

# **INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMPILATION RESEARCH CONGRESS-II**

**September 27-28, 2024 Ankara, Türkiye**

**THE PROCEEDINGS BOOK**

**EDITOR**

**Assist. Prof. Dr. Seval CEYLAN**

**ISBN: 978-625-8151-39-8**

**[www.ubakkongre.com/derleme](http://www.ubakkongre.com/derleme)**

# INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMPILATION RESEARCH CONGRESS-II

September 27-28, 2024 Ankara, Türkiye

## THE PROCEEDINGS BOOK

### EDITOR

Assist. Prof. Dr. Seval CEYLAN

All rights of this book belong to UBAK. Without permission can't be duplicate or copied.

Authors are responsible both ethically and juridically

UBAK Publications – 2024 ©

Issued: 10.10.2024

ISBN: 978-625-8151-39-8

Bu Kitabın Tüm Hakları UBAK Yayınevi'ne aittir.

Yazarlar etik ve hukuki olarak eserlerden sorumludurlar.

UBAK Yayınevi – 2024 ©

Yayın Tarihi: 10.10.2024

ISBN: 978-625-8151-39-8

# CONGRESS ID

## CONGRESS TITLE

INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMPILATION RESEARCH CONGRESS-II

## DATE and PLACE

September 27-28, 2024 / Ankara, Türkiye

## ORGANIZING BOARD

Assoc. Prof. Dr. Özlem ÜLGER, Batman University  
Assoc. Prof. Dr. Hilal ÜRÜŞAN ALTUN, Atatürk University  
Dr. Mehtap DEMİR, Adıyaman University  
Dr. Alina Solnyshkina, Kiev University  
Dr. Froilan Mobo, PMMA

## COORDINATOR

Gönül EDEŞLER  
Neslihan BALCI

**NUMBER of ACCEPTED PAPERS - 73**

**NUMBER of REJECTED PAPERS – 10**

## PARTICIPANTS COUNTRY

**Türkiye-62, Azerbaijan-3, India-2, Indonesia-1, KKTC-1, Moldova-1, Nigeria-1, Romania-2,**

## SCIENCE BOARD

Assoc. Prof. Dr. Gulbaxar Tavalдиеva - Tashkent Chemical-Technological Institute  
Prof. Dr. İryna Dryga - National Academy of Sciences  
Prof. Dr. Melike Özer Keskin - Gazi University  
Prof. Dr. Ümran Türkyılmaz- Ankara Hacı Bayram Veli University  
Assoc. Prof. Dr. Mehmet Emin KALGI - Ardahan University  
Assoc. Prof. Dr. Özlem ÜLGER, Batman University  
Assoc. Prof. Dr. Hilal ÜRÜŞAN ALTUN, Ataturk University  
Dr. Mehtap DEMİR, Adiyaman University  
Dr. Mahta Saremi - University of Tehran  
Dr. Viola MAKHZOUM - Islamic University of Lebanon  
Dr. Terane NAGIYEVA - Azerbaijan State Pedagogical University  
Dr. Damejan SADYKOVA - Kazakh Girls' Pedagogical University  
Dr. Mariam S. OLSSON - University of Lebanon  
Dr. Cavit POLAT - Iğdir University  
Dr. Hüseyin ERİŞ- Harran University  
Dr. Elvan CAFAROV, Azerbaijan State Pedagogy University



# INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMPILATION RESEARCH CONGRESS-II

September 27-28, 2024  
Ankara, Türkiye

## CONGRESS PROGRAM (Online)

Zoom Meeting ID: 833 1287 1999

Zoom Passcode: 001122

Join Zoom Meeting:

<https://us02web.zoom.us/j/83312871999?pwd=aSS5KWHeXwej2PLCDbBcVPFIHKwm2g.1>

### IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

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

### TECHNICAL INFORMATION

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

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

Date: 27.09.2024

ANKARA Local Time: 10<sup>00</sup>-12<sup>00</sup>

Session-1, Hall-1

Head of the Session: Melis USUL

Autors	University	Title
Cansu DEMİR	<i>İstanbul Rumeli University</i>	THE EFFECT OF DANCE MOVEMENT THERAPY ON PSYCHOLOGICAL HEALTH IN OLDER ADULTS: LITERATURE REVIEW
Cansu DEMİR Betül ÜNAL Ali Veysel ÖZDEN	<i>İstanbul Rumeli University Bahcesehir University</i>	EXERCISE APPROACHES TO DEPRESSION FOR INDIVIDUALS WITHOUT COMORBID CONDITIONS: LITERATURE REVIEW
İlayda KAYAPINAR Melis USUL İlknur MAZI Yelda RAZAFER Rüstem MUSTAFAOĞLU	<i>İstanbul Rumeli University İstanbul Kent Üniversitesi İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa</i>	PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION IN TEMPOROMANDIBULAR JOINT DYSFUNCTIONS: FROM ANATOMY TO TREATMENT
Kübra ATAŞ	<i>Munzur University</i>	BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF STUDIES ON "HEADACHES" CONDUCTED IN THE FIELD OF PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION IN TURKIYE
Ramazan Cihad YILMAZ Mehmet Sadık ÖZTANRIKULU Dilan DEMİRTAŞ KARAOBA	<i>Iğdır University Ardahan University</i>	BARRIERS TO PHYSICAL ACTIVITY AND EXERCISE IN HEALTHY POPULATION
Halil İbrahim ŞIŞMAN	<i>Kutahya City Hospital</i>	EFFECTS OF MATERNAL AND FETAL FACTORS ON THE SUCCESS OF LABOR INDUCTION
Halil İbrahim ŞIŞMAN	<i>Kutahya City Hospital</i>	USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FIELD OF GYNECOLOGY AND OBSTETRICS
Emine DEĞİRMEN ŞIŞMAN	<i>Kütahya Evliya Çelebi Training and Research Hospital Kütahya</i>	EFFECTS OF SKIN-TO-SKIN CONTACT IN NEWBORN BABIES

**Date: 27.09.2024**

**ANKARA Local Time: 10<sup>00</sup>-12<sup>00</sup>**

**Session-1, Hall-2**

**Head of the Session: Yasemin ADIGÜZEL**

<b>Autors</b>	<b>University</b>	<b>Title</b>
Birgül VURAL Dilşat Zeynep GÖRHAN	<i>Tokat Gaziosmanpaşa University</i>	CHILDREN'S JOURNEY OF DISCOVERY: SCIENTIFIC AND PHILOSOPHICAL THOUGHT
Melek KARATUZLA Özge ÇALIKLAR	<i>Demiroğlu Science University</i>	EVALUATION OF HEALTHCARE WORKERS' PROCESSES IN MANAING THEIR OWN CHRONIC DISEASES
Buse SAYGIN ŞAHİN Özge ÇALIKLAR	<i>Demiroğlu Science University</i>	THE EFFECT OF COMMUNITY MENTAL HEALTH CENTERS ON STIGMATIZATION
Ayşe Nur YEREBAKAN ŞEN Buse SAYGIN ŞAHİN	<i>Demiroğlu Science University</i>	DEVELOPING ADDICTIONS AFTER BARIATRIC SURGERY: IS IT A NEW THREAT?
Melek KARATUZLA Ayşe Nur YEREBAKAN ŞEN	<i>Demiroğlu Science University</i>	CONFLICT MANAGEMENT AND SOLUTION STRATEGIES IN SURGICAL NURSING
Yasemin ADIGÜZEL Nur Sena KAYACAN Aysun ARDIÇ	<i>Istanbul University- Cerrahpaşa</i>	INVESTIGATING THE RELATIONSHIP BETWEEN PROBLEMATIC INTERNET USE AND HARMFUL SUBSTANCE USE AMONG ADOLESCENTS AND YOUNG PEOPLE: A SYSTEMATIC REVIEW
Mustafa HAN Bilgehan GÜNBAY Mehtap AKSU	<i>Muş Alparslan University</i>	WHAT DOES THE LITERATURE SAY ABOUT THE PARTICIPATION IN SPORTS AND SOCIAL SKILLS DEVELOPMENT OF INDIVIDUALS WITH MENTAL DISABILITIES?

**Date: 27.09.2024**

**ANKARA Local Time: 10<sup>00</sup>-12<sup>00</sup>**

**Session-1, Hall-3**

**Head of the Session: Seval CEYLAN**

<b>Autors</b>	<b>University</b>	<b>Title</b>
Ziya ÇEÇEN Fatmanur ÇEÇEN	<i>Suleyman Demirel University Tarsus University</i>	WHAT IS THE STATUS OF CIGARETTE ADDICTION IN PUBLIC HEALTH?
Seval CEYLAN	<i>Izmir Tınaztepe University</i>	LEVEL-SPECIFIC (LS) CHIRP-INCIDENT AUDITORY BRAINSTEM RESPONSES: A CURRENT STIMULUS
Derya YILDIRIM Nurdan AYMELEK ÇAKIL Birgöl VURAL	<i>Güven Hospital Kırşehir Ahi Evran University Tokat Gaziosmanpaşa University</i>	THE EFFECT OF GENTLE HUMAN TOUCH ON PAIN IN NEWBORNS
Abdurrahman Yunus SARIYILDIZ	<i>Samsun University</i>	THE EFFECT OF QUALITY AND ACCREDITATION ON SERVICE QUALITY IN HOSPITALS
İrem Hazal TAŞ Büşra ŞAHAN AKTAN	<i>Istanbul Bilgi University University of Health Sciences</i>	TEMPERATURE CHARACTERISTICS OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS
Feyza ACAR Fatma BİRGİLİ Güllü YAZKAN Nezihe BULUT UĞURLU	<i>Muğla Training and Research Hospital Muğla Sıtkı Koçman University</i>	THE ROLE OF THE PSYCHIATRIC NURSE IN APPROACHING ADDICTION
Feyza ACAR Nezihe BULUT UĞURLU Güllü YAZKAN Fatma BİRGİLİ	<i>Muğla Training and Research Hospital Muğla Sıtkı Koçman University</i>	DANCE AND MOVEMENT THERAPY IN ADDICTION

INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMPILATION RESEARCH CONGRESS-II

September 27-28, 2024 / Ankara, Türkiye

(THE PROCEEDINGS BOOK)

<http://www.ubakkongre.com/derleme>



**Date: 27.09.2024**

**ANKARA Local Time: 10<sup>00</sup>-12<sup>00</sup>**

**Session-1, Hall-4**

**Head of the Session: Halil İbrahim AKBAY**

<b>Autors</b>	<b>University</b>	<b>Title</b>
Halil İbrahim AKBAY Ali Kemal ZİREK	<i>Yüzüncü Yıl University Hakkari University</i>	BIOCHEMISTRY AND CLINICAL USE OF CALPROTECTIN
Halil İbrahim AKBAY Ali Kemal ZİREK	<i>Yüzüncü Yıl University Hakkari University</i>	SCREENING FOR NEWBORN METABOLIC AND GENETIC DISEASES: BIOCHEMICAL ANALYSES
Hakan BOZAN Halil İbrahim AKBAY	<i>Van Yüzüncü Yıl University</i>	USE OF FRAX IN ASSESSING FRACTURE RISK
Hakan BOZAN Halil İbrahim AKBAY	<i>Van Yüzüncü Yıl University</i>	USE OF BONE TURN-OVER MARKERS IN OSTEOPOROSIS
Dilara Elif BİLDİRİCİ Halil İbrahim AKBAY	<i>Van Public Health Laboratory Van Yüzüncü Yıl University</i>	APPLICATIONS OF BIOLOGICAL VARIATION IN CLINICAL LABORATORY
Dilara Elif BİLDİRİCİ Halil İbrahim AKBAY	<i>Van Public Health Laboratory Van Yüzüncü Yıl University</i>	REFLEX AND REFLECTIVE TESTS IN CLINICAL LABORATORIES
Hatice BİLGİLİ Amır BİTAR	<i>İnönü University</i>	BIOTECHNOLOGICAL ADVANCES IN THE DIAGNOSIS OF ALZHEIMER'S DISEASE: FOCUSING ON THE QCM METHOD
Ali Kemal ZİREK Halil İbrahim AKBAY	<i>Hakkari University Van Yüzüncü Yıl University</i>	RATIONAL LABORATORY USE PROJECT

**Date: 27.09.2024**

**ANKARA Local Time: 10<sup>00</sup>-12<sup>00</sup>**

**Session-1, Hall-5**

**Head of the Session: Neslihan BALCI**

<b>Autors</b>	<b>University</b>	<b>Title</b>
Eda VURAL M. Kemal ÇİFTÇİ	<i>Akdeniz Fisheries Research, Production and Training Institute Directorate Istanbul Gelisim University</i>	APPLICATIONS AND TOXIC PATHOLOGICAL EFFECTS OF CHLORINE DIOXIDE IN FISH FARMING
Mustafa Sedat ARSLAN	<i>Selcuk University</i>	INFORMATION TECHNOLOGIES AND VIRTUAL REALITY IN ANATOMY EDUCATION
Temur KURTASLAN Şebnem Nalan AKAROĞLU	<i>Aydin Adnan Menderes University</i>	THE IMPORTANCE OF GEOGRAPHICAL INDICATION PRODUCTS IN TURKEY
Özden TARI Fatma Nur MART	<i>Çukurova University</i>	RESEARCH AND DEVELOPMENT STUDIES IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY IN TURKEY
Özden TARI Efe Eren UYSAL	<i>Çukurova University</i>	INEVSTIGATION OF THE CHEMICAL STRUCTURES OF DRUGS USED IN TOURETTE'S SYNDROME

**Date: 27.09.2024**

**ANKARA Local Time: 12<sup>30</sup>-14<sup>30</sup>**

**Session-2, Hall-1**

**Head of the Session: Z. Gönül BALKIR**

<b>Autors</b>	<b>University</b>	<b>Title</b>
Nazlı ABLAK	<i>Batman University</i>	TRANSLATION ACTIVITIES IN THE OTTOMAN PERIOD: MEHMET ALI PASHA PERIOD
Mehmet AYDIN	<i>İnönü University</i>	NURETTİN TOPÇU IN TERMS OF TURKISH ISLAMIC THOUGHT
Mehmet AYDIN	<i>İnönü Üniversitesi İnönü University</i>	Prof. Dr. EROL GÜNGÖR'S THOUGHT ON MORALITY
Mahire ÖZÇALIK Zübeyde Şevval KILIÇ	<i>Kırıkkale University</i>	COMPILATION STUDY: CONCEPTUAL FRAMEWORK OF PERMACULTURE STUDIES IN TURKEY
Z. Gönül BALKIR Gülbahar KESKİN	<i>Istanbul Aydın University</i>	BASIC APPROACHES TO THE EVALUATION OF MIGRATION PHENOMENON
Z. Gönül BALKIR Gülbahar KESKİN	<i>Istanbul Aydın University</i>	SOCIAL INTERACTION IN CRIME BEHAVIOR AND LEARNING THEORY
Uğur DEMİREL	<i>Gumushane University</i>	A SYSTEMATIC REVIEW OF ACADEMIC STUDIES ON SENTIMENT ANALYSIS IN TURKISH TEXTS
Asgar ASGAROV	<i>The President of The Republic of Azerbaijan</i>	THE MODERN DYNAMICS OF THE INTERNATIONAL RELATIONS SYSTEM: CONFRONTATION BETWEEN THE WEST AND THE EAST

**Date: 27.09.2024**

**ANKARA Local Time: 12<sup>30</sup>-14<sup>30</sup>**

**Session-2, Hall-2**

**Head of the Session: Hakan ERYÜZLÜ**

<b>Autors</b>	<b>University</b>	<b>Title</b>
İ. Ebru YAZICIOĞLU	<i>KTO Karatay University</i>	EXAMINING THE RELATIONSHIP OF ACTUARIAL WITH RISK AND INSURANCE: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW
Yiğit Han GAZEL Serpil ALTINIRMAK	<i>Istanbul Beykent University Anadolu University</i>	THE IMPACT OF GENTRIFICATION ON PROPERTY PRICES
Senem ÇELİK	<i>İnönü University</i>	ECONOMIC DISCRIMINATION OF DIGITALIZATION
Hakan ERYÜZLÜ Pelin VOLKAN KOCAKAYA Mehmet TAŞ Eda BİLEN Eren TOZLUKLU Şirin AŞKAR	<i>Iskenderun Technical University Hatay Mustafa Kemal University Kocaeli university Osmaniye Korkut Ata University</i>	THE ECONOMIC COST OF THE FEBRUARY 6 DISASTER: STATISTICAL COMPILATION
Hakan ERYÜZLÜ Pelin VOLKAN KOCAKAYA Mehmet TAŞ Eda BİLEN Eren TOZLUKLU Şirin AŞKAR	<i>Iskenderun Technical University Hatay Mustafa Kemal University Kocaeli university Osmaniye Korkut Ata University</i>	POST-DISASTER ECONOMIES: THE EFFECTS OF DISASTERS ON THE ECONOMY
Şeyda Reyhan GÜVEN Ebru TÜMER Hediye YÜRÜYEN KILIÇ	<i>Gebze Technical University</i>	OMNICHANNEL MARKETING: A LITERATURE REVIEW on WEBROOMING AND SHOWROOMING
Ali YORULMAZ Handan KARAKAYA	<i>Firat University</i>	FLEXIBLE WORK FROM A JOB SATISFACTION PERSPECTIVE

**Date: 27.09.2024**

**ANKARA Local Time: 12<sup>30</sup>-14<sup>30</sup>**

**Session-2, Hall-3**

**Head of the Session: Fatma GÖRAL**

<b>Autors</b>	<b>University</b>	<b>Title</b>
Fatma GÖRAL	<i>Istanbul Atlas University</i>	THEORY OF MIND IN ADULTS
Lütfiye Nur AKKOÇ ARABACI	---	TIME PERSPECTIVE AND ADDICTION: A CLINICAL PSYCHOLOGY REVIEW
Sevinc SƏMƏDOVA	<i>Institute of Education of the Republic of Azerbaijan</i>	NEURO-PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS OF LEARNING
Enes ADIGÜZEL Ayşe Damla ÖNAL Kardelen ÖZKALE	<i>Hacettepe University</i>	DOES TRAUMA ALWAYS LEAD TO BAD RESULTS? : REVIEW STUDY ON POST- TRAUMATIC GROWTH
Bahar ÖZET Neşe DURAN	<i>Aydin University Gedik University</i>	PEER BULLYING, ITS EFFECTS ON CHILDREN AND PREVENTIVE INTERVENTIONS
Bahar ÖZET Tringa SHPENDI ŞİRİN	<i>Aydin University</i>	THE EFFECT of the USE of PERSONA DOLLS on SOCIAL and EMOTIONAL DEVELOPMENT WITHIN the SCOPE of RESPECTING DIFFERENCES in EDUCATION
Aleyna KÖK Bingül HARMANCI	<i>Near East University</i>	NEONATICIDE, INFANTICIDE AND FILICIDE: A REVIEW STUDY
Rabia IŞIK DURAN Şahin DURAN Birgül VURAL	<i>Tokat Gziosmanpaşa University</i>	THERAPEUTIC ROLE AND DEVELOPMENT OF MACRO AND MICRO EXPRESSIONS

**Date: 27.09.2024**

**ANKARA Local Time: 12<sup>30</sup>-14<sup>30</sup>**

**Session-2, Hall-4**

**Head of the Session: Neslihan BALCI**

<b>Autors</b>	<b>University</b>	<b>Title</b>
Engin KUZU Hakan KEKÜL Halil ARSLAN	<i>Sivas Cumhuriyet University</i>	A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW ON RANSOMWARE DETECTION BY EVIDENCE-BASED SOFTWARE ENGINEERING METHOD
Serap POLAT Ali TANGEL	<i>Kocaeli University</i>	RF POWER AMPLIFIERS RESEARCH AND COMPARISONS
Berkent PARIM Ayberk Salim MAYIL	<i>Haier Europe Research and Development Center</i>	INVESTIGATION OF DOMESTIC COOKING PRODUCTS SUSTAINABILITY ON LITERATURE
Ayberk Salim MAYIL Burcu KARA ER Muharrem KEYFOGLU	<i>Haier Europe Research and Development Center</i>	THE IMPORTANCE OF THE COOLING SYSTEM IN BUILT-IN OVENS AND THE IMPACT OF CFD METHODS IN THE DESIGN AND VERIFICATION PROCESS
Aytekin ERDEM Hasan METE Gürcan UZAL Erdal KILIÇ	<i>Tekirdağ Namık Kemal University</i>	APPLIED EDUCATION IN TECHNICAL PROGRAMS OF VOCATIONAL SCHOOLS: VOCATIONAL EDUCATION APPLICATION MODEL IN BUSINESSES
Hasan METE Aytekin ERDEM Gürcan UZAL Erdal KILIÇ	<i>Tekirdağ Namık Kemal University</i>	EVALUATION OF MANDATORY INTERNSHIP PRACTICES FOR VOCATIONAL SCHOOL STUDENTS
Nimet VELİOĞLU	<i>Istanbul University –Cerrahpaşa</i>	LEGAL REGULATIONS FOR THE PROTECTION AND CONTINUITY OF FORESTS

**Date: 27.09.2024**

**ANKARA Local Time: 12<sup>30</sup>-14<sup>30</sup>**

**Session-2, Hall-5**

**Head of the Session: İrina-Ana DROBOT**

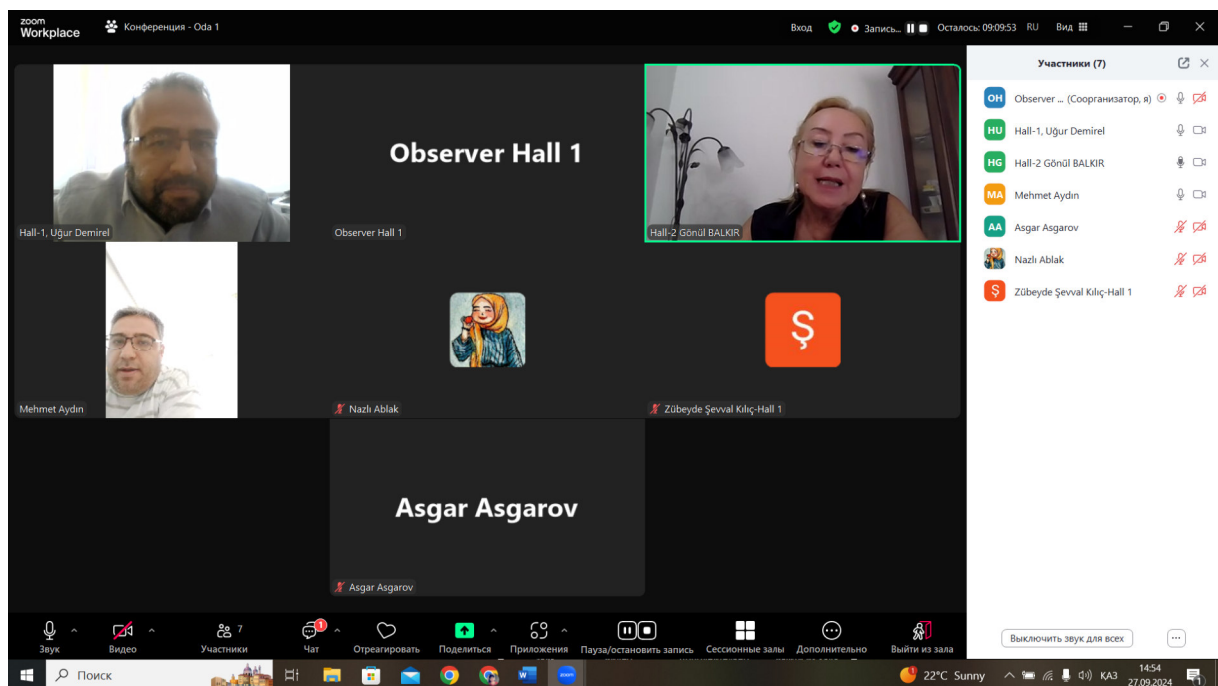
<b>Autors</b>	<b>University</b>	<b>Title</b>
Leila MUSTAFAEVA	<i>Baku State University</i>	CURRENT STATE OF NON-TRADITIONAL SECURITY ISSUES IN THE SOUTH CAUCASUS
Luminita DIACONU	<i>The Academy of Economic Studies of Moldova</i>	THE LEGAL REGIME FOR THE USE AND PROTECTION OF LAND RESOURCES
Muhammad Said Andi Bahri Soi	<i>Syarif Hidayatullah State Islamic University State Islamic Institute of Parepare</i>	DIGITAL TRANSFORMATION POLICIES FOR DEVELOPING SME PRODUCTS IN INDONESIA
İrina-Ana DROBOT	<i>Technical University of Civil Engineering Bucharest</i>	THE INTERPRETATION OF A HAIKU POEM BY ALVIN B. CRUZ
Karishma Upreti Jogendra Kumar Shubhi Mishra Akash Kumar Dravid Saurabh Singh	<i>Govind Ballabh Pant Institute of Engineering and Technology</i>	OPTIMIZING URBAN TRAFFIC DYNAMICS FOR A REAL-TIME MANAGEMENT FRAMEWORK UTILIZING IOT AND MACHINE LEARNING WITH DATA ANALYTICS USING SUMO SIMULATOR
K.R.Padma K.R.Don	<i>Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's) University Bharath Institute of Higher Education and Research (BIHER) Bharath University</i>	NUTRITIONAL DIET ON FERTILITY OF HUMAN REPRODUCTION: A CONCISE UPDATE
AhmedAttahiru Yusuf Haruna Abdurrahman Zakariyya Abubakar Umar Birnin-Yauri	<i>Kebbi State University of Science and Technology</i>	MINERAL COMPOSITION AND PHYTOCHEMICAL SCREENING OF CITRULLUS LANATUS (WATERMELON) SEEDS
Major Gheorghe GIURGIU Manole COJOCARU Dorina Burlacu Fermina Pérez Carmona	<i>Deniplant-Aide Sante Medical Center Titu Maiorescu University</i>	NATURAL MODULATION OF THE INTESTINAL MICROBIOME IN PATIENTS WITH CELIAC DISEASE

# PHOTO GALLERY

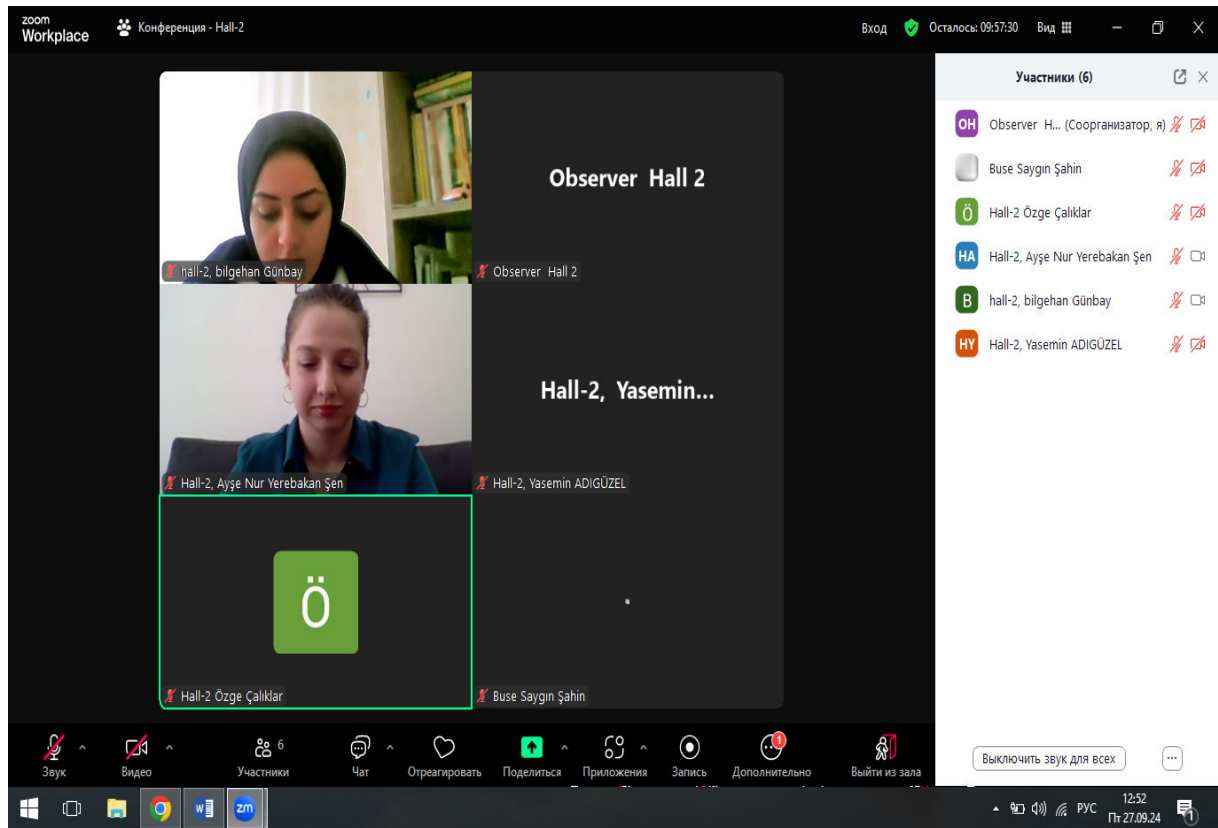


INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMPILATION RESEARCH CONGRESS-II  
September 27-28, 2024 / Ankara, Türkiye  
(THE PROCEEDINGS BOOK)  
<http://www.ubakkongre.com/derleme>





INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMPILATION RESEARCH CONGRESS-II  
 September 27-28, 2024 / Ankara, Türkiye  
 (THE PROCEEDINGS BOOK)  
<http://www.ubakkongre.com/derleme>



zoom Workplace Toplantı - Hall-3 Kaydediliyor... Kalan: 09:51:11 Görüntüle

Katılımcılar (8)

Q Katılımcı bul

- IKSAD ... (Oturum Sahibi, ben)
- hall 3, Seval CEVLAN
- Ziya ÇEÇEN
- fatmanur güvenç
- Hall 3\_Fatma Göröl
- Hall-3 Abdurrahman Yunus Sarıyıldız
- hall-3, Derya Yıldırım
- Hall-3, İrem Hazal Taş

Hall 3\_Fatma Gö... F

Hall 3\_Fatma Göröl fatmanur güvenç

Ses Video Katılımcılar Sohbet Tepki ver Paylaş Uygulamalar Ara odalar Daha fazla Odadan çık

19°C Güneşli TUR 09:57 27.09.2024

zoom Workplace Toplantı - Oda 3 Kaydediliyor... Kalan: 09:19:51 Görüntüle

Katılımcılar (10)

Q Katılımcı bul

- IKSAD ... (Oturum Sahibi, ben)
- Hall 3\_Fatma Göröl
- HALL-3 BAHAR ÖZET
- Hall-3 Damla Önal
- Hall-3 Enes Adıgüzel
- Hall-3 Kardelen Özkale
- Hall-3, Aleyna KÖK
- Lütfiye Nur Akkoç
- Rabia
- Sevinc Samedova

Hall-3 Damla Önal IKSAD Global HALL-3 BAHAR ÖZET

Hall-3 Kardelen Özkale Hall 3\_Fatma Göröl Sevinc Samedova

Hall-3 Enes Adıgüzel Lütfiye Nur Akkoç Hall-3, Aleyna KÖK

Rabia

Ses Video Katılımcılar Sohbet Tepki ver Paylaş Uygulamalar Ara odalar Daha fazla Odadan çık

22°C Güneşli TUR 12:37 27.09.2024

# CONTENTS

AUTHORS	PRESENTATION TITLE	NO
Cansu DEMİR	THE EFFECT OF DANCE MOVEMENT THERAPY ON PSYCHOLOGICAL HEALTH IN OLDER ADULTS: LITERATURE REVIEW	1-2
Cansu DEMİR Betül ÜNAL Ali Veysel ÖZDEN	EXERCISE APPROACHES TO DEPRESSION FOR INDIVIDUALS WITHOUT COMORBID CONDITIONS: LITERATURE REVIEW	3-4
İlayda KAYAPINAR Melis USUL İlknur MAZI Yelda RAZAFER Rüstem MUSTAFAOĞLU	PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION IN TEMPOROMANDIBULAR JOINT DYSFUNCTIONS: FROM ANATOMY TO TREATMENT	5-6
Kübra ATAŞ	BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF STUDIES ON "HEADACHES" CONDUCTED IN THE FIELD OF PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION IN TURKIYE	7-15
Ramazan Cihad YILMAZ Mehmet Sadık ÖZTANRIKULU Dilan DEMİRTAŞ KARAÖBA	BARRIERS TO PHYSICAL ACTIVITY AND EXERCISE IN HEALTHY POPULATION	16-22
Halil İbrahim ŞIŞMAN	EFFECTS OF MATERNAL AND FETAL FACTORS ON THE SUCCESS OF LABOR INDUCTION	23-24
Halil İbrahim ŞIŞMAN	USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FIELD OF GYNECOLOGY AND OBSTETRICS	25-26
Emine DEĞİRMEN ŞIŞMAN	EFFECTS OF SKIN-TO-SKIN CONTACT IN NEWBORN BABIES	27-28
Birgöl VURAL Dilşat Zeynep GÖRHAN	CHILDREN'S JOURNEY OF DISCOVERY: SCIENTIFIC AND PHILOSOPHICAL THOUGHT	29-39
Melek KARATUZLA Özge ÇALIKLAR	EVALUATION OF HEALTHCARE WORKERS' PROCESSES IN MANAGING THEIR OWN CHRONIC DISEASES	40-41
Buse SAYGIN ŞAHİN Özge ÇALIKLAR	THE EFFECT OF COMMUNITY MENTAL HEALTH CENTERS ON STIGMATIZATION	42-43
Ayşe Nur YEREBAKAN ŞEN Buse SAYGIN ŞAHİN	DEVELOPING ADDICTIONS AFTER BARIATRIC SURGERY: IS IT A NEW THREAT?	44-45
Melek KARATUZLA Ayşe Nur YEREBAKAN ŞEN	CONFLICT MANAGEMENT AND SOLUTION STRATEGIES IN SURGICAL NURSING	46-47

Yasemin ADIGÜZEL Nur Sena KAYACAN Aysun ARDIÇ	INVESTIGATING THE RELATIONSHIP BETWEEN PROBLEMATIC INTERNET USE AND HARMFUL SUBSTANCE USE AMONG ADOLESCENTS AND YOUNG PEOPLE: A SYSTEMATIC REVIEW	48-49
Mustafa HAN Bilgehan GÜNBAŞI Mehtap AKSU	WHAT DOES THE LITERATURE SAY ABOUT THE PARTICIPATION IN SPORTS AND SOCIAL SKILLS DEVELOPMENT OF INDIVIDUALS WITH MENTAL DISABILITIES?	50-51
Ziya ÇEÇEN Fatmanur ÇEÇEN	WHAT IS THE STATUS OF CIGARETTE ADDICTION IN PUBLIC HEALTH?	52-56
Seval CEYLAN	LEVEL-SPECIFIC (LS) CHIRP-INCIDENT AUDITORY BRAINSTEM RESPONSES: A CURRENT STIMULUS	57-65
Derya YILDIRIM Nurdan AYMELEK ÇAKIL Birgöl VURAL	THE EFFECT OF GENTLE HUMAN TOUCH ON PAIN IN NEWBORNS	66-71
Abdurrahman Yunus SARIYILDIZ	THE EFFECT OF QUALITY AND ACCREDITATION ON SERVICE QUALITY IN HOSPITALS	72-73
İrem Hazal TAŞ Büşra ŞAHAN AKTAN	TEMPERATURE CHARACTERISTICS OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS	74-85
Feyza ACAR Fatma BİRGİLİ Güllü YAZKAN Nezihe BULUT UĞURLU	THE ROLE OF THE PSYCHIATRIC NURSE IN APPROACHING ADDICTION	86-91
Feyza ACAR Nezihe BULUT UĞURLU Güllü YAZKAN Fatma BİRGİLİ	DANCE AND MOVEMENT THERAPY IN ADDICTION	92-98
Halil İbrahim AKBAY Ali Kemal ZİREK	BIOCHEMISTRY AND CLINICAL USE OF CALPROTECTIN	99-100
Halil İbrahim AKBAY Ali Kemal ZİREK	SCREENING FOR NEWBORN METABOLIC AND GENETIC DISEASES: BIOCHEMICAL ANALYSES	101-102
Hakan BOZAN Halil İbrahim AKBAY	USE OF FRAX IN ASSESSING FRACTURE RISK	103-104
Hakan BOZAN Halil İbrahim AKBAY	USE OF BONE TURN-OVER MARKERS IN OSTEOPOROSIS	105-106
Dilara Elif BİLDİRİCİ Halil İbrahim AKBAY	APPLICATIONS OF BIOLOGICAL VARIATION IN CLINICAL LABORATORY	107-108
Dilara Elif BİLDİRİCİ Halil İbrahim AKBAY	REFLEX AND REFLECTIVE TESTS IN CLINICAL LABORATORIES	109-110

Hatice BİLGİLİ Amır BİTAR	BIOTECHNOLOGICAL ADVANCES IN THE DIAGNOSIS OF ALZHEIMER'S DISEASE: FOCUSING ON THE QCM METHOD	111-112
Ali Kemal ZİREK Halil İbrahim AKBAY	RATIONAL LABORATORY USE PROJECT	113-114
Eda VURAL M. Kemal ÇİFTÇİ	APPLICATIONS AND TOXIC PATHOLOGICAL EFFECTS OF CHLORINE DIOXIDE IN FISH FARMING	115-125
Mustafa Sedat ARSLAN	INFORMATION TECHNOLOGIES AND VIRTUAL REALITY IN ANATOMY EDUCATION	126-131
Temur KURTASLAN Şebnem Nalan AKAROĞLU	THE IMPORTANCE OF GEOGRAPHICAL INDICATION PRODUCTS IN TURKEY	132-145
Özden TARI Fatıma Nur MART	RESEARCH AND DEVELOPMENT STUDIES IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY IN TURKEY	146-181
Özden TARI Efe Eren UYSAL	INEVSTIGATION OF THE CHEMICAL STRUCTURES OF DRUGS USED IN TOURETTE'S SYNDROME	182-206
Nazlı ABLAK	TRANSLATION ACTIVITIES IN THE OTTOMAN PERIOD: MEHMET ALI PASHA PERIOD	207-208
Mehmet AYDIN	NURETTİN TOPÇU IN TERMS OF TURKISH ISLAMIC THOUGHT	209-221
Mehmet AYDIN	Prof. Dr. EROL GÜNGÖR'S THOUGHT ON MORALITY	222-229
Mahire ÖZÇALIK Zübeyde Şevval KILIÇ	COMPILATION STUDY: CONCEPTUAL FRAMEWORK OF PERMACULTURE STUDIES IN TURKEY	230
Z. Gönül BALKIR Gülbahar KESKİN	BASIC APPROACHES TO THE EVALUATION OF MIGRATION PHENOMENON	231-235
Z. Gönül BALKIR Gülbahar KESKİN	SOCIAL INTERACTION IN CRIME BEHAVIOR AND LEARNING THEORY	236-239
Uğur DEMİREL	A SYSTEMATIC REVIEW OF ACADEMIC STUDIES ON SENTIMENT ANALYSIS IN TURKISH TEXTS	240-257

Asgar ASGAROV	THE MODERN DYNAMICS OF THE INTERNATIONAL RELATIONS SYSTEM: CONFRONTATION BETWEEN THE WEST AND THE EAST	258-275
İ. Ebru YAZICIOĞLU	EXAMINING THE RELATIONSHIP OF ACTUARIAL WITH RISK AND INSURANCE: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW	276-287
Yiğit Han GAZEL Serpil ALTINIRMAK	THE IMPACT OF GENTRIFICATION ON PROPERTY PRICES	288-296
Senem ÇELİK	ECONOMIC DISCRIMINATION OF DIGITALIZATION	297-303
Hakan ERYÜZLÜ Pelin VOLKAN KOCAKAYA Mehmet TAŞ Eda BİLEN Eren TOZLUKLU Şirin AŞKAR	THE ECONOMIC COST OF THE FEBRUARY 6 DISASTER: STATISTICAL COMPILATION	304-314
Hakan ERYÜZLÜ Pelin VOLKAN KOCAKAYA Mehmet TAŞ Eda BİLEN Eren TOZLUKLU Şirin AŞKAR	POST-DISASTER ECONOMIES: THE EFFECTS OF DISASTERS ON THE ECONOMY	315-329
Şeyda Reyhan GÜVEN Ebru TÜMER Hediye YÜRÜYEN KILIÇ	OMNICHANNEL MARKETING: A LITERATURE REVIEW on WEBROOMING AND SHOWROOMING	330-331
Ali YORULMAZ Handan KARAKAYA	FLEXIBLE WORK FROM A JOB SATISFACTION PERSPECTIVE	332-354
Fatma GÖRAL	THEORY OF MIND IN ADULTS	355-362
Lütfiye Nur AKKOÇ ARABACI	TIME PERSPECTIVE AND ADDICTION: A CLINICAL PSYCHOLOGY REVIEW	363-371
Sevinc SƏMƏDOVA	NEURO-PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS OF LEARNING	372-377
Enes ADIGÜZEL Ayşe Damla ÖNAL Kardelen ÖZKALE	DOES TRAUMA ALWAYS LEAD TO BAD RESULTS? : REVIEW STUDY ON POST-TRAUMATIC GROWTH	378-411
Bahar ÖZET Neşe DURAN	PEER BULLYING, ITS EFFECTS ON CHILDREN AND PREVENTIVE INTERVENTIONS	412-421

Bahar ÖZET Tringa SHPENDİ ŞİRİN	THE EFFECT of the USE of PERSONA DOLLS on SOCIAL and EMOTIONAL DEVELOPMENT WITHIN the SCOPE of RESPECTING DIFFERENCES in EDUCATION	422-433
Aleyna KÖK Bingül HARMANCI	NEONATICIDE, INFANTICIDE AND FILICIDE: A REVIEW STUDY	434-440
Rabia IŞIK DURAN Şahin DURAN Birgül VURAL	THERAPEUTIC ROLE AND DEVELOPMENT OF MACRO AND MICRO EXPRESSIONS	441-448
Engin KUZU Hakan KEKÜL Halil ARSLAN	A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW ON RANSOMWARE DETECTION BY EVIDENCE- BASED SOFTWARE ENGINEERING METHOD	449-450
Serap POLAT Ali TANGEL	RF POWER AMPLIFIERS RESARCH AND COMPARISONS	451-457
Berkent PARIM Ayberk Salim MAYIL	INVESTIGATION OF DOMESTIC COOKING PRODUCTS SUSTAINABILITY ON LITERATURE	458-459
Ayberk Salim MAYIL Burcu KARA ER Muharrem KEYFOGLU	THE IMPORTANCE OF THE COOLING SYSTEM IN BUILT-IN OVENS AND THE IMPACT OF CFD METHODS IN THE DESIGN AND VERIFICATION PROCESS	460-461
Aytekin ERDEM Hasan METE Gürcan UZAL Erdal KILIÇ	APPLIED EDUCATION IN TECHNICAL PROGRAMS OF VOCATIONAL SCHOOLS: VOCATIONAL EDUCATION APPLICATION MODEL IN BUSINESSES	462-463
Hasan METE Aytekin ERDEM Gürcan UZAL Erdal KILIÇ	EVALUATION OF MANDATORY INTERNSHIP PRACTICES FOR VOCATIONAL SCHOOL STUDENTS	464-465
Nimet VELİOĞLU	LEGAL REGULATIONS FOR THE PROTECTION AND CONTINUITY OF FORESTS	466-467
Leila MUSTAFAEVA	CURRENT STATE OF NON-TRADITIONAL SECURITY ISSUES IN THE SOUTH CAUCASUS	468-478
Luminita DIACONU	THE LEGAL REGIME FOR THE USE AND PROTECTION OF LAND RESOURCES	479-485
Muhammad Said Andi Bahri Soi	DIGITAL TRANSFORMATION POLICIES FOR DEVELOPING SME PRODUCTS IN INDONESIA	486
İrma-Ana DROBOT	THE INTERPRETATION OF A HAIKU POEM BY ALVIN B. CRUZ	487-492



Karishma Upreti Jogendra Kumar Shubhi Mishra Akash Kumar Dravid Saurabh Singh	OPTIMIZING URBAN TRAFFIC DYNAMICS FOR A REAL-TIME MANAGEMENT FRAMEWORK UTILIZING IOT AND MACHINE LEARNING WITH DATA ANALYTICS USING SUMO SIMULATOR	493-497
K.R.Padma K.R.Don	NUTRITIONAL DIET ON FERTILITY OF HUMAN REPRODUCTION: A CONCISE UPDATE	498
AhmedAttahiru Yusuf Haruna Abdurrahman Zakariyya Abubakar Umar Birnin-Yauri	MINERAL COMPOSITION AND PHYTOCHEMICAL SCREENING OF CITRULLUS LANATUS (WATERMELON) SEEDS	499
Major Gheorghe GIURGIU Manole COJOCARU Dorina Burlacu Fermina Pérez Carmona	NATURAL MODULATION OF THE INTESTINAL MICROBIOME IN PATIENTS WITH CELIAC DISEASE	500

## YAŞLI YETİŞKİNLERDE DANS HAREKET TERAPİSİNİN PSİKOLOJİK SAĞLIK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: LİTERATÜR DERLEMESİ

**Araştırma Görevlisi Cansu DEMİR**

İstanbul Rumeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

ORCID: 0009-0002-6266-2002

### ÖZET

Yaşlanma çoğu zaman yaşlılarda yaşam kalitesinin düşmesine ve engelliliğe neden olan türlü zihinsel sağlık problemlerini de beraberinde getirmektedir. Yaşlılıkta başta demans ve depresyon olmak üzere zihinsel bozukluklar yaygın olarak görüldüğünden bu sorunlar son derece önemlidir. Yaşlı yetişkinlerde, depresyon, demans ve deliryum sık görülen ruhsal hastalıklarından bazılarıdır. Dans Hareketi Terapisi (DMT), geleneksel dans eğitiminden farklı olan özel bir dans biçimidir çünkü dansın yalnızca estetik, eğitimsel ve rekreasyonel kısımlarına değinmekle kalmaz, aynı zamanda bireyin biyopsikososyal gelişimini de içermektedir. Bu derlemenin amacı, DMT'nin yaşlı bireylerde psikolojik sağlık üzerine etkisini araştıran klinik çalışmaları incelemek ve sonuçlarını sunmaktır. Bu çalışmada 2004-2024 yılları arasında Pubmed ve Google Akademik veritabanlarında dans müdahalesinin yaşlıların psikolojik sağlıklarına etkisini araştıran randomize kontrollü çalışmalar ele alındı. Literatür taraması sırasında çalışmaların başlık ve özetinde aranan kelime grupları <<"Dance" AND "Psychology Health"> <<"Dance" AND "Psychology Health" AND "Elderly">, <<"Dance" AND "Mental Health">, <<"Dance" AND "Mental Health" AND "Elderly">, <<"Dance Movement Therapy" AND "Psychology Health">, <<"Dance Movement Therapy" AND "Psychology Health" AND "Elderly">, <<"Dance Movement Therapy" AND "Mental Health"> ve <<"Dance Movement Therapy" AND "Mental Health" AND "Elderly"> şeklindeydi. Önceki literatür çalışmalarında, dans müdahalelerinin yaşlılarda psikolojik sağlığın iyileştirilmesinde faydalı olduğu bulunmuştur. Ayrıca, DMT yaşlı bireylerin zevk alarak gerçekleştirdiği bir aktivite olması nedeniyle de motivasyon artırıcı bir yöntem olarak görülmektedir. Buna ek olarak yaşlıların DMT'yi standart bir egzersize göre daha eğlenceli olarak algılanması sonucunda dans terapi programlarına uyum sağlamalarını da artıracığı belirtilmektedir. Sonuç olarak dans müdahaleleri, yaşlı yetişkinlerin psikolojik sağlıklarında yararlı etkileri olan tedavi yöntemlerinden biridir. Dansın tarzı ne olursa olsun, yaşlı bireylerin zihinsel sağlığını olumlu düzeyde geliştirebileceğini göstermektedir. Bu faydalar göz önüne alındığında, DMT'nin özellikle psikolojik problemleri olan yaşlılarda uygulanması pozitif yönde katkılar sağlayacaktır. Dans müdahaleleri ruh sağlığını iyileştirmek için düşük maliyetli ve güvenilir bir yöntem olarak toplumda yaygınlaşmasını beklemekteyiz. Bu bağlamda DMT'ye erişilebilirliğin artırılması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Dans terapi, ruh sağlığı, yaşlılar

### THE EFFECT OF DANCE MOVEMENT THERAPY ON PSYCHOLOGICAL HEALTH IN OLDER ADULTS: LITERATURE REVIEW

#### ABSTRACT

Aging often brings with it a variety of mental health problems that lead to a reduced quality of life and disability in the elderly. These problems are extremely important as mental disorders, especially dementia and depression, are common in older adults. Depression, dementia and delirium are some of the common mental illnesses in older adults.

Dance Movement Therapy (DMT) is a specialized form of dance that differs from traditional dance education because it not only addresses the aesthetic, educational and recreational aspects of dance, but also includes the biopsychosocial development of the individual. The aim of this review was to examine clinical studies investigating the effect of DMT on psychological health in older adults and present their results. We searched Pubmed and Google Scholar databases between 2004 and 2024 for randomized controlled trials investigating the effect of dance intervention on the psychological health of older adults. The word groups searched for in the titles and abstracts of the studies during the literature review were <"Dance" AND "Psychology Health"> <"Dance" AND "Psychology Health" AND "Elderly">, <"Dance" AND "Mental Health">, <"Dance" AND "Mental Health" AND "Elderly">, <"Dance Movement Therapy" AND "Psychology Health">, <"Dance Movement Therapy" AND "Psychology Health" AND "Elderly">, <"Dance Movement Therapy" AND "Mental Health"> and <"Dance Movement Therapy" AND "Mental Health" AND "Elderly">. In previous literature studies, dance interventions have been found to be beneficial in improving psychological health in older adults. In addition, DMT is seen as a motivational method because it is an activity that elderly people enjoy. In addition, it has been reported that older adults perceive DMT as more fun than standard exercise, which may increase their compliance with dance therapy programs. In conclusion, dance interventions are one of the treatment methods that have beneficial effects on the psychological health of older adults. Regardless of the style of dance, it shows that it can positively improve the mental health of older adults. Considering these benefits, the application of DMT, especially in older adults with psychological problems, will contribute positively. We expect dance interventions to become widespread in society as a low-cost and reliable method to improve mental health. In this context, accessibility to DMT should be increased.

**Keywords:** Dance therapy, mental health, elderly

## KOMORBİD HASTALIĞI OLMAYAN BİREYLER İÇİN DEPRESYONA YÖNELİK EGZERSİZ YAKLAŞIMLARI: LİTERATÜR DERLEMESİ

### Araştırma Görevlisi Cansu DEMİR

İstanbul Rumeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

ORCID: 0009-0002-6266-2002

### Betül ÜNAL

Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

ORCID: 0009-0004-7856-6415

### Doktor Öğretim Üyesi Ali Veysel ÖZDEN

Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

ORCID: 0000-0003-2349-996X

### ÖZET

Depresyon yaygın, zayıflatıcı ve potansiyel olarak ölümcül bir hastalıktır. Dünya çapında 300 milyondan fazla insanı etkilemektedir. Çocuklarda, ergenlerde, genç, orta yaşlı ve yaşlı yetişkinlerde olmak üzere her yaş gruplarındaki bireylerde görülebilmektedir. Depresif ruh hali, ilgi ve/veya zevk kaybı, konsantrasyon eksikliği, uyku veya iştah bozukluğu gibi belirtilerle karakterizedir. Son yıllarda egzersiz depresyonda ilaç dışı etkili bir tedavi olarak umut vaat etmektedir. Hem Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) hem de Ulusal Sağlık ve Bakım Mükemmeliyeti Enstitüsü kılavuzları (NICE) tarafından depresyona yardımcı bir tedavi olarak egzersiz önerilmektedir. Bu derlemenin amacı farklı yaş gruplarındaki depresyon tanısı alan, komorbid hastalığı olmayan bireylerde depresyona yönelik uygulanan egzersiz yaklaşımlarını içeren klinik araştırmaları incelemek ve sonuçlarını sunmaktır. Bu amaçla çalışmaya 2014-2024 yılları arasında Pubmed ve Google Akademik veri tabanlarında ek hastalığı olmayan farklı yaş gruplarındaki bireylerin depresyon tedavisinde kullanılan egzersiz müdahalelerinin etkilerini inceleyen randomize kontrollü literatür çalışmaları dahil edildi. Literatür tarama sırasında çalışmaların başlık ve özetinde aranan kelime grupları <“Adolescents with Depression” AND “Exercise”>, <“Young Adults with Depression” AND “Exercise”>, <“Middle-Aged Adults with Depression” AND “Exercise”> ve <“Older/ Elderly Adults with Depression” AND “Exercise”> şeklindeydi. Önceki literatür çalışmalarına bakıldığında, farklı yaş gruplarındaki depresyon tanısı almış kişilere uygulanan “fiziksel egzersizlerin, aerobik egzersizlerin, germe egzersizlerinin, dirençli egzersiz eğitiminin, zihin beden egzersizlerinin (Pilates, Yoga, Tai Chi, Qigong), su içi egzersizlerinin, solunum egzersizlerinin, gevşeme egzersizlerinin, denge egzersizlerinin, dans terapi ve tüm vücut titreşimi eğitiminin” depresif semptomlarda azalmaya yol açtığı görülmüştür. Sonuç olarak egzersiz yaklaşımları, depresif belirtilerin iyileştirilmesinde olumlu etkileri olan tedavi yöntemlerinden biridir. Bu faydalar göz önüne alındığında, depresyon tanısı olan bireylerin tek başına veya standart tedaviye ek olarak egzersiz uygulamaları depresyon düzeyinin azaltılmasında yararlı katkılar sağlayacaktır. Düşük maliyetli ve güvenilir bir yöntem olarak egzersiz yaklaşımlarının toplumda psikolojik sağlığın tedavisinde kullanımının yaygınlaşmasını beklemekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Depresif bozukluk, egzersiz tedavisi, yaş dağılımı

## EXERCISE APPROACHES TO DEPRESSION FOR INDIVIDUALS WITHOUT COMORBID CONDITIONS: LITERATURE REVIEW

### ABSTRACT

Depression is a common, debilitating and potentially fatal illness. It affects more than 300 million people worldwide. It can affect people of all age groups, including children, adolescents, young, middle-aged and older adults. It is characterized by symptoms such as depressed mood, loss of interest and/or pleasure, lack of concentration, sleep or appetite disturbance. In recent years, exercise has shown promise as an effective non-drug treatment for depression. Both the World Health Organization (WHO) and the National Institute for Health and Care Excellence (NICE) guidelines recommend exercise as an adjunctive treatment for depression. The aim of this review was to examine clinical trials of exercise approaches for depression in individuals of different age groups diagnosed with depression and without comorbid diseases and to present the results. For this purpose, randomized controlled literature studies examining the effects of exercise interventions used in the treatment of depression in individuals of different age groups without comorbid diseases in Pubmed and Google Scholar databases between 2014 and 2024 were included in the study. During the literature search, the search terms used in the titles and abstracts of the studies were <"Adolescents with Depression" AND "Exercise">, <"Young Adults with Depression" AND "Exercise">, <"Middle-Aged Adults with Depression" AND "Exercise"> and <"Older/ Elderly Adults with Depression" AND "Exercise">. Previous literature studies have shown that "physical exercises, aerobic exercises, stretching exercises, resistance exercise training, mind body exercises (Pilates, Yoga, Tai Chi, Qigong), in-water exercises, breathing exercises, relaxation exercises, balance exercises, dance therapy and whole body vibration training" applied to people diagnosed with depression in different age groups led to a decrease in depressive symptoms. In conclusion, exercise approaches are one of the treatment methods that have positive effects on the improvement of depressive symptoms. Considering these benefits, exercise alone or in addition to standard treatment for individuals diagnosed with depression will provide useful contributions to reduce the level of depression. As a low-cost and reliable method, we expect the use of exercise approaches in the treatment of psychological health in the community to become widespread.

**Keywords:** Depressive disorder, exercise therapy, age distribution

## TEMPORAMANDİBULAR EKLEM DİSFONKSİYONLARINDA FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON: ANATOMİDEN TEDAVİYE DOĞRU

### Araştırma Görevlisi İlayda KAYAPINAR

İstanbul Rumeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

ORCID: 0000-0003-1589-3406

### Araştırma Görevlisi Melis USUL

İstanbul Kent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

ORCID: 0000-0003-3991-278X

### Araştırma Görevlisi İlknur MAZI

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gerontoloji

ORCID: 0000-0002-2873-1863

### Yelda RAZAFER

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0003-2490-0655

### Doç. Dr. Rüstem MUSTAFAOĞLU

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0001-7030-0787

## ÖZET

**Giriş ve amaç:** Temporomandibular eklem (TME), birçok anatomik yapıyı içeren; karmaşık sinoviyal eklemdir. Temporomandibular eklem disfonksiyonu (TMED), periauriküler bölgede, çiğneme kaslarında ağrı ve krepitasyon ile karakterize edilen bir grup bozuktur. Çalışmamızın amacı, TME'nin anatomisi ve biyomekaniği hakkında genel bir bakış sunmakta; TMED'de konservatif tedavi yöntemleri ve bunlardan biri olan fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamaları hakkında literatüre dayalı bilgiler sunmaktır.

**Gereç-yöntem:** TMED'de konservatif tedavi yöntemlerine dair güncel literatür taranmıştır.

**Bulgular ve tartışma:** TMED'de konservatif tedavi kapsamında; hasta eğitimi, farmakolojik tedavi, oklüzyonel destek, fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamaları yer alır. Fizyoterapi ve rehabilitasyonda uygulanan teknik ve yaklaşımlar; elektrofiziksel ajanlar, terapötik egzersiz, manuel terapi ve osteopatik yöntemlerdir. Terapötik egzersizler, fizyoterapi ve rehabilitasyonda kullanılan başlıca müdahalelerdendir. Egzersizlerin sadece çene eklemine yönelik değil; aynı zamanda servikal bölgedeki ve postürdeki biyomekanik değişiklikleri düzelterek yönde çok yönlü olması gerekir. Elektrofiziksel yaklaşımlardan sıklıkla TENS, biofeedback, lazer kullanılır. Fakat literatürde bu uygulamaların tek başına ağrı kontrolünde etkisiz olduğu savunulmaktadır. Çiğneme kaslarına uygulanan miyofasyal gevşetme, manuel terapinin TMED ağrısının tedavisinde etkili olduğunu destekleyen kanıtlar mevcuttur.

**Sonuç:** Literatür; TMED semptomlarının kontrolünde konservatif tedavinin etkinliğini göstermektedir. Fizyoterapi ve rehabilitasyon, hasta eğitimi ve oklüzal splint uygulamalarının etkinliği kanıtlanmış olmasına rağmen, bu yöntemlerin birbirine üstünlüğü konusunda görüş birliği yoktur.

Fizyoterapi ve rehabilitasyon açısından; sadece masseter ve temporalis kaslarındaki değişiminin değil, servikal ve postürdeki biyomekanik değişimlerin de tedavi edilmesi gerektiği söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Temporomandibular eklem, disfonksiyon, tedavi, fizyoterapi

## PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION IN TEMPOROMANDIBULAR JOINT DYSFUNCTIONS: FROM ANATOMY TO TREATMENT

### ABSTRACT

**Introduction and aim:** The temporomandibular joint (TMJ) is a complex synovial joint containing many anatomical structures. Temporomandibular joint dysfunction (TMJD) is a group of disorders characterised by pain and crepitation in the periauricular region and masticatory muscles. The aim of our study is to provide an overview of the anatomy and biomechanics of the TMJ and to provide literature-based information about conservative treatment methods and physiotherapy and rehabilitation applications in TMJD.

**Materials and methods:** The current literature on conservative treatment modalities in TMJD was reviewed.

**Results and discussion:** Conservative treatment of TMJD includes patient education, pharmacological treatment, occlusion support, physiotherapy and rehabilitation applications. Techniques and approaches applied in physiotherapy and rehabilitation are electrophysical agents, therapeutic exercise, manual therapy and osteopathic methods. Therapeutic exercises are the main interventions used in physiotherapy and rehabilitation. Exercises should not only be directed to the jaw joint, but should also be versatile in order to correct biomechanical changes in the cervical region and posture. Electrophysical approaches such as TENS, biofeedback and laser are frequently used. However, it is argued in the literature that these applications alone are ineffective in pain control. There is evidence to support that myofascial release applied to masticatory muscles and manual therapy are effective in the treatment of TMJD pain.

**Conclusion:** The literature shows the effectiveness of conservative treatment in the control of TMJD symptoms. Although the effectiveness of physiotherapy and rehabilitation, patient education and occlusal splint applications have been proven, there is no consensus on the superiority of these methods over each other. In terms of physiotherapy and rehabilitation; it can be said that not only the changes in the masseter and temporalis muscles, but also the biomechanical changes in the cervical and posture should be treated.

**Keywords:** Temporomandibular joint, dysfunction, treatment, physiotherapy

## TÜRKİYE'DE FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ALANINDA YAPILAN “BAŞ AĞRILARI” KONULU ÇALIŞMALARIN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

**Kübra ATAŞ**

Munzur Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

ORCID: 0000-0003-4165-5129

### ÖZET

**Giriş:** Ciddi özür ve yaşam kalitesi kaybına neden olan baş ağrıları niceliğinin ve tedavi yöntemlerinin araştırılmasıyla fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında çalışma konusu olmaktadır. **Amaç:** Bu çalışmada ülkemizde fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında yapılan baş ağrıları konulu çalışmalar bibliyometrik olarak incelenecektir. **Yöntem:** Çalışmamızda 2014-2024 yılları arasında TR Dizin, DergiPark, Google Akademik ve YÖKTEZ’de yayınlanmış olan yayınlar, belirlenmiş olan anahtar kelimeler ile taranacak ve dahil edilme kriterlerine uygun yayınlar dahil edilecektir. **Bulgular:** Yapılan tarama sonucunda 10 makale, 24 yüksek lisans tezi ve 6 doktora tezi analize dahil edilmiştir. Yayınların türüne bakıldığında 19 randomize kontrollü çalışma, 8 vaka-kontrol çalışması, 7 kesitsel çalışma, 3 derleme ve 2 tek gruplu klinik çalışma olduğu görülmüştür. Yıllara göre 2021 yılı en çok (9) yayın yapılan yıl olmuş olup sonraki yıllarda sırasıyla 7, 7 ve 5 yayın yapılmıştır. Yayınlar sayfa ve kaynak sayısı açısından incelendiğinde makalelerin ortalama sayfa sayısı 9,4 ve kaynak sayısı 28, tezlerin ortalama sayfa sayısı 99, kaynak sayısı 133 bulunmuştur. Yazarların cinsiyeti incelendiğinde kadın/erkek oranı 49/15 olduğu bulunmuştur. Tezlerin yürütüldüğü üniversitelerin 16’sı devlet üniversitesi, 14’ü vakıf üniversitesidir. Tez danışmanlarının 9’u profesör, 11’i doçent, 10’u ise doktor öğretim üyesidir. Yayınların ele aldığı baş ağrısı türlerine bakıldığında makalelerde en çok servikojenik baş ağrısı, tezlerde ise migren, servikojenik baş ağrısı ve gerilim tipi baş ağrısının çalışıldığı görülmüştür. **Sonuç:** Yapılan inceleme sonucunda fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında baş ağrıları konulu çalışmalar 2021 yılında artış göstermiştir. Çalışmalarda randomize kontrollü çalışmalar ve gözlemsel çalışmalar öne çıkmaktadır. Çalışma konuları oldukça heterojenlik göstermektedir. Gelecekte benzer konularda yapılacak yüksek kaliteli çalışmalar literature önemli katkı sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** baş ağrıları, bibliyometrik analiz, fizyoterapi ve rehabilitasyon, migren, gerilim tipi baş ağrısı, servikojenik baş ağrısı

### BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF STUDIES ON "HEADACHES" CONDUCTED IN THE FIELD OF PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION IN TURKIYE

### ABSTRACT

**Introduction:** Headaches, which cause serious disability and loss of quality of life, are the subject of studies in the field of physiotherapy and rehabilitation, by investigating their quantity and treatment methods. **Aim:** The aim of this study is to conduct a bibliometric analysis of studies on headaches in the field of physiotherapy and rehabilitation in our country. **Method:** In our study, publications published in TR Dizin, DergiPark, Google Scholar and YÖKTEZ between 2014-2024 will be scanned with the identified keywords and publications that meet the inclusion criteria will be included. **Results:** As a result of the screening, 10 articles, 24 master's theses and 6 doctoral theses were included in the analysis. The type of publication showed that there were 19 randomised controlled trials, 8 case-control studies, 7 cross-sectional studies, 3 reviews and 2 single-group clinical trials. According to the years, 2021 was the year with the most publications (9), followed by 7, 7 and 5 publications in the following years.



When the publications were examined in terms of number of pages and references, the average number of pages for articles was 9.4 and the number of references was 28; the average number of pages for theses was 99 and the number of references was 133. Looking at the gender of the authors, the male/female ratio was 49/15. Sixteen of the theses were conducted at state universities, while fourteen were completed at foundation universities. The thesis advisors include 9 professors, 11 associate professors, and 10 assistant professors. When looking at the types of headaches discussed in the publications, cervicogenic headaches were the most common in the articles, while migraine, cervicogenic headaches and tension-type headaches were the most common in the theses. **Conclusion:** As a result of the review, studies on headaches in the field of physiotherapy and rehabilitation increased in 2021. Randomized controlled trials and observational studies are predominant. The study topics are quite heterogeneous. High-quality studies on similar topics will contribute significantly to the literature in the future.

**Keywords:** headaches, bibliometric analysis, physiotherapy and rehabilitation, migraine, tension-type headache, cervicogenic headache

## GİRİŞ

Baş ağrısı bozuklukları Baş ağrısı Bozukluklarının Uluslararası Sınıflandırması kriterlerine göre primer, sekonder ve diğer baş ağrıları olarak üçe ayrılır. Primer baş ağrıları merkezi sinir sisteminde meydana gelen fizyolojik nedenlerle ilişkili olduğu düşünülen fakat altta yatan nedeni tam olarak bilinmeyen baş ağrılarıdır. Primer baş ağrılarının sık görülen tipleri migren, gerilim tipi baş ağrısı (GTBA)'dır. Sekonder baş ağrıları ise servikojenik baş ağrısı (SBA) olarak adlandırılan travma, enfeksiyon, sinüzit, beyin damar hastalığı, glokom, psikiyatrik bozukluk gibi patolojilere sekonder olarak gelişen baş ağrılarıdır (Olesen, 2018). Küresel olarak aktif baş ağrısı prevalansı %52, migren prevalansı %14, GTBA prevalansı %26, SBA%2,5 oranında rapor edilmiştir (Stovner et al., 2022). Baş ağrıları ciddi özür, yaşam kalitesinde düşüş, iş gücü kaybı ve ekonomik yüke neden olmaktadır (Jensen, 2003).

Baş ağrılarının tedavisinde farmakolojik yöntemlerin (Ashina et al., 2021) yanı sıra manuel teknikler, çeşitli egzersiz teknikleri gibi non-farmakolojik fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımları (Krøll et al., 2021; Mukhtar et al., 2022; Varangot-Reille et al., 2022) oldukça önemli yer tutmaktadır. Literatürde fizyoterapist araştırmacılar tarafından baş ağrılarının niceliği, karakteristik özellikleri, baş ağrısına neden olan faktörler, baş ağrıının hasta üzerindeki etkileri ve baş ağrıının önlenmesi ve iyileştirilmesine yönelik olarak uygulanabilecek tedavilerin etkileri de araştırılmaktadır. Ülkemizde de hem tezlerde hem de bağımsız çalışmalarda bu konular ele alınmaktadır. Çalışmalar fizyoterapistler ve multidisipliner ekipler tarafından yürütülmektedir.

Bibliyometri bilimsel araştırmaların ilerlemesini analiz etmek için geliştirilmiş bir tekniktir. Belirli bir konu hakkında çevrimiçi veri tabanlarından çıkarılan bilgilerin, alandaki yazarların, yayınların ve araştırma kurumlarının dağılımı dahil olmak üzere niceliksel olarak belirlenmesini sağlar. Bibliyometri bir araştırma alanındaki önemli literatürü belirleyebilir, ilgili anahtar sözcükler, kurumlar hakkında bilgi ve bağlantılar ve literatürün dağılımı konularında bilgi sağlar. Bu bilgi, araştırma konularındaki mevcut ve gelecekteki eğilimleri belirleyebilir ve gelecekteki araştırma yönlerine rehberlik edebilir. Baş ağrıında uluslararası yayınları inceleyen bibliyometrik analizler mevcuttur (Fan et al., 2022; Xu et al., 2023; Zhu et al., 2023). Bu analizler uluslararası alanda, tüm disiplinlerden yapılmış çalışmaları kapsamaktadır. Bazı ulusal yayınlar dil ve yayımlandıkları dergi nedeniyle bu çalışmalara dahil olamamaktadır. Bu çalışmada 2014-2024 yılları arasında fizyoterapi ve rehabilitasyon (FTR) alanında baş ağrıları konusunda yapılmış olan ulusal alan yazındaki çalışmaların bibliyometrik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Çalışmamızda 2014-2024 yılları arasında FTR alanında baş ağrıları konusunda yapılmış olan ulusal çalışmaların bibliyometrik özellikleri incelenecektir. Çalışmamıza özgün araştırma makaleleri, derlemeler, yüksek lisans ve doktora tezleri dahil edilecektir. Kitap bölümü ve konferans bildiri özetleri çalışmadan dışlanacaktır. Çalışmamızda 2014-2024 yılları arasında TR Dizin, DergiPark ve Google Akademik veri tabanlarında yayınlanan makaleler ve YÖKTEZ’de yer alan yüksek lisans ve doktora tezleri taranacaktır. Anahtar kelimeler “baş ağrısı”, “primer baş ağrıları”, “migren”, “gerilim tipi baş ağrısı”, “servikojenik baş ağrısı” ve “fizyoterapi ve rehabilitasyon”, “fizyoterapi”, “rehabilitasyon” olarak belirlenmiştir. Tarama sonucunda elde edilen yayınların çalışmaya uygunluğu değerlendirilecek ve dahil edilme kriterlerini sağlayan yayınlar çalışmaya dahil edilecektir.

Dahil edilen yayınlar yayın yılı, çalışma türü, sayfa, kaynak, yazar sayısı ve yazarların cinsiyeti, atıf sayıları, yayınların yürütüldüğü kurumlar, tez danışmanlarının unvanları, yazarların alanları, makalelerin yayınlandığı dergi grupları, araştırılan baş ağrısı türü ve çalışma konuları açısından incelenecektir.

Yapılan tarama sonucunda 10 makale, 24 yüksek lisans tezi ve 6 doktora tezine ulaşılmıştır. Elde edilen yayınların türleri Tablo 1’de verilmiştir. Makalelerin çoğunun derleme (3) (Altmış & Güçlü Gündüz, 2021; Düşgün & Çelenay, 2023; Özel Ashyüce & Ülger, 2023) ve kesitsel çalışma (3) (Keskin et al., 2018; Sağlı Diren et al., 2023; Tütün Yümin et al., 2016) olduğu görülmüş, 2 randomize kontrollü çalışma (RKÇ) (Argalı Deniz et al., 2022; Öz et al., 2024), bir vaka-kontrol çalışması (Balcı et al., 2018) ve bir olgu raporuna (Uzun et al., 2020) rastlanmıştır. Tezlerin ise 17’sinin RKÇ, 7’sinin vaka-kontrol çalışması 4’ünün kesitsel çalışma ve 2’sinin de tek gruplu klinik çalışma olduğu görülmüştür.

**Tablo 1 Yayınların Türleri**

Çalışma Türü	Makale	Tez
Derleme	3	
Randomize kontrollü çalışma	2	17
Tek gruplu klinik çalışma	-	2
Vaka-kontrol çalışması	1	7
Kesitsel çalışma	3	4
Olgu raporu	1	

Yayınlar yıllarına göre incelendiğinde (Tablo 2) en çok makalenin yayınlandığı yıllar 2023 (3) ve 2018 (2) olmuştur. Yayınlanan tez sayısı ise 2021 (8) yılında birden yükselirken sonraki yıllarda da (6,4,4) yüksek seyretmeye devam etmiştir.

**Tablo 2 Yayınların Yıllara Göre Dağılımı**

Yayın Yılı	Makale	Tez
2014	1 (%10)	1 (% 3,3)
2015	-	2 (%6,6)
2018	2 (%20)	1 (%3,3)
2019	-	2 (%6,6)
2020	1 (%10)	2 (%6,6)
2021	1 (%10)	8 (%26,4)
2022	1 (%10)	6 (%19,8)
2023	3 (%30)	4 (%13,2)
2024	1 (%10)	4 (%13,2)

Yayınlar sayfa ve kaynak sayısı açısından incelendiğinde (Tablo 3) makalelerin ortalama sayfa sayısı 9,4 ve kaynak sayısı 28, tezlerin ortalama sayfa sayısı 99, kaynak sayısı 133 bulunmuştur. Tezlerden 8 tezde 50-100 arası kaynak, 12 tezde 100-150, 6 tezde 150-200 ve 4 tezde 200 üzeri kaynağa atıf yapıldığı görülmüştür. Yazarlar cinsiyet açısından incelendiğinde makalelerde kadın/erkek oranı 25/9 iken tezlerde 24/6 olarak bulunmuştur.

**Tablo 3 Yayınların Sayısal Verileri**

	Makale	Tez
Sayfa sayısı (min-max-ort-toplam)	6- 13- 9,4- 94	69- 143- 99- 2975
Kaynak sayısı (min-max-ort-toplam)	12- 74-38- 381	51- 263- 133-3986
Yazar sayısı (2 yazar- 3 yazar- 4 ve üzeri)	3- 4 -3	-
Kadın/erkek	25/9	24/6

Makalelerin yayınlandığı dergi alanları sırasıyla sağlık bilimleri dergileri (5), fizyoterapi ve rehabilitasyon dergileri (4), tıp bilimleri dergileri (1), yayın dilleri ise türkçe (6) ve ingilizce (4) şeklindedir. Makalelerin toplam atıf sayısı 14 olup bunların 11'i üniversite öğrencilerinde akıllı telefon kullanımıyla baş ağrısının ilişkisini araştıran makaleye (Keskin et al., 2018) aittir. Bu atıfların haricinde vestibüler migren konulu çalışma (Balcı et al., 2018) TR Dizin dışında 22 atıf almıştır.

Yayınlara kurumsal dağılımı, tezlerin yürütüldüğü kurumlar ve makale yazarlarının çalıştığı kurumlar, Tablo 4'te verilmiştir. Tezlerin yürütüldüğü üniversitelerin 16'sı devlet üniversitesi, 14'ü vakıf üniversitesidir. Tez danışmanlarının 9'u profesör, 11'i doçent, 10'u ise doktor öğretim üyesidir. Makale yazarlarının tamamının akademik ünvanlarına ulaşamamış olup yazarların 23'ü fizyoterapist, 11'i ise tıp doktorudur.

**Tablo 4 Yayınların Kurumsal Dağılımı**

Kurum Adı	Tez Sayısı	Makale Yazarı Sayısı	Kurum Adı	Tez Sayısı	Makale Yazarı Sayısı
Alanya Alaaddin Keykubat Üni	-	3	İstanbul Aydın Üni	1	2
Ankara Yıldırım Beyazıt Üni	2	1	İstinye Üni	2	-
Bahçeşehir Üni	3	-	İzmir Demokrasi Üni	1	-
Biruni Üni	1	-	Karabük Üni	-	1
Bolu Abant İzzet Baysal Üni	2	1	Kırıkkale üni	-	1
Dokuz Eylül Üni	3	3	Malatya EAH	-	1
Fenerbahçe Üni	-	1	Malatya Gözde Akademi Hast.	-	1
Gazi Üni	-	1	Medipol Üni	3	4
Gaziantep Üni	1	-	Medeniyet Üni	-	1
Gümüşsuyu Askeri Hast.	-	1	Nişantaşı Üni	1	-
Hacettepe Üni	3	3	Pamukkale Üni	3	1
Hasan Kalyoncu Üni	3	-	Sanko Üni	-	2
İnönü Üni	-	1	Süleyman Demirel Üni	-	5
İstanbul Cerrahpaşa Üniversitesi-	1	-			

Yayınların ele aldığı baş ağrısı türlerine bakıldığında (Tablo 5) makalelerde en çok SBA, tezlerde ise migren, SBA ve GTBA'nın çalışıldığı görülmüştür.

**Tablo 5 Baş Ağrısı Türlerinin Dağılımı**

	Makale	Tez
Baş ağrısı	2	0
SBA	3	6
Migren	2	14
GTBA	1	6
Migren ve GTBA	1	1
Vestibüler migren	1	2
Vestibüler migren ve migren	0	1

Yayınlarda etkisi araştırılan tedavi yöntemleri Tablo 6'da incelenmiştir. Tezlerde kullanılan tedavileri manuel terapi yöntemleri, egzersiz yöntemleri, kombine tedavi yöntemleri ve diğer yöntemler şeklinde gruplandırılabilir. Bunlardan konnektif doku masajı 4 tezde, servikal stabilizasyon egzersizleri ve aerobik egzersizler 2 tezde kullanılmak suretiyle en çok araştırılan yöntemler olmuştur. Makalelerde ise bir çalışmada mulligan mobilizasyonunun etkisi araştırılmış, bir olgu sunumunda ise boyun mobilizasyonunun etkisi sunulmuştur.

**Tablo 6 Araştırılan Tedavi Yöntemleri**

Manuel Yöntemleri	Terapi	Egzersiz Yöntemleri	Kombine Tedavi Yöntemleri	Diğer Yöntemler
-servikal manipülasyon		-fasiyal proprioseptif nöromuskuler	-egzersiz tedavisi + üst servikal manipülasyon,	-transkütanöz auriküler vagus sinir stimülasyonu
-kayropratik manipülasyon		fasilitasyon teknikleri	-servikal mobilizasyon + klinik pilates egzersizleri	-kinezyo bantlama
-konnektif doku masajı		-denge rehabilitasyonu		
/manipülasyonu		-servikal stabilizasyon		
-klasik masaj	manuel	egzersizleri,		
-ortopedik tedavi		-yapılandırılmış		
-temporomandibular eklem gevşetme		egzersiz programı,		
-miyofasial gevşetme		-aerobik egzersiz,		
-manuel lenf drenajı		-vücut farkındalığı terapisi,		
-mekanik traksiyon		-telerehabilitasyon		
-manuel traksiyon		ile uygulanan		
-fasyal distorsiyon modeli		servikal stabilizasyon egzersiz eğitimi		
-mulligan mobilizasyonu				
-boyun mobilizasyonu				

Gözlemsel çalışmaların araştırma konuları (Tablo 7); tezlerde migren hastalarında interosepsiyon duyusu, kutanöz allodini, gastrointestinal sistem semptomları, kas iskelet sistemi, yorgunluk, fiziksel aktivite seviyesi değerlendirilmesi, GTBA’da temporomandibular eklem disfonksiyonu ve fiziksel aktivite seviyesinin değerlendirilmesi, vestibüler migrende duyu işlevleri ve denge değerlendirmesi şeklindedir. Makalelerde akıllı telefon kullanımının baş ağrısı ile ilişkisi, ağrı ile yaşam kalitesi ilişkisi, denge ve bilişsel işlevler araştırılmıştır.

**Tablo 7 Gözlemsel Çalışmaların Araştırma Konuları**

Tezler	Makaleler
-migren hastalarında interosepsiyon duyusu, kutanöz allodini ve gastrointestinal sistem semptomları kas iskelet sistemi, yorgunluk, fiziksel aktivite seviyesi değerlendirilmesi, -GTBA’da temporomandibular eklem disfonksiyonu fiziksel aktivite seviyesinin değerlendirilmesi, -vestibüler migrende duyu işlevleri ve denge değerlendirmesi	akıllı telefon kullanımının baş ağrısı ile ilişkisi, ağrı ile yaşam kalitesi ilişkisi, denge ve bilişsel işlevler

## TARTIŞMA

FTR alanında 2014-2024 yılları arasında yayınlanan “baş ağrıları” konulu yayınların bibliyometrik incelemesi yapılan çalışmamızda konunun ülkemizdeki mevcut durumu ortaya konulmuştur. Konunun son yıllarda daha fazla ilgi gördüğü ve oldukça ilgi çekici RKÇ ve gözlemsel çalışmaların yer aldığı söylenebilir. Yayınların çoğunu tezler oluşturmakta olup yalnızca iki tezin makaleleşmiş versiyonuna rastlanmıştır. Diğer tezlerin makalelerinin henüz yayınlanıp yayınlanmadığı belirlenememiş, uluslararası alanda tarama yapılmadığı için bu alanda yayınlanmış tez makalelerinin verilerine ulaşamamıştır. Tamamlanmış olan tezlerin ulusal veya uluslararası alanda makaleleşmesi ile oluşturulan bilgi ve kanıt daha da yaygınlaşacaktır. Bilginin yaygınlaşması açısından makalelerin atıf sayıları sınırlı görülmüştür. Mevcut atıfların iki yayın (Balcı et al., 2018; Keskin et al., 2018) üzerinde toplandığı, diğer çalışmaların çoğunun atıf almadığı görülmektedir.

Araştırmaların konularına bakıldığında genel olarak gruplandırılabilir de heterojenlik göstermektedir. Uygulanan her bir müdahale yönteminin etkisi hakkında fikir birliği oluşturacak yeterlilikte yayın bulunmamaktadır. Çalışmaların çoğunda manuel terapi teknikleri üzerine olup en fazla konnektif doku masajının etkisi araştırılmıştır. Egzersiz yöntemlerinden ise aerobik egzersiz ve stabilizasyon egzersizleri öne çıkmaktadır. Benzer konularda kaliteli yayınların artmasıyla uygulamaların kanıt düzeyi de artacaktır. Gözlemsel çalışmalarda da merak uyandırıcı konular yer almaktadır. Gelecek çalışmalarda çalışmanın disiplinler arası ekipler aracılığıyla planlanmasıyla araştırma soruları çeşitlendirilebilir, farklı bağlantılar kurularak yeni bakış açıları geliştirilebilir.

Çalışmamızın sonuçlarını uluslararası alanla karşılaştırılmak istendiğinde “baş ağrıları” konulu uluslararası bibliyometrik çalışmalara rastlanmaktadır. Xu ve arkadaşları tarafından SBA konulu çalışmaları inceleyen bir bibliyometrik analizde en fazla yayın yapılan ülkenin Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve en fazla yayının yayınlandığı derginin ise Cephalgia olduğu bulunmuştur. Makalede alanın öne çıkan 10 verisine yer verilmiş olup ülke, dergi, kurum, yazar, atıf alan yayın listelerinde ülkemiz ilk 10 içerisinde yer alamamıştır.

Yazarların çalışma alanına bakıldığında ise “rehabilitasyon” üçüncü sırada ve “fiziatri” onuncu sırada yer almıştır (Xu et al., 2023). Bir diğer çalışma ise GTBA konusunda yürütülmüştür. Bu çalışmada da ABD ve Cephalalgia en önde gelen ülke ve dergi olurken ülkemiz, Danimarka, Birleşik Krallık ve İspanya ile birlikte, 200’den fazla çalışma ile gelecekte gelişme gösterecek ülke olarak anılmıştır. Çalışma alanlarında ise “fiziatri” beşinci, “rehabilitasyon” sekizinci sırada yer almıştır. Öne çıkan dergi ve yazarlarda ülkemiz yer alamamıştır (Fan et al., 2022). Bu çalışmada FTR alanındaki yayınlar incelenmiş olsa da ülkemizde de uluslararası alanda olduğu gibi FTR dışındaki alanlarda oldukça kaliteli yayınlar yer almakta olup ülkemizin uluslararası alanda temsil edilmesinde bu yayınlarının katkıları oldukça fazladır.

## SONUÇ

Ülkemizde FTR alanında “baş ağrıları” konulu çalışmalar artarak devam etmektedir. Çalışmamızda araştırma konularına da yer verilmiş olup manuel terapi ve egzersiz müdahalelerinin çoğunlukta yer aldığı RKÇ ve interosepsiyon duyusu, kutanöz allodini, gastrointestinal sistem semptomları gibi ilgi çekici konuları inceleyen gözlemsel çalışmalar yayınlanmış bulunmaktadır. Gelecek çalışmalarda bu merak uyandıran konular ve telerehabilitasyon gibi güncel yöntemler üzerinde çalışmaların devam edeceği öngörülmektedir. Ulusal ve uluslararası alanda yayınların kalitesinin artırılması için çalışmaların metodolojisinin iyi kurgulanması ve uluslararası kriterlere uyulması etkili olacaktır.

İncelenmiş olan yayınlarda tezlerin makaleleşmesi ile ilgili belirsizlik ve makalelerin atıf sayılarında sınırlılık görülmüştür. Yayınlanmış her bir yayın okunduğu, atıf aldığı sürece bilginin yaygınlaştırılmasına hizmet edecektir. Ülkemizin uluslararası alanda daha fazla yer bulması, kurumlarımızın ve yazarlarımızın öne çıkması için daha fazla kaliteli, kanıt düzeyi yüksek, disiplinler arası çalışmalara ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

Altınış, H., & Güçlü Gündüz, A. (2021). Baş Ağrılı Bireylerde Servikal Kas İskelet Sistemi Bozuklukları. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(2), 42–52. <https://doi.org/10.52881/gsbdergi.873465>

Argalı Deniz, M., Köse, E., Ercan, M., Yağar, D., Öner, S., & Özbağ, D. (2022). Comparison Of Conventional Physical Therapy And Mulligan Mobilization Technique In The Treatment Of Cervicogenic Headache. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 33(2), 13–22. <https://doi.org/10.21653/tjpr.764779>

Ashina, S., Mitsikostas, D. D., Lee, M. J., Yamani, N., Wang, S.-J., Messina, R., Ashina, H., Buse, D. C., Pozo-Rosich, P., & Jensen, R. H. (2021). Tension-type headache. *Nature Reviews Disease Primers*, 7(1), 24.

Balcı, B., Şenyuva, N., & Akdal, G. (2018). Vestibüler Migren Hastalarında Dizabilite Seviyelerine Göre Denge ve Bilişsel İşlevlerin İncelenmesi. *Nöropsikiyatri Arşivi*, 55(1), 9–14. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/308255/vestibuler-migren-hastalarinda-dizabilite-seviyelerine-gore-denge-ve-bilissel-islevlerin-incelenmesi>

Düşgün, E. S., & Çelenay, Ş. T. (2023). Migren Yönetiminde Güncel Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımlarının Etkileri. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(2), 557–565.

Fan, X., Fu, G., Wang, L., Shen, W., & Zhang, Y. (2022). A bibliometric analysis and visualization of tension-type headache. *Frontiers in Neurology*, 13, 980096.

Jensen, R. (2003). Diagnosis, epidemiology, and impact of tension-type headache. *Current Pain and Headache Reports*, 7(6), 455–459.

Keskin, T., Ergan, M., Başkurt, F., & Başkurt, Z. (2018). Üniversite Öğrencilerinde Akıllı Telefon Kullanımı Ve Baş Ağrısı İlişkisi. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(2), 864–873. <https://doi.org/10.30569/adiyamansaglik.428223>

Krøll, L. S., Callesen, H. E., Carlsen, L. N., Birkefoss, K., Beier, D., Christensen, H. W., Jensen, M., Tómasdóttir, H., Würtzen, H., Høst, C. V., & Hansen, J. M. (2021). Manual joint mobilisation techniques, supervised physical activity, psychological treatment, acupuncture and patient education for patients with tension-type headache. A systematic review and meta-analysis. In *Journal of Headache and Pain* (Vol. 22, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s10194-021-01298-4>

Mukhtar, N. B., Meeus, M., Gursen, C., Mohammed, J., De Pauw, R., & Cagnie, B. (2022). Effectiveness of Hands-Off Therapy in the Management of Primary Headache: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evaluation and the Health Professions*, 45(2), 183–203. <https://doi.org/10.1177/0163278720983408>

Olesen, J. (2018). Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*, 38(1), 1–211. <https://doi.org/10.1177/0333102417738202>

Öz, A., Aracı, A., Özşimşek, A., Taşkıran, H., & Yuluğ, B. (2024). Effect of temporomandibular release and myofascial release techniques on quality of life, depression, and headache in individuals with tension-type headache. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*, 11(2), 90–102. <https://doi.org/10.15437/jetr.1198531>

Özel Ashyüce, Y., & Ülger, Ö. (2023). Physiotherapy In Cervicogenic Headache From The Perspective Of Certified Mulligan Concept® Practitioners - A Delphi Study. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi (Online)*, 34(1), 73–85. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/1183515/physiotherapy-in-cervicogenic-headache-from-the-perspective-of-certified-mulligan-concept-practitioners-a-delphi-study>

Sağlı Diren, G., Ciddi Kaya, P., Ergezen, G., & Şahin, M. (2023). Effect of physical activity level on pain, functionality, and quality of life in migraine patients. *Ağrı*, 35(4), 212–219. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/1247983/effect-of-physical-activity-level-on-pain-functionality-and-quality-of-life-in-migraine-patients>

Stovner, L. J., Hagen, K., Linde, M., & Steiner, T. J. (2022). The global prevalence of headache: an update, with analysis of the influences of methodological factors on prevalence estimates. *The Journal of Headache and Pain*, 23(1), 34.

Tütün Yümin, E., Sertel, M., & Şimşek Tarsuslu, T. (2016). Migren ve Gerilim Tipi Baş Ağrısı Hastalarında Ağrı İle Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 4(3), 173–180. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/237395/migren-ve-gerilim-tipi-bas-agrisi-hastalarinda-agri-ile-saglikla-ilgili-yasam-kalitesi-arasindaki-iliskinin-incelenmesi>

Uzun, M., İkidağ, M. A., & Akbayrak, T. (2020). Servikojenik Baş Ağrısında Boyun Mobilizasyonunun Baş Boyun Kan Akışı, Kas Sertliği ve Boyun Eklem Hareket Açıklığı Üzerine Akut Etkisi: Olgu Sunumu. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*, 7(1).

Varangot-Reille, C., Suso-Martí, L., Romero-Palau, M., Suárez-Pastor, P., & Cuenca-Martínez, F. (2022). Effects of Different Therapeutic Exercise Modalities on Migraine or Tension-Type Headache: A Systematic Review and Meta-Analysis with a Replicability Analysis. In *Journal of Pain* (Vol. 23, Issue 7, pp. 1099–1122). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2021.12.003>

Xu, Y., Gao, Y., Jiang, L., Wu, L., Yin, J., Yang, Z., & Dong, Y. (2023). Global trends in research on cervicogenic headache: a bibliometric analysis. *Frontiers in Neurology*, 14, 1169477.

Zhu, D., Xu, W., Mao, Q., Zhong, G., Chen, R., & Jiao, L. (2023). A bibliometric analysis of acupuncture treatment of tension-type headache from 2003 to 2022. *Journal of Pain Research*, 1647–1662.



## SAĞLIKLI POPÜLASYONDA FİZİKSEL AKTİVİTE VE EGZERSİZİN ÖNÜNDEKİ ENGELLER

**Dr. Öğr. Gör. Ramazan Cihad YILMAZ**

Iğdır Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

ORCID: 0000-0002-2247-8123

**Öğr. Gör. Mehmet Sadık ÖZTANRIKULU**

Ardahan Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü

ORCID: 0000-0002-7970-5286

**Dr. Öğr. Üyesi Dilan DEMİRTAŞ KARAOBA**

Iğdır Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

ORCID: 0000-0002-6754-9335

### ÖZET

Bu çalışma, sağlıklı popülasyonun fiziksel aktivite ve egzersizin önündeki engellerin üstesinden gelmesini sağlayacak bilgi ve becerilerle donatmak için gerekli çözüm önerilerini dile getirmektedir. Fiziksel aktivite ve egzersiz sağlıklı yaşam için oldukça önemli yer tutmaktadır. Fiziksel aktivite ve egzersizin birçok faydası bilinmesine rağmen insanların neden fiziksel aktivite ve egzersiz yapmadığı merak konusudur. Bu açıdan bireyleri hareketsiz kılan nedenlerin bilinmesi önemlidir. Fiziksel aktivite ve egzersize katılım göstermek isteyen bireylerin yaşadıkları engelleri aşması için destekleyici politikalar daha da geliştirilmelidir. Özellikle sağlık hizmeti sunan sağlık profesyonellerinin sağlıklı bireylerin fiziksel olarak aktif yaşam tarzını benimsemesi ve toplumsal bir bilinçlenme için daha fazla çaba sarf etmeleri gerekmektedir. Bunun için egzersizin önündeki engeller bilinirse her bir engelin çözüm arayışı da o yönde sağlanabilir. Eğitim ve bilgi eksikliği, finansal kısıtlılıklar, çevresel zorluklar, zaman kısıtlılıkları, aile/iş sorumlulukları ve psikolojik faktörler fiziksel aktivite ve egzersizin önündeki başlıca engellerdir. Geliştirilecek halk sağlığı politikaları ile bu engellerin üstesinden gelinebilir. Bu politikalar bireylerin motivasyonunu artıran, sağlık davranışlarına öncelik verilmesini teşvik eden, fiziksel aktivite ve egzersize katılmama risklerini daha fazla belirten, fiziksel aktivite ve egzersizin önemini kapsayan inançları ve kişisel hedefleri etkilemek için gerekli mesajları içermelidir. Özel ekipman gerektirmeyen egzersizler ve fiziksel aktiviteler, sağlıklı popülasyonun sağlıklı yaşam tarzını benimsemeleri için alternatif olarak sunulabilir. Gelecekte, fiziksel aktivite ve egzersizin önündeki engellerin üstesinden nasıl gelineceğine yönelik kanıt düzeyi yüksek araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Egzersiz, Engel, Fiziksel Aktivite, Fizyoterapist, Sağlığın Teşviki ve Geliştirilmesi.

## BARRIERS TO PHYSICAL ACTIVITY AND EXERCISE IN HEALTHY POPULATION

### ABSTRACT

This study expresses the necessary solution suggestions to equip the healthy population with the knowledge and skills to overcome the obstacles to physical activity and exercise. Physical activity and exercise have a very important place for a healthy life. Although many benefits of physical activity and exercise are known, it is a matter of curiosity why people do not engage in physical activity and exercise.

In this respect, it is important to know the reasons that make individuals inactive. Supportive policies should be further developed to overcome the barriers experienced by individuals who want to participate in physical activity and exercise. Health professionals providing health services need to make more efforts to encourage healthy individuals to adopt a physically active lifestyle and raise social awareness. For this, if the obstacles to exercise are known, the search for solutions to each obstacle can be provided in that direction. Lack of education and information, financial constraints, environmental difficulties, time constraints, family/work responsibilities and psychological factors are the main obstacles to physical activity and exercise. These obstacles can be overcome with the development of public health policies. These policies should include the necessary messages to increase individuals' motivation, encourage them to prioritize health behaviors, indicate the risks of not participating in physical activity and exercise, and influence beliefs and personal goals that encompass the importance of physical activity and exercise. Exercises and physical activities that do not require special equipment can be offered as an alternative for the healthy population to adopt a healthy lifestyle. In the future, there is a need for research with a high level of evidence on how to overcome the obstacles to physical activity and exercise.

**Keywords:** Exercise, Barrier, Physical Activity, Physiotherapist, Health Promotion and Development.

## GİRİŞ

Eski çağlardan günümüze kadar insanlar, günlük yaşam faaliyetlerini daha az emek yoğun ve daha verimli hale getirmek için çaba sarf etmişlerdir. Teknolojik gelişim bu çabanın bir ürünü olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknolojik gelişim ile birlikte tıp alanındaki yaşanan ilerlemeler, bireylerin yaşam beklentisinde artışa neden olsa da artan fiziksel hareketsizlik kronik hastalıkların insidansının artışına sebep olmuştur (Woessner vd., 2021). Bu durum ise artan sağlık bakım maliyetleri ile de ilişkilidir. Ulusal ve uluslararası kuruluşlar, bireylerin fiziksel aktivite seviyesini artırmak için önemli çabalar sarf etmesine rağmen halen fiziksel aktivite seviyesi arzu edilen seviyede değildir (Herazo-Beltrán vd., 2017). Fiziksel inaktivite ve hareketsiz yaşam tarzının artan prevalansı küresel bir endişe haline gelmiştir. Hatta günümüzde kendi başına bir pandemi olarak nitelendirilmektedir (Bantham vd., 2021).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), yetişkinler için haftada en az 150 dakika orta derecede fiziksel aktivite veya 75 dakika şiddetli fiziksel aktivite önermektedir (Lloyd-Jones vd., 2010). DSÖ'nün bu önerisi aslında bireylerin fiziksel, zihinsel ve sosyal iyilik halini artırmaya katkıda bulunmaktadır (Ding vd., 2020). Bu önerilerin dikkate alınması, kronik ve karmaşık hastalıkların önlenmesinde uygun maliyetli ve farmakolojik olmayan bir temel sağlamaktadır (Albert vd., 2020).

Fiziksel hareketsizliğin olumsuz etkileri bilinmesine rağmen sağlık profesyonellerinin önerileri ve fiziksel aktivite/egzersize olan uyum arasında büyük bir boşluk bulunmaktadır. Sağlık hizmeti sunan sağlık profesyonellerinin fiziksel olarak aktif yaşam tarzının benimsenmesi adına toplumsal bir bilinçlenme için çaba sarf etmeleri gerekmektedir (Thompson vd., 2020). Bunun için egzersizin önündeki engeller bilirse her bir engelin çözüm arayışı da o yönde sağlanabilir.

Gelişmiş ülkelerdeki bireyler genellikle motivasyonel iç engeller ile karşılaşırken, gelişmekte olan ülkelerde ise engeller dışsal kaynaklıdır. Yani tesis, yer ve program eksikliği gibi çevresel faktörler dışsal kaynaklı engeller olarak görülmektedir (Sharifi vd., 2013). İşlevsel ve fonksiyonel yetenek, insanların değer verdikleri ve arzu ettikleri şeyleri yapmalarına imkân sunar. Bunları sağlayabilmeleri ise bireyin içsel kapasitesi, çevresel özellikler ve bunlar arasındaki etkileşimin sağlıklı olması ile ilgilidir. Yani bahsedilen bu özellikler arasında bir uyumun olması esastır.

Bireylerin fiziksel aktivite ve egzersize katılımını engelleyen faktörler ele alınıp toplumsal bilinçlenme elde edilirse daha iyi sağlık sonuçları elde edilebilir. Fiziksel aktivite ve egzersize katılımın önündeki bazı engeller aşağıda sunulmuştur.

## **FİZİKSEL AKTİVİTE ve EGZERSİZİN ÖNÜNDEKİ YAYGIN ENGELLER**

### **Eğitim ve Bilgi Eksikliğinin Rolü**

DSÖ, dünya çapında 18 yaşın üzerinde olan yetişkin bireylerin dörtte birinden fazlasının (%28) fiziksel olarak aktif olmadığını bildirmiştir. Küresel nüfusun sağlığını tehdit eden bu tablonun düzeltilmesi ile yılda yaklaşık 5 milyon ölümün önlenebileceği tahmin edilmektedir (DSÖ, 2020). Bu durum aslında sağlıklı yaşam için anahtar rol oynayan fiziksel aktivite ve egzersiz hakkında yeterli bilgi sahibi olmamanın da bir göstergesi olabilir. Literatürde, bireylerin aktivite hakkında bilgi sahibi olmasının ve aktivite yapma isteğinin fiziksel aktiviteye katılımı etkilediği bildirilmiştir (Can vd., 2014). Ancak fiziksel aktivite ve egzersizin sağlık açısından faydalarını bilen bireylerin yeterli düzeyde fiziksel aktivite ve egzersiz yapamadıkları da bilinmektedir. Bu durum, bilginin davranışları değiştirmek adına tek başına yeterli olmadığını açıklamaktadır. Bu nedenle, fiziksel aktivite ve egzersize katılımı artırmak için değişim aşaması temelli bireysel danışmanlık girişimlerinin önemli olduğu vurgulanmaktadır (Tümer ve Özsoy, 2015). Bu açıdan, bireylere özel fizyoterapistler tarafından fiziksel aktivite/egzersiz eğitimleri ve danışmanlık hizmetleri yürütülmelidir.

### **Finansal Kısıtlılıkların Rolü**

Sosyoekonomik olarak daha iyi durumda olan kişilerin, akranlarına kıyasla fiziksel aktiviteye katılım düzeylerinin daha yüksek olacağı ve sağlıkla ilişkili olumsuz durumları yaşama olasılıklarının daha düşük olacağı bildirilmektedir (Glover vd., 2004; Ball vd., 2015). Sosyoekonomik olarak dezavantajlı görülen grupların karşılaştığı benzersiz ihtiyaçlar ve engeller dikkate alınmadan onların fiziksel olarak aktif olmalarını istemek gerçekçi olmayacaktır. Bu nedenle, halk sağlığı müdahalelerini sadece belirli bir ortama ve nüfusa göre dizayn etmek, sağlık eşitsizliklerinin daha da kötüleşmesine katkıda bulunabilir. Bu yüzden, başarılı fiziksel aktivite ve egzersiz programlarını tasarlamak için sosyoekonomik olarak dezavantajlı görülen grupların özel ihtiyaçlarını anlamak ve bunlara destek olmak oldukça önemlidir (Phelan vd., 2010; Craike vd., 2018).

### **Çevresel Zorlukların Rolü**

Kentsel ve kırsal alanlarda yaşayan insanlar, fiziksel aktivite ve egzersize katılımında çeşitli faktörler açısından eşitsizlikler yaşayabilmektedir. Kırsal bölgede yaşayanlar uzun seyahat mesafeleri, toplu taşıma eksikliği, kaldırım ve sokak lambalarının eksikliği, spor tesislerinin yokluğu gibi çeşitli engeller yaşamaktadırlar. Fiziksel aktivite ve egzersiz yerlerine yatırım yapmak, aktif ulaşım için güvenli bir altyapı oluşturmak, doğa temelli faaliyetler için uygun ortam sağlamak kırsal bölgede yaşayan insanların daha aktif yaşam tarzı benimsemeleri açısından gerekli olası stratejiler arasında sayılabilir (Hansen vd., 2015; Müller vd., 2024). Bu yüzden kırsal bölgelerdeki engellerin ve eşitsizliklerin giderilmesi, aktif yaşam olanaklarını genişleten toplum temelli politikalar ile desteklenmesi gereklidir.

### **Zaman Kısıtlılıklarının Rolü**

Bireylerin fiziksel aktivite ve egzersize katılımını sınırlayan nedenler arasında en sık yeterli zamanın olmaması gösterilmektedir (Bulut, 2013). Günümüzde teknolojik gelişimin getirdiği yeni yaşam tarzı bireylere daha fazla serbest zaman hakkı sunsa da, bu yenilikler bireylerin daha az fiziksel aktivitelere ve egzersizlere zaman ayırmasına neden olmuştur (Yağar, 2016).

İş yaşamı ve aile hayatının getirmiş olduğu yükümlülükler, bireylerin zaman kısıtlılığı yaşadıklarına dair inanç geliştirmelerine neden olmuştur. Aslında bu durum gerçek bir engel değil algılanan engeldir. Zamanın etkin yönetilmesi ve uygun fiziksel aktivite/egzersiz programları ile bu engel ortadan kaldırılabilir. Bireylerin tercihi uygun fiziksel aktivite ve egzersiz programları algılanan zaman engelinin ortadan kalkmasına sebebiyet verebilir (Benitez vd., 2022; Stimson vd., 2024).

### **Aile/İş Sorumluluklarının Rolü**

Ebeveynlik görevlerinin, özellikle annelerin fiziksel aktivite seviyelerinde düşüşe neden olduğu bilinmektedir. Fiziksel olarak aktif olmayan bir yaşam tarzı ebeveynler için endişe vericidir (Mailey vd., 2014). Çünkü bu hareketsizlik sadece ebeveynler arasında sağlık ve yaşam kalitesi açısından zararlı etkiler oluşturmaz, aynı zamanda çocuklarının davranışlarını da olumsuz etkileyebilir (Davison vd., 2005). Aktif ebeveynlerin çocuklarının, aktif olmayan ebeveynlerin çocuklarına kıyasla üç ile dört kat daha aktif olduğu bildirilmiştir (Sims ve Bopp, 2020). Ebeveynlik, ev ve iş rollerinin oluşturduğu yük, bireylerin kendilerine ayırdığı vakti olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, ebeveynlere yönelik fiziksel aktivite ve egzersiz programlarını teşvik etmek halk sağlığını geliştirici etkiye sahip olacaktır. Aile sorumluluklarının fiziksel aktivite ve egzersiz yapmaya engel olmadığı vurgulanmalıdır. Fiziksel aktivite ve egzersizin faydalarını daha fazla vurgulamaya, bu aktivitelere katılmaya öncelik vermenin yaratıcı ve uygun yollarını öğretmeye, ev içi rollerin paylaşımı ve bu yükün azaltılmasını sağlamaya yönelik tedbirlerin alınması için daha fazla çaba gerekmektedir. Gerekirse ebeveynlerin çocuklarını da bu faaliyetlere dahil ederek hareketsiz bir yaşamın azaltmanın yolları aranabilir (Mailey vd., 2014).

### **Psikolojik Faktörlerin Rolü**

Psikolojik rahatsızlıklar, bireylerin yaşam kalitesini bozan ciddi bir durumdur. Literatürde, fiziksel aktivite ve egzersizin ruhsal bozuklukların tedavisinde kullanılabileceği bildirilmektedir. Psikolojik olarak kendini iyi hissetmeyen bireyler daha inaktif bir yaşamı tercih etmektedirler (Bay ve Yılmaz, 2020). Rekreatif fiziksel aktivitelere katılarak aktif bir yaşam benimseyen bireylerin bilişsel ve sosyal gelişimi daha iyi seviyelere gelmektedir. Bu durum ise insanları daha hareketli olmaya teşvik etmektedir. Çünkü bu kişiler genellikle daha sosyal bir yaşamı tercih etmektedir. Hareketli bir yaşam tarzı bireylerin yaşam kalitelerini artırarak psikolojik iyi oluş hallerinin korunmasına ve artırılmasına yardımcı olmaktadır (Dinç vd., 2018). Yaşam kalitesi tek boyutlu değerlendirilmemektedir. Bireylerin fiziksel, psikolojik ve sosyal yönden iyilik hallerini kapsamaktadır. Fiziksel aktivite ve egzersiz yapan bireyler aslında bu üç parametrenin de iyileşmesine katkıda bulunmaktadır. Bu açıdan fiziksel olarak iyi olmak psikolojik iyi oluşu, psikolojik iyi oluş da aslında sosyal iyilik halinin artmasına katkıda bulunmaktadır. Bir çalışmada, düzenli egzersiz yapanların egzersiz yapmayanlara göre psikolojik iyi oluş puanlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur (Başar, 2018). Bu doğrultuda, bireylerin psikolojik durumlarını iyileştirmek için fiziksel aktivite ve egzersiz programlarına yönlendirilmeleri oldukça önemlidir.

### **DÜZENLİ FİZİKSEL AKTİVİTE ve EGZERSİZİN FAYDALARI**

Düzenli fiziksel aktivite ve egzersiz hastalıklardan korunmada en etkili yöntemlerden biri olarak görülmektedir. Aktif bir yaşamın benimsenmesi morbidite ve mortalitenin azaltılmasında etkili olmaktadır (Chang vd., 2024). Gelişmiş kardiyovasküler sağlık, kemik sağlığı ve kas gücünün elde edilmesinde fiziksel aktivite ve egzersiz oldukça önemli yer tutmaktadır (Alpözgen ve Özdiçler, 2016).

Ayrıca psikososyal iyilik halinin artırılmasında fiziksel aktivite ve egzersiz önemli yer tutmaktadır (Civan vd., 2018; Günay ve Yılmaz, 2023). Bireylerin bu faydaları elde edebilmeleri için sürdürülebilirlik önem kazanmaktadır. Hareketli bir yaşam sürdürülebilmesi yukarıda bahsedilen engellerin kaldırılması ve azaltılması ile mümkündür. Bu açıdan sağlığın korunması ve geliştirilmesinde önemli rol alan fizyoterapistlerin bu konuda önerdiği kişiye özel fiziksel aktivite ve egzersiz programları uygulanmalı ve takip edilmelidir. Fizyoterapistler tarafından verilecek eğitim programları ile toplumun bilinçlendirilmesi, halk sağlığının iyileştirilmesinde önemli rol oynayabilir.

## SONUÇ

Bu çalışma, sağlıklı popülasyonun fiziksel aktivite ve egzersizin önündeki engellerin üstesinden gelmesini sağlayacak bilgi ve becerilerle donatmak için gerekli çözüm önerilerini dile getirmektedir. Eğitim ve bilgi eksikliği, finansal kısıtlılıklar, çevresel zorluklar, zaman kısıtlılıkları, aile/iş sorumlulukları ve psikolojik faktörler fiziksel aktivite ve egzersizin önündeki başlıca engellerdir. Geliştirilecek halk sağlığı politikaları ile bu engellerin üstesinden gelinebilir. Bu politikalar, motivasyonu artıran, sağlık davranışlarına öncelik verilmesini teşvik eden, fiziksel aktivite ve egzersize katılmama risklerini daha fazla belirten, fiziksel aktivite ve egzersizin önemini kapsayan inançları ve kişisel hedefleri etkilemek için gerekli mesajları içermelidir. Özel ekipman gerektirmeyen egzersizler ve fiziksel aktiviteler, bu popülasyonun sağlıklı yaşam tarzını benimsemeleri için alternatif olarak sunulabilir. Gelecekte, fiziksel aktivite ve egzersizin önündeki engellerin üstesinden nasıl gelineceğine yönelik kanıt düzeyi yüksek araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

## KAYNAKLAR

Albert, F. A., Crowe, M. J., Malau-Aduli, A. E., & Malau-Aduli, B. S. (2020). Physical activity promotion: a systematic review of the perceptions of healthcare professionals. *International journal of environmental research and public health*, 17(12), 4358.

Alpözgen, A. Z., & Özdiñçler, A. R. (2016). Fiziksel aktivite ve koruyucu etkileri: Derleme. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 3(1), 66-72.

Ball, K., Carver, A., Downing, K., Jackson, M., & O'Rourke, K. (2015). Addressing the social determinants of inequities in physical activity and sedentary behaviours. *Health promotion international*, 30(suppl 2), ii8-ii19.

Bantham, A., Ross, S. E. T., Sebastião, E., & Hall, G. (2021). Overcoming barriers to physical activity in underserved populations. *Progress in cardiovascular diseases*, 64, 64-71.

Başar, S. (2018). Düzenli egzersizin depresyon, mutluluk ve psikolojik iyi oluş üzerine etkisi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(3), 25-34.

Bay, Ü. S., & Yılmaz, E. (2020). Ruhsal bozukluklarda fiziksel aktivite ve egzersizin etkileri ile ilgili yapılmış çalışmaların incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 437-447.

Benitez, T. J., Lopez, N., Haughton, J., Marcus, B. H., Sallis, J. F., Crespo, N., ... & Arredondo, E. M. (2022). Psychosocial correlates of meeting national guidelines for muscle-strengthening activities in Latinas. *Health Education & Behavior*, 49(3), 437-445.

Bulut, S. (2013). Sağlıkta sosyal bir belirleyici; fiziksel aktivite. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 70(4), 205-214.

Can, S., Arslan, E., & Ersöz, G. (2014). Güncel bakış açısı ile fiziksel aktivite. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(1), 1-10.

Chang, Q., Zhu, Y., Liu, Z., Cheng, J., Liang, H., Lin, F., ... & Zhang, Y. (2024). Replacement of sedentary behavior with various physical activities and the risk of all-cause and cause-specific mortality. *BMC medicine*, 22(1), 1-14.

Civan, A., Özdemir, İ., Gencer, Y. G., & Durmaz, M. (2018). Egzersiz ve stres hormonları. *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 1-14.

Craike, M., Wiesner, G., Hilland, T. A., & Bengoechea, E. G. (2018). Interventions to improve physical activity among socioeconomically disadvantaged groups: an umbrella review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 15, 1-11.

Davison, K. K., Francis, L. A., & Birch, L. L. (2005). Reexamining obesigenic families: parents' obesity-related behaviors predict girls' change in BMI. *Obesity research*, 13(11), 1980-1990.

Dinç, N., Güzel, P., & Özbey, S. (2018). Rekreasyonel fiziksel aktiviteler ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(4), 181-186.

Ding, D., Mutrie, N., Bauman, A., Pratt, M., Hallal, P. R., & Powell, K. E. (2020). Physical activity guidelines 2020: comprehensive and inclusive recommendations to activate populations. *The Lancet*, 396(10265), 1780-1782.

Glover, J. D., Tennant, S. K., & Hetzel, D. M. (2004). The socioeconomic gradient and chronic illness and associated risk factors in Australia. *Australia and New Zealand Health Policy*, 1(1).

Günay, K., & Yılmaz, İ. (2023). Fiziksel Aktivite: Sağlıktan Akademik Başarıya. *Kafkas Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 43-55.

Hansen, A. Y., Umstattd Meyer, M. R., Lenardson, J. D., & Hartley, D. (2015). Built environments and active living in rural and remote areas: a review of the literature. *Current obesity reports*, 4, 484-493.

Herazo-Beltrán, Y., Pinillos, Y., Vidarte, J., Crissien, E., Suarez, D., & García, R. (2017). Predictors of perceived barriers to physical activity in the general adult population: a cross-sectional study. *Brazilian journal of physical therapy*, 21(1), 44-50.

Lloyd-Jones, D. M., Hong, Y., Labarthe, D., Mozaffarian, D., Appel, L. J., Van Horn, L., ... & Rosamond, W. D. (2010). Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: the American Heart Association's strategic Impact Goal through 2020 and beyond. *Circulation*, 121(4), 586-613.

Mailey, E. L., Huberty, J., Dinkel, D., & McAuley, E. (2014). Physical activity barriers and facilitators among working mothers and fathers. *BMC public Health*, 14, 1-9.

Müller, C., Paulsen, L., Bucksch, J., & Wallmann-Sperlich, B. (2024). Built and natural environment correlates of physical activity of adults living in rural areas: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 21(1), 52.

Phelan, J. C., Link, B. G., & Tehranifar, P. (2010). Social conditions as fundamental causes of health inequalities: theory, evidence, and policy implications. *Journal of health and social behavior*, 51(1\_suppl), S28-S40.

Sharifi, N., Mahdavi, R., & Ebrahimi-Mameghani, M. (2013). Perceived barriers to weight loss programs for overweight or obese women. *Health promotion perspectives*, 3(1), 11.

Sims, D., & Bopp, M. (2020). Using parental active travel behavior and beliefs to predict active travel to school among children. *International journal of sustainable transportation*, 14(5), 343-348.

Stimson, A. M., Anderson, C., Holt, A. M., & Henderson, A. J. (2024). Why don't women engage in muscle strength exercise? An integrative review. *Health Promotion Journal of Australia*.

Thompson, W. R., Sallis, R., Joy, E., Jaworski, C. A., Stuhr, R. M., & Trilk, J. L. (2020). Exercise is medicine. *American journal of lifestyle medicine*, 14(5), 511-523.

Tümer, A., & Özsoy, S. (2015). Fiziksel Aktiviteyi Artırmada Değişim Aşaması Temelli Bireysel Danışmanlık Girişiminin Etkisi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 31(2), 26-39.

Woessner, M. N., Tacey, A., Levinger-Limor, A., Parker, A. G., Levinger, P., & Levinger, I. (2021). The evolution of technology and physical inactivity: the good, the bad, and the way forward. *Frontiers in public health*, 9, 655491.

World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. World Health Organization.

Yağar, G. (2016). Yetişkin bireylerde egzersizde davranışsal düzenlemeler, serbest zaman engelleriyle baş etme stratejileri ve fiziksel aktivite düzeyi ilişkisinin incelenmesi.

## DOĞUM İNDÜKSİYONU BAŞARISI ÜZERİNE MATERNAL VE FETAL FAKTÖRLERİN ETKİLERİ

**Halil İbrahim ŞİŞMAN**

Kütahya Şehir Hastanesi

ORCID:0000-0003-4727-3690

### ÖZET

**Amaç:** Maternal ve fetal parametrelerin doğum indüksiyonu başarısını öngörmedeki etkinliğini araştırmaktadır.

**Materyal metod:** Çalışmamız Temmuz 2020 ve Temmuz 2021 tarihleri arasında Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı gebe polikliniğine ve doğumhaneye başvuran. 18-35 yaş arasındaki miad gebe ve tek canlı fetus taşıyan 103 gebe üzerinde abdominal ultrasonografi ile fetal ölçümler, transvajinal ultrasonografi ile serviksın durumu(serviks anterior kalınlığı, serviks posterior kalınlığı, servikal uzunluk, uteroservikal açı) ve maternal laboratuvar bulgularına bakılarak prospektif olarak yapılmıştır. Doğum indüksiyonu başlanılıp doğumu vajinal doğum ile gerçekleşen gruptaki gebeler başarılı(grup 1, n=71), doğumu sezaryen(grup 2, n=32) ile sonlananlar başarısız kabul edilmiştir. Geçirilmiş uterin cerrahi öyküsü olan gebeler, preeklampsi, preterm eylemde ki gebeler çalışma dışında tutulmuştur.

**Bulgular:** Çalışmamıza 103 gebe dahil edilmiştir. Yaptığımız çalışmada başarılı görülen grup ile başarısız görülen grup arasında demografik ve karakteristik özellikler; yaş, BMI, fetal doğum süresi, fetal doğum ağırlıkları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Çalışmamızda başarılı kabul edilen grup 1 ile başarısız kabul edilen grup 2 arasında maternal laboratuvar bulguları açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Doğum indüksiyonunun başarısını öngörmeye uteroservikal açı da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır (p=0,035).

**Sonuç:** Gebelerde doğum indüksiyonunun başarısını öngörmeye uteroservikal açı parametresinde anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır ve başarılı bulunmuştur. Doğum endikasyonu olan gebenin yatışı sırasında vajinal ultrasonografi ile bakılan uteroservikal açı başarılı doğum indüksiyonunu öngörmeye kullanılabilecek bir parametre olabilir

**Anahtar kelimeler:** doğum indüksiyonu, serviks uzunluğu, uteroservikal açı

## EFFECTS OF MATERNAL AND FETAL FACTORS ON THE SUCCESS OF LABOR INDUCTION

### ABSTRACT

**Aim :** Maternal And Fetal parameters birth induction success in prediction its effectiveness is investigating.

**Materiel method:** Our work July 2020 And July 2021 Dates between Kütahya Health Sciences University Faculty of Medicine Evliya Çelebi Education and Research Hospital, Department of Obstetrics and Gynaecology, Pregnancy Polyclinic And to the delivery room applicant. 18-35 age between expiration pregnant And only live fetus carrying 103 pregnant on abdominal ultrasonography with Fetal measurements, Transvaginal Ultrasonography with your cervix status(cervix anterior thickness, cervix posterior thickness, cervical length, uterocervical angle) and maternal laboratory findings by looking at prospective aspect has been done. Birth induction started birth vaginal birth with happened in the group Pregnant women successful(group 1, n=71), birth Those who ended with a cesarean section (group 2, n=32) were considered unsuccessful.



Previous uterine surgical story the one which... pregnant women, preeclampsia, preterm in action that Pregnant women study outside has been kept.

**Findings:** To our work 103 pregnant including has been done. What we do in the study demographic and characteristic differences between the group seen as successful and the group seen as unsuccessful characteristics; age, BMI, fetal birth duration, fetal birth weights, no significant difference between No difference was found. In our study, group 1 was considered successful and group 1 was considered unsuccessful. said group 2 between maternal lab findings In terms of significant One difference Uterocervical angle is also a predictor of the success of labor induction. statistical a significant difference emerge ( $p=0.035$ ).

**Conclusion:** In pregnant women birth induction success in prediction uterocervical angle in the parameter significant One difference emerge It has come out And successful has been found. Birth indication the one which... pregnant hospitalization during Uterocervical angle measured by vaginal ultrasonography predicts successful labor induction available for use can be a parameter

**Keywords:** labor induction, cervix length, uterocervical angle

## KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ALANINDA YAPAY ZEKANIN KULLANIMI

**Halil İbrahim ŞİŞMAN**

Kütahya Şehir Hastanesi

ORCID:0000-0003-4727-3690

### ÖZET

**Giriş ve Amaç:** Yapay zeka bir makine yardımıyla öğrenme, yargılama, kategorilendirme, üretme gibi bir dizi algoritmalar bütünüdür. Kadın hastalıkları ve doğum alanında yapay zekanın kullanımını incelemek, bu teknolojinin hastalık tanı ve tedavi süreçlerindeki etkilerini değerlendirmektir. Özellikle erken tanı, risk analizi, tedavi planlaması ve gebelik takibi gibi alanlarda yapay zekanın nasıl entegre edildiği ve elde edilen sonuçların ne olduğu bunları irdelemek ve tartışmaktır.

**Yöntem:** Kadın hastalıkları ve doğumla ilgili mevcut literatür taranarak, yapay zeka uygulamalarına dair güncel çalışmalar derlenmiştir. Yapay zeka algoritmalarının hastalık tanısında, doğum planlamasında ve gebelik takibinde kullanılma yöntemleri incelenmiştir. Farklı yapay zeka modelleri karşılaştırılarak etkinlikleri değerlendirilmiştir. Makine öğrenimi, derin öğrenme ve büyük veri analitiği gibi yöntemlerin kadın hastalıkları ve doğum alanındaki spesifik kullanımları analiz edilmiştir.

**Bulgular ve Tartışma:** Yapay zekanın tanı süreçlerinde hız ve doğruluk sağladığı, bireyselleştirilmiş tedavi planlarının oluşturulmasına katkıda bulunduğu gözlemlenmiştir. Veri gizliliği, algoritma şeffaflığı, doktor ve yapay zeka iş birliğinin optimizasyonu gibi zorluklar tartışılmıştır. Yapay zekanın kullanımıyla ilgili etik ve yasal sorumluluklar, hasta hakları ve veri güvenliği konularına dikkat çekilmiştir. Yapay zeka teknolojisinin gelecekte kadın sağlığı ve doğum alanında nasıl evrileceği ve potansiyel yeniliklerin neler olabileceği üzerine spekülasyonlar yapılmıştır.

**Sonuç ve Öneriler:** Yapay zekanın kadın hastalıkları ve doğum alanında tanı ve tedavi süreçlerini iyileştirdiği, hasta sonuçlarını iyileştirdiği ve sağlık hizmetlerinde verimliliği artırdığı ve artırabileceği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Gebelik, yapay zeka

## USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FIELD OF GYNECOLOGY AND OBSTETRICS

### SUMMARY

**Introduction and Purpose:** Artificial intelligence is a set of algorithms such as learning, judging, categorizing, and producing with the help of a machine. To examine the use of artificial intelligence in the field of obstetrics and gynecology, to evaluate the effects of this technology on disease diagnosis and treatment processes. In particular, to examine and discuss how artificial intelligence is integrated and what the results are in areas such as early diagnosis, risk analysis, treatment planning, and pregnancy follow-up.

**Method:** The existing literature on gynecology and obstetrics was reviewed and current studies on artificial intelligence applications were compiled. The methods of using artificial intelligence algorithms in disease diagnosis, birth planning and pregnancy follow-up were examined. Different artificial intelligence models were compared and their effectiveness was evaluated. The specific uses of methods such as machine learning, deep learning and big data analytics in the field of gynecology and obstetrics were analyzed.

**Findings And Discussion:** It has been observed that artificial intelligence provides speed and accuracy in diagnostic processes and contributes to the creation of individualized treatment plans. Challenges such as data privacy, algorithm transparency, optimization of doctor-AI collaboration are discussed. Ethical and legal responsibilities, patient rights and data security issues related to the use of AI are highlighted. Speculations are made on how AI technology will evolve in the field of women's health and obstetrics in the future and what potential innovations may be.

**Conclusion and Recommendations:** It has been determined that artificial intelligence improves diagnosis and treatment processes in the field of gynecology and obstetrics, improves patient outcomes, and increases and can increase efficiency in healthcare services.

**Keywords:** Pregnancy, artificial intelligence

## YENİDOĞAN BEBEKLERDE TEN TENE TEMASIN ETKİLERİ

**Emine Değirmen ŞİŞMAN**

Kütahya Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

ORCID: 0000-0002-7810-282X

### ÖZET

**Giriş ve Amaç:** Yenidoğan bebeklerde ten tene temasın (TTT) fizyolojik, psikolojik ve emosyonel sağlık üzerindeki etkilerini incelemektir. Doğumdan hemen sonra anneye bebek arasında kurulan fiziksel temasın, yenidoğanın gelişimi üzerindeki rolünü araştırmak amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Ten tene temasın yenidoğan üzerindeki etkilerini inceleyen güncel araştırmaların derlenmesiyle hazırlanmıştır. Elektronik veri tabanlarında PubMed, Google Scholar gibi platformlar kullanılarak "ten tene temas", "yenidoğan", "kanguru bakımı" anahtar kelimeleriyle literatür taraması yapılmıştır. Tarama sonucunda, randomize kontrollü çalışmalar, gözlemsel araştırmalar ve vaka raporları incelenmiş, veriler ışığında fizyolojik ve psikolojik etkileri değerlendirilmiştir.

**Bulgular ve Tartışma:** Ten tene temas, doğumdan hemen sonra anneye bebek arasındaki ilk fiziksel bağ olarak tanımlanır ve genellikle bebeğin çıplak halde annenin çıplak göğsüne yerleştirilmesiyle gerçekleştirilir. TTT'nin yenidoğanın vücut sıcaklığını düzenlemeye yardımcı olduğu, kalp atış hızını ve solunumunu stabilize ettiği, kan şekeri seviyelerini optimize ettiği bilinmektedir. Ten tene temas, oksitosin hormonu salgısını artırarak annenin ve bebeğin stres seviyesini düşürmekte, süt üretimini teşvik etmekte, emzirmenin başarılı bir şekilde başlamasını sağlamaktadır. Psikolojik açıdan, bebeklerde güven duygusunun gelişmesini desteklemektedir. Anne-bebek bağlanmasını güçlendirir ve uzun dönemde bebeğin duygusal-sosyal gelişimi üzerinde olumlu etkiler yaratabilir. Ayrıca, prematüre bebeklerde kanguru bakımı olarak bilinen sürekli ten tene temas, hastanede kalış süresini kısaltabilir, gelişimsel sonuçları iyileştirebilir. TTT'nin uygulanması zor olabilir. Sezaryen doğumlar, tıbbi komplikasyonlar veya yoğun bakım gereksinimi olan yenidoğanlarda uygulamanın başlaması gecikebilir. Hekimler TTT'nin mümkün olan en kısa sürede başlatılmasını sağlamalıdır. Bu uygulamanın önemi hakkında ebeveynler bilgilendirilmeli ve desteklenmelidir.

**Sonuç ve Öneriler:** Ten tene temas fizyolojik stabilizasyonun sağlanmasından emosyonel bağlanmanın güçlendirilmesine kadar birçok alanda fayda sağlar. TTT'nin uygulanması, sağlık ekibi tarafından desteklenmeli ve mümkün olduğunca doğumdan hemen sonra başlatılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Yenidoğan, Ten tene temas

## EFFECTS OF SKIN-TO-SKIN CONTACT IN NEWBORN BABIES

### SUMMARY

**Introduction and Purpose:** To investigate the effects of skin-to-skin contact (SSC) on physiological, psychological and emotional health in newborn babies. The aim was to investigate the role of physical contact between mother and baby immediately after birth on the development of the newborn.

**Method:** It was prepared by compiling current studies examining the effects of skin-to-skin contact on newborns. A literature search was conducted using platforms such as PubMed and Google Scholar in electronic databases using the keywords "skin-to-skin contact", "newborn", and "kangaroo care".

As a result of the search, randomized controlled trials, observational studies, and case reports were examined, and their physiological and psychological effects were evaluated in light of the data.

**Findings and Discussion:** Skin-to-skin contact is defined as the first physical bond between the mother and the baby immediately after birth and is usually performed by placing the baby naked on the mother's bare chest. It is known that STT helps regulate the newborn's body temperature, stabilizes heart rate and respiration, and optimizes blood sugar levels. Skin-to-skin contact reduces the stress levels of the mother and baby by increasing the secretion of the oxytocin hormone, stimulates milk production, and ensures the successful initiation of breastfeeding. Psychologically, it supports the development of a sense of trust in babies. It strengthens the mother-baby bond and can have positive effects on the baby's emotional and social development in the long term. In addition, continuous skin-to-skin contact, known as kangaroo care, in premature babies can shorten the length of hospital stay and improve developmental outcomes. STT can be difficult to implement. The start of the application may be delayed in newborns with cesarean births, medical complications, or those requiring intensive care. Physicians should ensure that STT is started as soon as possible. Parents should be informed and supported about the importance of this application.

**Conclusion and Recommendations:** Skin-to-skin contact provides benefits in many areas, from providing physiological stabilization to strengthening emotional bonding. The implementation of STT should be supported by the health team and should be started as soon as possible after birth.

**Keyword:** Newborn, Skin to skin contact

## ÇOCUKLARIN KEŞİF YOLCULUĞU: BİLİM VE FELSEFİ DÜŞÜNCE

**Dr. Öğr. Üyesi Birgül VURAL**

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

ORCID: 0000-0002-7493-6149

**Dilşat Zeynep GÖRHAN**

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

ORCID: 0009-0004-7306-6649

### ÖZET

Çocukların içsel keşifleri ve felsefi düşünme becerileri, çocuk bilimi ve felsefesi alanında derinlemesine incelenen ve büyük ilgi gören bir araştırma konusudur. Bu çalışmanın amacı, çocukların içsel keşif süreçlerini ve felsefi düşünme becerilerinin gelişimini incelemektir. Bu yetenekler, onların dünyayı algılama biçimlerini, keşiflerini yönlendirme yöntemlerini ve felsefi düşünme süreçlerini geliştirme kapasitelerini içerir.

Çalışma, çocukların entelektüel ve duygusal gelişiminde felsefi düşünme süreçlerinin nasıl önemli bir rol oynadığını anlamayı hedeflemektedir. Bu özellikler, çocukların entelektüel ve duygusal gelişimlerinde kritik bir rol oynar ve eğitimciler, psikologlar ve filozoflar için önemli bir araştırma ve uygulama alanı oluşturur. Çocuklar, doğumdan itibaren çevreleriyle etkileşimde bulunarak deneyimlerini merak ve öğrenme isteği doğrultusunda şekillendirirler. Erken çocukluk döneminde, sorular sorma, neden-sonuç ilişkilerini anlama ve mantık yürütme gibi becerilerle felsefi düşünme süreçlerinin temelleri atılır. Felsefi düşünme kapasitelerini artırmak için etkileşimli ve aktif katılımı teşvik eden bir eğitim ortamı oluşturmak önemlidir. Bu tür bir ortam, çocukların eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirirken, düşüncelerini özgürce ifade etmelerine olanak tanır. Felsefi diyaloglar, çocukların düşüncelerini zenginleştirir ve karşılıklı tartışmalar aracılığıyla eleştirel düşünme kapasitelerini güçlendirir. Şiirler, çocukların duygusal ve entelektüel gelişiminde önemli bir rol oynar. Şiirsel ifadeler, çocukların duygularını ve düşüncelerini keşfetmelerine yardımcı olurken, aynı zamanda yaratıcı ve analitik düşünme becerilerini de teşvik eder. Şiirler, çocukların dil yeteneklerini geliştirir ve onlara yeni bakış açıları kazandırır.

Araştırma, mevcut literatürün derlemesine dayanmakta olup, çocukların farklı yaş gruplarındaki felsefi yetilerinin nasıl geliştiğini ve bu süreçlerin nasıl desteklenebileceğini inceleyen teorik yaklaşımları değerlendirir. Özellikle ergenlik dönemindeki felsefi tartışmalar, gençlerin kimlik arayışlarını ve etik değerlerini sorgulamalarına olanak tanır. Sonuç olarak, çocukların doğal meraklarını ve felsefi düşünme yeteneklerini desteklemek, eleştirel düşünme becerilerini güçlendirirken duygusal ve entelektüel zenginliklerini artıran şiirler ve felsefi diyaloglar, eğitim programlarında uygulandığında yaratıcı ve analitik düşünme kapasitelerini de geliştirir, böylece geleceğin bilinçli ve eleştirel düşünebilen bireylerinin yetiştirilmesine önemli katkılar sağlar.

**Anahtar Kelimeler:** Bilim, çocuk, felsefe

## CHILDREN'S JOURNEY OF DISCOVERY: SCIENTIFIC AND PHILOSOPHICAL THOUGHT

### ABSTRACT

Children's internal exploration and philosophical thinking skills are deeply studied and of significant interest in the fields of child development and philosophy. This study aims to examine the processes of internal exploration and the development of philosophical thinking skills in children. These abilities include their ways of perceiving the world, guiding their explorations, and developing their philosophical thinking processes.

The study aims to understand how philosophical thinking processes play a crucial role in children's intellectual and emotional development. These features are critical for the intellectual and emotional growth of children and provide a significant area of research and practice for educators, psychologists, and philosophers. From birth, children interact with their surroundings, shaping their experiences based on curiosity and the desire to learn. In early childhood, skills such as asking questions, understanding cause-and-effect relationships, and reasoning lay the foundation for philosophical thinking processes. Creating an educational environment that encourages interactive and active participation is essential for enhancing philosophical thinking capacities. Such an environment helps develop children's critical thinking abilities and allows them to freely express their thoughts. Philosophical dialogues enrich children's thoughts and strengthen their critical thinking abilities through mutual discussions. Poetry plays an important role in children's emotional and intellectual development. Poetic expressions help children explore their emotions and thoughts while also encouraging creative and analytical thinking skills. Poetry enhances children's language abilities and provides them with new perspectives.

The research is based on a review of existing literature, evaluating theoretical approaches that examine how philosophical abilities develop in children across different age groups and how these processes can be supported. Philosophical discussions during adolescence, in particular, allow young people to explore their identity and ethical values. In conclusion, supporting children's natural curiosity and philosophical thinking abilities, alongside incorporating poetry and philosophical dialogues into educational programs, strengthens their critical thinking skills and enhances their emotional and intellectual richness. This approach also fosters creative and analytical thinking capacities, making a significant contribution to the development of conscious and critically thinking future individuals.

**Keywords:** Science, child, philosophy

### GİRİŞ

Çocuk gelişimi, insan yaşamının en kritik ve temel dönemlerinden biridir. Yaşamın ilk yıllarında çocuklar, motor ve bilişsel becerilerden sosyal etkileşimlere kadar geniş bir yelpazede temel yetenekleri edinirler. İlk adımlar, ilk kelimeler ve çevreyle kurulan ilk ilişkiler, bir çocuğun dünyayı tanıma sürecinin yapı taşlarını oluşturur. Bu süreçte çocuklar, öğrenme kapasitelerinin zirvesindedir ve bu öğrenme süreci yalnızca belirli kalıplara dayanmamalı, aynı zamanda özgür bir şekilde desteklenmelidir (Piaget, 1973). Ancak toplum genellikle belirli bir yaştan sonra çocuklardan sessiz, itaatkâr ve belirlenen kurallar çerçevesinde hareket etmelerini bekler. Oysa çocukluk, doğası gereği merak ve keşfetme arzusunun yoğun olduğu bir dönemdir. Bu dönemde çocukların zihinsel gelişimlerine en iyi şekilde katkıda bulunmak, onların merak duygusunu teşvik etmek ve dünyayı sorgulamalarına izin vermekle mümkündür (Senemoğlu, 2015; Vygotsky, 1978). Çocukların doğal meraklarını beslemek, onların bilimsel düşünme becerilerini geliştirmenin temelidir.

Bilimsel düşünce, sorular sormak, hipotezler oluşturmak ve sonuçlar çıkarmak gibi becerilerle şekillenir (Carey, 2009; Kefeli ve Kara, 2008). Bir çocuğun çevresini anlamlandırma çabası, onu bir anlamda küçük bir bilim insanına dönüştürür. Çocukların sorduğu “Neden?” soruları, bilimsel keşif sürecinin ilk adımındır. Bu sorular, eleştirel düşünme becerilerini geliştirir ve onları yaşam boyu sürecek bir öğrenme yolculuğuna hazırlar (Gopnik, 2012). Eleştirel düşünme ise yalnızca bilimsel keşif için değil, aynı zamanda bireyin felsefi düşünme becerileri açısından da büyük önem taşır. Çocuğun çevresini sorgulaması, sadece bilimsel değil, aynı zamanda felsefi düşüncenin de gelişmesine katkıda bulunur (Matthews, 1994; Piaget, 1973).

Felsefe, insanın varoluşuna ve çevresine dair sorular sormakla başlar. Çocuklar da bu anlamda felsefi düşüncenin doğal adaylarıdır. Çocukların yaşa bağlı olarak gelişen bilişsel kapasiteleri, onları soyut düşünmeye yönlendiren bir evrimsel süreçten geçer. Küçük yaşlarda basit sorularla başlayan bu süreç, yıllar içinde daha derin, soyut ve kompleks düşünme yeteneklerine dönüşür (Lipman, 2003; Leggett, 2023). Bu noktada, “çocuk felsefesi” ve “çocuklar için felsefe öğretimi” kavramları devreye girer. Çocuk felsefesi, çocukların çevrelerine dair sorular sormalarını ve dünyayı kendi bakış açılarından sorgulamalarını sağlar. Bu süreç, çocukların eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini güçlendirir. Çocuk felsefesi, geleneksel eğitim yaklaşımlarından farklı olarak, çocuğun öğrenme sürecine aktif katılımını hedefler. Bu yaklaşım, çocuğun yalnızca bilgiye ulaşmasını değil, aynı zamanda bu bilgiyi sorgulamasını ve yeni anlamlar üretmesini teşvik eder (Benade, 2010; Haynes, 2008). Çocuklar için felsefe öğretimi, açık uçlu sorularla desteklenir ve çocuğun yaratıcı düşünme becerilerini geliştirir. Bu süreç aynı zamanda sosyal becerileri de geliştirir, çünkü çocuklar, felsefi tartışmalar yoluyla diğer bireylerle etkileşime girer ve farklı bakış açılarını anlama becerisini kazanır (Gasparatou ve Ergazaki, 2015). Çocukların bu dönemde eleştirel ve felsefi düşünmeye yönlendirilmesi, onların yalnızca bireysel gelişimlerine değil, aynı zamanda topluma katkı sunacak yaratıcı, sorgulayan bireyler olmalarına da olanak sağlar (Benade, 2010; Ezgi, 2015).

Sonuç olarak, çocukların erken yaşlarda merak, sorgulama ve keşif süreçlerini desteklemek, onların hem bilimsel hem de felsefi düşünce kapasitelerini geliştirmede kritik bir rol oynar. Bu beceriler, çocukların yaşam boyu sürecek öğrenme ve eleştirel düşünme yolculuklarında onlara rehberlik eder. Ayrıca, bu süreç, çocukların bireysel gelişimlerini desteklediği gibi, toplumun yaratıcı ve eleştirel düşünen bireyler yetiştirmesine de katkıda bulunur.

## ÇOCUK BİLİM VE FELSEFE

İnsanlar, içinde yaşadıkları dünyada çeşitli nesnelere ve varlıklarla karşılaşır ve bunları algılayarak anlamaya çalışır. Bu süreç, bilinçli ve akıllı varlıklar olarak sahip oldukları farklı bilgi türleri sayesinde, nesnelere tanıma ve anlamlandırma arayışını gerektirir (Kadir Çüçen, 2001). Bu bağlamda, bilim, insanın "bilmek istiyorum" diyerek bilgiye duyduğu merakla başlar. "Bilmek" kavramı, bilgi sahibi olma, anlamak ve değerlendirmek gibi birçok farklı anlama sahiptir; bu çeşitlilik, kavramın çok yönlülüğünü gösterir (Leggett, 2023). Çocuklar, doğdukları andan itibaren çevreleriyle etkileşime geçer ve dünyayı anlamlandırmaya çalışırlar. Özellikle 2-6 yaş arasındaki çocuklar, meraklı ve araştırmaya istekli bir yapıya sahiptir. Bu yaş grubundaki çocuklar, "doğuştan bilim insanları" gibidir ve yeni şeyler öğrenmeye büyük bir heves duyarlar (Altun ve Yıldız Demirtaş, 2013). Bu dönemde, bilişsel gelişimin en yoğun olduğu bir evredir; çocuklar bir dil öğrenir ve bu dil aracılığıyla dünyayı keşfederler (Taşdelen, 2014). Gardner'a göre, çocuklar erken yaşlardan itibaren bilimsel aktivitelere dair temel bilgilere sahiptir. Özellikle 5-6 yaşlarındaki çocuklar, zihin, madde ve yaşam hakkında temel teoriler geliştirebilirler (Güler ve Akman, 2006).



Piaget, çocukların bilgiyi edinmede pasif alıcılar değil, aktif katılımcılar olduğunu belirtir. Çocuklar, yaparak ve yaşayarak en etkili şekilde öğrenirler (Işık, 2017). Bu noktada, Piaget'in bilişsel gelişim aşamaları; duyuşsal motor dönemi (0-2 yaş), işlem öncesi dönem (2-7 yaş), somut işlemler dönemi (7-11 yaş) ve soyut işlemler dönemi (11 yaş ve üzeri) olarak tanımlanır (Piaget, 1973; Senemoğlu, 2015). Her bir aşama, çocukların somut kavramlardan soyut düşünceye doğru ilerlemelerini sağlar. Çocukların merak ve keşfetme arzusu, felsefe ile birleştiğinde, onların gelecekte daha esnek ve etkili düşünen bireyler olmalarına yardımcı olabilir. Bu bağlamda, sınıflarda Platon veya Aristoteles gibi filozofların öğretilerinin aktarılması yerine, çocukların hikâye ve şiir gibi ilgi çekici uyarılarla keşif yapmalarına olanak sağlamak amaçlanmaktadır. Felsefi deneyimler, çocukların doğruluk, güzellik, iyilik ve adalet gibi kavramları anlamalarına katkı sağlar (Gür, 2011).

"Çocuk felsefesi" kavramı, 1953 yılında Karl Jaspers tarafından literatüre kazandırılmıştır. Çocuklarla felsefe yaparken, felsefi konuşma biçimi büyük önem taşır. Bu bağlamda, felsefi konuşmanın ön koşulu, düşünce ve fikir üretme yeteneğini geliştirmektir. Felsefi tartışmalarda, katılımcılar eşit konumda kabul edilir; çocuklar, öğrenci olarak değil, eşit katılımcılar olarak görülmelidir. Bu doğrultuda, Sokratik diyalog yöntemi, çocukların düşüncelerini ortaya çıkarmada etkili bir yöntemdir. Bu yöntemde çocukların, düşüncelerinin kaynağını bilmesi ve bilmediklerinin farkına varması teşvik edilir. Felsefi konuşmalar, düşünsel gelişimi ve eleştirel düşünmeyi teşvik eder. Dolayısıyla, çocukluk dönemi, insan hayatının keşfedilmeyi bekleyen özel bir dönemdir. Çocukların merakları, felsefi düşünme yetenekleri ile birleştiğinde, onlara dünyayı anlamada derin bir perspektif kazandırır. Filozoflar gibi sorgulayan çocuklar, keşfetme heyecanları ile dünyayı sorgularlar. Merak ve hayret etme yeteneği, felsefi düşünmenin temel taşlarıdır (Cevizci, 2010; Vygotsky, 1978).

Genel olarak, çocuklar ve felsefe arasındaki ilişki, merak, oyun ve cesaret ile şekillenir. Bu süreçte, çocukların düşünsel gelişimini desteklemek, onların yaşamları boyunca sorgulayıcı ve eleştirel düşünürler olmalarına yardımcı olabilir.

## ÇOCUKTA FELSEFENİN TARİHÇESİ VE GELİŞİMİ

1960'larda Matthew Lipman, çocuklara yönelik felsefi düşünme eğitimi vermek amacıyla Montclair Eyalet Üniversitesi'nde Çocuklar İçin Felsefi Gelişim Enstitüsü'nü kurmuştur. Bu girişim, çocukların felsefi düşünme becerilerini geliştirmek için oluşturulan bir müfredatın temellerini atmıştır. 1970'lerde Gareth Matthews'un katkılarıyla bu hareket daha da güçlenmiş ve çocuklar için felsefi içerikler oluşturulmuştur. Eğitimde kullanılan uyarıcı metinler, resimler ve videolar, çocukların sorgulama ve eleştirel düşünme becerilerini desteklemede önemli bir rol oynamıştır. Bu süreçte, Sokratik diyalog yöntemine dayanan bir yaklaşım benimsenmiş ve John Dewey'nin eğitim felsefesinden de esinlenilmiştir. Lipman, ayrıca çocukların felsefi düşüncelerini geliştirebileceği bir müfredat hazırlayarak bu alanda yüksek lisans ve doktora programları oluşturmuştur. Bilgi paylaşımını desteklemek amacıyla *Thinking: The Journal of Philosophy for Children* dergisini yayımlamıştır (Çelebi ve ark., 2022).

Bu gelişmeler ışığında, çocuklarla felsefe üzerine yapılan çalışmalar, çocukların düşünme kapasitelerini artırmaya yönelik önemli bir adım olmuştur. "Çocuklar için felsefe" terimi, doğrudan çocuklara yönelik felsefi içerikleri ifade ederken; "çocuk felsefesi" belirsizlik taşımaktadır. Bu nedenle, "çocuklarla felsefe" ifadesi, onların aktif katılımını daha net bir şekilde yansıtır (Lipman, 2003; Taşdelen, 2014). Çocukluk dönemi, dünyayı ve gerçekleri tanıma süreci olduğu için, merak ve hayranlık duygularının beslenmesi açısından büyük önem taşır. Felsefi sorgulamalar, çocukların dünya görüşlerini şekillendirirken, filozofların içindeki çocukluk ruhunu korumalarına da katkıda bulunur. Bu bağlamda, Pascal'ın "Bilgelik bizi çocukluğa geri götürür" sözü, felsefi düşünmenin önemini vurgular.

Dolayısıyla, çocuklar için felsefe, bilgi ezberletmek yerine düşünme biçimlerini öğretmeyi hedefler; bu yaklaşım, eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye odaklanır. Felsefi bilginin aktarılması ise bu sürecin ikincil bir amacıdır (Çelebi ve ark., 2022; Taşdelen, 2014).

Felsefi düşünme eğitimi, çocukların hayatın olguları üzerine düşünme ve karar verme süreçlerine dayanır. Bu eğitimde, çocuklardan belirli bir bilgiyi öğrenmeleri beklenmez; aksine, sorulara kendi bakış açılarıyla yanıt vermeleri teşvik edilir. Sokratik yöntemin amacı, çocukların içlerindeki felsefi potansiyeli ortaya çıkarmaktır. Deneyimlerinden yola çıkarak felsefi düşünceler geliştiren çocuklar, dünyayı kavrama yeteneklerini derinleştirir. Böylece, çocuklarla felsefe eğitiminin pedagojik temeli, keşfederek öğrenme ve sorgulama üzerine kurulmuştur. Felsefi içeriklerin fark edilmesi, çocukların dünyaya dair derin bir kavrayış kazanmalarına yardımcı olur. Çocuklarla yapılan felsefe dersleri, eleştirel düşünme, sorgulama ve anlama yeteneklerini güçlendirir; böylece bu eğitim, hayatları boyunca sürecek bir düşünme yolculuğunun temelini oluşturur (Taşdelen, 2014; Tunç, 2017).

Çocuklar için felsefeyi geliştirme amacı, Columbia Üniversitesi'nde felsefe ve mantık dersi veren Gareth Matthews tarafından gerçekleştirilmiştir. Lipman'ın çağdaşı olan Matthews, "Çocuklar Felsefe Yapar" adlı kitabında çocukların felsefi düşünme kapasitelerini ortaya koymuş ve bu süreçte onların eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye odaklanmıştır. Öte yandan, Lipman, çocukların düşünme becerilerini artırmak için eğlenceli ve düşündürücü romanlar yazmıştır. Ayrıca çocukların felsefi kapasitelerine daha çok bir felsefeci perspektifiyle yaklaşmış, eğitimci bakış açısının ötesine geçmiştir. Matthews, çocukların filozoflara benzeyen yönlerini vurgulamış ve onların felsefi düşünme potansiyellerini ön plana çıkarmaya çalışmıştır. 1980'de yayımladığı "Felsefe ve Genç Çocuk" ile 1994'te yayımladığı "Çocukluk Felsefesi" adlı eserleri, çocuk ve felsefe ilişkisine yeni bir bakış açısı getirmiştir. Matthews, çocukların doğal merak ve sorgulama yeteneklerinin felsefi düşünme açısından ne denli önemli olduğunu göstermiştir. Onun felsefesi, filozofun çocukluk ruhunu koruyarak hayret ve merak duygusunu canlı tutması gerektiği fikriyle örtüşmektedir. Bu anlayış, çocukların dünyayı keşfetme süreçlerinde felsefi düşünme kapasitelerinin gelişmesine yardımcı olmayı hedefler.

Çocuklarda felsefi düşünmenin geliştirilmesi, hem akademik hem de sosyal hayata önemli katkılar sağlar. Bu nedenle, çocuklar için felsefi çalışmalar, onların eleştirel düşünme ve etik değerleri sorgulama yeteneklerini pekiştirirken, yaşam boyu sürecek bir öğrenme yolculuğu sunar. Eğitimcilerin bu konuda farkındalık göstermesi ve çocuklarla felsefi düşünme süreçlerini desteklemesi büyük önem taşır. Bu süreçte, UNESCO da çocuklar için felsefe alanında önemli katkılar sunmuştur. Örneğin 2007 yılında yayımlanan "Felsefe: Bir Özgürlük Okulu" başlıklı rapor, felsefe eğitiminin ana sorunlarını ele almış ve bu sorunlara çözüm önerileri sunarak alana yeni bir perspektif kazandırmayı amaçlamıştır (Akkocaoğlu Çayır, 2015; Matthews, 1994). UNESCO'nun bu alandaki çalışmaları, bağımsız düşünme yeteneğinin geliştirilmesi, bilinçli bir vatandaş olma, kişisel gelişimin desteklenmesi, dil ve tartışma becerilerinin güçlendirilmesi gibi hedefler doğrultusunda şekillenmiştir. Çocukların felsefi düşünme yeteneklerini en üst düzeye çıkarmak, UNESCO'nun en önemli amaçlarından biridir.

Türkiye'de ise bu alanda çalışmalar, Nuran Direk tarafından 1992 yılında başlatılmıştır (UNESCO, 2007). Direk, ilköğretim seviyesine yönelik felsefe programları geliştirmiş ve bu programları farklı yaş gruplarında uygulamıştır. Örneğin, 9-12 yaş grubu için "Filozof Çocuk", 13-15 yaş grubu için "Küçük Prens Üzerine Düşünmek" adlı kitapları kaleme almış ve aynı zamanda 15-18 yaş grubu için felsefe kulüpleri kurmuştur. Bu kulüplerin okullar arası veya okul içinde felsefe günleri düzenlemelerine ve felsefe olimpiyatlarına hazırlanmalarına öncülük etmiştir.

Türkiye Felsefe Kurumu Çocuklar İçin Felsefe Birimi Başkanı olarak çalışmalarını sürdüren Direk, Türkiye’de çocuklar için felsefe eğitiminin gelişimine öncülük etmeye devam etmektedir (Akkocaoğlu Çayır, 2015).

## **ÇOCUKLARLA FELSEFEDE TEKNİK VE YÖNTEMLER**

Çocuklarla felsefe yapmak, doğrudan felsefe tarihi veya kuram analizi dersi vermek anlamına gelmemektedir. Bu yaklaşım, çocukların deneyimlerinde mevcut olan felsefi düşünceleri açığa çıkarmayı ve geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, çocukların merak ve sorgulama yetilerini harekete geçirmek, hayret ve hayranlık duygularını beslemek hedeflenmektedir. Çocuklarla felsefe etkinlikleri; edebiyat ve felsefe metinleri, videolar, filmler ve yaşanmış ya da kurgulanmış olaylar aracılığıyla yürütülebilmektedir. Tüm bu materyaller, düşünmeyi teşvik eden ve felsefi duyarlılığı artıran bir yaklaşımla analiz edilmektedir (Taşdelen, 2014).

### **Diyalog Yöntemi:**

Çocuklarla yapılan felsefe çalışmaları, yaşam deneyimleri, olaylar ve olgular üzerine düşünme süreçlerini içermekte olup, büyük ölçüde diyaloglar aracılığıyla gerçekleşmektedir. Felsefi tartışmalar genellikle Sokratik diyalog yöntemine dayanmakta ve çocukların sorular yoluyla felsefi konuları keşfetmesini sağlamaktadır. Bu yöntem, çocuklara yöneltilen sorularla onların düşünme becerilerini geliştirmeyi ve felsefi kavrayışlarını derinleştirmeyi amaçlamaktadır. Böylece, çocuklarla felsefe, felsefenin kökenlerine geri dönmeyi ve çocukların doğal düşünme süreçlerini desteklemeyi temsil etmektedir. Diyaloglar, uzman bir eğitmenin rehberliğinde gerçekleştirildiğinde, çocukların dil ve düşünce dünyasında bir yolculuğa dönüşmektedir. Bu yöntem, çocukların doğasından beslenen ve hayatın içindeki felsefi gerçekleri keşfetmelerine olanak tanımaktadır (Taşdelen, 2014).

### **Metin Okuma Yöntemi:**

Felsefi çalışmaların vazgeçilmez bir unsuru olan "metin", çocuklarla felsefe yaparken de önemli bir yer tutmaktadır. Felsefi düşüncenin birikimi metinlerde saklı olduğundan, metinsiz bir felsefe kültürü oluşması mümkün değildir. Ancak, çocuklarla yapılan felsefe çalışmaları esas olarak bir metin okuma dersi değil, bir diyalog ve düşünme pratiğidir. Seçilmiş metinler, çocukların düşüncelerini ifade etmeleri ve felsefi kavramlar üzerinde tartışmalarını teşvik eden araçlar olarak kullanılmaktadır. Bu metinlerin, çocukların algı ve kavrayış düzeyine uygun, basit ama felsefi düşünceye kapı aralayan nitelikte olması gerekmektedir. Edebi metinler, masallar, hikayeler veya şiirler bu amaçla kullanılabilir ve felsefi diyalogların başlangıç noktası olabilir. Önemli olan, metnin çocukların düşünme ve hayal gücünü geliştirebilecek unsurlar içermesi ve rahatlıkla tartışılacak temalar sunmasıdır (Altun ve Yıldız Demirtaş, 2013; Taşdelen, 2014).

### **Görsel Materyallerin Kullanımı:**

Çocuklarla felsefe yapmanın etkili yöntemlerinden biri, görsel materyallerin kullanımınıdır. Film, video, belgesel, fotoğraf, karikatür gibi görsel öğeler, çocuklarla yapılan felsefi diyaloglarda düşünmeyi teşvik eden araçlar olarak kullanılabilir. Bu görseller aracılığıyla çocukların felsefi kavrayışlarını geliştirmeleri ve derinleştirmeleri sağlanabilmektedir (Taşdelen, 2014).

**Yaşam Deneyimleri:**

Çocukların ve yetişkinlerin yaşam deneyimleri, felsefi diyalogları zenginleştiren önemli bir kaynaktır. Yaşanmış olayların bıraktığı izler ve bu olaylar üzerine yapılan değerlendirmeler, felsefi tartışmalar için güçlü bir temel sunmaktadır. Yaşam deneyimlerinin felsefi bir metne dönüştürülerek tartışmaya açılması, çocukların kendi hayat deneyimlerinden yola çıkarak derin düşünme süreçlerine girmelerini sağlamaktadır. Sokratik diyalog yöntemi, bu süreçte rehberlik eden kişinin doğru sorular yöneltmesi ve sabırla çocukları düşünmeye teşvik etmesi açısından önem taşımaktadır. Bu bağlamda, rehberin sahip olduğu sabır, hoşgörü ve düşünsel derinlik, felsefi diyalogların niteliğini belirleyen unsurlardan biridir (Taşdelen, 2014).

**ÇOCUKLARLA FELSEFE'NİN GÜÇLÜKLERİ**

Çocuklarla felsefe yapmanın ilk adımı, çocukluk ve felsefenin doğasını anlamaktır. Çocuklar filozof olmasalar da, filozof gibi düşünen bireyler olarak ele alınmalıdır. Felsefe, çocukların merak ve hayret duygularını bastırmamalı; tam tersine, bu duyguları geliştirip beslemelidir. "Filozof kimdir?" sorusuna verilebilecek uygun bir yanıt, "Doğasındaki çocukluğu kaybetmemiş, merak ve hayret duygularını koruyan kişidir" şeklinde olabilir (Işık, 2017). Ancak, çocukların bu merak ve hayret duygularını, rasyonel ve sistemli bir düşünce biçimiyle birleştirmek büyük bir zorluktur. İşte bu noktada, çocuk felsefesinin önündeki en temel sorun olan rasyonalitenin çocuklukla nasıl bağdaştırılacağı sorusu karşımıza çıkar.

**Rasyonalitenin Çocuklukla Bağdaştırılması:** Felsefenin temel unsuru rasyonalite ve akıl yürütmedir. Ancak çocuklarla felsefe yaparken en büyük zorluk, bu rasyonalitenin çocukların bilişsel gelişim süreciyle nasıl birleştirileceğidir. Felsefe, mitostan logosu geçişi temsil eder; ancak çocuklar için bu geçiş, onların soyut düşünme becerilerinin henüz gelişme aşamasında olması nedeniyle kolay gerçekleşmez. Bu bağlamda, çocukların masalsı anlatılardan mantıksal düşünceye geçiş yapmasını sağlamak, çocuklarla felsefenin en büyük zorluklarından biridir. Dolayısıyla, çocuk felsefesinin amacı, bu rasyonel düşünme becerilerini çocukların doğal hayret duygularıyla birleştirerek, soyut düşünme süreçlerini geliştirmektir (Benade, 2010; Haynes, 2008).

**Felsefe Öğretimi:** Çocuklar için felsefenin temel amacı, felsefe tarihi ve kültürü hakkında bilgi edinmekten ziyade eleştirel, yaratıcı, derin ve tutarlı düşünme becerilerini geliştirmektir. Ancak, felsefi düşünce sadece bu becerileri içermez; aynı zamanda kendi tarihine ve literatürüne karşı derin bir ilgi ve eğilim de gösterir. Her felsefi çaba, kendi literatürüne dayanır ve bu zemin üzerinde yükselir. Bu açıdan, çocuklar için felsefenin sağlam bir temele oturması için sadece eleştirel ve yaratıcı düşünce becerilerini kullanmak yetmez; aynı zamanda kendi tarihine yönelerek bu tarih ve kültürü bir kaynak, bakış açısı ve derinlik olarak benimsemesi de gereklidir.

**Çocuk Felsefesinin "Felsefiligi" Sorunu:** Çocuklar için felsefe, felsefenin belirli bir algı düzeyinde kendisini yeniden inşa etmesi ve anlaşılır kılması anlamına gelir. Bu süreç, dil aracılığıyla gerçekleşir. Felsefenin gerçek dilinin farklı bir algı düzeyinde yeniden kurulması gerekir. Felsefenin doğasında tek bir anlatım biçimi yoktur; çeşitli şekillerde ve yaklaşımlarla ifade edilebilir. Eğer tek bir anlatım biçimi olsaydı, çocuklar için felsefe yapmak mümkün olmazdı. Felsefenin doğasındaki esneklik, çocuklar için felsefenin var olabilmesini sağlar (Çelebi ve ark., 2022). Felsefe, en geniş anlamda insanların yaratıcılıklarını ve düşünme becerilerini en üst düzeyde ortaya koyabilecekleri bir "deneme alanı"dır. Felsefe, sormayı, araştırmayı, bilmeyi öğrenmek; hayatı, insanı ve evreni merak etmek; hayat ve varlık üzerine bütünlüklü ve tutarlı düşünmek anlamına gelir. Felsefenin öncelikli koşulu bilgiye sahip olmak değil, soru sormaktır. Bu nedenle çocukluk, felsefeye en yakın noktada bulunur. Çocuklar, felsefeyi merak ettikleri için değil, varlıkla karşılaşmanın getirdiği hayret ve merak duygusuyla sorarlar.

Felsefeyi, bir bilgi biçimi olarak değil, karar verme, analiz etme, tutarlı ve eleştirel düşünme becerisi olarak öğrenirler ve hayatın kendisi olarak görürler. Çocuklarla felsefe, çocuklukta felsefeyi işleyen bir tutum olarak felsefenin en sahih yönünü oluşturur (Işık, 2017; Tamer, 2001; Taşdelen, 2014).

## GÜNÜMÜZ ÇOCUK EDEBİYATINDAN SEÇİLMİŞ ÇOCUK FELSEFESİ ÖRNEKLERİ

Günümüz çocuk edebiyatı, çocukların zihinsel ve duygusal gelişimlerini desteklemek amacıyla yalnızca eğlenceli ve öğretici öğeler sunmanın ötesine geçerek, onların felsefi düşünme becerilerini de geliştirmeyi hedeflemektedir. Çocuk edebiyatındaki bu derinleşme, çocukların dünyayı, yaşamı ve varoluşu sorgulamaları için bir platform sağlar. Felsefe ve edebiyat arasındaki bu ilişki, çocukların empati, merak, eleştirel düşünme ve etik değerler geliştirmelerine katkıda bulunur. Bu bağlamda, edebiyatın felsefi yönünü ele alan ve çocuklara hitap eden önemli eserler incelendiğinde, özellikle Mustafa Ruhi Şirin, Jostein Gaarder, Antoine de Saint-Exupéry ve Çetin Öner gibi yazarların katkıları dikkat çeker. Bu yazarların eserlerinde işlenen temalar, çocukları derin düşüncelere yönlendirirken, onların soyut düşünme yetilerini de beslemektedir (Carroll, 2023; Gür, 2011).

### 1. Aşk Olsun Çocuğum Aşk Olsun

Mustafa Ruhi Şirin'in "Aşk Olsun Çocuğum Aşk Olsun!" adlı eseri, çocukların zihinsel gelişim süreçlerinde önemli yer tutan felsefi ve metafiziksel temaları işler. Şirin'in şiirlerinde çocuklara yönelik felsefi sorular ve sorgulamalar, onların düşünme yetilerini geliştirmek amacıyla sunulur. Çocukların dünyayı keşfetme sürecinde karşılaştıkları sorular, Şirin'in şiirlerinde derin anlamlar kazanır. Örneğin, "İlk Anne Dediğin Gün" adlı şiir, bir çocuğun dünyaya ilk adım atışıyla başlayan bir varoluş sorgulaması yapar. Çocuğun dünyaya merhaba dediği ilk an, bir yandan onun toplumsal varlık olarak kimliğini şekillendirirken, diğer yandan ailesiyle kurduğu ilişkinin derinliğine ve insani bağlara vurgu yapar (Ruhi Şirin, 2006). Bu eser, özellikle çocukların varoluş ve kimlik soruları üzerine düşünmelerini sağlayacak felsefi bir zemin sunar. Şirin'in şiirlerinde sıkça yer bulan soru sorma teması, çocukların dünyayı anlamaya çalışırken sorması gereken temel sorulara ışık tutar. "Soru Sormak" adlı şiirinde de belirttiği gibi, bir çocuğun hayata dair soruları onun düşünsel gelişimini şekillendirir ve hayatla olan bağlarını kuvvetlendirir. Şiirdeki felsefi sorular ve temalar, çocukların dünyayı daha derin bir şekilde kavramalarına yardımcı olurken, onların eleştirel düşünme yetilerini besler. Şairin, çocukların içsel dünyalarını anlamlandırmalarına yardımcı olacak şekilde ele aldığı temalar, aynı zamanda çocuk edebiyatına felsefi bir derinlik kazandırır.

Şirin'in eserindeki diğer önemli bir tema ise hayal gücü ve ilham kavramlarıdır. Şair, çocukların hayal gücü sayesinde dünyayı daha geniş bir perspektifle kavrayabileceklerini vurgular. Çocukların yaratıcı düşüncelerini geliştirmelerine olanak tanıyan bu temalar, aynı zamanda onların soyut düşünme becerilerini de pekiştirir. Hayal gücü, çocukların felsefi sorgulamalarında önemli bir unsur olarak öne çıkar; çünkü hayal dünyasında yapılan sorgulamalar, gerçek dünyadaki sorulara zemin hazırlar (Karakaya, 2006; Ruhi Şirin, 2006).

### 2. Sofi'nin Dünyası

Jostein Gaarder'in "Sofi'nin Dünyası" adlı eseri, felsefe tarihinin çocuklara anlaşılır bir dille sunulduğu önemli bir romandır. Eserin başkahramanı olan Sofi, felsefi sorularla dolu bir mektup aldığı anda kendisini büyük bir sorgulama sürecinin içinde bulur. "Kimsin?", "Dünya nedir?", "Evren nasıl oluştu?" gibi temel felsefi sorular, Sofi ve dolayısıyla okurlar için derin düşüncelere kapı aralar. Gaarder, bu romanında çocuklara felsefi merak ve sorgulama yetisinin önemini anlatırken, onların felsefi düşünme becerilerini de geliştirmeyi amaçlar. Romanın en dikkat çekici özelliklerinden biri, Sokratesçi diyalog tarzıyla felsefi kavramları sunmasıdır.

Gaarder, Sofi karakteri aracılığıyla çocuk okurlarına Batı felsefesinin temel figürlerini tanıtırken, onları bu düşünürlerin sorularını kendilerine sormaya teşvik eder. Sofi'nin yolculuğu boyunca karşılaştığı sorular ve aldığı cevaplar, çocuklar için bir felsefe dersine dönüşür. Sofi'nin dünyaya olan merakı, aslında çocukların doğuştan gelen merak duygusunu yansıtır. Gaarder, bu eserde felsefeye başlangıç yaparken çocukların dünyaya karşı duydukları hayret duygusunu canlandırmayı hedefler. Bu hayret duygusu, aynı zamanda çocukların yaşamı derinlemesine sorgulamalarını sağlar ve onları felsefi bir düşünme sürecine iter (Karakaya, 2006; Kutat, 1991).

### 3. Küçük Prens

Antoine de Saint-Exupéry'nin "Küçük Prens" adlı eseri, yalnızca bir çocuk kitabı olarak değil, aynı zamanda felsefi bir başyapıt olarak da kabul edilmektedir. Exupéry, Küçük Prens karakteri üzerinden çocukların dünyaya bakış açılarını ele alırken, varoluşsal ve ahlaki sorulara derinlemesine cevaplar arar. Küçük Prens, farklı gezegenleri dolaşırken karşılaştığı karakterler aracılığıyla büyüklere yönelik eleştirilerde bulunur ve onların dünyaya bakış açılarını sorgular. Eserde sıklıkla karşılaşılan insan ilişkileri, yalnızlık, mutluluk, sorumluluk gibi temalar, çocukların bu kavramlar üzerine düşüncelerini sağlar. Eserde, Küçük Prens'in gülüne duyduğu sevgi, onun dünyadaki sorumluluğu ve varlığı arasındaki bağı simgeler. Çocuk okurlar bu metaforlar aracılığıyla hem dünyayı hem de kendilerini sorgulamaya başlar. Exupéry, özellikle yalnızlık ve sahip olma kavramları üzerinden, çocuklara insan ilişkilerinin ve sevginin gerçek anlamını sorgulatır. Bu sorgulama süreci, çocukların varoluşlarına dair sorular sormalarını ve bu sorulara kendi yanıtlarını aramalarını sağlar. Exupéry'nin bu eserdeki başarısı, çocukların basit görünen soruların ardında yatan derin anlamları keşfetmelerine olanak tanınmasıdır. Küçük Prens, aynı zamanda çocukların hayal gücünün ne denli güçlü olduğunu gösteren bir eserdir. Küçük Prens'in gezegenler arası yolculuğu ve karşılaştığı ilginç karakterler, aslında çocukların hayal gücüyle ne kadar zengin bir dünyaya sahip olduklarını gözler önüne serer. Eserdeki karakterler, büyüklere dair felsefi eleştirileri temsil ederken, çocuklar bu eleştirilerle büyümeye dair birçok soruyu sorgulama fırsatı bulur (Saint-Exupery, 2013).

### 4. Gülibik

Çetin Öner'in "Gülibik" adlı eseri, varoluşsal soruları çocuk okurlara aktarmada başarılı olan bir başka örnektir. Gülibik, bir köy çocuğu ile horozu arasında geçen dostluğu konu alırken, yaşam ve ölüm üzerine derin sorgulamalar içerir. Çocukların hayvanlarla olan ilişkileri, onların dünya ve yaşam üzerine geliştirdikleri empatiyi de gösterir. Gülibik, bu anlamda hem çocukların dostluk kavramını hem de varoluşun temel sorularını keşfetmelerine yardımcı olur. Eserin merkezinde yer alan sorgulama ve merak temaları, özellikle ölüm ve yaşam arasındaki çizginin ne olduğunu anlamaya çalışan bir çocuğun bakış açısından sunulur. Gülibik'in ölümüne tanıklık eden çocuk, yaşamın geçiciliğini ve ölümün kaçınılmaz olduğunu anlamaya çalışır. Bu bağlamda, eser çocuklar için bir tür varoluşçu felsefi deneyim sunar. Çetin Öner, Gülibik üzerinden çocukların felsefi sorular sormasına olanak tanıyarak onların dünyayı derinlemesine sorgulamalarını teşvik eder (Karakaya, 2006).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çocuklarla felsefe yapmanın, onların eleştirel düşünme becerilerini geliştirme, özgüvenlerini artırma ve sosyal iletişim yeteneklerini güçlendirme üzerinde önemli katkılar sağladığı görülmektedir. Çocukların düşüncelerini özgürce ifade etmeleri, sorular sorarak sorgulama yapmaları ve grup tartışmalarına katılmaları, hem kendilerini hem de çevrelerini daha derinlemesine anlamalarına olanak tanımaktadır. Özellikle "Sokratik Sorgulama" ve "Açık Uçlu Sorularla Tartışma" gibi teknikler, çocukların soyut kavramları kavrayabilme yetilerini geliştirerek, onların düşünce dünyalarını zenginleştirmektedir.

Felsefi uygulamaların, çocukların sadece düşünsel gelişimini değil, aynı zamanda sosyal ve duygusal gelişimlerini de destekleyen önemli bir eğitim aracı olduğu vurgulanmalıdır. Bu nedenle, eğitimciler ve ebeveynler çocukların bu tür uygulamalara katılımını teşvik etmeli, onların bireysel ve toplumsal farkındalıklarını artıracak ortamlar yaratmalıdır.

Felsefi düşünme becerilerinin erken yaşlardan itibaren kazandırılabilmesi için, okullarda eleştirel düşünme odaklı felsefi etkinliklerin ders programlarına entegre edilmesi gerekmektedir. İlkokul ve ortaokul düzeylerinde, çocukların düşünme becerilerini geliştiren uygulamalara yer verilmesi, onların zihinsel gelişimlerini destekleyecektir. Ayrıca, öğretmenlerin bu konuda bilgi ve donanımlarını artırmak amacıyla “Çocuklarla Felsefe” teknik ve yöntemlerine dair eğitim programları düzenlenmeli; özellikle Sokratik yöntem, öykü anlatımı ve diyalog temelli tartışmalar gibi tekniklerin etkin biçimde kullanılması sağlanmalıdır. Bu süreçte, ebeveynlerin de bilgilendirilmesi oldukça önem taşır. Çocukların düşüncelerini dinleyen, onlara sorular sorarak birlikte tartışma ortamları yaratan ebeveynler, çocukların ifade yeteneklerini ve eleştirel düşünme becerilerini destekleyebilir. Sınıf dışı etkinliklerin artırılması da çocukların felsefi düşünme süreçlerini güçlendirebilir. Okul dışı ortamlarda düzenlenen felsefe kulüpleri ve atölyeler, öğrencilerin akranlarıyla birlikte düşünme ve tartışma süreçlerini derinleştirmeleri için uygun fırsatlar yaratabilir. Son olarak, çocuklarla felsefenin uzun vadeli etkilerini değerlendirebilmek için daha geniş kapsamlı ve uzun süreli araştırmalar yapılmalı; farklı yaş gruplarına yönelik çalışmalarla bilişsel, sosyal ve duygusal gelişime katkıları daha detaylı incelenmelidir.

## KAYNAKLAR

Akkocaoğlu Çayır, N. (2015). *Çocuklar için felsefe eğitimi üzerine nitel bir araştırma* (Doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

Altun, E., & Yıldız Demirtaş, V. (2013). 6 yaş çocukları için hazırlanan bilim ve bilim insanı öğretim programının etkililiği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(27), 67-97.

Benade, L. (2010). Philosophy in schools—By M. Hand & C. Winstanley. *Educational Philosophy and Theory*, 42(7), 808-811. <https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2010.00659.x>

Carey, S. (2009). *The origin of concepts* (1st ed.). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195367638.001.0001>

Carroll, L. (2023). *Alice Harikalar Diyarında* (16. Basım) (Çev. S. Ezber). Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Cevizci, A. (2010). *Felsefeye giriş* (5. baskı). Nobel Yayıncılık.

Çelebi, A., Malkoç, C., Malkoç, H., Aydın, H., & Malkoç, P. (2022). Çocuklar için felsefe ile ilgili kavramsal çerçevenin değerlendirilmesi. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 8(54), 896-906. <https://doi.org/10.29228/JOSHAS.63585>

Ezgi, E. (2015). Çocuklar için felsefe. *Dörtüyzbes.com*. <https://www.dortyuzbes.com/cocuklar-icin-felsefe>

Gasparatou, R., & Ergazaki, M. (2015). Students' views about their participation in a philosophy program. *Creative Education*, 6(8), 726-737. <https://doi.org/10.4236/ce.2015.68075>

Gopnik, A. (2012). Scientific thinking in young children: Theoretical advances, empirical research, and policy implications. *Science*, 337(6102), 1623-1627. <https://doi.org/10.1126/science.1223416>

Güler, T., & Akman, B. (2006). 6 yaş çocuklarının bilim ve bilim insanı hakkındaki görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 55-66.

Gür, Ç. (2011). Çocuklar için felsefe. *2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications*, 27-29 Nisan 2011, Antalya, Türkiye.

- Haynes, J. (2008). *Children as philosophers: Learning through enquiry and dialogue in the primary classroom*. Routledge.
- Işık, Ş. (2017). *Eğitim psikolojisi* (5. baskı). Pegem Akademi.
- Kadir Çüçen, A. (2001). *Bilgi felsefesi*. Asa Kitabevi.
- Karakaya, Z. (2006). Günümüz çocuk edebiyatından seçilmiş çocuk felsefesi örnekleri. *Frankfurt Johann Wolfgang Goethe Üniversitesi Türkoloji Bölümü*.
- Karakaya, Z. (2006). Çocuk felsefesi ve çocuk eğitimi. *Din Bilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, 6(1), 1-14.
- Kefeli, İ., & Kara, U. (2008). Çocukta felsefi ve eleştirel düşüncenin gelişimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 41(1), 339-357.
- Kutat, G. (1991). *Sofi'nin dünyası* (J. Gaarder, Yazar). Pan Yayıncılık.
- Leggett, N. (2023). Creative and Critical Thinking in Early Childhood. In *Integrated Education and Learning* (pp. 109-127). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-16166-3\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-031-16166-3_7)
- Lipman, M. (2003). *Thinking in education* (2. baskı). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511840272>
- Matthews, G. B. (1994). *The philosophy of childhood*. Harvard University Press.
- Piaget, J. (1973). *To understand is to invent: The future of education*. Grossman Publishers.
- Ruhi Şirin, M. (2006). *Aşk olsun çocuğum aşk olsun: Çocuk felsefesi üzerine denemeler*. Kök Yayıncılık.
- Saint-Exupery, A. (2013). *Küçük Prens* (Çev. S. Ağrıyürüyen). Mavibulut Yayıncılık. (Özgün Baskı 1946).
- Senemoğlu, N. (2015). *Gelişim, öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya* (23. baskı). Yargı Yayınevi.
- Tamer, Ü. (2001). *Harry Potter ve felsefe taşı* (J. K. Rowling, Yazar). Doğan Kardeş.
- Taşdelen, V. (2014). Felsefenin gülümseyen yüzü: Çocuklarla felsefe. *Türk Dili*, 14(4), 562-568.
- Tunç, A. (2017). Çocuklarla felsefe. *Çocuk ve Medeniyet Dergisi*, 2, 71-89.
- UNESCO. (2007). *Philosophy a school of freedom. Teaching philosophy and learning to philosophize: Status and prospects*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000154173>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (1st ed.). Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>



## SAĞLIK ÇALIŞANLARININ KENDİ KRONİK HASTALIKLARI YÖNETME SÜREÇLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Arş. Gör. Melek KARATUZLA**

Demiroğlu Bilim Üniversitesi, Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu, Hemşirelik

ORCID: 0000-0003-4727-3121

**Arş. Gör. Özge ÇALIKLAR**

Demiroğlu Bilim Üniversitesi, Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu, Hemşirelik

ORCID: 0000-0001-9241-5833

### ÖZET

Kronik hastalıklar dünya genelinde artan bir sağlık sorunu olarak öne çıkmakta, sağlık çalışanları bu hastalıkların yönetiminde kilit bir rol oynamaktadır. Sağlık çalışanları arasında kronik hastalık prevalansı tam olarak bilinmemekle birlikte, sağlık çalışanları işleri gereği çok fazla çevresel ve davranışsal kronik hastalık risk faktörü taşımaktadır. Mevut koşullar sağlık çalışanlarını hem kronik hastalık oluşmasında hemde hastalıklarını yönetmesinde zorluk yaşamasına sebep olmaktadır. Sağlık çalışanlarının kendi kronik hastalıklarını etkin bir şekilde yönetmeleri hem bireysel sağlıkları hem de profesyonel performansları açısından büyük önem taşır. Bu derleme, sağlık çalışanlarının kronik hastalık yönetim süreçlerini ele alarak mevcut literatürü özetlemeyi ve bu süreçlerin etkinliğini artırmak için geliştirilebilecek stratejileri değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Öncelikle, sağlık çalışanlarının kronik hastalık yönetiminde karşılaştıkları zorluklar ve engeller incelenmiştir. Yoğun çalışma saatleri, stres, düzensiz uyku, fiziksel aktivite yetersizliği, uygunsuz beslenme sağlık çalışanlarının kendi sağlıklarını ihmal etmelerine neden olabilir. Ayrıca, zaman yetersizliğide sağlık hizmetlerine erişim konusunda yaşanan sıkıntılara, bu durumda sağlık çalışanlarının kendi hastalık yönetim sürecini daha da karmaşık hale getirebilmektedir.

Literatürde, sağlık çalışanlarının kronik hastalıklarını yönetme süreçlerinin desteklemek için çeşitli stratejiler önerilmektedir. Bunlar arasında sağlık okuryazarlığını artırmaya yönelik eğitim programları, iş yerinde sağlıklı yaşamı teşvik eden uygulamalar ve kronik hastalık yönetimi konusunda öz yönetim becerilerini geliştiren yaklaşımlar yer almaktadır. Ayrıca iş yerinde destekleyici bir ortam oluşturmanın ve sağlık çalışanlarının kendi sağlıklarına yönelik farkındalıklarını artırmalarının da önemli olduğu vurgulanmaktadır.

Sonuç olarak, sağlık çalışanlarının kronik hastalıkları yönetme süreçlerinin etkinliği, bireysel ve kurumsal düzeyde geliştirilebilecek stratejileri artırılabilir. Bu derleme, sağlık çalışanlarının hem bireysel sağlıklarını korumalarına hem de sağlık sisteminde sürdürülebilir bir hizmet sunmalarına katkı sağlayacak öneriler sunmaktadır. Sağlık çalışanlarının kronik hastalık yönetimindeki başarılarının, genel halk sağlığına da olumlu yansımaları olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık çalışanları, kronik hastalık, hastalık yönetimi.

## EVALUATION OF HEALTHCARE WORKERS' PROCESSES IN MANAING THEIR OWN CHRONIC DISEASES

### ABSTRACT

Chronic diseases are an increasing health problem worldwide, and healthcare professionals play a key role in their management. Although the exact prevalence of chronic diseases among healthcare workers is not well-documented, they face many environmental and behavioral risk factors for these diseases due to their work. These conditions pose challenges in both the occurrence and management of chronic diseases among healthcare workers. Effectively managing chronic diseases is crucial for healthcare professionals' personal health and professional performance. This review aims to summarize the existing literature on the chronic disease management processes of healthcare professionals and to evaluate strategies that could improve the effectiveness of these processes.

Firstly, the challenges and barriers faced by healthcare professionals in managing chronic diseases are analyzed. Intense working hours, stress, irregular sleep, lack of physical activity, and inappropriate nutrition may lead healthcare workers to neglect their own health. Additionally, a lack of time can make accessing health services difficult, further complicating the disease management process for health professionals.

The literature suggests various strategies to support healthcare workers in managing chronic diseases. These include training programs to increase health literacy, workplace practices that promote healthy living, and approaches that enhance self-management skills. It is also emphasized that creating a supportive work environment and raising awareness among healthcare workers about their own health are important.

In conclusion, the effectiveness of chronic disease management among healthcare professionals can be improved through strategies developed at both individual and organizational levels. This review provides recommendations that will contribute to protecting the individual health of healthcare professionals and ensuring sustainable service in the healthcare system. The success of healthcare professionals in managing chronic diseases is expected to have positive effects on public health.

**Keywords:** Healthcare workers, chronic disease, disease management.

## TOPLUM RUH SAĞLIĞI MERKEZLERİNİN DAMGALAMA ÜZERİNE ETKİSİ

### Araştırma Görevlisi Buse SAYGIN ŞAHİN

Demiroğlu Bilim Üniversitesi, Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu,  
Hemşirelik (İngilizce) Bölümü  
ORCID: 0000-0002-4166-8993

### Araştırma Görevlisi Özge ÇALIKLAR

Demiroğlu Bilim Üniversitesi, Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu,  
Hemşirelik Bölümü  
ORCID: 0000-0001-9241-5833

### ÖZET

Damgalama genel anlamıyla bir kişiye veya olaya karşı olumsuz basmakalıp düşünce ve inançlar sonucunda yapılan suçlayıcı, aşağılayıcı ve itibarı zedeleyici davranışlar bütünüdür. Günümüzde damgalamaya maruz kalan pek çok kesim olduğu bilinmektedir. Ruhsal bozukluğu olan bireyler ise bu toplulukların başında gelmektedir. Bunun sebebinin bireylerin "tehlikeli" ve "ne zaman ne yapacağı bilinmeyen kişiler" olarak algılanması olduğu düşünülmektedir. Bireylerin toplumun genel damgalama tutumunun yanı sıra kendi kendilerini damgaladıkları, hatta aileleri ve sağlık profesyonelleri tarafından damgalamaya maruz kaldıkları saptanmıştır. Damgalama sonucunda bireylerde sosyal yaşamda geri çekilme, kaygı ve depresyon düzeyinde artma, yaşam kalitesi, benlik saygısı ve öz yeterlilik düzeylerinde azalma semptom şiddetinde artma, yardım arama davranışında azalma, tedavi uyumunda azalma görüldüğü bildirilmiştir. Toplum Ruh Sağlığı Merkezlerinin ruhsal bozukluğa sahip bireylerin hastane yatışlarının azaltılması, bireylerin işlevselliklerinin artırılması ve güçlendirilmesi, psikososyal becerilerin kazandırılması, bakım verenlerin bakım yükünün azaltılması ve ruhsal bozukluklara ilişkin farkındalığın artırılması gibi görevlerin yanı sıra damgalamaya önlemeye yönelik görevleri de bulunmaktadır. Toplum Ruh Sağlığı Merkezlerinin damgalama karşıtı görevleri arasında kurumlar arası iş birliği sağlamak, toplumu bilinçlendirmek ve damgalama karşıtı çalışmalar yapmak bulunmaktadır. Ancak yapılan çalışmalarda Toplum Ruh Sağlığı merkezlerinden hizmet alan bireylerin algıladıkları damgalama düzeylerinin yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca yalnızca bireylerin değil ailelerinin de damgalamaya maruz kaldığı ve olumsuz etkilendiği belirlenmiştir. Bu nedenle Toplum Ruh Sağlığı Merkezi hizmetleri kapsamında damgalama karşıtı çalışmaların artırılması önerilmektedir. Çalışmaların artırılmasının toplumsal ve içselleştirilmiş damgalamayı azaltacağı; bireylerin tedaviye uyumunu, yaşam kalitesini ve işlevselliği artıracığı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** damgalama, ruh sağlığı, toplum ruh sağlığı merkezleri.

## THE EFFECT OF COMMUNITY MENTAL HEALTH CENTERS ON STIGMATIZATION

### ABSTRACT

Stigmatization is generally defined as a set of blaming, degrading and damaging behaviors that result from negative stereotypes and beliefs about a person or event. It is known that there are many groups that are subject to stigmatization these days. Individuals with mental disorders are at the forefront of these communities. It is thought that the reason for this is that individuals are perceived as "dangerous" and "people who are not known what to do and when".

It has been determined that individuals stigmatize themselves in addition to the general stigmatizing attitude of society, and are even subjected to stigmatization by their families and health professionals. It has been reported that as a result of stigmatization, individuals experience withdrawal from social life, increased anxiety and depression levels, decreased quality of life, self-esteem and self-efficacy levels, increased symptom severity, decreased help-seeking behavior and decreased treatment compliance. Community Mental Health Centers have duties such as reducing the hospitalization of individuals with mental disorders, increasing and strengthening the functionality of individuals, providing psychosocial skills, reducing the care burden of caregivers and increasing awareness about mental disorders, as well as preventing stigmatization. The anti-stigma duties of Community Mental Health Centers include providing inter-institutional cooperation, raising public awareness, and conducting anti-stigma activities. However, studies have found that the perceived stigma levels of individuals receiving services from Community Mental Health centers are high. It has also been determined that not only individuals but also their families are exposed to stigma and are negatively affected. For this reason, it is recommended to increase anti-stigma activities within the scope of Community Mental Health Center services. It is thought that increasing the number of studies will reduce social and internalized stigma and increase individuals' compliance with treatment, quality of life and functionality.

**Keywords:** stigmatization, mental health, community mental health centers.

## BARİYATRİK CERRAHİ SONRASI GELİŞEN BAĞIMLILIKLAR: YENİ BİR TEHDİT Mİ?

**Öğr. Gör. Ayşe Nur YEREBAKAN ŞEN**

Demiroğlu Bilim Üniversitesi, Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu,  
Hemşirelik

ORCID: 0000-0003-4446-5785

**Arş. Gör. Buse SAYGIN ŞAHİN**

Demiroğlu Bilim Üniversitesi, Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu,  
Hemşirelik

ORCID: 0000-0002-4166-8993

### ÖZET

Son yıllarda yapılan çalışmalarda bariyatrik cerrahi sonrası bazı hastalarda yeni bağımlılıklar geliştiği görülmektedir. Bariyatrik cerrahi sonrası en sık karşılaşılan bağımlılıklar arasında alkol, sigara, madde, yeme, alışveriş, kumar, cinsel ve egzersiz bağımlılıkları bulunur. Alkol bağımlılığı, bariyatrik cerrahi geçiren hastalar arasında yaygın bir sorundur. Ameliyat sonrası alkol emilimi hızlanır ve alkolün etkisi daha yoğun hissedilir. Bu durum, hastaların alkol tüketim miktarını ve sıklığını artırabilmektedir. Ayrıca, bazı hastalar yiyeceklerle olan ilişkilerini yeniden düzenlerken, alkolü bir başa çıkma mekanizması olarak kullanabilirler. Alkol bağımlılığı, sosyal ilişkilerde bozulmalara, sağlık sorunlarına ve yaşam kalitesinde düşüşe neden olabilmektedir. Alkol bağımlılığına ek olarak, madde bağımlılığı riskinin de artabileceği görülmüştür. Madde bağımlılığı, fiziksel ve psikolojik sorunların yanı sıra, sosyal ve ekonomik problemlere de yol açabilmektedir. Bariyatrik cerrahi sonrası hastaların yaşadığı fiziksel ve psikolojik değişiklikler, sigara kullanımını tetikleyebilir. Bariyatrik cerrahi sonrası sigara bağımlılığı gelişebilir veya mevcut sigara bağımlılığı artabilir. Ameliyat sonrası stres, anksiyete ve yeme alışkanlıklarının değişmesi, hastaların alkol kullanımına benzer şekilde sigarayı bir başa çıkma mekanizması olarak kullanmalarına neden olabilir. Bariyatrik cerrahi sonrası, alkol vb. transfer bağımlılıklar yerine bazı hastaların tekrar yeme bağımlılığı geliştirebildiği görülmüştür. Yeme bağımlılığı, cerrahi sonrası kilo verme sürecini olumsuz etkilemekte ve hastaların sağlık hedeflerine ulaşmalarını zorlaştırmaktadır. Ameliyat sonrası artan özgüven ve kontrol arayışı, bazı hastaların kumar ve alışveriş gibi riskli davranışlara yönelmelerine neden olabilir. Kumar bağımlılığı, maddi sorunlara ve sosyal ilişkilerde bozulmalara yol açabilir. Alışveriş bağımlılığı ise, kontrolsüz harcamalar ve maddi sıkıntılarla sonuçlanabilir. Bariyatrik cerrahi sonrası artan özgüvene ek olarak değişen vücut imajını etkisi ile hastalarda cinsel bağımlılık ve egzersiz bağımlılığının da gelişebileceği görülmüştür. Cinsel bağımlılık, ilişkilerde sorunlara yol açabilir. Egzersiz bağımlılığı ise, kilo kaybı sürecini hızlandırmak amacıyla aşırı egzersiz yapma eğilimi olarak ortaya çıkabilir. Aşırı egzersiz, fiziksel yorgunluk ve yaralanmalara neden olabilir. Bariyatrik cerrahi sonrası bağımlılık riskini azaltmak için hastaların psikolojik danışmanlık hizmetlerine yönlendirilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Bağımlı Davranış, Bariyatrik Cerrahiler, Obezite

## DEVELOPING ADDICTIONS AFTER BARIATRIC SURGERY: IS IT A NEW THREAT?

### ABSTRACT

Recent studies have shown that some patients may develop new addictions after bariatric surgery. The most common addictions after bariatric surgery include alcohol, smoking, substance, eating, shopping, gambling, sexual and exercise addictions. Alcohol addiction is a common problem among patients undergoing bariatric surgery. After surgery, alcohol absorption accelerates and the effects of alcohol are felt more intensely. This may increase the amount and frequency of alcohol consumption. In addition, some patients may use alcohol as a coping mechanism when reorganizing their relationship with food. Alcohol dependence can lead to deterioration in social relationships, health problems and a decrease in quality of life. In addition to alcohol dependence, there may be an increased risk of substance abuse. In addition to physical and psychological problems, substance abuse may also lead to social and economic problems. The physical and psychological changes experienced by patients after bariatric surgery may trigger smoking. Smoking addiction may develop or existing smoking addiction may increase after bariatric surgery. Postoperative stress, anxiety and changes in eating habits may cause patients to use smoking as a coping mechanism, similar to alcohol use. It has been observed that after bariatric surgery, some patients may develop eating addiction again instead of transfer addictions such as alcohol. Eating addiction negatively affects the weight loss process after surgery and makes it difficult for patients to achieve their health goals. The increased self-confidence and quest for control after surgery may lead some patients to engage in risky behaviors such as gambling and shopping. Gambling addiction can lead to financial problems and deterioration in social relationships. Shopping addiction may result in uncontrolled spending and financial difficulties. In addition to increased self-confidence after bariatric surgery, it has been observed that sexual addiction and exercise addiction may also develop in patients with the effect of changing body image. Sexual addiction can lead to problems in relationships. Exercise addiction, on the other hand, may manifest as a tendency to exercise excessively in order to accelerate the weight loss process. Excessive exercise can lead to physical fatigue and injury. It is recommended that patients be referred to psychological counseling services to reduce the risk of addiction after bariatric surgery.

**Keywords:** Addictive Behavior, Bariatric Surgeries, Obesity

## CERRAHİ HEMŞİRELİĞİNDE ÇATIŞMA YÖNETİMİ VE ÇÖZÜM STRATEJİLERİ

**Arş. Gör. Melek KARATUZLA**

Demiroğlu Bilim Üniversitesi, Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu,  
Hemşirelik

ORCID: 0000-0003-4727-3121

**Öğr. Gör. Ayşe Nur YEREBAKAN ŞEN**

Demiroğlu Bilim Üniversitesi, Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksekokulu,  
Hemşirelik

ORCID: 0000-0003-4446-5785

### ÖZET

Çatışma insan topluluklarında var olan ve etkileşimli bir süreç sonunda ortaya çıkan bir durumdur. İş ve günlük yaşamda görünme ihtimali olan çatışma, bazen farklılıklardan bazen de bu farklılıklara karşı sergilenen davranışların neticesi olarak ortaya çıkar. İş yerleri insanların ortak bir amaç doğrultusunda bir araya gelmeleri sebebiyle çatışmalara zemin hazırlar. Özellikle yoğun iş yükü, yüksek stres seviyeleri ve ekip içi dinamiklerin karmaşıklığı sebebiyle cerrahi hemşireliği çatışmaların sık yaşandığı bir alandır. Etkin yönetilmeyen çatışmalar bu tür özellikli alanlarda ciddi sonuçlara sebep olabilecek tıbbi hatalara yol açabilir.

Örgütlerde çatışmayı ortaya çıkaran nedenler çok yönlü olabilir. Bunlar cerrahi alanlarda iş yükü dağılımı, rol belirsizlikleri, iletişim sorunları, liderlik tarzındaki farklılıklar, amaç ve değer farklılığı, kaynak kısıtlılığı, ödüllendirme sistemleri gibi bireysel ve örgütsel nedenlerdir. Literatürde, cerrahi hemşireliğinde çatışmaların yönetimi için nedene yönelik çeşitli stratejiler önerilmektedir. Bu stratejiler arasında açık ve etkili iletişim, rol ve görev tanımlarının netleştirilmesi, liderlerin geliştirilen çatışma çözme becerileri, desteklenen takım çalışmaları ve düzenli geri bildirim mekanizmaları bulunmaktadır. Ayrıca, çatışma çözümünde uzlaşma sağlama, iş birliği ve sorun çözme odaklı yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır. Çatışmaların etkili yönetimi ve doğru çözümsel stratejileri hem çalışan hem de hasta yararına sonuç verebilir. Bu derleme makalesi, cerrahi hemşirelik birimlerinde ortaya çıkan çatışmaların yönetimi ve çözüm stratejilerini literatür doğrultusunda incelemektedir. Makale, cerrahi hemşirelik pratiğinde daha uyumlu ve verimli bir çalışma ortamının oluşturulmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Cerrahi Hemşireliği, Çatışma Yönetimi, Stres Yönetimi, Ekip İçi İletişim.

## CONFLICT MANAGEMENT AND SOLUTION STRATEGIES IN SURGICAL NURSING

### ABSTRACT

Conflict is a situation inherent in human communities and emerges as a result of an interactive process. Conflict, which is likely to arise in both work and daily life, sometimes stems from differences, and other times from the behaviors exhibited in response to these differences. Workplaces, where individuals come together to achieve a common goal, provide fertile ground for conflicts.

Surgical nursing, in particular, is an area where conflicts frequently occur due to the high workload, elevated stress levels, and the complexity of intra-team dynamics. Unmanaged conflicts in such specialized fields may lead to medical errors with serious consequences.

The causes of conflict in organizations can be multifaceted. In surgical settings, these may include factors such as workload distribution, role ambiguity, communication problems, differences in leadership styles, divergence in goals and values, resource limitations, and reward systems, which represent both individual and organizational factors. The literature suggests various strategies aimed at addressing the root causes of conflicts in surgical nursing. These strategies include open and effective communication, clarification of roles and responsibilities, leaders with developed conflict resolution skills, support for teamwork, and regular feedback mechanisms. Additionally, approaches focused on fostering collaboration, cooperation, and problem-solving take precedence in conflict resolution.

Effective management of conflicts and the implementation of appropriate resolution strategies can benefit both employees and patients. This review article examines the management of conflicts and the resolution strategies employed in surgical nursing units in light of the literature. It aims to contribute to creating a more harmonious and efficient working environment in surgical nursing practice.

**Keywords:** Surgical Nursing, Conflict Management, Stress Management, Team Communication.



## ADOLESANLARDA VE GENÇLERDE PROBLEMLİ İNTERNET KULLANIMI İLE ZARARLI MADDE KULLANIMI İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ: SİSTEMATİK DERLEME

**Arş. Gör. Yasemin ADIGÜZEL**

İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı  
ORCID: 0000-0001-5012-7809

**Arş. Gör. Nur Sena KAYACAN**

İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı  
ORCID: 0000-0004-7479-0471

**Doç. Dr. Aysun ARDIÇ**

İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı  
ORCID: 0000-0003-4146-2562

### ÖZET

Çocuklarda ve gençlerde ergenliğe geçiş aşamasında, bağımlılık yapıcı davranışlara ve adolesanın psikososyal refahını olumsuz yönde etkileyebilecek problemleri kullarımlara rastlanabilmektedir. En yaygın olarak; alkol, tütün ve daha az ölçüde esrar ve türevlerinin tüketimi, bilgi ve iletişim teknolojilerinin aşırı kullanımı görülmektedir. Adolesanların alkol ve uyuşturucu kullanımı, dünya çapında uzun yıllardır büyük endişelere neden olmaktadır. Özellikle son yıllardaki teknoloji kullanımındaki artış, yeni bir halk sağlığı sorununun meydana getirmiştir. Adolesanlarda ve gençlerde problemleri internet kullanımıyla (PİK) ilişkili görülen psikososyal ve davranışsal sorunlara ilişkin birçok çalışmaya rastlanmaktadır. Ancak ilişkili faktörlerin birlikte sunulduğu sistematik bir araştırma sonucuna ulaşamamıştır. Bu kapsamda çalışmanın amacı, adolesanlarda ve gençlerde PİK ile zararlı madde kullanımı arasındaki ilişkiyi inceleyen tanımlayıcı ve ilişki arayıcı çalışmaların sonuçlarını ortaya koymaktır. PRISMA 2020 Kontrol Listesi kullanılarak PubMed, ScienceDirect ve EBSCOhost veri tabanları, 15.08.2024–01.09.2024 tarihleri arasında tarandı. Tarama yapılırken ("internet addiction" OR "problematic internet use" OR "technology addiction" OR "digital game addiction") AND ("drug use" OR "drug addiction" OR "substance use") AND ("youth" OR "adolescent" OR "teenager")) ” anahtar kelimeleri kullanıldı. Sonuçları listelemede PICOS kullanıldı, bu araçla belirlenen dahil etme/dışlama kriterlerine ek; İngilizce dilinde yazılmayan, yıl sınırına uymayan ve tam metnine ulaşamayan çalışmalar derlemeye dahil edilmedi. Kalan kayıtlardan (n= 4418) kriterleri karşılayan 7 çalışma, sistematik derlemeye dahil edildi. Araştırmaların tamamının ilişki arayıcı tasarım tipinde olduğu; çalışmaların 2’sinin Kore’de, 1’inin Türkiye’de, 1’inin Hollanda’da, 1’inin İspanya’da, 1’inin Lübnan’da ve 1’inin Macaristan’da yapıldığı tespit edildi. İncelenen çalışmaların çoğu(n=6, %85,71); katılımcılardan internet bağımlılığı riski daha yüksek olanların okulda olumsuz deneyimleri yaşama, yaşam boyu tütün, alkol ve/veya uyuşturucu kullanma, intihar ve diğer suçlu davranışları sergileme oranlarının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak adolesanlarda ve gençlerde PİK ile madde kullanımı riskinin daha yüksek olduğu ve bu riskin erkeklerde kızlara oranla daha yaygın olduğu görüldü.

Adolesanlarda ve gençlerde PİK varlığı, eş zamanlı maddenin kötüye kullanımıyla değerlendirilmeli ve multidisipliner bir yaklaşımla sorun ele alınmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** İnternet bağımlılığı, Problemlerli internet kullanımı, Madde kullanımı, Adolesan, Ergen, Genç

## INVESTIGATING THE RELATIONSHIP BETWEEN PROBLEMATIC INTERNET USE AND HARMFUL SUBSTANCE USE AMONG ADOLESCENTS AND YOUNG PEOPLE: A SYSTEMATIC REVIEW

### ABSTRACT

During the transition to adolescence, children and adolescents may tend to in addictive behaviors and problematic use that can negatively affect their psychosocial well-being. The most common ones are the use of alcohol, tobacco, and, to a lesser extent, cannabis and its derivatives, as well as excessive use of information and communication technologies. Alcohol and drug use among adolescents have been a global concern for many years. Recently, the increased use of technology has created a new public health problem. There are many studies on psychosocial and behavioral problems associated with problematic internet use (PIU) among adolescents and young people. However, there is no systematic review that summarises the factors involved. In this context, this study aims to present the results of descriptive and correlational studies examining the correlation between PIU and harmful substance use among adolescents and young people. The PRISMA 2020 checklist was used to search the PubMed, ScienceDirect, and EBSCOhost databases between 08/15/2024 and 09/01/2024. The keywords (('internet addiction' OR 'problematic internet use' OR 'technology addiction' OR 'digital games addiction') AND ('drug use' OR 'drug addiction' OR 'substance use') AND ('youth' OR 'adolescent' OR 'teenager')) were used in the search. PICOS was used to list the results in addition to the inclusion/exclusion criteria determined by this tool; studies that weren't in English didn't meet the year limit, and studies whose full text couldn't be accessed were not included in the review. Of the remaining records (n= 4418), seven studies fulfilled inclusion criteria in the systematic review. All the studies were of correlational design; 2 were conducted in Korea, 1 in Türkiye, 1 in the Netherlands, 1 in Spain, 1 in Lebanon, and 1 in Hungary. Most of the studies reviewed (n=6, 85.71%) showed that those at higher risk of internet addiction had higher rates of negative school experiences, lifetime tobacco, alcohol, and/or drug use, suicide, and other criminal behaviors. In conclusion, adolescents and young people with PIU were found to be at higher risk of substance use, and this risk was more common in boys than in girls. The presence of PIU in adolescents and young people with co-occurring substance abuse should be assessed, and the problem should be addressed with a multidisciplinary approach.

**Keywords:** Internet addiction, Problematic internet use, Substance use, Adolescent, Adolescent, Youth 3-7 words.

## ZİHİNSEL ENGELE SAHİP BİREYLERİN SPORA KATILIMLARI VE SOSYAL BECERİ GELİŞİMLERİNE LİTERATÜR NE DİYOR?

### Dr. Öğretim Üyesi Mustafa HAN

Muş Alparslan Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Engellilerde Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü

ORCID: 0000-0002-6731-0746

### Bilgehan GÜNBAŞ

Muş Alparslan Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Engellilerde Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü

ORCID: 0009-0006-0025-6921

### Mehtap AKSU

Muş Alparslan Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Engellilerde Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü

ORCID: 0009-0008-1653-7351

### ÖZET

Araştırmanın amacı, sporun zihinsel engelli bireylerin sosyal beceri düzeylerine etkisinin literatürde yer alan çalışmaların analizi doğrultusunda kapsamlı bir şekilde incelenmesidir. Sporun zihinsel engelli bireylerin sosyal becerileri üzerindeki etkilerini değerlendirmenin yanı sıra spor yapmanın bu bireyler için sağladığı çeşitli faydaları ortaya koymak diğer bir amacımızdır.

Zihinsel engele sahip bireyler tıpkı normal gelişim gösteren bireyler gibi düzenli fiziksel aktivite ve spor yapma gereksinimi duymaktadırlar. Spor bu bireylerin fiziksel sağlıklarını ve vücut kaslarını güçlendirmenin yanı sıra günlük yaşamlarını kolaylaştırmakta ve psiko-sosyal gelişimlerine önemli katkılarda bulunmaktadır.

Araştırmada Google Akademik ve Ulusal Tez Merkezi'nde yayınlanan bilimsel çalışmalar incelenmiştir. Bu detaylı inceleme neticesinde konu ile doğrudan ilişkili toplam 17 tez ve makale çalışması olduğu ve bu çalışmaların 2010-2024 yılları arasında yoğunlaştığı görülmüştür. Bu çalışmalar bulgular ve sonuçları açısından detaylı bir şekilde analiz edilmiştir.

Araştırma kapsamında elde edilen bu bulgular; sporun zihinsel engelli bireyler üzerinde sosyal açıdan etkisinin büyük ölçüde iyileştirici ve olumlu olduğunu, bu bireylerin hayata bakış açılarını olumlu yönde değiştirdiğini, olumlu benlik saygısı kazandırdığını ve duygusal yönetim becerilerini geliştirdiklerini ifade etmektedir. Literatürdeki çalışmaların neredeyse tamamında sporun zihinsel engelli bireylerin sosyal gelişimine büyük bir olumlu katkı sağladığı yönünde görüş bildirdikleri görülmüştür.

İncelenen literatür çerçevesinde, sporun zihinsel engelli bireylerde fiziksel güçlenme ve sağlık açısından faydalarının yanında, onların ruhsal denge ve iletişim becerilerini artırması, toplumsal uyumlarını güçlendirmesi ve sosyal etkileşimlerine katkı sağlaması vesilesiyle sosyal açıdan da büyük öneme sahip olduğu sonucuna varılmaktadır.

Alanında uzman spor eğitmenleri eşliğinde haftanın belirli günlerinde ve düzenli bir spor programı çerçevesinde zihinsel engelli bireylerin spora katılımlarının sağlanması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler;** Zihinsel engelli bireyler, spor, sosyal beceri, sosyalleşme.

## WHAT DOES THE LITERATURE SAY ABOUT THE PARTICIPATION IN SPORTS AND SOCIAL SKILLS DEVELOPMENT OF INDIVIDUALS WITH MENTAL DISABILITIES?

### ABSTRACT

The purpose of the research is to examine the effects of sports on the social skills of individuals with mental disabilities in a comprehensive manner, in line with the analysis of studies in the literature. In addition to evaluating the effects of sports on the social skills of individuals with mental disabilities, another aim is to reveal the various benefits that doing sports provides for these individuals.

Individuals with mental disabilities, just like normally developing individuals, need regular physical activity and sports. Sports strengthen the physical health and body muscles of these individuals, as well as making their daily lives easier and contributing significantly to their psychosocial development.

In the research, scientific studies published in Google Scholar and the National Thesis Center were examined. As a result of this detailed examination, it was seen that there were a total of 17 theses and articles directly related to the subject and that these studies were concentrated between the years 2010-2024. These studies were analyzed in detail in terms of their findings and results.

These findings obtained within the scope of the research indicate that the social impact of sports on individuals with mental disabilities is largely healing and positive, that these individuals change their perspectives on life in a positive way, that they gain positive self-esteem and that they develop emotional management skills. It has been observed that almost all studies in the literature state that sports make a great positive contribution to the social development of individuals with mental disabilities.

Within the framework of the literature reviewed, it is concluded that sports have great social importance in addition to their physical strengthening and health benefits for individuals with mental disabilities, as they increase their mental balance and communication skills, strengthen their social adaptation and contribute to their social interactions.

It is recommended that individuals with mental disabilities participate in sports on certain days of the week and within the framework of a regular sports program, accompanied by expert sports trainers in their field.

**Keywords;** Mentally disabled individuals, sports, social skills, socialization.

## HALK SAĞLIĞINDA SİGARA BAĞIMLILIĞI NE DURUMDA?

**Ziya ÇEÇEN**

YÖK 100/2000 Doktorantı, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sağlık Yönetimi ABD

ORCID: 0000-0001-5532-0712

**Öğretim Görevlisi Fatmanur ÇEÇEN**

Tarsus Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü

ORCID: 0000-0003-1882-457X

### ÖZET

Günümüzde tüm dünyayı tehdit eden birçok halk sağlığı sorunu bulunmaktadır. Bunların en başında ise son yıllarda kullanımı giderek artış gösteren sigara kullanımı ve bağımlılığı gelmektedir. Sigara bağımlılığı diğer halk sağlığı sorunlarına göre önlenabilir bir düzeyde olmasına rağmen, öldürücülüğü de bir o kadar yüksektir. Sigara, insanların bir kısmı tarafından neredeyse her gün kullanmakta ve içerisinde insan vücuduna ciddi zarar verebilecek olan maddeleri içermektedir. Bundan dolayı sigara kullanımı ve bağımlılığı birey üzerinde tahmin edilenden çok daha fazla olumsuz etkiye sahiptir. Bu nedenle sigara bağımlılığı, üzerinde düşünülmesi ve araştırılması gereken oldukça önemli bir konudur. Sigaranın oluşturduğu halk sağlığı problemlerine ek olarak beraberinde getirdiği maddi külfet durumu da göz önüne alındığında ortaya ekonomik birtakım sorunların da çıktığı görülmektedir. Sigara kullanımından dolayı insanlarda ağız, burun, gırtlak, akciğer vb. kanser türleri görülebilmektedir. Özellikle akciğer kanseri, sigara kullanımına bağlı olarak ortaya çıkabilen ve telafisi oldukça zor olan bir hastalık özelliği taşımaktadır. İnsanlarda sigara kullanımına bağlı olarak görülen kanser hastalığı haricinde balgam, öksürük, nefes darlığı, ağız kokusu, diş çürükleri, cilt yapısının bozulması, tat alma duyusunda ortaya çıkan sorunlar ve beyin hücrelerinin ölmesine bağlı hastalıklarda ortaya çıkabilmektedir. Çalışma, literatürde sigara bağımlılığı ile ilgili yapılmış olan çalışmaların genel bir değerlendirilmesinin yapılarak, sigara bağımlılığının toplum açısından ne derece önem arz ettiğini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında ise toplum sağlığını önemli ölçüde etkileyen sigara bağımlılığının toplum üzerindeki etkileri ele alınacaktır. Sigara bağımlılığına bağlı olarak ortaya çıkan hastalıklar, toplum üzerindeki etkilerinin çeşitlilikleri ortaya çıkarılacak, literatür taramaları sonucunda ise sigara bağımlılığının halk sağlığı bünyesindeki yeri değerlendirilecek ve buna bağlı olarak öneriler geliştirilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** sigara, bağımlılık, sigara bağımlılığı, halk sağlığı.

### WHAT IS THE STATUS OF CIGARETTE ADDICTION IN PUBLIC HEALTH?

#### ABSTRACT

There are many public health problems that threaten the entire world today. The most important of these is smoking and addiction, which has been increasing in use in recent years. Although smoking addiction is preventable compared to other public health problems, its lethality is just as high. Cigarettes are used almost every day by some people and contain substances that can cause serious harm to the human body. Therefore, smoking and addiction have much more negative effects on the individual than expected. Therefore, smoking addiction is a very important issue that needs to be thought about and investigated.

In addition to the public health problems caused by smoking, when the financial burden it brings is taken into consideration, it is seen that some economic problems also arise. People can experience cancers such as mouth, nose, larynx, lung, etc. due to smoking. Lung cancer in particular is a disease that can occur due to smoking and is very difficult to compensate. In addition to cancer seen in people due to smoking, phlegm, cough, shortness of breath, bad breath, tooth decay, deterioration of the skin structure, problems in the sense of taste and diseases related to the death of brain cells can also occur. The study aims to reveal the importance of cigarette addiction in terms of society by making a general evaluation of the studies conducted in the literature on cigarette addiction. Within the scope of the study, the effects of cigarette addiction, which significantly affects public health, on society will be discussed. Diseases that occur due to cigarette addiction and the variety of its effects on society will be revealed, and as a result of literature reviews, the place of cigarette addiction in public health will be evaluated and suggestions will be developed accordingly.

**Keywords:** cigarette, addiction, cigarette addiction, public health.

## GİRİŞ

Sigara içmek dünyada önemli bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Sigara kullanımı bireyin fiziksel hareketsizlik, alkol kullanımı gibi yaşam tarzı özelliklerini de etkilemektedir. Bu durum bireyin sağlıklı yaşlanması için oldukça önemlidir. Halk sağlığında sigara bağımlılığı, özellikle ergenlik döneminde nikotin bağımlılığının gelişimini ifade ederek, halk sağlığı politikasında gençlik odaklı önleme ve bırakma programlarına duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır (Stephen vd. 2010). Sigara bağımlılığı aynı zamanda sigaradan kaynaklanan nikotin bağımlılığının mortalite ve morbidite üzerindeki etkisini ifade eder. Böylece gerekli ve etkili görülen tedavilere ve müdahalelere olan ihtiyacı da ortaya çıkarmaktadır (Andrea vd. 2023). Sigara bağımlılığında bağımlılık seviyesine göre tedavisi oldukça zor olabilmektedir. Bu nedenle bağımlılık oluştuktan sonra değil, bağımlılık henüz ortaya çıkmadan önleme çalışmalarının yapılması önem arz etmektedir. Böylece ekonomik olarak zararın minimum seviyede olması söz konusu olacaktır. Tedavi maliyetlerini artırmak yerine önleyici politikalar izleyerek zarar azaltma stratejilerinin uygulanması daha önemli hale gelmektedir (Stephen ve Baldassarri, 2020). Halk sağlığı politikaları, tütün ve madde bağımlılığını azaltacak seviyeye gelebilmesi için ortaya konmaktadır. Bağımlılık seviyelerinin en az düzeye indirgenebilmesi için toplum analizinin iyi yapılması ve toplum temelli stratejilerin uygulanması gerekmektedir (Aljazi vd. 2024). Özellikle ergenlik döneminde bağımlılığın gelişme oranı diğer zamanlara göre çok daha fazladır. Ergenlik döneminde gelişen bağımlılıkların halk sağlığı etkilerini azaltmak ve tütünden kaynaklı mortalite ve morbidite oranlarını en aza indirmek için genç odaklı bağımlılık önleme ve bırakma faaliyetlerinin yapılması gerekmektedir. Bu noktada bağımlılıkların uzun süreli ve kalıcı etkilerinin minimum seviyede tutulabilmesi için bağımlılıklar henüz ortaya çıkmadan önleme faaliyetleri gerçekleştirmek gerekmektedir (Stephen vd. 2010). Bireylerin tütün harcamalarının azaltılması yönünde politika çalışmaları bu açıdan önem arz etmektedir. Aynı zamanda sadece sigara bağımlılığı kapsamında yapılan mücadele çalışmaları yeterli olmamaktadır. Halk sağlığı açısından oldukça büyük öneme sahip olması nedeniyle bağımlılığa sebep olabilecek bütün faktörlerin değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda ruhsal açıdan sorun yaşayan bireylerin bağımlı olma ihtimalleri diğer bireylere göre yüksektir. Bu nedenle sadece bağımlılık çalışmaları değil, toplumun ihtiyaç duyduğu, bireylerin bağımlı olmasına sebep olabilecek yan faktörlerde göz önüne alınarak çalışmalar yürütülmelidir (Prochaska vd. 2016). Halk sağlığı çalışma alanı ve okullar arasında daha iyi ortaklıklar ve iş birlikleri geliştirme ihtiyacı vurgulanmaktadır.

Bu kapsamda okul ve çevresi kaynaklı madde kullanımını önleme programlarının okulların ve öğrencilerin ihtiyaç duydukları alanlara göre uyarlanmasını sağlamanın önemi vurgulanmaktadır (Trish vd. 2022).

## BULGULAR

Sigaranın bağımlı hale gelmesine sebep olan en önemli ana bileşen sigaranın içindeki nikotin maddesidir. Nikotin birçok hastalığın ortaya çıkmasına da sebep olan en önemli faktördür (Jiloha vd. 2019). Nikotin bağımlılığı sinir sistemi fonksiyonlarını ve genetik faktörleri etkiler. Isıtma kaynaklı tüketilen bütün tütün ürünleri bireyin hem bedensel hem zihinsel gelişimine zararlar vermektedir (Andrea vd. 2023). Sigara gibi bağımlılık yapıcı maddelerin genetik risk faktörlerini ortaya çıkardığı bilinmektedir (Hyejung vd. 2021). Sigara bağımlılarında D tipi kişilik bozukluğu, depresyon ve anksiyete gibi psikolojik problemler sigara içmeyen kişilere göre daha fazla görülmektedir (Yağcı vd. 2019). Sigara periodontal sorunlar, diğer kanser türlerini de içine alarak ağız ve nefes yolu kanserleri gibi ağız hastalıklarını ortaya çıkarmaktadır (Ahmed vd. 2021). Yapılan araştırmalar mentol sigara içenler, mentol olmayan sigara içenlere göre daha fazla sigara bırakma eğiliminde olduklarını göstermektedir (Brenna vd. 2024). Google arama verilerine göre, Türkiye'de "sigara" ve "sigara bağımlılığı" aramaları artarken, "sigarayı bırakmak" aramalarının azaldığı görülmektedir. Aynı zamanda son 10 yılda "sigara" anahtar kelimesi baz alınarak yapılan aramalar %51'den %73'e yükselmiştir. En fazla internet araması yapan şehir İzmir olarak tespit edilmiştir. En fazla arama yapılan kelimeler ise "kalpli sigara", "elektronik sigara likitleri" ve "makaron" sigara olmuştur. Bunun yanı sıra son 10 yıl içerisinde "sigara bağımlılığı" anahtar kelimesinin arama hacmi ise %30'dan %20'ye düşmüştür. Benzer bir düşüş olarak "sigarayı bırakma" anahtar kelimesinin arama hacmi ise %39'dan %22'ye düşmüştür. Bu durum sigaraya başlama ve bağımlı olma oranlarının arttığı, sigarayı bırakma eğilimlerinin ise azaldığını göstermektedir (Akdeniz, 2023).

Sigara tüketimi halk sağlığı çalışma alanlarında önemli bir sorun olup, işçi sınıfı mesleklerde daha yaygın ve toplam duman maruziyeti daha yüksektir (Barbeau vd. 2004). Doğrudan sigara içmese bile ikinci el sigara içiciliğine maruz kalan bireylerde de sigara içenlere benzer olarak sağlık sorunları ortaya çıkmaktadır. O nedenle sadece doğrudan sigara bağımlılarının sağlık sorunları değil, dolaylı yoldan sigaraya maruz kalan kişilerin de sağlık sorunlarının ele alınması gerekmektedir (Aljazi, 2024). Yapılan araştırmalar, bireylerin son yıllarda daha fazla sigara bırakma eğiliminde olduklarını göstermektedir. 2022 yılında Brenna (2022) tarafından yapılan çalışmada sigara içenlerin %67,7'si sigarayı bırakmak istemiştir. Bu kişilerin ise sadece %8,8'i başarıyla sigarayı bırakabilmiştir. Küresel ölümlerin sebepleri incelendiğinde sigaraya bağlı olanların oranı %15,4 olarak ortaya çıkmaktadır. Aynı zamanda sigarada bağımlılık yapıcı madde olan nikotinin uzun süre kullanımına bağlı olarak ciddi oranda morbidite ve mortalite sonuçları ortaya çıkmaktadır (Andrea vd. 2023). 2021 yılında yapılan bir çalışmada ise sigara bağımlılığı yaklaşık 8 milyon kişinin ölümüne sebep olmuştur (Micah vd. 2021). Sigaranın içinde bulunan en önemli bağımlılık yapıcı madde olan nikotinin bilişsel gelişim üzerinde etkileri olduğu yapılan çalışmalar ile tespit edilmiştir (Jiloha vd. 2019). Ayrıca sigara bağımlılığı beraberinde madde ve alkol bağımlılığını getirebilmektedir. Yapılan çalışmalar sigara içimi ile alkol kullanımı arasında ilişki olduğunu da koymuştur (Hyejung vd. 2021). Sigara bağımlılığı birçok sağlık sorununa yol açmasının yanı sıra sağlıksız yaşam tarzı davranışlarıyla da ilişkili olduğu ortaya çıkmaktadır (Elkin vd. 2011). Yapılan çalışmalarda ruhsal hastalığa sahip bireylerde sigaraya başlama yaygınlığı diğer bireylere oranla daha yüksek ve sonrasında bağımlı olma oranı daha yüksek bulunmuştur. Bu durum ruhsal hastalıkların beraberinde farklı sağlık sorunlarına da yol açmaktadır (Prochaska vd. 2016).

## SONUÇ

Sigara bağımlılığı ile detaylı mücadele edilebilmesi için sigara bileşenlerinin, sigaranın kapsamının daha detaylı incelenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda çalışmaların yapılması en önemli adımlardan birisi olacaktır. Çünkü sağlık risklerinin incelenmesi için önce sağlığa zarar veren bileşenlerin tespit edilmesi gerekmektedir. Literatür değerlendirildiğinde bu kapsamda çalışmaların az olduğu görülmektedir. Sigaranın sağlığa zararlarının tek başına tespit edilmesi yeterli değildir. Sağlığa verilen zararların doğrudan toplumun anlayabileceği şekilde aktarılması ve duyurulması gerekmektedir. Sigara ve diğer konulardaki bağımlılıklarla ilgili yürütülecek faaliyetler devlet destekli olarak, kamu politikaları ile eşleştirilmelidir. Bu kapsamda yapılan uluslararası çalışmalar incelenerek örnek alınabilir. Halk sağlığı açısından oldukça önemli bir seviyede olan sigara bağımlılığına bağlı olarak ortaya çıkan sağlık sorunları devlet bütçesini de olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle Brezilya'da uygulanan kamu ilaç yardım politikası ile sigara bırakırma faaliyetleri desteklenebilir (James vd. 2023). Bu doğrultuda ortaya konan kapsamlı stratejiler, yasal önlemleri, toplum temelli müdahaleleri ve halk farkındalığı kampanyalarını içeren çok yönlü bir yaklaşımın, tütün ve madde bağımlılığının yaygınlığını azaltmada etkili olduğunu ve nihayetinde halk sağlığı sonuçlarının iyileştirilmesine katkıda bulunduğunu göstermektedir. Kamu ilaç yardım politikaları ile tütün kontrolü, çeşitli etkili politikalar ve programlar aracılığıyla sigara yaygınlığını ve bununla ilişkili hastalıkları azaltmayı amaçlamaktadır. Halk sağlığı politikaları, topluluklarda tütün ve madde bağımlılığının azalmasına ilişkin yardımcı rol oynar. Politikalar kapsamında kamuoyu bilinçlendirme kampanyaları, alışlagelmiş sosyal normları değiştirmek ve tütün kullanımını azaltmak için önemli bir yoldur. Bağımlılıkların kontrol altına alınabilmesi için sadece politika hazırlamak yeterli değildir. Bu kapsamda gerek sivil toplum kuruluşları gerek kamu çalışma alanları iş birliği yaparak mücadeleye destek vermelidir. Kurumsal düzeylerde ortaya konan mücadele sigara dahil olmak üzere bütün bağımlılık türlerinde mücadele etmek için oldukça önemlidir. Multidisipliner ve çok yönlü yaklaşımlar bağımlılık düzeylerini azaltma da etkili bir faktördür. Halk sağlığını doğrudan tehdit eden bağımlılık unsurları ile mücadele ederek başarı elde etmek için paydaşlar arasında iş birliğinin ve farklı yaklaşımların göz önünde bulundurulması sonuca varılması önemlidir. Halk sağlığı kapsamında sigara bağımlılığı ile mücadele konusunda nikotin içeren ürünlerin düzenlenmesine odaklanılması gerekmektedir. Böylece nikotin kaynaklı sağlık sorunları ve ölümler önenebilir düzeye gelebilir.

## KAYNAKLAR

1. Akdeniz, E. (2023). Türkiye'de Sigara ile İlgili İnternette Yapılan Arama Trendlerinin Analizi: İnceleme Çalışması. *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 15(4)
2. Alanazi. (2024). 4. The Impact Of Public Health Policies On Reducing Tobacco And Substance Abuse Among The Community. *International Journal of Community Medicine And Public Health*, Doi: 10.18203/2394-6040.İjcmph20241977.
3. Aljazi, Khuzaim, Alonazi., Fayz, Mohammed, Almutairi., Abdullah, Mohammed, Aljandabi., Basil, Alanazi., Dalayah, Farhan, Alruwaili., A, Mutairi., Ziyad, Alzahrani., Saleh, Mohammed, Alsaif., Mosleh,
4. Andrea, Priscila, Hernández-Pérez., Leonor, García-Gómez., R., Robles-Hernández., Ileri, Thirion-Romero., Jennifer, Osio-Echánove., Sebastian, Rodriguez-Llamazares., Ruben, Baler., Rogelio, Pérez-Padilla. (2023). 2. Addiction To Tobacco Smoking And Vaping.. *Revista De Investigacion Clinica*, Doi: 10.24875/Ric.23000117



5. Barbeau, EM, McLellan, D., Levenstein, C., Delaurier, GF, Kelder, G., & Sorensen, G. (2004). Tütünle ilgili meslek temelli eşitsizlikleri azaltmak: iş sağlığı ve örgütlü işgücü için roller. *Amerikan endüstriyel tıp dergisi*, 46 2, 170-9
6. Brenna, Van Frank., Ann, Malarcher., Monica, E., Cornelius., Anna, Schecter., Ahmed, Jamal., Michael, A., Tynan. (2024). 6. Adult Smoking Cessation — United States, 2022. Morbidity and Mortality Weekly Report, doi: 10.15585/mmwr.mm7329a1
7. Hyejung, Won., Schahram, Akbarian., Dana, B., Hancock., Eric, O., Johnson., Bryan, C., Quach., Jesse, Marks., Gabriella, Hutta., Neda, Shokrian., Huaigu, Sun., Marina, Iskhakova., Benxia, Hu., Nancy, Y, A, Sey. (2021). 9. Chromatin Architecture In Addiction Circuitry Elucidates Biological Mechanisms Underlying Cigarette Smoking And Alcohol Use Traits.. Biorxiv, Doi: 10.1101/2021.03.18.436046
8. İbrahim, Yağcı., Gökhan, Perincek., Yüksel, Kıvrak. (2019). 1. Sigara Bırakma Polikliniğine Başvuran Kişilerde D Tipi Kişilik, Dürtüsellik, Çocukluk Çağı Travmaları, Anksiyete ve Depresyon Düzeyleri. *Ankara Medical Journal*, doi: 10.17098/AMJ.625436
9. James, Gomes., Beatriz, de, Barros, Souza. (2023). 8. Tobacco control by public pharmaceutical assistance policies. doi: 10.56238/globalhealthprespesc-047
10. Micah, O., Omare., Joshua, K., Kibet., Jackson, K., Cherutoi., Fredrick, O., Kengara., Fredrick, O., Kengara. (2021). 4. A review of tobacco abuse and its epidemiological consequences.. *Journal of Public Health*, doi: 10.1007/S10389-020-01443-4
11. RC, Jiloha. (2019). 10. Cigarette Smoking: Neurobiology, Addiction And Treatment Implications. Doi: 10.24321/2581.5822.201908
12. Stephen, J., Heshman., Lynn, T., Kozlowski., Jack, E., Henningfield. (2010). 1. Nicotine Addiction: Implications For Public Health Policy. *Journal Of Social Issues*, Doi: 10.1111/J.1540-4560.1997.TB02429.X
13. Stephen, R., Baldassarri. (2020). 5. Precision Medicine For Cigarette Smoking Addiction. Doi: 10.1007/978-3-030-31507-8\_24
14. Trish, Burnett., Katelyn, Battista., Michelle, L., Butt., Diana, Sherifali., Scott, T., Leatherdale., Maureen, Dobbins. (2022). 7. The Association Between Public Health Engagement In School-Based Substance Use Prevention Programs And Student Alcohol, Cannabis, E-Cigarette And Cigarette Use. *Canadian Journal Of Public Health-Revue Canadienne De Sante Publique*, Doi: 10.17269/S41997-022-00655-3
15. Elkin, Martínez, L., Liliana, Saldarriaga, R., Martínez, E., L, Saldarriaga. (2011). 10. Hábito de fumar y estilo de vida en una población urbana Smoking and lifestyle in an urban population.
16. Prochaska, J., Das, S. ve Young-Wolff, K. (2016). Sigara İçme, Ruhsal Hastalık ve Halk Sağlığı. *Halk sağlığının yıllık incelemesi*, 38, 165 - 185. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044618> .
17. Ahmed, N., Arshad, S., Basheer, S., Karobari, M., Marya, A., Marya, C., Taneja, P., Messina, P., Yean, C., & Scardina, G. (2021). Sigara İçmek Tehlikeli Bir Bağımlılık: Ağız Hastalıkları İçin Az Değer Verilen Bir Risk Faktörü Üzerine Sistemik Bir İnceleme. *Uluslararası Çevre Araştırmaları ve Halk Sağlığı Dergisi*, 18. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111003> .

## LEVEL-SPEŞİFİK (LS) CHIRP UYARANLI İŞİTSEL BEYİNSAPI YANITLARI: GÜNCEL BİR SİNYAL

**Dr. Öğr. Üyesi Seval CEYLAN**

İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Odyometri

ORCID: 0000-0002-2474-7227

### ÖZET

**Giriş:** İşitsel beyinsapı cevapları (ABR) testinde yaygın olarak klik uyarın kullanılır. Klik uyarın kullanıldığında görülen koklear dalga gecikmesi dezavantajını gidermek için CE-Chirp uyarın tasarlanmıştır. CE-Chirp uyarının iletildiği şiddet seviyesine göre değişen gecikme modelleri ile level-spesifik (LS) CE-Chirp uyarın geliştirilmiştir. Ayrıca narrow band (NB) Chirp uyarının gönderildiği şiddet düzeyine göre gönderilme zaman skalası ayarlanarak LS NB CE-Chirp uyarın tasarlanmıştır. Son yıllarda geliştirildikleri için LS CE-Chirp ve LS NB Chirp uyarın ABR'lere ait özellikler henüz tam netlik kazanmamıştır.

**Amaç:** LS CE-Chirp ve LS NB Chirp uyarın ABR ile ilgili araştırma sonuçlarını inceleyerek klinik kullanımda avantajlı olup olmadıklarını kanıtlarla gösterebilmektir.

**Method:** Derlemede, PubMed, Google Scholar veri tabanları taranarak literatür incelendi. Makaleler aranırken anahtar kelime olarak "işitsel beyinsapı cevapları", "LS CE-Chirp" ve "LS NB Chirp" kullanıldı. LS CE-Chirp uyarın ABR çalışmalarının başladığı 2012 tarihinden günümüze kadar olan LS CE-Chirp ve LS NB Chirp uyarın ABR araştırmaları incelendi.

**Bulgular:** Çalışmalar incelendiğinde, normal işiten ve işitme kayıplı olan pediatrik ve yetişkin gruplarda LS CE-Chirp ve klik ABR bulgularını karşılaştıran araştırmalar (14 tane) vardı. NB CE-Chirp ile LS NB CE-Chirp bulgularını karşılaştıran dört araştırmadan üçü pediatrik grupta gerçekleştirilmişti ve araştırma sayısı daha azdı.

LS CE Chirp uyarın ile hem klik hem de CE-Chirp ABR'ye göre daha büyük dalga amplitüdüleri ve iyi dalga morfolojisi sağlandığı görüldü. Böylece LS CE Chirp uyarın ile davranışsal işitme eşiklerine yakın eşikler saptandığı belirlendi. LS CE Chirp uyarının sinyal-gürültü oranını azalttığı ve test re-test güvenilirliğinin iyi olduğu görüldü. Ayrıca LS CE Chirp uyarının intraoperatif monitorizasyonda da etkilili olarak kullanılabileceğini gösteren araştırmalar vardı. Bebek ve küçük çocuklarda LS NB CE-Chirp ve NB Chirp uyarın ABR eşiklerinin benzer olduğu ve davranışsal eşikleri doğru tahmin edebildiği görüldü.

**Sonuç:** LS CE-Chirp ve LS NB CE Chirp uyarın, ABR testi için tasarlanan yeni akustik uyarınlardır. Derleme, bu uyarın çeşitleriyle gerçekleştirilen ABR'lerin özellikleri ve klinik uygulamadaki yerlerine dair kanıt sağlayabilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** İşitsel beyinsapı cevapları, level spesifik CE-Chirp, level spesifik narrow band Chirp.

## LEVEL-SPECIFIC (LS) CHIRP-INCIDENT AUDITORY BRAINSTEM RESPONSES: A CURRENT STIMULUS

### ABSTRACT

**Introduction:** A click stimulus is commonly used in auditory brainstem responses (ABR) testing. The CE-Chirp stimulus was designed to overcome the disadvantage of cochlear wave delay when using click stimuli. A level-specific (LS) CE-Chirp stimulus was developed with delay models that vary according to the intensity level at which the CE-Chirp stimulus is delivered.

In addition, the LS NB CE-Chirp stimulus was designed by adjusting the transmission time scale according to the intensity level at which the narrow band (NB) Chirp stimulus is transmitted. Since they have been developed recently, the characteristics of ABRs with LS CE-Chirp and LS NB Chirp stimuli have not yet been fully clarified.

**Purpose:** This review aims to examine the research results of LS CE-Chirp and LS NB Chirp stimulus ABRs and to show with evidence whether they are advantageous in clinical use.

**Method:** In this review, literature was examined by searching PubMed and Google Scholar databases. The keywords "auditory brainstem responses" and "LS CE-Chirp" and "LS Narrow Band Chirp" were used when searching for articles LS CE-Chirp and LS NB Chirp ABR studies from 2012, when LS CE-Chirp stimulus ABR studies began, to the present were examined.

**Results:** When the studies were examined, studies were comparing LS CE-Chirp and click ABR findings in pediatric and adult groups with normal hearing and hearing loss. Studies comparing NB CE-Chirp and LS NB CE-Chirp findings were conducted in the pediatric group, with fewer studies.

It was observed that larger wave amplitudes and better wave morphology were obtained with LS CE Chirp stimulus compared to both click and CE-Chirp ABR. Thus, it was determined that thresholds close to behavioral hearing thresholds were detected with LS CE Chirp stimulus. It was observed that LS CE Chirp stimulus increased the signal-to-noise ratio, and test-retest reliability was good. Additionally, research has demonstrated the usefulness of LS CE Chirp stimulus for intraoperative monitoring. In infants and young children, ABR thresholds with LS NB CE-Chirp and NB Chirp stimuli were similar and could accurately predict behavioral thresholds.

**Conclusion:** LS CE-Chirp and LS NB CE Chirp stimuli are new acoustic stimuli designed for ABR testing. The review will provide evidence on the characteristics of ABRs performed with these stimulus types and their place in clinical practice.

**Keywords:** Auditory brainstem responses, level-specific CE-Chirp, level-specific narrow band Chirp.

## GİRİŞ

Odyolojide işitsel sisteminin değerlendirilmesinde elektroensefalografi prosedürlerinden yararlanılmaktadır. İşitsel Uyarılmış Potansiyeller (İUP) işitsel uyarın gönderilmesiyle kulak, işitme siniri ve beyin işitsel bölümlerinde oluşan elektrofizyolojik aktiviteyi gösteren potansiyellerdir (Hall, 2007). İşitme uyarınının gönderilmesini takiben 2-12 ms arasında oluşan elektrofizyolojik cevaplara İşitsel Beyinsapı Cevapları (ABR) adı verilir (Erbek, 2015). ABR'de kullanılan sinyal çeşitlerini üç grupta inceleyebiliriz. Bütün frekans bantlarını içeren klik uyarın çeşidi, ABR testinde en yaygın kullanılan uyarındır. Klik uyarında ani başlangıçlı ve geniş bantlı bir uyarındır. Klik uyarında ses dalgasının düşük frekanslı bölgelerinin kokleanın bazalinden apeksine kadar ulaşması zaman alır. Bu nedenle basiller membran hücreleri aynı anda uyarılamaz ve bunun sonucu olarak sinir hücrelerinin depolarizasyonu da aynı anda olamaz (Elberling, 2008). ABR'de frekansa özel olarak bilgi edinmek için ise tone burst uyarın çeşidi kullanılmaktadır. Fakat tone burst uyarının belirli bir frekans bölgesinde gözlenen koklear dalga gecikmesi gibi bir dezavantajı vardır. Ayrıca tone burst uyarın, 500 Hz gibi düşük frekanslı kullanıldığında V. dalganın belirlenmesi güç olmaktadır (Muş ve Özdamar, 1996).

Üçüncü uyarın çeşidi Chirp uyarındır ve ABR'de koklear dalga gecikmesi sorununu telafi etmek için geliştirilmiştir. Chirp uyarının, geniş bantlı (klik uyarın benzeri CE-Chirp) şekli olduğu gibi, frekansa özel dar bant uyarın (tone-burst uyarın benzeri NB CE-Chirp) şekli de vardır.

CE-Chirp uyararı, düşük frekanslı seslerin kokleaya yüksek frekanslı seslerden zamansal olarak daha erken gönderilme esasıyla geliştirilmiştir. Böylece akustik uyararın tüm frekans komponentleri basiller membran üzerindeki karakteristik bölgelere aynı anda ulaşabilmektedir (Rodrigues ve Lewis, 2012). Kokleanın tüm bölgelerinin aynı anda uyarılması ile daha büyük amplitüdü ABR dalgaları elde edilmektedir. Normal işitmeye sahip olanlarda CE-Chirp uyararı 60 dB nHL veya daha düşük düzeyde sunulduğunda, klikuyarı ile oluşturulan ABR'lerden daha büyük dalga amplitüdü sağlamaktadır. Chirp uyararı kullanımı, artan senkronizasyonla dalga formlarının daha kolay tespitini sağlayarak test süresini kısaltmaktadır. Ancak eşik üstü seviyelerde ise CE-Chirp uyararlı ABR dalga amplitüdü klik ABR'ye daha küçük olarak belirlenebilmektedir (Rodrigues ve diğerleri, 2012; Sabet ve diğerleri, 2014). Bu durumda CE-Chirp uyararın limitasyonu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, daha yüksekşiddetli ses düzeyinde CE-Chirp uyararlı ABR'de I ve III. dalgalar elde edilememektedir (Kristensen ve Elberling, 2012)

CE-Chirp uyararı geliştirildikten sonra bu uyararın limitasyonlarını gidermek için LS CE Chirp uyararı çeşidi geliştirilmiştir. LS CE Chirp uyararı modelinde, sesin kokleadaki ilerleme süresi ve farklı şiddet seviyeleri dikkate alınmıştır. CE-Chirp uyarardan farklı olarak, LS CE-Chirp uyararı çeşidinde, gönderilen tüm ses şiddetlerinde sabit bir süre yoktur Bu, her uyarıcı şiddeti için değişken sürelerle gerçekleştirilmiştir. Böylece 100 dB'den 0 dB'e kadar her 5 dB'de değişiklik gösteren ve farklı sürelerle sahip yirmi uyararı oluşturulmuştur (Elberling ve Don, 2008; Kristensen ve Elberling, 2012). LS CE-Chirp uyararı, ABR'de kullanılan diğer uyararlara göre iki önemli avantaja sahiptir. Bu avantajlar; CE-Chirp uyararıda yüksek şiddet seviyesindeki daha geniş eksitasyonu telafi edebilmesi ve klik uyararıda oluşan koklear dalga gecikmesi sorununu telafi edebilmesidir (Chahed, 2023).

Tone burst uyararı kullanıldığında, oluşan koklear dalga gecikmesi sorununu telafi etmek için ise yine dar bantlı bir uyararı olan Narrow Band (NB) Chirp uyararı tasarlanmıştır. NB Chirp uyararı, 0,5, 1, 2, 4 kHz olacak şekilde dört ana frekansta düzenlenmiştir. Merkez frekansı tone burst uyararına nazaran biraz daha geniş ve senkronize nöral uyarılmaya olanak sağlar (Rodrigues, Ramos ve Lewis, 2013). LS CE-Chirp uyararın yanında Level Spesifik (LS) NB Chirp uyararı çeşidi de geliştirilmiştir. LS NB CE-Chirp uyararı NB Chirp uyararın gönderildiği şiddet seviyesine göre, gönderildiği zaman skalası ayarlanarak dizayn edilmiştir. Chirp uyararı çeşitleri elektrofizyolojik odyoloji alanında geliştirilen yeni bir uyararıdır. Bu nedenle derlemede; LS CE-Chirp ve LS NB Chirp uyararlı ABR ile ilgili araştırma sonuçları incelenerek klinik uygulamada bu uyararların etkili kullanılıp kullanılmayacağını kanıtlarla gösterebilmek amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

Derlemede, PubMed, Google Scholar veri tabanları taranarak literatür verileri incelendi. Makaleler aranırken anahtar kelime olarak "işitsel beyinsapı cevapları", "LS CE- Chirp" ve "LS NB Chirp" kullanıldı. LS CE-Chirp uyararlı ABR çalışmalarının başladığı 2012 tarihinden günümüze kadar olan LS CE-Chirp ve LS NB Chirp uyararı kullanılarak gerçekleştirilen ABR araştırma verileri incelendi.

## BULGULAR

Literatürdeki verileri incelediğimizde, level spesifik chirp uyararlı ABR ile yapılan ilk çalışmanın Kristensen ve Elberling (2012) tarafından yürütüldüğü görülmektedir. Sonrasında ise ağırlıklı olarak CE-Chirp ve Narrow Band Chirp uyararlı ABR çalışmalarının yaygınlaştığı görülmektedir (Cebulla ve diğerleri, 2014; Ceylan ve diğerleri, 2018; Almeida ve diğerleri, 2014; Rodrigues ve diğerleri, 2013).

LS CE Chirp ve LS NB Chirp alanındaki çalışmalar incelendiğinde; normal işiten ve işitme kaybılı olan pediatrik ve yetişkin gruplarda LS CE-Chirp ve klik ABR bulgularını karşılaştıran 14 tane araştırma olduğu görülmüştür. Bu araştırmalardan iki tanesi LS CE-Chirp uyarının vestibular schwannoma cerrahisi sırasında intraoperatif monitorizasyonda kullanımı hakkında olduğu tespit edilmiştir. NB CE-Chirp ile LS NB CE-Chirp bulgularını karşılaştıran çalışma sayısının sınırlı olduğu görülmektedir. Bu alanda bulunan dört çalışmanın üçünün pediatrik grupta gerçekleştirildiği görülmektedir.

Bu konuda ilk çalışmada Kristensen ve Elberling (2012), normal işitsen yetişkinde LS-CE Chirp, CE-Chirp, klik ile gerçekleştirilen ABR bulguları karşılaştırılmıştır. Bu araştırmada yüksek seviyelerde (80 dB nHL), LS CE-Chirp uyaranlı ABR'de CE-Chirp uyaranlı ABR'ye göre dalga amplitüdüleri daha büyük ve dalga çözünürlüğü daha iyi bulunmuştur. Hem LS CE Chirp ABR hem de CE-Chirp ABR (80 dB nHL haricinde) dalga amplitüdülerinin klik ABR'lerden daha büyük olduğu saptanmıştır. Sadece 80 dB nHL'de; CE-Chirp'e ait ABR'de morfolojinin bozulduğu ve dalga amplitüdünün düştüğü bildirilmiştir.

Cargnelutti ve diğerleri (2017), otolojik veya nörolojik hastalık öyküsü olmayan ve normal işiten kişilerde klik ABR ve LS CE-Chirp ABR bulgularını karşılaştırmışlardır. Bu araştırmaya 12-42 yaş arasında 30 kişi (18 kadın ve 12 erkek) alındığı görülmüştür. Sonuçta yüksek uyarım düzeylerinde, LS-CE Chirp uyarının dalga I, III ve V'in elde edilmesinde klik uyarın kadar etkili olduğu bildirilmiştir. Bu nedenle LS CE-Chirp uyarının nöro-odyolojik tanıda kullanılabileceğini öne sürmüşlerdir.

Dzulkarnain ve diğerleri (2020a) normal işiten 13 yetişkinde, uyarın tekrarlama oranlarının LS CE-Chirp ve klik ABR üzerindeki etkisini araştırmışlardır. ABR'ler, dört uyarın tekrarlama hızında (19,1, 33,3, 61,1 ve 81,1 Hz) ve dört şiddet düzeyinde (80, 60, 40 ve 20 dB nHL) LS CE-Chirp ve klik uyarın kullanılarak gerçekleştirilmiştir. LS CE-Chirp ABR'de dalga I, III ve V amplitüdüleri, hemen hemen tüm uyarın tekrarlama oranlarında klik ABR'ye göre daha büyük bulunmuştur. Standart düşük uyarın tekrarlama oranlarında LS CE-Chirp uyarının hem nörolojik tanı hem de eşik araştırma prosedürleri için kullanılabileceğini bildirmişlerdir.

Dzulkarnain ve diğerleri (2020b) çalışmasında, normal işiten yetişkinlerde saf ses işitme eşikleri ile LS CE-Chirp ve klik uyaranlı ABR eşikleri karşılaştırılmıştır. Sonuçta; LS CE-Chirp ABR eşiklerinin klik ABR eşiklerine göre, saf ses işitme eşiklerine daha yakın olduğu saptanmıştır. Ayrıca 80 dB nHL'de, LS CE-Chirp uyaranlı ABR dalga III ve V amplitüdülerinin klik uyarınla elde edilenlerden daha büyük olduğunu da belirlemişlerdir.

Dzulkarnain ve diğerleri (2023) başka bir araştırmalarına 19 ila 25 yaşları arasındaki 15 yetişkin (dokuz erkek ve altı kadın) dahil etmişlerdir. Bu araştırmada; dört şiddet düzeyinde (80, 60, 40 ve 20 dB nHL) LS CE Chirp ve klik uyaranlı ABR'ler karşılaştırılmıştır. Bu çalışmanın amacı, normal işiten yetişkinlerde LS CE Chirp ve klik uyaranlı ABR'ler arasında istenilen sinyal-gürültü oranına (Fmp:3.1) ulaşmak için gereken ortalamaların sayısını karşılaştırmaktır. Sonuçta; LS-CE-Chirp uyaranlı ABR'lerin klik uyaranlı ABR'lerden daha hızlı elde edildiğini bildirmişlerdir.

Chahed ve diğerleri (2024), hem risk faktörleri bulunan hem de risk faktörleri olmayan, 7 aydan küçük, normal işiten 67 bebek ile araştırma yürütmüşlerdir. Hem klik hem de LS CE-Chirp uyarın ile 70 dBnHL'de ABR'ler gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda LS CE-Chirp uyaranlı ABR'de dalga I ve V amplitüdüleri, klik uyarınla elde edilenlerden daha büyük amplitüdü bulmuştur. LS CE-Chirp uyaranlı ABR, işitsel eşik tahmininin belirlenmesinde klik uyaranlı ABR'ye benzer bulunmuştur.

Ceylan ve Çekiç (2023) bilateral sensörinöral işitme kayıplı yirmi iki yetişkin hastada klik ABR ve LS CE-Chirp ABR bulgularını karşılaştırmışlardır. Bu araştırma sonucunda işitme kaybı olan yetişkinlerde LS CE-Chirp ABR'nin klik ABR'ye göre 2 kHz ve 4 kHz' davranışsal işitme eşiklerine daha yakın olduğunu belirlemişlerdir.

Jamal ve diğerleri (2021), on bir normal işiten (beş erkek ve altı kadın) 10-25 yaş aralığında olan katılımcıda klik ABR ve LS CE-Chirp ABR testleri iki kez gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda klik ABR ve LS CE-Chirp ABR'de 80 dBnHL'de: dalga I, III ve V'in ilk ve sonraki test uygulamalarında tüm katılımcılarda belirlendiği bildirilmiştir. Böylece yüksek ses düzeylerinde CE-Chirp uyaranda görülen limitasyonun LS CE-Chirp uyararı ile giderilebileceği görülmüştür. Bu araştırma, LS CE-Chirp uyaralı ABR'nin test-retest güvenilirliğini inceleyen ilk çalışmadır. LS CE-Chirp uyaralı ABR yönteminde test-retest güvenilirliğinin incelenmesine yönelik çalışmalar arttırılmalıdır.

Ormunda ve diğerleri (2021), normal işiten 18 bebekte 70 dB nHL'de LS CE-Chirp uyaralı ve klik uyaralı ABR cevaplarını karşılaştırmışlardır. LS CE-Chirp uyararı ile klik uyarana göre daha büyük amplitüdü V. dalga elde edildiğini saptamışlardır.

Kaynakoğlu ve Ceyhan (2023) normal işiten 100 (54 erkek, 46 kız) bebekte klik ve LS CE-Chirp ABR ile elde edilen V. dalga mutlak latans ve amplitüdlarını karşılaştırmışlardır. Bu çalışmada; 60, 40 ve 20 dB nHL'de: LS CE-Chirp ile belirlenen dalga amplitüdları, klik uyararı ile elde edilenlerden önemli ölçüde daha büyük bulunmuştur.

Mastronardi ve diğerleri (2018) çalışmasında, vestibular schwannoma olan hastaların mikrocerrahisi sırasında monitörizasyonda LS-CE-Chirp uyararının ABR'de etkinliğini incelemişlerdir. Bu çalışmada retrosigmoid yaklaşımla vestibular schwannoma mikro nörocerrahisi uygulanan 25 hasta çalışmaya alınmıştır. Araştırma sonucunda, LS-CE-Chirp ABR'nin, hızlı ve net intraoperatif nörofizyolojik geri bildirimle koklear sinirin izlenmesi için güvenli ve etkili bir yöntem olduğu bildirilmiştir.

Mastronardi ve diğerleri (2019) tarafından küçük vestibular schwannoma bulunan 28 hastaya retrosigmoid yaklaşımla mikronöroşirurji uygulanmıştır. Vestibular schwannomada postoperatif işitme korunması, iki farklı ABR yöntemi (LS CE-Chirp ve klik) ile izlenmiştir. Bu araştırma sonucunda LS-CE-Chirp ile uyarılan ABR'lerin güvenli, etkili ve net nörofizyolojik geri bildirim sağladığı ve klik ABR'den daha hızlı ve dolayısıyla daha kullanışlı olduğu bildirilmiştir.

Maass ve diğerleri (2024) yaşlı popülasyonda (65 yaş üstü 125 katılımcı) gerçekleştirdikleri çalışmada, eşik üstü LS CE-Chirp ABR özelliklerini klik ABR'ler ile karşılaştırmışlardır. Bu çalışmada, LS CE Chirp ABR dalga V latansları, klik ABR dalga latanslarından kısa bulunmuştur. Ayrıca, LS CE-Chirp ile dalga V amplitüdları klik uyararı ile elde edilen dalga V amplitüdlarından büyük bulunmuştur.

LS NB Chip uyararıyla ilgili çalışmalara baktığımızda henüz fazla çalışma olmadığı görülmektedir. Bal ve diğerleri (2023), yaşları 20 ile 26 arasında olan işitmesi normal 20 kişide (10 erkek, 10 kadın) LS NB CE-Chirp ve LS CE-Chirp uyarılarını ton burst ve klik ile karşılaştırmışlardır. Uyararların, dalga amplitüdü, latans ve dalgalar arası latans üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. 500 Hz dışındaki frekanslarda LS NB CE-Chirp ile tone burst uyarana göre daha büyük dalga amplitüdları saptamışlardır. Böylece LS NB Chirp'in hasta değerlendirmesinde avantajlı olacağını ileri sürmüşlerdir.

Ormunda ve diğerleri (2024) nörolojik bozukluğu olmayan ve klik uyararıyla 70 dB nHL'de cevap elde edilen 18 bebeğe 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, and 4000 Hz'de LS NB CE-Chirp ABR uygulamışlardır. Bu çalışma sonucunda ABR eşiklerini elde etmek için LS NB CE-Chirp uyararının uygun olduğu belirlenmiştir. Ancak bu çalışmada LS NB CE-Chirp ABR ve tone burst ABR sonuçları karşılaştırılmamıştır.

Leusin Mattiazzi ve diğerleri (2023), 74 full-term bebekte (ortalama yaş 23,11 günlük) (29 kız ve 45 erkek) LS NB CE-Chirp ve NB Chirp uyaranlı ABR (500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz ve 4000 Hz) sonuçları karşılaştırmışlardır. 500 Hz haricinde frekanslı LS NB CE-Chirp uyaranın ABR'de latansları etkilemediği ve dalga V'in görselleştirilmesini kolaylaştıran kayıtlar sağladığı bildirilmiştir. Ayrıca uyaranlar arasında veya test frekansları arasında test süresi açısından bir fark bulunmamıştır.

Leusin Mattiazzi ve diğerleri (2024) tarafından işitme kayıplı çocuklarda (altı-12 yaş arasında) çalışma yürütülmüştür. Katılımcıların 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz ABR eşikleri belirlenmiştir LS NB CE-Chirp ve NB Chirp uyaranlı ABR eşikleri karşılaştırılmıştır. Sonuçta işitme kayıplı çocuklarda LS NB CE-Chirp ve NB Chirp uyaranlı ABR eşiklerinin benzer olduğu ve her ikisinin de davranışsal eşikleri doğru tahmin edebildiği bildirilmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

LS CE-Chirp uyaran yeni geliştirilen bir uyaran çeşidi olduğu için literatür incelendiğinde bu alandaki çalışmaların yakın zamanlı olduğu görülmektedir (Cargnelutti ve diğerleri, 2017; Dzulkarnain ve diğerleri, 2020a; Dzulkarnain ve diğerleri, 2020b; Dzulkarnain ve diğerleri, 2023; Chahed ve diğerleri, 2024; Ceylan ve Çekiç, 2023). LS CE Chirp uyaranla ilgili ABR çalışmalarından bebekler üzerinde yürütülen üç çalışma olduğu görülmektedir. Bu çalışmalarda LS CE-Chirp uyaran ile daha büyük dalga amplitüdü elde edildiği bildirilmiştir (Chahed ve diğerleri, 2024; Ormundo ve diğerleri, 2021; Kaynakoğlu ve Ceyhan, 2023). Ormundo ve diğerleri (2021) daha yüksek dalga V amplitüdü ve daha iyi dalga morfolojisi ile bebeklerde nöral senkronizasyonun analizinde LS CE-Chirp uyaranın kullanılabilceğini vurgulamışlardır.

Bebeklerde LS CE-Chirp ABR'de özelliklerini ortaya koymak adına bu çalışmalar önemlidir. Ancak bu çalışmaların hepsinin normal işiten bebeklerle gerçekleştirildiği görülmektedir. LS CE Chirp uyaranın henüz klinik kullanımı yaygınlaşmamıştır. Bu nedenle nörolojik engelli ve çeşitli derecedeki işitme kayıplı bebeklerle LS CE-Chirp uyaranlı ABR cevaplarını inceleyen yeni araştırmalar yapılmalıdır.

Yetişkinlerde yürütülen LS CE Chirp uyaranlı ABR çalışmalarının daha fazla olduğu görülmektedir. Örneğin, Ceylan ve Çekiç (2023) işitme kayıplılarda LS CE Chirp uyaranın klik uyarana göre davranışsal işitme eşiklerine daha yakın cevaplar sağlandığı bildirilmiştir. Dzulkarnain ve diğerleri (2023) ise LS-CE-Chirp uyaranlı ABR sonuçlarının klik uyaranlı ABR sonuçlarından daha hızlı elde edildiğini bildirmişlerdir. Ayrıca Dzulkarnain ve diğerleri (2020b) LS CE-Chirp uyaranla elde edilen dalga III ve V amplitüdülerinin klik uyaranla elde edilenlerden daha büyük olduğunu saptamışlardır. Bu sonuçlar, LS CE Chirp uyaranın ABR uygulamalarında klik uyarana göre daha etkili olduğuna işaret etmektedir.

Jamal ve diğerleri (2021), yüksek ses düzeylerinde CE-Chirp uyaranda görülen limitasyonun LS CE-Chirp uyaran ile giderilebileceği bildirmişlerdir. Bu araştırma, LS CE-Chirp uyaranlı ABR'nin test-retest güvenilirliğini inceleyen ilk araştırmadır. Bu araştırma sayesinde LS CE-Chirp uyaranın kliniklerde yerini alabilmesine yönelik bir bilimsel dayanak daha sağlanmaktadır. Maass ve diğerleri (2024) yaşlı popülasyonda (65 yaş üstü 125 katılımcı) gerçekleştirdikleri çalışmada yine benzer şekilde LS CE-Chirp ile daha büyük dalga V amplitüdü sağlandığını bildirmişlerdir.

Ayrıca LS CE Chirp uyaranın intraoperatif monitorizasyonda da etkili olarak kullanılabilceğini gösteren araştırmalar vardır. Mastronardi ve diğerleri (2018), Mastronardi ve diğerleri (2019) iki çalışmada da vestibüler schwannoma cerrahisinde intraoperatif monitorizasyonda LS CE Chirp uyaranın ABR'de etkili bir şekilde kullanılabilceğini bildirmişlerdir.

LS CE-Chirp ABR hakkındaki araştırma verileri, büyük dalga amplitüdüleri, hızlı test ve davranışsal işitme eşiklerine yakınlık avantajı ile klinik uygulamada kullanılabileceğini desteklemektedir.

LS NB CE-Chirp ile ilgili çalışmalar incelendiğinde ise literatürde dört çalışma bulunmuştur. Bal ve diğerleri (2023) LS NB CE-Chirp ile ABR dalga amplitüdülerinin tone burst uyaran ile elde edilenlerden daha büyük olduğunu bildirmişlerdir. Ormunda ve diğerleri (2024) ise bebeklerde LS NB CE-Chirp uyaran ile ABR eşiklerinin elde edilebildiğini gösteren veriler sunmuşlardır. Leusin Mattiazzi ve diğerleri (2023) LS NB Chirp ABR ile V. dalganın görselleştirilmesini kolaylaştığını belirlemişlerdir. Yine Leusin Mattiazzi ve diğerleri (2024), işitme kayıplı çocuklarda LS NB CE-Chirp uyaranlı ABR’de davranışsal eşiklerin doğru tahmin edilebildiğini bildirmişlerdir. LS NB CE-Chirp uyaran hakkındaki araştırma sayısı az olsa da araştırma sonuçları klinik kullanım için uygunluğuna işaret etmektedir.

Özellikle işitme kayıplı bebeklerde ve küçük çocuklarda frekansa spesifik işitme eşiklerinin doğru belirlenebilmesi etkili bir amplifikasyon süreci için çok önemlidir. Bu nedenle LS NB CE-Chirp uyaranlı ABR’ye yönelik çalışmalar artırılarak bu konuda normatif verilerin oluşturulması önem taşır.

Teknolojilerdeki gelişimlerin dünya çapındaki kliniklerde yaygınlaşması bazen uzun zaman alabilmektedir. Kanıta dayalı araştırmaların artması ve klinisyenlerin değişime açık olması, değişimin kabulünde etkili olan faktörlerdir. Bu nedenle, özellikle ABR testinde kullanılan yeni bir akustik uyaran çeşidi olan LS CE-Chirp ve LS NB CE-Chirp uyaranla ilgili çalışmaların incelendiği bu derleme alan araştırmacılarına yol gösterebilecektir.

## KAYNAKLAR

Almeida, M.G., Sena-Yoshinaga, TÇ.A., Cortes-Andrea, I.F., Sousa, M.N.C., Lewis, R.L. (2014). Automated auditory brainstem responses with CE Chirp at different intensity levels. *Audiol Commun Res*, 19 (2),117-23

Bal, N., Toker, Ö.G., Hüsam, H., Özdemir, S., Lien, B.D. (2023) Optimizing Auditory Brainstem Response Test with Narrow Band Level-Specific CE-Chirps. *Annals of Otolology and Neurotology*, 5(2), 50-54

Cargnelutti, M., Cóser, P. L., & Biaggio, E. P. V. (2017). LS CE-Chirp® vs. Click in the neuroaudiological diagnosis by ABR. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 83(3), 313–317

Cebulla, M., Lurz, H., & Shehata-Dieler, W. (2014). Evaluation of waveform, latency and amplitude values of chirp ABR in newborns. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 78(4), 631–636.

Ceylan, S., Gümüşgün, A., Feratlar F. (2018). Comparison of CE-Chirp ABR and Click ABR methods in patients with bilateral sensorineural hearing loss. *ENT Updates*, 8(1),27-32.

Ceylan, S., & Kaya, S. (2023). Comparison of Click and Level-Specific (LS) CE Chirp-Stimulated Auditory Brainstem Responses in Adults with Hearing Loss. *Journal of the American Academy of Audiology*, 10.1055/a-2165-0874.

Chahed, N., Dzulkarnain, A. A. A., & Jamaluddin, S. A. (2024). Investigating the Effects of Level-Specific CE-Chirp on Auditory Brainstem Response Waves in Normal Hearing Infants. *The Malaysian journal of medical sciences : MJMS*, 31(2), 62–71

Cobb, K. M., & Stuart, A. (2016). Neonate Auditory Brainstem Responses to CE-Chirp and CE-Chirp Octave Band Stimuli II: Versus Adult Auditory Brainstem Responses. *Ear and hearing*, 37(6), 724–743



Dzulkarnain, A.A.A., Shahrudin, F.A., Jamal, F. N., Marzuki, M. N., & Mazlan, M. N. S. (2020a). Effects of Stimulus Repetition Rates on the Auditory Brainstem Response to Level-Specific CE-Chirp in Normal-Hearing Adults. *American journal of audiology*, 29(4), 838–850

Dzulkarnain, A.A.A., Shuckri, S.Ahmad., Ismail, N. Auditory Brainstem Response to Level-Specific CE-CHIRP® Threshold Estimation in Normal-Hearing Adults. (2020b). *Indian Journal of Otolaryngology*, 26(3), 127-131.

Dzulkarnain, A.A.A, Marzuki, M.N., Shahrudin, F. A., Jamal, F. N., Chahed, N., & Zakaria, M. N. (2023). Optimization Of Auditory Brainstem Response (ABR) Test Time Using Level Specific (LS) CE-Chirp® . *International Journal Of Allied Health Sciences*. 2023; 7(1): 2820–2826

Elberling, C., & Don, M. (2008). Auditory brainstem responses to a chirp stimulus designed from derived-band latencies in normal-hearing subjects. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 124(5), 3022–3037

Elberling, C., Callø, J., & Don, M. (2010). Evaluating auditory brainstem responses to different chirp stimuli at three levels of stimulation. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 128(1), 215–223

Erbek, S. (2015). İşitsel Uyarılmış Potansiyellere Giriş. Belgin, E ve Şahlı, S. (Ed), *Temel Odyoloji*, içinde (s. 123-133). Ankara: Güneş Kitabevi

Hall, J. W. (2007). Overview of Auditory Neurophysiology. Past, Present, and Future. Dragin SD (Ed). *New Handbook of Auditory Evoked Responses*, içinde (s 1-33). Boston: Pearson Education

Jamal, F. N., Arafat Dzulkarnain, A. A., Shahrudin, F. A., & Marzuki, M. N. (2021). Test-Retest Reliability of Level-Specific CE-Chirp Auditory Brainstem Response in Normal-Hearing Adults. *Journal of audiology & otology*, 25(1), 14–21

Kaynakoğlu, B., & Ceyhan, S. (2023). Which stimulus should be used for auditory brainstem response in newborns; CE-Chirp® level specific versus Click stimulus. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 170, 111597

Kristensen, S.G., Elberling, C. (2012). Auditory brainstem responses to level-specific chirps in normal-hearing adults. *J Am Acad Audiol*, 23(9), 712-721.

Leusin Mattiazzi, Â., Cóser, P. L., Endruweit Battisti, I. D., Dalcin Pinto, J., & Pinto Vieira Biaggio, E. (2024). Auditory Electrophysiological Thresholds With Different Chirps and Their Correlation With Behavioral Thresholds in Hearing-Impaired Children. *Ear and hearing*, 45(5), 1228–1240.

Maass, J. C., Leiva, A., Torrente, M., Vergara, R., Belkhiria, C., Delgado, C., & Delano, P. H. (2024). Supra-Threshold LS CE-Chirp Auditory Brainstem Response in the Elderly. *Audiology & neuro-otology*, 29(4), 253–262.

Mastronardi L, Di Scipio E, Cacciotti G, Roperto R. (2018). Vestibular schwannoma and hearing preservation: Usefulness of level specific CE-Chirp ABR monitoring. A retrospective study on 25 cases with preoperative socially useful hearing. *Clin Neurol Neurosurg*, 165:108-115.

Mastronardi, L., Di Scipio, E., Cacciotti, G., Roperto, R., & Scavo, C. G. (2019). Hearing preservation after removal of small vestibular schwannomas by retrosigmoid approach: comparison of two different ABR neuromonitoring techniques. *Acta neurochirurgica*, 161(1), 69–78.

Mattiazzi, Â. L., Cóser, P. L., Endruweit Battisti, I. D., Pinto, J. D., & Pinto Vieira Biaggio, E. (2023). Auditory Brainstem response electrophysiological thresholds with narrow band chirps stimuli in hearing infants. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 164, 111417.

Muş N, Ozdamar O. (1996). İşitsel beyin sapı cevapları.(ss 32-98) Ankara: Gülhane Askeri Tıp Akademisi

Ormundo, D. D. S., & Lewis, D. R. (2021). Auditory brainstem response with click and CE-Chirp® Level Specific stimuli in hearing infants. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 147, 110819

Ormundo, D. D. S., Fávero, M. L., & Lewis, D. R. (2024). Audiogram Estimation by Auditory Brainstem Response with NB CE-Chirp LS stimulus in Normal Hearing Infants. *International archives of otorhinolaryngology*, 28(2), e294–e300. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1776727>

Rodrigues, G.R.L., Lewis, D.R. (2012). Comparison of Click and CE Chirp stimuli on Brainstem Auditory Evoked Potential recording. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*, 17(4),413

Rodrigues, G. R., Ramos, N., & Lewis, D. R. (2013). Comparing auditory brainstem responses (ABRs) to tone burst and narrow band CE-chirp in young infants. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 77(9), 1555–1560

Sabet, V.K, Mandavi-Zafarghandi, M.E., Safavi, M., Sharifian, M., Tabatabaee, S.M. Comparison of click and CE Chirp-evoked human auditory brainstem responses: a preliminary study. *Aud* 2014;23(4):69-76

## GENTLE HUMAN TOUCH'IN YENİDOĞANLARDA AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ

**Derya YILDIRIM**

Güven Hastanesi

ORCID: 0000-0003-2215-939X

**Dr. Öğr. Üyesi Nurdan AYMELEK ÇAKIL**

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

ORCID: 0000-0002-5765-7359

**Dr. Öğr. Üyesi Birgül VURAL**

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

ORCID: 0000-0002-7493-6149

### ÖZET

Yenidoğan fonksiyonları ve vücut sistemleri ilk 28 gün içerisinde gelişmeye, değişmeye devam eder ve ekstrauterin ortama uyum sağlamaya çalışır. Ekstrauterin adaptasyonun sağlanması, sağlığın korunması ve sürdürülmesine yönelik çeşitli invaziv işlemler yer almaktadır. Bu invaziv işlemler kas içi enjeksiyon uygulaması, topuk kanı ve periferik venöz kanı alma gibi ağrılı işlemler yer almaktadır.

Ağrı gerçek veya potansiyel doku hasarının neden olduğu hoş olmayan duyuşsal ve duygusal deneyimlerdir. Yenidoğanların sinir liflerinin myelizasyonunun tamamlanmamış olması nedeni ile ağrıyı algılamadıkları düşünülmekteydi, fakat araştırmalar sanılanın aksine yenidoğanların ağrı algısının daha duyarlı olduğunu göstermiştir. Fizyolojik parametrelerde değişiklikler, protein yıkımında artma, glukoz dengesinde bozulma, beslenme ve uyku sorunları, kronik ağrı sendromları, konsantrasyon bozukluğu, bilişsel davranış bozuklukları, anksiyete ve büyüme geriliği gibi yenidoğanlarda kısa ve uzun vadeli etkileri bulunmuştur. Her yenidoğanın ağrıyı azaltma ve dindirilme hakkına sahip olduğu düşünüldüğünde ağrının azaltılmasında hemşirelere önemli görevler düşmektedir.

Araştırmalar, invaziv işlemlerde kullanılan ve non-farmakolojik yöntemlerin ağrıyı etkili bir şekilde kontrol ettiğini, ajitasyonu, rahatsızlığı ve iyilik hissini artırdığını göstermiştir. Bu amaçla invaziv olmayan birçok yöntem kullanılmaktadır. Emzirme, kanguru bakımı (ten-tene temas), kundaklama, müzik terapisi, beyaz gürültü, terapötik dokunuş, Nazik İnsan Dokunuşu (Gentle Human Touch-GHT), yaksın bu yöntemlerden bazılarıdır.

Gentle Human Touch, masaj veya okşama olmaksızın cilde yapılan nazik ve hassas teması ifade eder. Bir el bebeğin başındayken diğer el bebeğin göğüs ve karın bölgesinden uzakta bel ve kalçasını kapsayan dokunma tekniğidir. Araştırmalar, GHT sırasında genel aktivitede azalma, sessizlik, daha az irkilme tepkisi ve olumlu davranışsal değişiklikler bildirilmiştir. Ayrıca, düşük serum kortizol seviyeleri, daha fazla kilo alımı, daha düşük morbidite skorları, daha az oksijen tedavisi ve daha kısa hastanede kalış süreleri olduğu bulunmuştur.

Temel hemşirelik bakımının doğasında bulunan tamamlayıcı bakım uygulamaları invaziv girişimlerin neden olduğu ağrıyı hafifletebilir. Bu nedenle gelecekteki hemşirelik bakım uygulamalarında yenidoğanlara uygulanan rahatlatıcı dokunmaların ağrılı işlemler ile ilgili müdahalelere rehberlik edeceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** dokunma, ağrı, yenidoğan

## THE EFFECT OF GENTLE HUMAN TOUCH ON PAIN IN NEWBORNS

### ABSTRACT

Neonatal functions and body systems continue to develop and change during the first 28 days and try to adapt to the extrauterine environment. There are various invasive procedures to ensure extrauterine adaptation and to protect and maintain health. These invasive procedures include painful procedures such as intramuscular injection, heel prick and peripheral venous blood collection.

Pain is an unpleasant sensory and emotional experience caused by actual or potential tissue damage. It was thought that newborns do not perceive pain due to incomplete myelization of nerve fibers, but studies have shown that, contrary to popular belief, newborns are more sensitive to pain perception. Changes in physiological parameters, increased protein breakdown, impaired glucose balance, feeding and sleep problems, chronic pain syndromes, impaired concentration, cognitive behavioral disorders, anxiety and growth retardation have been found to have short and long-term effects on newborns after painful procedures. Considering that every newborn has the right to reduce and relieve pain, nurses have important duties in reducing pain.

Studies have shown that non-pharmacological methods used in invasive procedures and effectively control pain, agitation, discomfort and increase the sense of well-being. Many non-invasive methods are used for this purpose. Breastfeeding, kangaroo care (skin-to-skin contact), swaddling, music therapy, white noise, therapeutic touch, Gentle Human Touch (GHT), Yakson are some of these methods.

Gentle Human Touch refers to gentle and sensitive skin-to-skin contact without massage or stroking. It is a touching technique where one hand is on the baby's head while the other hand covers the baby's waist and buttocks, away from the chest and abdomen. Studies have reported decreased overall activity, quietness, less startle response and positive behavioral changes during GHT. Furthermore, lower serum cortisol levels, greater weight gain, lower morbidity scores, less oxygen therapy and shorter hospital stays have been found.

Complementary care practices inherent in basic nursing care can alleviate pain caused by invasive interventions. Therefore, it is thought that relaxing touches applied to newborns in future nursing care practices will guide interventions related to painful procedures.

**Keywords:** touch, pain, newborn

### GİRİŞ

Ağrı ;“Vücudun herhangi bir yerinde oluşan şiddetli acı” olarak tanımlanır ("Türk Dil Kurumu ", 2022). Uluslararası Ağrı Çalışmaları Birliği'ne (IASP) göre “meydana gelmiş veya meydana gelmesi olası doku harabiyeti sonucunda hoş olmayan duyuşsal ve duygusal bir deneyim” şeklinde tanımlamıştır ("International Association for The Study of Pain. ," 2022) Buna ek olarak IASP ağrıyı; “yalnızca duyuşsal nöronlardaki aktivite sonucunda oluşmayan, biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörlerden farklı derecelerde etkilenen kişisel bir deneyim” olarak ifade eder ve yenidoğan döneminden itibaren ağrı hafızası oluşmaya başlamaktadır (Anand & Hickey, 1987; "International Association for The Study of Pain. ," 2022).

Yaşamın ilk saatlerinden itibaren sağlıklı bir yenidoğanın bakımında tanı ve korumaya yönelik çeşitli invaziv prosedürleri içerir ve erken dönemde ekstrauterin ortama adaptasyonun sağlanması ve sağlığın korunmasında bu prosedürler önemli bir rol oynar. (Aliefendioğlu & Güzoğlu, 2015; Anand & Hickey, 1987). Bu prosedürler arasında; Kas içi enjeksiyon uygulaması, topuk kanı alınması, periferik venöz kan alma gibi pek çok ağrılı işlem yer almaktadır (Conk et al., 2018; Çelebioğlu & Ügücü, 2019).

Yenidoğanların sinir liflerinin myelizasyonunun tamamlanmamış olması nedeni ile ağrıyı algılamadıkları düşünülmektedir, fakat araştırmalar sanılanın aksine yenidoğanların ağrı algısının daha duyarlı olduğunu göstermiştir (Anand & Hickey, 1987; Mencia et al., 2022; Törüner & Büyükgöncü, 2023).

## YENİDOĞANDA AĞRI

Her bireyin ağrıya yanıtının farklı olduğunu ve bu ağrı deneyimlerinin yenidoğan döneminden itibaren başladığını, ağrı hafızasını geliştirdiğini, kısa ve uzun vadede etkilerinin bulunduğunu yapılan birçok çalışma ortaya koymuştur.(Anand & Hickey, 1987; Can, 2018; Im & Kim, 2009; Karakaya, 2023; Kılıncı, 2023; Mencia et al., 2022; Törüner & Büyükgöncü, 2023).

Ağrının yenidoğan üzerindeki kısa vadede etkileri arasında; Ağrıya bağlı olarak şiddetli ağlama, ellerini, kollarını ve bacaklarını sürekli hareket ettirme, huzursuz bir görünüm, kalp atım hızında artma, hızlı ve düzensiz solunum, oksijen basıncında azalma, stres hormonlarında artma gibi olumsuz etkileri gözlemlenmiştir (Anand & Hickey, 1987; Karakaya, 2023; Stevens et al., 1997; Türker, 2018).

Ağrının yenidoğan üzerindeki uzun vadede etkileri arasında; uyku bozuklukları, aşırı korku tepkileri, oksijen tüketiminde artma, protein yıkımında artma, glukoz dengesinde bozulma, kortizol salgısında artma, sürekli ağrı ağrıya maruz kalan yenidoğanlar da ise anksiyete, bilişsel ve motor gelişimde bozulma, bağışıklık sistemi üzerinde olumsuz etkiler gözlemlenmiştir (Karakaya, 2023; Keij et al., 2021; Kılıncı, 2023; Peters et al., 2003; Törüner & Büyükgöncü, 2023; Türker, 2018; Vinnall & Grunau, 2014).

Yenidoğanların ağrıları bu nedenlerden dolayı dikkate alınmalı ve ağrının giderilmesi büyük önem taşımaktadır. Ağrıyı gidermede öncelik ağrının değerlendirilmesidir. Objektif bir değerlendirme araçları, oluşturulmuş ağrı skalalarından faydalanılmalıdır (Aliefendioğlu & Güzoğlu, 2015; Kılıncı, 2023).

Yenidoğanların ağrılarının en aza indirilmesinde, giderilmesinde ve konforlarının sağlanmasında hemşirelere büyük sorumluluklar düşmektedir. Yenidoğan döneminde hemşirenin ağrıyı değerlendirmedeki tutumu ve bilgisi, ağrının nasıl değerlendirildiğini ve yönetildiğini etkiler ve bebeğin optimal bakım alması açısından önemlidir. Girişimsel ağrının azaltılması ve yenidoğanın baş etmesini sağlamak için farmakolojik ve farmakolojik olmayan yaklaşımları ve uygulamalarını bilmesi önemlidir. Özellikle uzun süreli olmayan küçük girişimlerde yan etkilerinin az olduğu farmakolojik olmayan yöntemlerden faydalanılmalıdır (Törüner & Büyükgöncü, 2023; Zeller & Giebe, 2014)

Yapılan araştırmalar emzirme, kanguru bakımı, terapötik dokunma, müzik terapi, beyaz gürültü, sarmalama, kundaklama, oral sükröz verilmesi, yaksan dokunma ve nazik insan dokunuşu (Gentle Human Touch, GHT) ağrının azaldığı gösteren yöntemler arasındadır (Im & Kim, 2009; Parhi et al., 2021; Sezer Efe et al., 2022; Tavlar, 2021; Zeller & Giebe, 2014)

## GENTLE HUMAN TOUCH

Yenidoğanların duygusal ve fiziksel olarak rahatlamalarına yardımcı olmak amacıyla hemşireler veya bakım verenler tarafından uygulanan dokunma yöntemidir (Im & Kim, 2009).Yumuşak bir temas olduğunu belirtmek amacı ile “ Nazik İnsan Dokunuşu “ terimi kullanılmıştır. Gentle human touch masaj ya da okşama eylemi bulunmadan sadece cilde dokunmayı ifade eder. “Bir el bebeğin başı diğer el bebeğin göğüs ve karın bölgesinden uzak bel ve kalçasını kapsayacak şekilde dokunma” olarak tanımlanmıştır (Can, 2018; Dur et al., 2020; Im & Kim, 2009)

Yapılan çalışmalarda gentle human touch'ın yenidoğanların işlem sırasında irkilme ve ajitasyonu, ağrıyı ve rahatsızlığını azalttığı, kalp atış hızını yavaşlattığı, oksijen seviyesini dengelediğini ve uzun vadede uyku süresini uzattı, bilişsel ve nörogelişimsel faydalar sağladığını göstermiştir (Can, 2018; Im & Kim, 2009; Kılınç, 2023; Sezer Efe et al., 2022).

## YÖNTEM

Konu ile ilgili 2000-2023 yılları arasında yayınlanan geriye dönük “newborn”, “pain”, “newborn and pain”, “Gentle human touch” ve “Gentle human touch and pain” anahtar kelimeleri ile çeşitli kombinasyonlar yapılarak Science Direct, Cinahl, Google Akademik, Medline, Pubmed ve Ovid veri tabanlarında yayın dili Türkçe ve İngilizce olan tam metnine ulaşılabilen çalışmalar tarama yapılmıştır. Toplam 19400 çalışmaya ulaşıldı. Bunların içinde 21 araştırma makalesi ve tez gentle human touch'ın yenidoğan üzerinde etkisi ile ilgili ve bunların içinde 10 araştırma makalesi ya da tez gentle human touch'ın yenidoğanın ağrısı üzerinde etkisini içermekteydi. Tam metnine ulaşılamayan çalışma bulunması ve farklı anahtar kelimelerin birlikte kullanılması araştırmanın sınırlılıkları arasındadır. Araştırmaların tamamına yakınında (n=9) ağrılı işlemler sırasında kullanılan Gentle human touch ağrı yönetiminde etkili olduğu görüldü.

## GENTLE HUMAN TOUCH'IN AĞRI ÜZERİNE ETKİLERİ

Yapılan çalışmalar Gentle human touch ağrılı işlemlerde uygulanmasının yenidoğanların ağrı deneyimlerini olumlu hale getirdiğini ve bebeklerin konforlarını artırdığını göstermiştir.

Dur ve Arkadaşlarının 90 yenidoğan ile, Herrington ve Chioda'nın 123 yenidoğan ile ve Sezer ve arkadaşlarının yapmış oldukları yenidoğanların topuk delme sırasında farklı kontrol grupları ve farklı yöntemlerin Gentle human touch karşılaştırmalarında ağrı puanlarının daha düşük olduğu bulunmuştur (Dur et al., 2020; Herrington & Chiodo, 2014; Sezer Efe et al., 2022).

Kılınç'ın İntravenöz kan alma işlemi sırasında gentle human touch yönteminin preterm bebeklerin ağrı düzeylerini incelediği çalışmada preterm bebeklerin ağrı puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğunu belirlemiştir. (Kılınç, 2023).

Fatollahzade ve arkadaşlarının “endotrakeal aspirasyon sırasında nazik insan dokunuşunun (GHT) işlemsel ağrı tepkisi üzerindeki etkisini” belirlemek için 34 yenidoğan ile yapmış oldukları çalışmada kontrol grubunun aspirasyon sırasında %85,3' ünün orta, %8,8' inin şiddetli ağrı yaşadığını, Gentle human touch grubunda bulunan yenidoğanların yalnızca %64,7' sinin ağrı yaşadığını ve bunların %2,9 şiddetli ağrı yaşadığını tespit etmişlerdir. (Fatollahzade et al., 2022).

Sun ve arkadaşlarının, Gama ve Elwaraky'ın yapmış oldukları ROP taraması yapılan prematüre bebeklerde Gentle human touch ağrı üzerindeki etkilerini belirlemek için farklı kontrol grupları ile yapmış oldukları çalışmalarda kontrol gruplarının Gentle human touch gruplarına göre ağrı puanlarını anlamlı oranda yüksek bulunmuşlardır (Gomaa & Elwaraky, 2022; Sun et al., 2020).

Qit ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ise Gentle human touch ve müzik terapinin kombine kullanılmasının yenidoğanların  $\beta$ -endorfin konsantrasyonunu önemli ölçüde iyileştirerek erken doğmuş yenidoğanların ağrı tepkisini azaltabileceğini söylemişlerdir (Qiu et al., 2017)

## SONUÇ

Yenidoğanların ağrını gidermek uzun ve kısa vadede etkilerinden korunmak, büyüme ve gelişmelerini olumlu yönde iyileştirmek için ağrılarının dindirilmesi ve konforu önemlidir. Farmakolojik olmayan yöntemlerin ekonomik yükünün olmaması hemşirelerin ve sağlık ekiplerinin kolaylıkla kullanabileceği farmakolojik yöntemlerin önüne geçeceği basit, kolay, pratik ama etkin yöntemler arasındadır. Yapılan çalışmalar farmakolojik olmayan yöntemlerin çok çeşitli olduğu tanı ve tedaviye yönelik yapılan girişimsel işlemlerde ağrı üzerinde etkin olduğu ile ilgili yeterli sayıda çalışma bulunmaktadır fakat girişimsel işlem çeşitliliğinde gentle human touch'ın etkinliği ile ilgili yeterli çalışma bulunmaktadır. Hemşireler yenidoğanların ağrısını değerlendirebilmeli, farkındalığı ve mesleki deneyimi doğrultusunda farmakolojik olmayan yöntemler kullanabilmelidir.

## KAYNAKLAR

Aliefendioğlu, D., & Güzoğlu, N. (2015). Yenidoğanda ağrı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 58, 35-42.

Anand, K. J., & Hickey, P. R. (1987). Pain and its effects in the human neonate and fetus. *N Engl J Med*, 317(21), 1321-1329. <https://doi.org/10.1056/NEJM198711193172105>

Can, Ş. (2018). *Preterm Bebeği Olan Annelere Verilen Terapötik Dokunma Eğitiminin Annelerin Bağlanma Düzeyi ve Bebeğin Yanıtlarına Etkisi* (Publication Number 540826) [Doktora Tezi İstanbul Üniversitesi ]. İstanbul.

Conk, Z., Başbakkal, Z., Yılmaz, H. H. B., & Bolşık, B. (2018). *Pediatric hemşireliği*. Akademisyen Tıp Kitabevi.

Çelebioğlu, A., & Ügücü, G. (2019). *Çocuklarda Ağrı ve Hemşirelik Yaklaşımları*. Türkiye Klinikleri.

Dur, S., Caglar, S., Yildiz, N. U., Dogan, P., & Guney Varal, I. (2020). The effect of Yakson and Gentle Human Touch methods on pain and physiological parameters in preterm infants during heel lancing. *Intensive Crit Care Nurs*, 61, 102886. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102886>

Fatollahzade, M., Parvizi, S., Kashaki, M., Haghani, H., & Alinejad-Naeini, M. (2022). The effect of gentle human touch during endotracheal suctioning on procedural pain response in preterm infant admitted to neonatal intensive care units: a randomized controlled crossover study. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 35(7), 1370-1376. <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1755649>

Gomaa, N. A., & Elwaraky, S. M. (2022). Gentle Human Touch (GHT) may Potentiate the Analgesic Efficacy of Topical Anesthetic and other Non-Pharmacological Measures During Retinopathy of Prematurity Screening. *Annals of Neonatology Journal*(4(2)), 47-66. <https://doi.org/10.21608/anj.2022.123723.1049>

Herrington, C. J., & Chiodo, L. M. (2014). Human touch effectively and safely reduces pain in the newborn intensive care unit. *Pain Manag Nurs*, 15(1), 107-115. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2012.06.007>

Im, H., & Kim, E. (2009). Effect of Yakson and Gentle Human Touch versus usual care on urine stress hormones and behaviors in preterm infants: a quasi-experimental study. *Int J Nurs Stud*, 46(4), 450-458. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2008.01.009>

International Association for The Study of Pain. . (2022). In. Terminology. Retrieved from <https://www.iasppain.org/resources/terminology/?navItemNumber=576#pain> Erişim tarihi [07,09.2023].

Karakaya, A. G. (2023). *Term Bebeklerde Damar Yolu Açma İşlemi Sırasında Yapılan Kundaklamanın Ve Anne Sütü Koklatmanın Ağrı İle Bebek Konforu Üzerine Etkisi* [Doktora Tezi Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi]. Zonguldak

Keij, F. M., Achten, N. B., Tramper-Stranders, G. A., Allegaert, K., van Rossum, A. M. C., Reiss, I. K. M., & Kornelisse, R. F. (2021). Stratified Management for Bacterial Infections in Late Preterm and Term Neonates: Current Strategies and Future Opportunities Toward Precision Medicine. *Front Pediatr*, 9, 590969. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.590969>

Kılınc, D. (2023). *Kan Alma Sırasında Annenin Uyguladığı Nazik Dokunma Yönteminin Pretermin Ağrı Ve Annenin Anksiyete Düzeyine Etkisi* [Doktora İstanbul Üniversitesi ]. İstanbul.

Mencia, S., Alonso, C., Pallas-Alonso, C., Lopez-Herce, J., Maternal, Child, H., & Development Network Ii Samid, I. (2022). Evaluation and Treatment of Pain in Fetuses, Neonates and Children. *Children (Basel)*, 9(11). <https://doi.org/10.3390/children9111688>

Parhi, R. R., Das, N., & Sahoo, P. (2021). Efficacy of Yakson touch and kinesthetic stimulation on the behavioral development, pain and vitals of pre-term neonates during critical care stay: A randomized controlled trial. *Current Pediatric Research*, 25(7), 642-647.

Peters, J. W., Koot, H. M., Grunau, R. E., de Boer, J., van Druenen, M. J., Tibboel, D., & Duivenvoorden, H. J. (2003). Neonatal Facial Coding System for assessing postoperative pain in infants: item reduction is valid and feasible. *Clin J Pain*, 19(6), 353-363. <https://doi.org/10.1097/00002508-200311000-00003>

Qiu, J., Jiang, Y. F., Li, F., Tong, Q. H., Rong, H., & Cheng, R. (2017). Effect of combined music and touch intervention on pain response and beta-endorphin and cortisol concentrations in late preterm infants. *BMC Pediatr*, 17(1), 38. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0755-y>

Sezer Efe, Y., Erdem, E., Caner, N., & Gunes, T. (2022). The effect of gentle human touch on pain, comfort and physiological parameters in preterm infants during heel lancing. *Complement Ther Clin Pract*, 48, 101622. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2022.101622>

Stevens, B., Taddio, A., Ohlsson, A., & Einarson, T. (1997). The efficacy of sucrose for relieving procedural pain in neonates--a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr*, 86(8), 837-842. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1997.tb08607.x>

Sun, Y., Zhang, J., Chen, X., Yang, Y., Qiu, J., Lu, K. Y., & Cheng, R. (2020). Effectiveness of Gentle Human Touch for Pain Control During Examination for Retinopathy of Pre-maturity: A Randomized Controlled Trial. *Front Pediatr*, 8, 608378. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.608378>

Tavlar, M. (2021). *Yenidoğanlarda Topuk Kanı Alma Sırasında Oluşan Ağrı Ve Stres Düzeyine Emzirme, Anne Sütü Kokusu Ve Anne Kalp Atım Sesinin Etkisi* [Yüksek Lisans, Türkiye Cumhuriyeti Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü]. İstanbul.

Törüner, E., & Büyükgönenç, L. (2023). *Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları* (Vol. 1054). Göktuğ Yayıncılık.

Türk Dil Kurumu (2022). In A. Tanımı (Ed.). [https://sozluk.gov.tr/Erişim\\_tarihi](https://sozluk.gov.tr/Erişim_tarihi) [07,09,2023].

Türker, T. K. (2018). *Yenidoğanda Hepatit B Aşısı Sırasında Oluşan Ağrı Hissini Azaltmada Kanguru Bakımı Ve Emzirmenin Etkisinin Karşılaştırılması* [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi]. İstanbul.

Vinall, J., & Grunau, R. E. (2014). Impact of repeated procedural pain-related stress in infants born very preterm. *Pediatr Res*, 75(5), 584-587. <https://doi.org/10.1038/pr.2014.16>

Zeller, B., & Giebe, J. (2014). Pain in the neonate: focus on nonpharmacologic interventions. *Neonatal Netw*, 33(6), 336-340. <https://doi.org/10.1891/0730-0832.33.6.336>



## HASTANELERDE KALİTE VE AKREDİTASYONUN HİZMET KALİTESİNE ETKİSİ

**Doktor Öğretim Üyesi Abdurrahman Yunus SARIYILDIZ**

Samsun Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölüm

ORCID: 0000-0003-2526-5016

### ÖZET

Sağlık hizmetlerinde akreditasyon, hastanelerin rekabet avantajı elde etmelerine, sonrasında sürdürülebilir çevresel değişiklikleri göz önünde bulundurarak gelişmelerine yardımcı olan bir yönetim konsepti ve yöntemidir. Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre, bu konsept sağlık hizmeti kuruluşlarının kalitesini iyileştirmenin en önemli yolu olabilecektir. Sağlık hizmeti akreditasyon sistemleri, sağlık hizmeti kalite ve güvenlik standartlarının uygulamaya geçirilmesini teşvik ederek ve mümkün kılarak sağlık sistemlerine hizmet etmektedirler. Greenfield ve arkadaşları (2019) Avustralya'daki hastaneler üzerinde yaptıkları çalışmada; bir akreditasyon programı, bir organizasyondaki alt sistemlere sürekli ve sistemik kalite iyileştirme değişikliklerini kolaylaştıran harici bir sürücüdür tespitinde bulunmuşlardır. Bu durum da akreditasyon çalışmalarının kalite süreçlerinde ve hizmet sunumunda motive edici bir unsur olduğunu vurgulamaktadır. Bir başka çalışmada ise Pasinringi ve arkadaşları (2021) Endonezya'daki 13 hastaneyi incelemişlerdir. Hasta değerlendirmesi, ilaç kullanım yönetimi, hasta ve aile eğitimi, enfeksiyon önleme ve kontrolü, tesis yönetimi ve güvenlik değişkenlerinin hastane akreditasyon düzeyi ile ilişkisini ortaya koymuşlardır. Ayrıca Schmaltz ve arkadaşları (2024), Amerika Birleşik Devletleri'nde akreditasyon standartlarına sahip hastaneler üzerinde yaptıkları çalışmada, Joint Commission akreditasyonu ile santral hat ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonları ve kateter ilişkili idrar yolu enfeksiyonları ölçümleri arasında pozitif ilişkiler gözlemlemişlerdir. Bu durum akreditasyon kriterlerini uygulayan hastanelerde somut olarak enfeksiyon kontrolü ve önlenmesine daha çok odaklanıldığını ortaya koymuştur. Gelecek vizyonu olarak bakıldığı zaman sağlık sektörünün hızla gelişen karmaşık bir sektör olması, akreditasyon sürecinde pek çok zorluğu da beraberinde getirmektedir. Örneğin telemedikal, kişiselleştirilmiş tıp ve dijital sağlık çözümleri gibi ortaya çıkan trendler, yeni kriterlerin ve değerlendirme metodolojilerinin dahil edilmesini gerektirebilecektir. Hastaneler genellikle akreditasyon sürecini kalite standartlarını nasıl karşıladıklarını göstermek için hizmet veren harici bir denetim olarak görse de sağlık hizmeti kalitesini ölçmek karmaşıktır. Alanda yapılan çalışmalara göre hastanelerde akreditasyon sürecinin hizmet kalitesine olumlu etkisinin olduğu söylenebilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Kalite ve Akreditasyon, Hastaneler, Hizmet Kalitesi

## THE EFFECT OF QUALITY AND ACCREDITATION ON SERVICE QUALITY IN HOSPITALS

### ABSTRACT

Accreditation in healthcare is a management concept and method that helps hospitals gain competitive advantage and then develop by considering sustainable environmental changes. According to the World Health Organization (WHO), this concept may be the most important way to improve the quality of healthcare organizations. Healthcare accreditation systems serve healthcare systems by encouraging and enabling the implementation of healthcare quality and safety standards. In their study on hospitals in Australia, Greenfield et al. (2019) determined that an accreditation program is an external driver that facilitates continuous and systemic quality improvement changes in subsystems in an organization.

This situation emphasizes that accreditation studies are a motivating element in quality processes and service delivery. In another study, Pasinringi et al. (2021) examined 13 hospitals in Indonesia. They revealed the relationship between patient assessment, medication use management, patient and family education, infection prevention and control, facility management and security variables and the level of hospital accreditation. In addition, Schmaltz et al. (2024), in their study on hospitals with accreditation standards in the United States, observed positive relationships between Joint Commission accreditation and measurements of central line-related bloodstream infections and catheter-related urinary tract infections. This situation revealed that hospitals that apply accreditation criteria focus more on infection control and prevention. When viewed as a vision of the future, the fact that the healthcare sector is a rapidly developing and complex sector brings with it many challenges in the accreditation process. For example, emerging trends such as telemedicine, personalized medicine and digital health solutions may require the inclusion of new criteria and assessment methodologies. Although hospitals generally view the accreditation process as an external audit that serves to show how they meet quality standards, measuring healthcare quality is complex. According to studies conducted in the field, it can be said that the accreditation process in hospitals has a positive effect on service quality.

**Keywords:** Quality and Accreditation, Hospitals, Service Quality

## ÖZEL GEREKSİNİMLİ ÇOCUKLARIN MIZAÇ ÖZELLİKLERİ

**Ar. Gör. İrem Hazal TAŞ**

İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü

ORCID: 0000-0002-9323-0782

**Dr. Büşra ŞAHAN AKTAN**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü

ORCID: 0000-0002-9091-5401

### ÖZET

Mizaç, bireylerin büyük bir kısmını doğuştan getirdiği ve sonradan kazandıkları faktörlerin birleşimi olarak bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı, mizaç özellikleri bağlamında özel gereksinimli çocukların mizaçlarına yönelik bilgilerin sentezlenmesidir. Çalışmada geleneksel derleme yöntemi kullanılmıştır. İnceleme kapsamında zihinsel yetersizliği, fiziksel yetersizliği, görme yetersizliği, işitme yetersizliği, dil ve konuşma bozukluğu, öğrenme güçlüğü, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, otizm spektrum bozukluğu ve üstün yetenekli/zekâlı olan çocukların mizaçlarına ilişkin alan yazın taraması gerçekleştirilmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda, özel gereksinimli çocukların büyük oranda tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla farklı mizaç özelliklerine sahip olduğu bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Özel gereksinimli çocuklar, mizaç, özel eğitim.

## TEMPERATURE CHARACTERISTICS OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS

### ABSTRACT

Temperament is known as a combination of factors that most individuals are born with and factors that they acquire later. The aim of this study is to synthesize information about the temperament of children with special needs in the context of temperament characteristics. The traditional compilation method was used in this study. Within the scope of the review, a literature review was conducted on the temperaments of children with intellectual disability, physical disability, visual disability, hearing disability, speech and language disorders, learning disabilities, attention deficit and hyperactivity disorder, autism spectrum disorder and gifted/talented children. As a result of the reviews, it was found that children with special needs have different temperament characteristics compared to their typically developing peers.

**Keywords:** Children with special needs, temperament, special education.

### GİRİŞ

Mizaç, bireylerin doğuştan getirdiği ve sonradan kazandıkları faktörlerin birleşimidir. Bu faktörler, bireylerin biyolojik yapıları, çevresel etkileri, kültürleri, yaşadıkları deneyimler ve genetik özellikleri gibi unsurlardan kaynaklanabilir. Bu nedenle mizaç, biyolojik temelli olarak varsayılan tepkisellik ve öz-düzenlemedeki bireysel farklılıklar ile ilgili bir kavramdır (Rothbart ve Bates, 2006). Mizaç kavramı ilk olarak Antik Yunan'da Hipokrat tarafından ortaya atılmış daha sonra Galen tarafından genişletilmiştir (Alam, Sheerani ve Aslam, 2019; Rothbart, Ahadi ve Evans, 2000).

Mizaçla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, mizacın farklı sınıflandırmalarının bulunduğu görülmektedir. Thomas ve Chess (1956) yaptıkları çalışma sonucunda çocukların farklı mizaç türleri olduğunu vurgulamışlar ve bu mizaç türlerini kolay (easy), zor (difficult) ve yavaş ısınan (slow to warm up) olarak üç sınıfa ayırmışlardır. Kolay mizaçlı çocuklar genellikle olumlu bir ruh hali içinde olurlar. Düzenli yeme ve uyku rutinleri vardır. Yeni ve bilinmeyen bir durum veya uyaranla karşılaştıklarında hafif tepki gösterirler ve farklı durumlara uyum sağlayabilirler. Zor mizaçlı çocuklar genellikle olumsuz bir ruh hali içinde olurlar. Düzensiz yeme ve uyku rutinleri vardır. Yeni ve bilinmeyen bir durum veya uyaranla karşılaştıklarında olumsuz tepki verirler. Yeni durumlara uyum sağlamakta güçlük çekerler. Yavaş ısınan mizaca sahip çocuklar ise başkaları tarafından genellikle utangaç olarak bilinirler. Yeni durumlara ve rutinelere uyum sağlamakta zorluk çekebilirler. Bilmedikleri yerler ve kişilerle karşılaştıklarında, temkinli davranabilir ve olumsuz tepkiler verebilirler (Gupta, 2016; Sanson ve ark., 2011; Séguin ve MacDonald, 2016). Thomas ve Chess (1956) ayrıca çocukların %40'ının kolay mizaca, %10'unun zor mizaca, %15'inin yavaş ısınan mizaca ve herhangi bir sınıflandırmaya dâhil olmayan %35'inin ise bu üç gruptaki çocukların farklı özelliklerinin kombinasyonuna sahip olabileceğini ifade etmektedir (MacNeill ve Pérez-Edgar, 2020; Thomas ve Chess, 1986).

Thomas, Chess ve Birch (1968) daha sonra yaptıkları çalışma sonucunda çocukların davranışlarını analiz ederek mizaç türlerini dokuza ayırmışlardır. Bunlar; duyuşal eşik (sensory threshold), aktivite düzeyi (activity level), yoğunluk (intensity), ritmiklik (rhythmicity), uyum sağlayabilirlik (adaptability), duygu durumu (quality of mood), yaklaşma-çekilme (approach/withdrawal), sebat etme (persistence) ve dikkat dağınıklığıdır (distractibility). Duyusal eşik, herhangi bir cevabı açığa çıkarmak için gereken minimum uyaran seviyesidir. Aktivite düzeyi, çocuğun uyanık olduğu zamandaki genel motor aktivitesini kapsar. Yoğunluk, çocuğun kendini dışa vurma durumunu ifade eder. Ritmiklik, çocuğun acıkma, uyku-uyanıklık döngüsü gibi fiziksel fonksiyonlarını tahmin edebilme durumudur. Uyum sağlayabilirlik, çocuğun yeni durumlara, değişikliklere ve geçişlere kolay uyum sağlayabilme yeteneğidir. Duygu durumu, çocuğun pozitif, mutlu ve neşeli veya tam tersi negatif, üzgün ve telaşlı olmasını belirtmektedir. Yaklaşma/çekilme, çocuğun yeni durumlara, kişilere ve yerlere karşı verdiği tepkiyi ifade etmektedir. Sebat etme, çocuğun aktivite sırasında meydana gelen engeller veya zorluklar karşısında o işe devam edebilme yeteneğini tanımlamaktadır. Dikkat dağınıklığı ise, çocuğun dikkatinin dışarıdan gelen uyarılarla ne kadar kolay dağıldığını göstermektedir (Goldsmith ve ark., 2006; Kristal, 2005). Günümüze yaklaştıkça mizaç ile ilgili farklı sınıflandırmalar yapılmaya devam etmiştir. Cloninger (1987) ise mizacı; yenilik arayışı, zarardan kaçınma, ödül bağımlılığı ve sebat etme olmak üzere dört alt boyutta açıklamıştır. Yenilik arayışı alt boyutunda bireyler kolay ve çabuk sinirlenen, yeniliğe yatkın, araştırmayı seven, içgüdüsel kararlar veren özellikleri taşır. Zarardan kaçınma alt boyutunda negatif düşünce, kötümser bakış açısı, belirsizliğe tahammülsüzlük, yabancılardan utanma, kolay yorulma gibi özellikler bulunmaktadır. Ödül bağımlılığı alt boyutunda ödülün harekete geçirdiği davranışın devamlılığı, yüksek duygusallık, sosyal bağlılık, onay bekleme gibi özellikler öne çıkmaktadır. Sebat etme alt boyutunda ise engellenme, yorgunluk ve belirli aralıklarla pekiştirme ile davranışlarda devamlılık gösterme gibi özellikler baskındır (Cankardaş, 2019; De Fruyt, Van De Wiele ve Van Heeringen, 2000).

Mizacın bir diğer güncel sınıflaması da Prior, Sanson ve Oberklaid (1989) tarafından yapılmış ve çocuklarda mizacın dört özelliği olduğu vurgulanmıştır. Ritmiklik özelliği; çocukta uyku-uyanıklık, açlık-tokluk gibi fizyolojik ihtiyaçlarının belirli zaman aralıklarında tutarlılık ve ritmiklik gösterip göstermediği ile ilgili bir durumdur. Sıcakkanlılık özelliği; çocuğun hiç tanımadığı bir ortama girse dahi o ortama kolay alışabilme durumudur.

Tepkisellik özelliği; çocuğun karşılaştığı bir etki doğrultusunda hemen karşı tarafa tepki göstermeye hazır olması ile ilişkilidir. Sebatkârlık özelliği ise; çocuğun gerçekleştirdiği bir etkinlik üzerinde dikkatini toplayabilmesi ve devamlılığını sağlayabilmesi durumuyla ilgilidir (Yoleri, Işıkoğlu-Erdoğan ve Tetik, 2017).

Mizaç, insan yaşamının ilk yıllarında gelişir ve uğradığı değişimler neticesinde hayat boyunca gelişmeye devam eder. Bebeklik dönemi, mizaç gelişimi için önemli bir aşamadır. Yenidoğan bebeklerin mizacı, anne karnında başlar ve doğumdan sonra hızla gelişir (Bornstein, Putnick ve Suwalsky, 2018). Birçok araştırma, bebeklerin doğum öncesi ve sonrası yaşamlarının, mizaçlarını belirleyen faktörler olduğunu göstermektedir (Aytar, Aksoy, ve Kaytez, 2014; Rothbart, 2011). Mizaç gelişimi, erken çocukluk dönemi ve çocukluk döneminin sonrasında da devam eder (Frazier, Moore ve Conradi, 2019; Goldsmith, Buss ve Lemery, 1997). Çocukların mizacının gelişiminde, aile/bakım veren ve çevre faktörleri de büyük önem taşır. Aile/bakım veren faktörleri arasında, anne-baba tutumları, disiplin ve ebeveynlik stilleri, ailedeki diğer bireylerin rolü ve evdeki stres seviyesi sayılabilir (Lengua ve Kovacs, 2005; Morris vd., 2002). Çevresel faktörler arasında ise, sosyal etkileşimler, okul ve arkadaş grupları, kültürel faktörler ve yaşam olayları gibi unsurlar yer almaktadır (Essa, 2003; Kim & Hong, 2018). Mizacın oluşumu, çocuğun yaşadığı deneyimlerle de ilgilidir. Özel gereksinimli çocuklar, diğer çocuklardan farklı bir şekilde dünyayı deneyimlerler. Bu farklılıklar, çocuğun mizacını da etkileyebilmektedir (Huntington ve Simeonsson, 1993).

### **ZİHİNSEL YETERSİZLİĞİ OLAN ÇOCUKLARDA MİZAÇ**

Zihinsel yetersizliği olan çocuklar; zihinsel işlevler bakımından normal gelişim gösteren yaşlıtlarına göre ortalamanın altında farklılık gösteren, buna bağlı olarak kavramsal, sosyal ve pratik uyum beceri alanlarında eksiklikleri ya da sınırlılıkları olan çocuklardır (American Psychiatric Association, 2013; T.C. Resmi Gazete, 2012). Zihinsel yetersizliği olan çocukların mizaçlarının, normal gelişim gösteren çocukların mizaçlarından farklılık gösterdiği belirtilmiştir. Zihinsel yetersizliği olan çocukların genellikle yavaş ısınan, zor veya karmaşık mizaç özellikleri sergiledikleri ve pasif / içine kapanık mizaç mizaçlarının genellikle daha az uyumlu olduğu görülmektedir (Boström, Broberg ve Bodin, 2011; Boström, Broberg ve Hwang, 2010). Bir çalışmada zihinsel engelli çocukların yüksek düzeyde negatif duygulanım ve düşük sevgiye muhtaçlık mizaç özelliği gösterdiği ve bu özelliklerin psikososyal uyumlarını etkilediği tespit edilmiştir (Nazim ve Khalid, 2018). Zihinsel yetersizliği olan çocuklarda mizaç özelliklerinin anlaşılması, uyum ve duygusal ihtiyaçların karşılanması için önemlidir.

### **FİZİKSEL YETERSİZLİĞİ OLAN ÇOCUKLARDA MİZAÇ**

Fiziksel yetersizliği olan çocuklar; çeşitli hastalıklar, kazalar, travmalar, tümörler veya doğumsal anomaliler sonucunda kas ve iskelet sisteminde disfonksiyon olan bireylerdir (Yavuzer, 2000). Çeşitli araştırmalar fiziksel engeli olan çocukların mizaç özellikleri bakımından normal çocuklardan çok da farklı olmamakla birlikte iki grubun mizaçlarının farklılaştığını bulmuşlardır. Bu çocukların anneleri, bebeklerini kontrol bebeklerinin annelerine göre daha az aktif, daha uyumlu, daha cana yakın ve daha olumlu ruh hali içerisinde olduklarını belirtmişlerdir (Morrow, 1995). Wallander, Hubert ve Varni (1988), çalışmalarında fiziksel engelli çocukların mizaçlarını incelemişler ve çalışma sonunda fiziksel engelli çocukların daha düşük fiziksel aktivite düzeyine ve daha yüksek tepkiselliğe sahip olduğunu bulmuşlardır. Bir başka çalışmada da ortopedik engeli olan kız çocuklarının erkek çocuklarına göre daha düşük duygusal tepkisellik gösterdiği tespit edilmiştir (Yagmurlu ve Yavuz, 2015).

## **GÖRME YETERSİZLİĞİ OLAN ÇOCUKLARDA MİZAÇ**

Görme yetersizliği, görme keskinliğinin azalması durumudur. Görme yetersizliğinin kör ve az gören olmak üzere iki ayrı sınıflaması yapılmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2020). Görme yetersizliği görsel bilginin yokluğunda veya azalmasında çevreyi kavramsallaştırma kabiliyetinde sınırlılıklara neden olabilmektedir. Bu durumun mizaç ile ilişkisi olabileceği düşünülebilir (Kızılaslan ve Sözbilir, 2018).

Görme yetersizliği olan bebekler üzerinde yapılan bir araştırma, bu bebeklerin teselli edilmesinin veya dikkatinin dağılmasının zor olduğunu, oyuncaklara karşı sınırlı bir ilgiye sahip olduklarını ve olumsuz duygular sergilediklerini bildirmiştir (Plastunova, 2002). Ağır görme yetersizliği olan erken çocukluk dönemindeki çocukların serbest oyunlarda gören akranlarına oranla daha fazla etkileşimsiz kaldıkları belirlenmiştir. Öte yandan araştırma bulguları az gören çocukların da destekli etkileşim becerilerini gören akranlarından daha sıklıkla sergilediklerini göstermiştir. (Çotuk ve Özdemir, 2022). Bu sonuçlar doğrultusunda görme yetersizliği olan çocukların daha kaçınan bir mizaca sahip olduğu söylenebilir. Bununla birlikte bazı mizaç alt boyutlarının çocukların işlevsel görme düzeyleriyle ilişkili olduğu bulunmuştur. Yaklaşma/geri çekilme, ruh hali ve sebatkârlık mizaç alt boyutlarında görme kaybı az olan çocukların görme kaybı fazla olan çocuklara göre daha yüksek puan alma eğilimi olduğu rapor edilmiştir (Dote-Kwan ve Chen, 2010).

## **İŞİTME YETERSİZLİĞİ OLAN ÇOCUKLARDA MİZAÇ**

İşitme yetersizliği olan birey, işitme yollarında meydana gelen patolojiler sonucunda işitme duyarlılığının kısmen veya tamamen kaybolması ve bundan dolayı konuşmayı edinmede, dili kullanma ve iletişimde yaşadığı güçlükler nedeniyle özel eğitim ve destek eğitim hizmetine ihtiyacı olan birey olarak tanımlanmaktadır (ASHA, 1995; Gürgür ve Şafak, 2017). Prior ve arkadaşları (1989) tarafından işitme engelli çocukların mizaçlarının normal işiten çocuklardan farklı olup olmadığını araştırılmıştır. Araştırmanın sonucunda işitme engelli çocukların daha fazla uyumlu, daha az ritmik, daha az dikkati dağılabilir olduğu ortaya çıkmıştır. Yine aynı çalışmada, normal işiten çocuklarla kıyaslandığında işitme kayıplı çocukların daha düşük çaba gerektiren kontrol ve düşük olumsuz duygusallık gösterdiği ve ayrıca koklear implantlı çocukların işitme cihazlı çocuklara göre daha dışa dönük olduğu rapor edilmiştir (Bowdrie, Holt ve Houston, 2022). Prelingual işitme kaybı olan ve olmayan çocuklarla yapılan başka bir çalışmada da geçmiş çalışmaları destekler nitelikte sonuçlar elde edilmiştir (Castellanos ve Houston, 2024).

## **DİL VE KONUŞMA BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARDA MİZAÇ**

Dil ve konuşma bozukluğu, çocukların dil ve iletişim becerilerinin normal gelişim seyrinden sapması durumu olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2016). Erken dönemde yapılan çalışmalar, çocuklardaki mizacın dil edinimi üzerinden hem doğrudan hem de dolaylı etkileri olabileceğini öne sürmüştür (Rieser-Danner, 2003; Salley ve Dixon, 2007). Dixon ve Smith (2000) de, mizaçsal uyum sağlama ve sakinlik, ruh hali ve gülümseme/kahkaha ve sebatkarlık mizaç özelliklerinin dil gelişimi ile olumlu bir şekilde ilişkili olduğunu bildirmiştir.

Paul ve Kellogg (1997) ise, mizaç özellikleri ile gecikmiş konuşması olan çocuklardaki dil sorunlarını değerlendiren ilk kişilerdendir. Çalışmalarının sonucuna göre, yavaş ifade edici dil gelişimi geçmişi olanların, normal dil geçmişi olan akranlarına göre utangaçlık, soğukluk veya yaklaşma/geri çekme puanları daha yüksekken, dışa dönüklük puanları daha düşüktür. Ayrıca araştırmacılar; başlama, devam etme veya iyileşme eğilimleriyle kekeleyen çocuklarda mizaç farklılıklarını ilişkilendirmiştir (Ambrose ve ark., 2015; Uysal ve Özdemir, 2019).

Örneğin, olumsuz duygulanım mizaç özelliği kekemeliğin kronik seyretmesinde sebep olabilmektedir. Genel olarak, daha güçlü ifade ve alıcı kelime dağarcığına sahip çocukların, daha zayıf kelime dağarcığına sahip olanlarla karşılaştırıldığında daha fazla uyum sağlama, daha olumlu ruh halleri, daha az duygusallık, daha fazla sakinlik ve daha uzun dikkat süreleri sergilediğini görülmektedir (Sarı, 2018).

### **ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ OLAN ÇOCUKLARDA MİZAÇ**

Özel öğrenme güçlüğü ya da özgül öğrenme güçlüğü (ÖÖG); çocuğun okuma, yazma, aritmetik, dinleme, konuşma, akıl yürütme gibi yeteneklerini kazanmada ve kullanmada yaşadığı güçluktur (Yavuzer, 2000). ÖÖG'nin okuma güçlüğü olarak bilinen disleksi, yazılı anlatım/yazma güçlüğü olarak bilinen disgrafi ve matematik güçlüğü olarak bilinen diskalkuli olmak üzere üç türü bulunmaktadır (APA, 2013). Öğrenme güçlüğü olan çocuklarda mizaç, öğrenme süreçlerini etkileyen önemli bir faktördür (Blazina, 1998; Schraeder, Heverly ve Rappaport, 1990).

Okul çağı ÖÖG tanısı olan erkek çocukların bebeklik dönemi mizacı ile ilgili Scholom ve Schiff (1980) bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu çalışmaya göre, mevcut ÖÖG tanısı olan erkek çocukların bebeklik döneminde ÖÖG tanısı olmayan diğer erkek akranlarına göre aktivite düzeyinin daha düşük, daha düzensiz, daha az yaklaşan ve daha fazla olumsuz duygusallık mizaç özelliği göstermiştir. Bir başka çalışma ÖÖG olan çocuklarda görev oryantasyonu, kişisel sosyal esneklik ve tepkisellik olmak üzere üç mizaç değişkeninden görev oryantasyonu alt boyutu ÖÖG olan çocuklarda ÖÖG olmayan çocuklara göre anlamlı düzeyde düşük çıktığı ancak kişisel sosyal esneklik ve tepkisellik alt boyutlarında anlamlı bir farklılığın görülmediği rapor edilmiştir (Bender, 1985). Okul çağındaki çocuklarla yapılan diğer çalışmada düşük sosyal oryantasyon, dikkat ve olumlu duygusallık; yüksek yeniliği engelleme görülmüş, motor aktivite ve olumsuz duygusallıkla anlamlı bir fark çıkmamıştır (Buonomo vd., 2017). Ancak Cardell (1986)'nın çalışmasında yüksek olumsuz duygusallık görülmüştür.

### **DİKKAT EKSİKLİĞİ VE HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARDA MİZAÇ**

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB), sosyal ortamları olumsuz ve doğrudan etkileyebilen gelişimsel seviyenin dışında dikkatin kısa ve/veya dağınık olması, aşırı hareketlilik ve dürtüsellik durumuyla karakterize olan nörogelişimsel bir bozukluktur (APA, 2013). DEHB'nin teşhisinin erken dönemlerde mizaç yoluyla olduğu (Nigg, 2006) ve mizaç özelliklerinin DEHB'de potansiyel risk faktörü olabileceği düşünülmektedir (Blachman ve Hinshaw, 2002; Nigg, Goldsmith ve Sachek, 2004). Literatürde DEHB tanılı çocuklarda yüksek sıcakkanlılık ve düşük sebatkarlığın özellikle hiperaktivite-dürtüsellik ile, düşük sebatkarlığın ise özellikle dikkat eksikliği ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir (Lahey, 2009; Martel, Nigg ve Eye, 2009).

Bebeklik ve yeni yürümeye başlayan çocuklarda aktivite düzeyi ve DEHB arasında orta derecede bağlantı bulunmuştur (Joseph vd., 2023). Tipik gelişim gösteren çocuklarla kıyaslandığında DEHB olan okul öncesi dönem çocuklarda olumsuz duygulanım, sıcakkanlılık-utangaçlık ve tepkisellik alt boyutları daha yüksek bulunurken; sebatkarlık ve ritmiklik alt boyutları daha düşük saptanmıştır (Kaçamak, 2016; Rabinovitz vd., 2016). Okul çağındaki DEHB olan çocuklarla yapılan çalışmalar incelendiğinde, düşük reaktif kontrol, sebatkarlık, çaba gerektiren kontrol, kendini yönetme, işbirliği yapma, esneklik, utangaçlık ve dışadönüklük mizaç alt boyutları gözlenirken; yüksek yenilik arayışı ve aktivite düzeyi mizaç alt boyutları rapor edilmiştir (De Pauw ve Mervielde, 2011; Martel ve Nigg, 2006; Yoo vd., 2006).

Ancak başka bir araştırmada düşük sebatkarlık ile DEHB arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı belirtilmiştir (Rettew vd., 2004). DEHB olan ergen ve genç erişkinlerin özellikleri incelendiğinde de yenilik arayışı mizaç özelliği puanları anlamlı derecede yüksek bulunurken; sebat etme, kendini aşma, kendini yönetme ve işbirliği yapma puanlarının daha düşük olduğu literatüre yansımıştır (Güney vd., 2013; McIntosh ve Cole-Love 1996).

### **OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARDA MİZAÇ**

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), çeşitli sosyal etkileşim, iletişim ve davranış problemlerine neden olan bir nörogelişimsel bozukluktur. Literatürde OSB tanılı çocukların mizaçlarındaki farklılıklar rapor edilmiştir (Konstantareas ve Stewart, 2006). OSB tanılı çocuklarda yapılan ilk mizaç çalışması, kontrol grubundaki tipik gelişim gösteren çocuklara göre OSB'li çocukların daha zor bir mizaç yapısına sahip olduklarını ortaya koymuştur (Kasari ve Sigman, 1997). Erken dönemde yüksek otizm riski taşıyan bebeklerle yapılan bir çalışmada, düşük çaba gerektiren mizaç özelliği görülmüştür (Clifford vd, 2013). Okul öncesi ve okul çağındaki OSB'li çocuklarda da mizaç farklılıkları gösterilmiştir. Tipik gelişmekte olan akranlarıyla karşılaştırıldığında, OSB'li çocuklarının ebeveynleri, çocuklarını daha az reaktif ve daha az uyum sağlayan olarak tanımlamıştır (Hepburn ve Stone, 2006). Yıldız vd.'nin (2021) yaptığı çalışmada da benzer şekilde OSB tanılı çocuklarda çaba gerektiren kontrol, olumsuz duygulanım ve dışa yönelim puanlarında anlamlı düzeyde düşük puanlar elde edilmiştir. Ayrıca yine aynı çalışmada otizm şiddeti ile mizaç arasındaki ilişki araştırılmış ancak istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca rastlanmamıştır.

### **ÜSTÜN YETENEKLİ VE ZEKÂLİ ÇOCUKLARDA MİZAÇ**

Üstün yetenekli ve zekâlı çocuklar; yaratıcılık ve sanat becerisi olan, liderliğe yatkın kapasitede önde olan, akranlarına göre daha hızlı öğrenen ve daha üst düzey akademik performans sergileyen, soyut fikirleri anlayabilen, ilgi alanlarında bağımsız hareket etmeyi seven bireyler olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2019; Sak, 2013). Üstün yetenekli ve zekâlı çocuklar, diğer çocuklara göre farklı bir mizaca sahip olma eğilimindedir ve çoğunlukla değişken bir mizaç yapısındadırlar (Gottfried ve ark., 2004; Kerr, 2021; Kochoska ve Anastasov 2020).

Üstün yetenekli ve zekâlı çocukların duyuşal hassasiyet, yüksek düzeyde enerji, karmaşık düşünebilme, sosyal kaygı ve mükemmeliyetçilik gibi özelliklerde de diğer çocuklardan daha yüksek bir orana sahip olduğu bildirilmektedir (Akarsu ve Mutlu, 2017; Bapoğlu Dümenci ve Küçük, 2022; Barnett ve Fiscella, 1985; Fletcher ve Speirs Neumeister, 2012; Gere ve ark, 2009; Swiatek, 1995). Araştırmalar ayrıca, üstün yetenekli ve zekâlı çocukların, çoğunlukla dışa dönük bir mizaca sahip olduklarını ortaya koymaktadır (Robinson, 2014; Subotnik ve Olszewski-Kubilius, 2021). Ancak içe dönük, kendine bağlı, az arkadaşına sahip, sınırlı sosyal becerilerinin olduğu da görülmektedir (Kane, 2022; Pandya, 2017). Bazı araştırmalara göre de üstün yetenekli çocukların içe dönük ya da dışa dönük olabilecekleri, özellikle de dışa dönük yeteneklerinin geliştirilmesi için fırsatların sağlanması gerektiğini ve her iki mizacın da liderlik potansiyeli taşıdığı vurgulanmaktadır (Delisle ve Galbraith, 2002; Gagné, 2008).

Bu özellikler bağlamında, üstün yetenekli ve zekâlı çocukların yüksek ritmiklik ve sebatlık mizacına sahip olduğu düşünülebilir (Oakland ve ark., 2000). Ritmiklik ve sebat özelliklerinin yüksek olması, akademik başarı ile pozitif yönde ilişkilidir (Agaliotis ve Kalyva, 2019; Bergold, Wirthwein ve Steinmayr, 2020; Delgado, Pedapati ve Strawn, 2022). Diğer akranlarıyla karşılaştırıldığında, üstün yetenekli ve zekâlı çocukların zorluklarla mücadele etmede daha ısrarcı ve motivasyonlarını koruyan yapıda oldukları görülmüştür. Bununla birlikte, üstün yetenekli ve zekâlı çocukların mizacı hakkındaki araştırmalar günümüzde hala sınırlı sayıdadır.



Özellikle, bu çocukların mizacının ne kadarının doğuştan gelen faktörlere, ne kadarının aile, eğitim ve çevresel faktörlere bağlı olduğu tam olarak belirlenememiştir (Stoeger, Balestrini ve Ziegler, 2018).

## SONUÇ

Yapılan çalışmadan hareketle, özel gereksinimli çocukların mizacının engel türlerine göre tipik gelişim gösteren akranlarından farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özel gereksinimli çocukların mizacı, hem genetik faktörler hem de yaşadıkları deneyimlerle şekillenir. Ancak, her çocuğun mizacı farklı olduğu için, onların ihtiyaçlarını anlamak için bireysel bir yaklaşım benimsemek önemlidir. Bu sayede, çocukların gelişimlerine en uygun yaklaşım ve destek sağlanabilir. Mizacın farklılıkları, özel gereksinimli çocukların benzersiz kişilikleri ve güçlü yönleri ile birlikte değerlendirilmelidir. Bu sayede, özel gereksinimli çocukların potansiyellerini keşfetmeleri ve gelişimlerini sürdürmeleri mümkün olabilir.

## KAYNAKLAR

- Agaliotis, I., & Kalyva, E. (2019). Motivational Differences of Greek Gifted and Non-Gifted High-Achieving and Gifted Under-Achieving Students. *International Education Studies*, 12(2), 45-56.
- Akarsu, Ö., & Mutlu, B. (2017). Üstün yetenekli çocukları anlamak: Çocukların sosyal ve duygusal sorunları. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 112-116.
- Alam, M. T., Sheerani, F. S., & Aslam, M. (2019). Concept of temperament: A review. *International Journal of Unani and Integrative Medicine*, 3(4): 80-87.
- Ambrose, N. G., Yairi, E., Loucks, T. M., Seery, C. H., & Throneburg, R. (2015). Relation of motor, linguistic and temperament factors in epidemiologic subtypes of persistent and recovered stuttering: Initial findings. *Journal of Fluency Disorders*, 45, 12-26
- American Psychiatric Association [APA] (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Fifth ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th ed., Washington DC.
- American Speech-Language Hearing Association [ASHA] (1995). Position statement and guidelines for acoustics in educational settings. 37(Suppl.14), 15–19.
- American Psychiatric Association [APA] (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders-5.
- Aydın Uysal, A., & Özdemir, R. S. (2019). Temperamental characteristics of children who stutter and children who recovered stuttering spontaneously. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(2), 117-131.
- Aytar, A. G., Aksoy, A. B. & Kaytez, N. (2014). Anne Kişiliği ve Çocuğun Mizaç Özelliği. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(3), 237-251.
- Bapoğlu Dümenci, S. S., & Küçük, T. (2022). Üstün Yetenekli Çocuklarda Duyusal Hassasiyet ve Duyu Bütünleme. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(7), 950-961.
- Barnett, L. A., & Fiscella, J. (1985). A child by any other name... A comparison of the playfulness of gifted and nongifted children. *Gifted Child Quarterly*, 29(2), 61-66.
- Bender, W. N. (1985). Differences between learning disabled and non-learning disabled children in temperament and behavior. *Learning Disability Quarterly*, 8(1), 11-18.
- Bergold, S., Wirthwein, L., & Steinmayr, R. (2020). Similarities and differences between intellectually gifted and average-ability students in school performance, motivation, and subjective well-being. *Gifted Child Quarterly*, 64(4), 285-303.

Blachman, D. R., & Hinshaw, S. P. (2002). Patterns of friendship among girls with and without attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 30, 625-640.

Blazina, M. K. (1998). *Relationships among temperament, social skills, learning conditions, and learning outcomes*. (Doctoral Thesis). The Pennsylvania State University.

Bornstein, M. H., Putnick, D. L., & Suwalsky, J. T. (2018). Parenting, infant temperament, and early developmental outcomes. *Child Development Perspectives*, 12(4), 222-227.

Boström, P. K., Broberg, M., & Bodin, L. (2011). Child's positive and negative impacts on parents—A person-oriented approach to understanding temperament in preschool children with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 32(5), 1860-1871.

Boström, P., Broberg, M., & Hwang, C. P. (2010). Different, difficult or distinct? Mothers' and fathers' perceptions of temperament in children with and without intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(9), 806-819.

Bowdrie, K., Holt, R. F., & Houston, D. M. (2022). Interactive Effects of Temperament and Family-Related Environmental Confusion on Spoken Language in Children Who Are Deaf and Hard of Hearing. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 65(9), 3566-3582.

Buonomo, I., Fiorilli, C., Geraci, M. A., & Pepe, A. (2017). Temperament and social-emotional difficulties: The dark side of learning disabilities. *The Journal of genetic psychology*, 178(3), 193-206.

Cankardaş, S. (2019). Cloninger'in Mizaç ve Karakter Boyutları ile Depresyon Arasındaki İlişki: Gözden Geçirme Çalışması. *Kıbrıs Türk Psikiyatri ve Psikoloji Dergisi*, 1(2), 129-134.

Cardell, C. D. E. (1986). *Perceptions of temperament characteristics of children classified as learning disabled*. (Doctoral Thesis). North Texas State University, Texas.

Castellanos, I., & Houston, D. M. (2024). Temperament in Toddlers With and Without Prelingual Hearing Loss. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 67(1), 232-243.

Clifford, S. M., Hudry, K., Elsabbagh, M., Charman, T., Johnson, M. H., & Basis Team. (2013). Temperament in the first 2 years of life in infants at high-risk for autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 43, 673-686.

Cloninger, C.R. (1987). A systematic method for clinical description and classification of personality variants: A proposal. *Archives of General Psychiatry*, 44, 573-588.

Çotuk, H. & Özdemir S. (2023). Görme yetersizliğinden etkilenmiş ve gören çocukların sosyal etkileşim becerilerinin karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 57, 30-50.

De Fruyt, F., Van De Wiele, L. & Van Heeringen, C. (2000). Cloninger's Psychobiological Model of Temperament and Character and the Five-Factor Model of Personality. *Personality and Individual Differences*, 29(3), 441-452.

De Pauw, S. S., & Mervielde, I. (2011). The role of temperament and personality in problem behaviors of children with ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 39, 277-291.

Delgado, S. V., Pedapati, E. V., & Strawn, J. R. (2022). Temperament: The Building Block of Personality. In *Promoting the Emotional and Behavioral Success of Youths: A Practical Guide for Clinicians* (pp. 43-54). Cham: Springer International Publishing.

Delisle, J., & Galbraith, J. (2002). When gifted kids don't have all the answers: How to meet their social and emotional needs. Free Spirit Publishing Inc., Minneapolis.

Dote-Kwan, J., & Chen, D. (2010). Temperament and young children with visual impairments: Perceptions of Anglo and Latino parents. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 104(9), 542-553.

Essa, E. (2003). *A Practical Guide to Solving Preschool Behavior Problems*. (5th ed), Delmar Learning, USA.

Fletcher, K. L., & Speirs Neumeister, K. L. (2012). Research on perfectionism and achievement motivation: Implications for gifted students. *Psychology in the Schools*, 49(7), 668-677.

Frazier, L. D., Moore, E. W., & Conradi, K. J. (2019). The development of temperament in adolescence: A narrative review of the literature. *Journal of Adolescence*, 72, 75-85.

Gagné, F. (2008). Building gifts into talents: Brief overview of the DMGT 2.0. *High Ability Studies*, 19(1), 9-20.

Gere, D. R., Capps, S. C., Mitchell, D. W., & Grubbs, E. (2009). Sensory sensitivities of gifted children. *The American Journal of Occupational Therapy*, 63(3), 288-295.

Goldsmith, H. H., Buss, K. A., & Lemery, K. S. (1997). Toddler and childhood temperament: Expanded content, stronger genetic evidence, new evidence for the importance of environment. *Developmental Psychology*, 33(6), 891-905.

Goldsmith, H. H., Van Hulle, C. A., Arneson, C. L., Schreiber, J. E., & Gernsbacher, M. A. (2006). A population-based twin study of parentally reported tactile and auditory defensiveness in young children. *Journal of abnormal child psychology*, 34(3), 378-392.

Gottfried, A. W., Gottfried, A. E., Bathurst, K., & Guerin, D. W. (1994). *Gifted IQ: Early developmental aspects-the Fullerton longitudinal study*. Springer Science & Business Media, New York.

Gupta, R. (2016). Temperament and its Implications: A Review. *Journal of Disability Management and Rehabilitation*, 2(1), 43-49.

Güney, E., Şenses Dinç, G., İşeri, E., Güzel, H. Ş., Yalçın, Ö. & Şener, Ş. (2013). Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olan ergen ve genç erişkinlerin mizaç ve karakter özellikleri. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 14(4), 362-368.

Gürgür, H., & Şafak, P. (2017). *İşitme ve görme yetersizliği*. Ankara: Pegem Akademi.

Hepburn, S. L., & Stone, W. L. (2006). Using Carey Temperament Scales to assess behavioral style in children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 36, 637-642.

Huntington, G.S. & Simeonsson, R.J. (1993), Temperament and adaptation in infants and young children with disabilities. *Infant Mental Health Journal*, 14, 49-60.

Joseph, H. M., Lorenzo, N. E., Fisher, N., Novick, D. R., Gibson, C., Rothenberger, S. D., ... & Chronis-Tuscano, A. (2023). Research Review: A systematic review and meta-analysis of infant and toddler temperament as predictors of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 64(5), 715-735.

Kaçamak, D. (2016). *Okul öncesi dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu: uyku, mizaç, sosyal biliş, yürütücü işlevler ve gelişimsel basamakların değerlendirilmesi ve aile eğitiminin semptom değişimine etkilerinin araştırılması*. (Tıpta Uzmanlık Tezi). Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir.

Kane, M. (2022). *the dark side of friendship. Identifying, Preventing and Combating Bullying in Gifted Education*, Information Age Publishing, United States of America.

Kasari, C., & Sigman, M. (1997). Linking parental perceptions to interactions in young children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 27(1), 39-57.

Kerr, B. A. (2021). Resilience and gifted children. In *Teaching Gifted Children* (pp. 315-322). Routledge.

Kızılaslan, A. & Sözbilir, M. (2018). Görme yetersizliği olan öğrencilerin bilişsel becerileri ve psikolojik deneyimleri üzerine bir derleme. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31, 29-43.

Kim, S., & Hong, S. (2018). The effects of family and environmental factors on temperament development of infants. *Korean Journal of Child Studies*, 39(2), 25-37.

Kochoska, J. & Anastasov, B. (2020). Gifted children and their social skills. In: 2nd International Scientific Conference: The Gifted and Talented Progress – Creators, 28 October, Faculty of Education, Bitola.

Konstantareas, M. M., & Stewart, K. (2006). Affect regulation and temperament in children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 36(2), 143–154.

Kristal, J. (2005). *The temperament perspective: Working with children's behavioral styles*. Baltimore, MD, US: Paul H Brookes Publishing.

Lahey, B. B. (2009). Public health significance of neuroticism. *American Psychologist*, 64(4), 241-256.

Lengua, L.J., & Kovacs E.A. (2005). Bidirectional associations between temperament and parenting and the prediction of adjustment problems in middle childhood. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 26(1), 21-38.

MacNeill, L. A. & Pérez-Edgar, K. (2020). Temperament and emotion. *The Encyclopedia of Child and Adolescent Development*, 1–12.

Martel, M. M., & Nigg, J. T. (2006). Child ADHD and personality/temperament traits of reactive and effortful control, resiliency, and emotionality. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(11), 1175-1183.

Martel, M. M., Nigg, J. T., & Von Eye, A. (2009). How do trait dimensions map onto ADHD symptom domains?. *Journal of abnormal child psychology*, 37(3), 337-348.

McIntosh, D. E., & Cole-Love, A. S. (1996). Profile comparisons between ADHD and non-ADHD children on the temperament assessment battery for children. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 14(4), 362-372.

MEB (2016). Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dil ve Konuşma Bozuklukları. URL: [http://www.megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller/Dil%20ve%20Konu%C5%9Fa%20Bozukluklar%C4%B1.pdf](http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller/Dil%20ve%20Konu%C5%9Fa%20Bozukluklar%C4%B1.pdf)

MEB. (2019). Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi. *Tebliğler Dergisi*, 82, (2747).

MEB. (2020). Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği. *Görme Yetersizliği Olan Bireyler*.

Morris, A. S., Silk, J. S., Steinberg, L., Sessa, F. M., Avenevoli, S., & Essex, M. J. (2002). Temperamental vulnerability and negative parenting as interacting predictors of child adjustment. *Journal of Marriage and Family*, 64(2), 461-471.

Morrow, J. D. (1995). Temperament of the infant with myelomeningocele. *Journal of Pediatric Nursing*, 10(2), 99-104.

Nazim, A., & Khalid, R. (2018). Psychosocial Correlates of Temperament in Children with Intellectual Disabilities. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, 5(2), 31.

Nigg, J. T. (2006). Temperament and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 395–422.

Nigg, J. T., Goldsmith, H. H., & Sachek, J. (2004). Temperament and attention deficit hyperactivity disorder: The development of a multiple pathway model. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 33(1), 42-53.

Oakland, T., Joyce, D., Horton, C., & Glutting, J. (2000). Temperament-based learning styles of identified gifted and nongifted students. *Gifted Child Quarterly*, 44(3), 183-189.

Pandya, S. P. (2017). Spiritual education program for improving the emotional intelligence of gifted children: A multi-city single-group evaluation study. *Gifted and Talented International*, 32(2), 120–133.

Paul, R., & Kellogg, L. (1997). Temperament in late talkers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(7), 803-811.

Plastunova, L. (2002). Research of the temperament of infants with visual impairments. Paper presented at the 11th World Conference of the International Council for the Education of People with Visual Impairment, Noordwijkerhout, the Netherlands. <http://www.icevi.org/publications/ICEVI-WC2002/papers/03-plastunova.htm> adresinden erişildi.

Prior, M. R., Glazner, J., Sanson, A., & DeBelle, G. (1988). Research note: Temperament and behavioural adjustment in hearing impaired children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 29(2), 209-216.

Prior, M. R., Sanson, A. V. & Oberklaid, F. (1989). The Australian temperament project. In G. A. Kohnstamm, J. E. Bates, & M. K. Rothbart (Eds.), *Temperament in childhood* (p. 537– 554). John Wiley & Sons.

Rabinovitz, B. B., O'Neill, S., Rajendran, K., & Halperin, J. M. (2016). Temperament, executive control, and attention-deficit/hyperactivity disorder across early development. *Journal of Abnormal Psychology*, 125(2), 196–206.

Rettew, D. C., Copeland, W., Stanger, C. & Hudziak, J. J. (2004). Associations between temperament and DSM-IV externalizing disorders in children and adolescents. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 25(6), 383-391.

Rieser-Danner, L. A. (2003). Individual differences in infant fearfulness and cognitive performance: a testing, performance, or competence effect?. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 129(1), 41-71.

Rothbart, M. K. (2011). *Becoming who we are: Temperament and personality in development*. Guilford Press.

Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (2006). Temperament. In N. Eisenberg, W. Damon, & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development* (pp. 99–166). John Wiley & Sons, Inc..

Rothbart, M. K., Ahadi, S. A., & Evans, D. E. (2000). Temperament and personality: Origins and outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(1), 122–135.

Sak, U. (2013). *Özel Eğitime Gereksinimi Olan Öğrenciler ve Özel Eğitim*. Pegem Akademi, Ankara.

Salley, B. J., & Dixon, W. E., Jr (2007). Temperamental and Joint Attentional Predictors of Language Development. *Merrill-Palmer quarterly*, 53(1), 131–154.

Sanson, A., Hemphill, S. A., Yagmurlu, B., & McClowry, S. (2011). Temperament and social development. *Wiley-Blackwell handbook of childhood social development*, 2, 227-245.

Sarı, B. A. (2018). Mizaç özellikleri ve gelişime etkileri. *Türkiye Klinikleri J Child Psychiatry-Special Topics*, 4(1), 5-9.

Scholom, A., & Schiff, G. (1980). Relating infant temperament to learning disabilities. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 8, 127-132.

Schraeder, B. D., Heverly, M. A., & Rappaport, J. (1990). Temperament, behavior problems, and learning skills in very low birth weight preschoolers. *Research in Nursing & Health*, 13(1), 27-34.

Séguin, D. G. & MacDonald, B. (2016). The role of emotion regulation and temperament in the prediction of the quality of social relationships in early childhood. *Early Child Development and Care*, 188(8), 1147–1163.

Stoeger, H., Balestrini, D., & Ziegler, A. (2018). International perspectives and trends in research on giftedness and talent development. In S. I. Pfeiffer, E. Shaunessy-Dedrick, & M. Foley-Nicpon (Eds.), *APA handbook of giftedness and talent* (pp. 25–37). Washington, DC.

Swiatek, M. A. (1995). An empirical investigation of the social coping strategies used by gifted adolescents. *Gifted Child Quarterly*, 39(3), 154-160.

T.C. Resmi Gazete. Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği. 21 Temmuz 2012. Sayı: 28360. Başbakanlık Basım Evi, Ankara.

Thomas, A. & Chess, S. (1986). The New York Longitudinal Study: From infancy to early adulthood. In R. Plomin & J. Dunn (Eds.), *The study of temperament: Changes, continuities, and challenges*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Thomas, A., & Chess, S. (1956). *Temperament and Development*. New York, Brunner / Mazel.

Thomas, A., Chess, S., & Birch, H.G. (1968). *Temperament and Behaviour Disorders in Children*. New York University Press, New York.

Wallander, J. L., Hubert, N. C., & Varni, J. W. (1988). Child and maternal temperament characteristics, goodness of fit, and adjustment in physically handicapped children. *Journal of Clinical Child Psychology*, 17(4), 336-344.

West, A. E., Schenkel, L. S., & Pavuluri, M. N. (2008). Early childhood temperament in pediatric bipolar disorder and attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of clinical psychology*, 64(4), 402-421.

Worrell, F. C., Subotnik, R. F., & Olszewski-Kubilius, P. (2021). Giftedness and eminence: Clarifying the relationship. *Gifted and Talented International*, 36(1-2), 3-14.

Yagmurlu, B., & Yavuz, H. M. (2015). Social competence and temperament in children with chronic orthopaedic disability. *International Journal of Disability, Development and Education*, 62(1), 83-98.

Yavuzer, H. (2000). *Okul Çağı Çocuğu*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Yıldız, B. B., Mutlu, C., Ocakoğlu, F. T., Doğan, E. B., Yalçın, Ö., Dut, R., & Tunçtürk, M. (2022). Otizm Spektrum Bozukluğunda Mizaç Farklılıklarının Tanı, Şiddet ve Eşlik Eden Psikiyatrik Belirtilerle İlişkisi. *Arch Neuropsychiatry*, 59(1) 26–32.

Yolcu, S., Işıkoğlu-Erdoğan, N., & Tetik, G. (2017). Ebeveyn tutumlarının okul öncesi dönemdeki çocukların mizaç özellikleri ile ilişkisinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 226-239.

Yoo, H. J., Kim, M., Ha, J. H., Chung, A., Sim, M. E., Kim, S. J. & Lyoo, I. K. (2006). Biogenetic temperament and character and attention deficit hyperactivity disorder in Korean children. *Psychopathology*, 39(1), 25-31.

## BAĞIMLILIĞA YAKLAŞIMDA PSİKİYATRİ HEMŞİRESİNİN ROLÜ

### Feyza ACAR

Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi AMATEM Polikliniği

ORCID: 0000 0003 3808 6260

### Fatma BİRGİLİ

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

ORCID: 0000 -0003-0942-2122

### Güllü YAZKAN

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0003-2860-1169

### Nezihe BULUT UĞURLU

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0002-7103-4625

### ÖZET

Bağımlılık tedavisinde psikiyatri hemşireleri, bağımlılık yaşayan bireylerin fiziksel ve psikolojik durumlarını değerlendirerek, tedavi planlarının hazırlanmasında etkin bir rol oynamaktadır. Bu süreçte, hastaların bağımlılık düzeylerini, genel sağlık durumlarını ve tedaviye verdikleri tepkileri sürekli olarak izlemektedirler. Ayrıca psikiyatri hemşireleri, hastalara ve ailelerine bağımlılık hakkında kapsamlı eğitimler sunarak, tedavi sürecinin daha anlaşılır ve yönetilebilir hale gelmesine katkıda bulunmaktadır. Verilen eğitim ve danışmanlık hizmetleri, hastaların bağımlılıkla başa çıkma stratejilerini öğrenmelerine ve tedavi seçeneklerini anlamalarına yardımcı olmaktadır. Psikiyatri hemşireleri, doktorlar ve diğer sağlık profesyonelleri ile iş birliği yaparak, bireysel tedavi planlarının uygulanmasını sağlamaktadırlar. Bu süreç, ilaç yönetimi, terapi seansları ve diğer tedavi yöntemlerini içerebilmektedir. Hemşireler, tedavi süresince hastaların motivasyonlarını korumalarına yardımcı olmakta ve onlara duygusal destek sağlamaktadırlar. Bu destek, hastaların tedaviye bağlı kalmalarını teşvik ederken, iyileşme süreçlerini de hızlandırmaktadır. Ayrıca, psikiyatri hemşireleri tedavi sonrasında da hastaların destek almasını sağlayarak, nüks riskini en aza indirmeye yönelik önlemler almaktadırlar. Bu kapsamlı yaklaşım, bağımlılık tedavisinin her aşamasında psikiyatri hemşirelerinin aktif bir şekilde yer almasını gerektirmektedir. Hemşirelerin bu çok yönlü rolü, bağımlılık yaşayan bireylerin tedavi sürecinde karşılaştıkları zorlukların üstesinden gelmelerine ve sağlıklı bir yaşam sürmelerine olanak tanımaktadır. Sonuç olarak, bağımlılık tedavisinde psikiyatri hemşirelerinin rolü yalnızca tıbbi müdahalelerle sınırlı olmayıp, hastaların duygusal ve psikolojik ihtiyaçlarını da içeren bütüncül bir yaklaşımı kapsamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Bağımlılık, Psikiyatri Hemşireliği, Hemşirelik Yaklaşımı

## THE ROLE OF THE PSYCHIATRIC NURSE IN APPROACHING ADDICTION

### ABSTRACT

In addiction treatment, psychiatric nurses play a crucial role by assessing the physical and psychological conditions of individuals experiencing addiction and actively participating in the preparation of treatment plans. Throughout this process, they continuously monitor patients' levels of addiction, overall health status, and responses to treatment. Additionally, psychiatric nurses provide comprehensive education to patients and their families about addiction, contributing to a more understandable and manageable treatment process. The education and counseling services offered help patients learn strategies to cope with addiction and understand their treatment options. Psychiatric nurses collaborate with doctors and other healthcare professionals to ensure the implementation of individualized treatment plans. This process may include medication management, therapy sessions, and other treatment methods. Nurses help maintain patients' motivation throughout the treatment and provide emotional support, which encourages adherence to the treatment and accelerates the recovery process. Furthermore, psychiatric nurses ensure that patients receive support after treatment, taking measures to minimize the risk of relapse. This comprehensive approach requires psychiatric nurses to be actively involved in every stage of addiction treatment. Their multifaceted role enables individuals experiencing addiction to overcome the challenges they face during the treatment process and lead a healthy life. In conclusion, the role of psychiatric nurses in addiction treatment is not limited to medical interventions but encompasses a holistic approach that addresses the emotional and psychological needs of patients.

**Keywords:** Addiction, Psychiatric Nursing, Nursing Approach

### GİRİŞ

Bağımlılık, dünya genelinde milyonlarca insanı etkileyen ve toplum sağlığını tehdit eden bir sorundur. Psikiyatri hemşireleri, bağımlılıkla mücadelede önemli bir rol üstlenirler. Bu makalede, psikiyatri hemşirelerinin bağımlılığa yaklaşımda üstlendikleri roller, sorumluluklar ve bu süreçteki katkıları ele alınacaktır.

**Bağımlılık;** bir maddenin ruhsal, fiziksel veya sosyal sorunlara yol açmasına rağmen kullanımının devam etmesi, bırakma isteğine rağmen bırakılmaması ve maddeyi alma isteğinin durdurulamaması durumudur. Madde bağımlılığı, olumsuz sonuçlarına rağmen madde kullanımının sürdürülmesi, kullanım üzerinde kontrolün kaybedilmesi, sürekli madde alma isteği ve tekrarlı kullanım olarak tanımlanmaktadır (Erişim adresi: <https://alo191.saglik.gov.tr/TR-21183/bagimlilik-nedir.html>).

En yaygın bağımlılık türleri:

Madde Bağımlılığı

- **Alkol Bağımlılığı:** Alkolün sürekli ve kontrolsüz bir şekilde tüketilmesi sonucu ortaya çıkar. Birey, alkol kullanılmadığında yoksunluk belirtileri gösterir ve sosyal yaşamında sorunlar yaşamaktadır.
- **Uyuşturucu Bağımlılığı:** Uyuşturucu maddelerin (örneğin eroin, kokain) kullanımı ile gelişir. Bu tür bağımlılık, bireyin yaşamında önemli bir yer kaplar ve kullanım dozu zamanla artmaktadır.
- **Nikotin Bağımlılığı:** Sigara içimi ile ilişkilidir. Nikotin, bağımlılık yapıcı bir madde olarak kabul edilir ve sigara içen bireyler, kullanmadıklarında yoksunluk belirtileri yaşamaktadırlar.



### Davranışsal Bağımlılıklar

- **Kumar Bağımlılığı:** Kumar oynamaya karşı kontrol kaybı ile karakterizedir. Birey, kumar oynamaya devam ederken zarar görse bile bu davranışı sürdürmektedir.
- **Oyun Bağımlılığı:** Bilgisayar veya video oyunlarına aşırı derecede zaman harcanması sonucu oluşur. Birey, sosyal yaşamdan uzaklaşarak oyun oynamayı tercih etmektedir.
- **Teknoloji Bağımlılığı:** İnternet, sosyal medya veya akıllı telefonların aşırı kullanımı ile ortaya çıkan bir bağımlılık türüdür.

### Diğer Bağımlılık Türleri

- **Yeme Bağımlılığı:** Aşırı yemek yeme veya belirli yiyeceklere karşı kontrolsüz bir arzu duyulması durumudur. Bu durum fiziksel sağlık üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir.
- **Alışveriş Bağımlılığı:** Kontrolsüz bir şekilde alışveriş yapma isteği ile karakterize edilen bu bağımlılık türü, bireyin mali durumunu olumsuz etkileyebilir (Eryılmaz ve Deniz, 2019; Karadağ ve Bababoğlu; 2022; Yam ve İlhan, 2020).

### Psikiyatri Hemşiresinin Bağımlılık Tedavisindeki Rolü

Psikiyatri hemşiresinin bağımlılık tedavisindeki rolü, bireylerin tedavi süreçlerinde kritik bir öneme sahiptir. Hemşireler, bağımlılıkla mücadelede multidisipliner bir ekip içinde yer alarak çeşitli görev ve sorumlulukları üstlenmektedir.

### Hemşirenin Temel Roller

**Önleme:** Hemşireler, bağımlılık yapıcı maddelerin kullanımını önlemek için eğitim ve farkındalık oluşturma faaliyetlerinde bulunmaktadır. Bu aşamada, bireylerin bağımlılığa yönelmeden önce bilgilendirilmesi önemlidir.

**Tedavi Sürecinin Yönetimi:** Bağımlı bireylerin tedavi programlarını oluşturmak ve bu süreçte aktif katılımlarını sağlamak hemşirelerin görevleri arasındadır. Hemşireler, detoksifikasyon sürecinde yoksunluk belirtilerinin izlenmesi ve gerekli müdahalelerin yapılmasında önemli bir rol oynamaktadırlar.

**Bireysel Destek ve Danışmanlık:** Hemşireler, bağımlı bireylerin ve ailelerinin psikososyal durumlarını değerlendirir, bakım gereksinimlerini belirler ve bu ihtiyaçlara yönelik planlamalar yaparlar. Ayrıca, bireylere duygusal destek sunarak tedavi motivasyonlarını artırmaya çalışmaktadırlar.

**Eğitim ve Bilgilendirme:** Hemşireler, bağımlılık yapıcı maddelerin etkileri hakkında hem bireyleri hem de ailelerini bilgilendirmekle yükümlüdür. Bu süreçte, bağımlılığın nedenleri, yoksunluk belirtileri ve tedavi yöntemleri hakkında bilgi vererek hastaların bilinçlenmesini sağlarlar. Ayrıca, grup terapileri düzenleyerek hastaların sosyal destek sistemlerini güçlendirmeye yardımcı olmaktadır.

**Psiko-sosyal Destek:** Bağımlılık tedavisinde hemşireler, bireylerin psikolojik durumlarını da göz önünde bulundurarak depresyon ve umutsuzluk riskini azaltmaya yönelik stratejiler geliştirmektedir. Bu kapsamda öfke yönetimi, problem çözme becerileri gibi eğitimler vererek bireylerin sosyal ilişkilerini güçlendirmeyi hedeflerler (Evli, M., & Albayrak, E. 2020; Karadağ, F., & Babaoğlu, E. (2022; Erişim adresi: <https://www.ogelk.net/dosyadepo/hemsirebolum.pdf>).

### Psikiyatri Hemşiresinin Rolü

#### Değerlendirme ve Tanı Koyma

Psikiyatri hemşireleri, bağımlılık belirtilerini erken dönemde tespit ederek, uygun tedavi planlarının oluşturulmasına yardımcı olmaktadır. Bu süreçte, bireyin fiziksel ve psikolojik durumunu değerlendirirler (Karadağ ve Babaoğlu, 2022).

Değerlendirme süreci, bireyin bağımlılık düzeyini, bağımlılığın türünü ve eşlik eden diğer psikiyatrik durumları belirlemeyi içerir.

### **Tedavi ve Bakım Planlama**

Hemşireler, bireylerin ihtiyaçlarına göre kişiselleştirilmiş tedavi ve bakım planları oluştururlar. Bu süreçte, bireyin fiziksel ve psikolojik durumunu göz önünde bulundurmaktadırlar (Ayakdaş Dağlı ve Yüyen, 2023). Tedavi planları, farmakolojik tedaviler, psikoterapi ve destek gruplarını içerebilir. Ayrıca, hemşireler tedavi sürecinde bireyin ilerlemesini izler ve gerektiğinde planları günceller.

### **Eğitim ve Danışmanlık**

Psikiyatri hemşireleri, bağımlılıkla mücadele eden bireylere ve ailelerine eğitim ve danışmanlık hizmetleri sunmaktadırlar. Bu hizmetler, bağımlılığın etkileri, tedavi yöntemleri ve sağlıklı yaşam tarzı değişiklikleri hakkında bilgi sağlar (Karadağ & Babaoğlu, 2022). Eğitim ve danışmanlık, bireylerin bağımlılıkla başa çıkma becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur ve tedaviye uyumu artırır.

### **Destek ve Motivasyon**

Hemşireler, bağımlılıkla mücadele eden bireylere duygusal destek ve motivasyon sağlarlar. Bu, bireylerin tedavi sürecine uyumunu artırır ve iyileşme sürecini hızlandırır (Ayakdaş Dağlı & Yüyen, 2023). Destek ve motivasyon, bireylerin tedavi sürecinde karşılaştıkları zorluklarla başa çıkmalarına yardımcı olur ve nüks riskini azaltır.

### **Kriz Müdahalesi**

Psikiyatri hemşireleri, bağımlılıkla ilgili kriz durumlarında müdahale ederler. Bu, bireyin güvenliğini sağlamak ve acil durumlarda uygun tedavi ve bakım sağlamak anlamına gelir. Kriz müdahalesi, bireyin stabilizasyonunu sağlamak ve uzun vadeli tedavi planlarına yönlendirmek için kritik öneme sahiptir.

### **Araştırma ve Geliştirme**

Psikiyatri hemşireleri, bağımlılık tedavisi ve bakımında en iyi uygulamaları belirlemek için araştırma yaparlar. Bu, bağımlılık tedavisinde yenilikçi yaklaşımların geliştirilmesine katkıda bulunur ve hemşirelik pratiğini sürekli olarak iyileştirir.

## **TARTIŞMA**

### **Türkiye'deki Yaklaşım;**

**Bütüncül Bakım:** Türkiye'de psikiyatri hemşireleri, bağımlılık tedavisinde birey ve aileyi birlikte ele alarak bütüncül bir bakım anlayışı benimsemektedir. Hemşireler, hem fiziksel hem de psikososyal tanılamalar yaparak hastaların ihtiyaçlarını belirler.

**Eğitim ve Bilinçlendirme:** Hemşireler, bağımlılığın etkileri ve tedavi süreçleri hakkında danışanları bilgilendirir. Motivasyonel görüşmeler ve grup terapileri düzenleyerek hastaların tedaviye katılımını artırmaya çalışırlar.

**Yoksunluk Belirtilerinin Yönetimi:** Detoksifikasyon sürecinde hemşireler, yoksunluk belirtilerini izler ve gerekli tıbbi müdahaleleri yaparlar. Ayrıca, hastaların ruhsal durumlarını sürekli takip ederek olumsuz duygusal durumların önüne geçmeye çalışırlar (Yıldız, 2021; Erişim adresi : <https://www.yedam.org.tr/madde-bagimliliği>; Erişim adresi: <https://www.ogelk.net/dosyadepo/hemsirebolum.pdf>).

### **Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Yaklaşım;**

Kapsamlı Eğitim: ABD'de psikiyatri hemşireleri, bağımlılık tedavisi için özel eğitim programlarından geçerler. Bu eğitimler, bağımlılıkla ilgili güncel araştırmalar ve tedavi yöntemleri üzerine yoğunlaşır.

Multidisipliner Ekip Çalışması: Hemşireler, psikologlar, sosyal hizmet uzmanları ve diğer sağlık profesyonelleri ile işbirliği yaparak multidisipliner bir yaklaşım sergilerler. Bu ekip çalışması, hastaların ihtiyaçlarına daha kapsamlı yanıt verilmesini sağlar.

Psiko-eğitim Programları: Hemşireler, bireylerin ve ailelerin öfke yönetimi, stresle başa çıkma becerileri gibi konularda eğitim almasını sağlayarak tedavi sürecine katkıda bulunurlar (Monroe ve Kenaga, 2011; Seabra ve ark., 2023; Erişim adresi: <https://americanaddictioncenters.org/healthcare-professionals/rehab-for-nurses>).

### **Avrupa'daki Yaklaşım;**

Kültürel Duyarlılık: Avrupa ülkelerinde psikiyatri hemşireleri, kültürel duyarlılığı ön planda tutarak farklı etnik gruplara yönelik özel yaklaşımlar geliştirmektedir. Bu durum, tedavi süreçlerinde bireylerin kültürel arka planlarının dikkate alınmasını sağlar.

Kendi Kendine Yardım Grupları: Hemşireler, bağımlı bireylerin kendi kendine yardım gruplarına katılımını teşvik eder. Bu gruplar, sosyal destek sistemlerini güçlendirir ve bireylerin iyileşme süreçlerine katkıda bulunur (Monroe ve Kenaga, 2011; Barnett ve ark., 2018; UK Government, 2018).

### **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Psikiyatri hemşirelerinin bağımlılık tedavisindeki yaklaşımları, ülkeden ülkeye farklılık gösterse de genel olarak bütüncül bir bakım anlayışı benimsemekte ve multidisipliner bir ekip içinde aktif rol almaktadırlar. Türkiye'de daha çok bireysel destek ve eğitim ön planda iken, ABD ve Avrupa'da multidisipliner işbirliği ve kültürel duyarlılık gibi unsurlar öne çıkmaktadır. Bu farklılıklar, her ülkenin sağlık sistemi ve kültürel dinamiklerinden kaynaklanmaktadır. Psikiyatri hemşirelerinin bağımlılık alanında uzmanlaşmalarının bağımlı bireylere destek olmada ve motivasyon sağlamada daha etkili olacağı düşünülmektedir. Bu alandaki çalışmaların yetersiz olduğu düşünülmekte ve alan içinde uzmanlaşma ile yeni çalışmaların yapılması önerilmektedir.

### **KAYNAKÇA**

American Addiction Centers. (n.d.). Rehab for nurses. Erişim adresi: <https://americanaddictioncenters.org/healthcare-professionals/rehab-for-nurses>

Ayakdaş Dağlı, D., & Yüyen, M. N. (2023). Davranışsal bağımlılıklar ve hemşirelik yaklaşımı. *Bağımlılık Dergisi*, 23(4), 104-112. <https://doi.org/10.51982/bagimli.1086045>

Barnett, A. I., Hall, W., Fry, C. L., Dilkes-Frayne, E., & Carter, A. (2018). Drug and alcohol treatment providers' views about the disease model of addiction and its impact on clinical practice: A systematic review. *Drug and Alcohol Review*, 37(6), 697-720. <https://doi.org/10.1111/dar.12632>

Eryılmaz, A., & Deniz, M. E. (2019). *Tüm yönleriyle bağımlılık*. [Kitap]. Erişim adresi: <https://www.example.com> (Kitap için doğrudan bağlantı olmadığı için bu şekilde bırakabilirsiniz)

Evli, M., & Albayrak, E. (2020). Madde bağımlılığında hemşirelik. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(2), 10-14. Erişim adresi: <https://www.ogelk.net/dosyadepo/hemsirebolum.pdf>

Karadağ, F., & Babaoğlu, E. (2022). Psikiyatri kliniklerinde çalışan hemşirelerin alkol ve madde bağımlılığına yönelik tutumları. *Bağımlılık Dergisi*, 23(4), 430-439. <https://doi.org/10.51982/bagimli.1012875>

Monroe, T., & Kenaga, H. (2011). Don't ask don't tell: Substance abuse and addiction among nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 20(3-4), 504-509. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03518.x>

Sağlık Bakanlığı. (n.d.). Bağımlılık nedir? *ALO 191 Bağımlılık Danışma ve Destek Hattı*. Erişim adresi: <https://alo191.saglik.gov.tr/TR-21183/bagimlilik-nedir.html>

Seabra, P., Nunes, I., Sequeira, R., Sequeira, A., Simões, A., Filipe, F., Amaral, P., Abram, M., & Sequeira, C. (2023). Designing a nurse-led program for self-management of substance addiction consequences: A modified e-Delphi study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2137. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032137>

UK Government. (2018). *Role of nurses in alcohol and drug services*. Erişim adresi: [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a81e43a40f0b62305b915dc/Role\\_of\\_nurses\\_in\\_alcohol\\_and\\_drug\\_services.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a81e43a40f0b62305b915dc/Role_of_nurses_in_alcohol_and_drug_services.pdf)

Yam, F. C., & İlhan, T. (2020). Modern çağın bütünsel teknolojik bağımlılığı: Phubbing ve dinamikleri. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 11(1), 1-11.

Yeşilay Danışmanlık Merkezi. (n.d.). Madde bağımlılığı. *YEDAM*. Erişim adresi: <https://www.yedam.org.tr/madde-bagimliliği>

Yıldız, A. (2021). Dünyada ve Türkiye'de Adsız Alkolikler. *Bağımlılık Dergisi*, 22(2), 187-207.

## BAĞIMLILIKTA DANS VE HAREKET TERAPİSİ

### Feyza ACAR

Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi AMATEM Polikliniği

ORCID: 0000 0003 3808 6260

### Nezihe BULUT UĞURLU

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0002-7103-4625

### Güllü YAZKAN

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0003-2860-1169

### Fatma BİRGİLİ

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

ORCID: 0000 -0003-0942-2122

### ÖZET

Dans ve hareket terapisi; bağımlılık tedavisinde bireylerin duygusal, fiziksel ve ruhsal iyileşmelerine katkıda bulunan etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Beden farkındalığını artırarak duyguların ifade edilmesini sağlayan dans ve hareket terapisi; bireylerin fiziksel, duygusal ve sosyal iyilik hallerini desteklemeyi amaçlamaktadır. Bağımlı bireyler, genellikle duygusal olarak kendilerini ifade etmekte zorlanmaktadırlar ve bu süreçte bedenleriyle olan bağları zayıflamaktadır. Dans ve hareket terapisi, bu bağlantıyı yeniden kurmalarına yardımcı olarak bireylerin kendilerini ifade etmelerini, stres ve anksiyetelerini azaltmalarını sağlayabilmektedir. Dans ve hareket terapisinin amacı, bireylerin sözlü olarak ifade edemedikleri duygularını beden yoluyla açığa çıkarmaktır. Dans ve hareket terapisinin fiziksel etkileri olarak; dans vücudun endorfin salgılamasını teşvik ederek doğal bir mutluluk hissi yaratmakta ve bu da kişinin stres seviyesini düşürmekte rol oynamaktadır. Duygusal olarak ise, bireyler dans ve hareket yoluyla duygularını ifade edebilmekte, bu durum da terapinin özellikle sözel iletişimde zorlanan kişiler için önemli bir artışı olmaktadır. Böylece dans ve hareket terapisi; stresin azaltılmasına, beden farkındalığının geliştirilmesine ve özgüvenin artmasına katkı sağlamaktadır. Ayrıca, grup terapileri sosyal bağların güçlenmesini desteklemekte ve yalnızlık hissini azaltmaktadır. Sonuç olarak; bağımlılık tedavisinde dans ve hareket terapisi, bireylerin fiziksel ve ruhsal dengeyi yeniden kazanmalarına yardımcı olan bütüncül bir yaklaşımdır. Bu şekilde, dans ve hareket terapisi, bağımlılıkla mücadelede etkili ve bütüncül bir yaklaşım sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Dans ve Hareket Terapisi, Bağımlılık, Terapi, Bağımlılığa Yaklaşım

## DANCE AND MOVEMENT THERAPY IN ADDICTION

### ABSTRACT

Dance and movement therapy is recognized as an effective method contributing to the emotional, physical, and spiritual recovery of individuals in addiction treatment.

By enhancing body awareness and facilitating the expression of emotions, dance and movement therapy aims to support the physical, emotional, and social well-being of individuals. Addicted individuals often struggle to express themselves emotionally, and their connection with their bodies weakens during this process. Dance and movement therapy helps re-establish this connection, enabling individuals to express themselves and reduce their stress and anxiety. The goal of dance and movement therapy is to reveal emotions that individuals cannot express verbally through their bodies. Physically, dance promotes the release of endorphins, creating a natural sense of happiness, which plays a role in reducing stress levels. Emotionally, individuals can express their feelings through dance and movement, making the therapy particularly beneficial for those who find verbal communication challenging. Thus, dance and movement therapy contributes to stress reduction, the development of body awareness, and the enhancement of self-confidence. Additionally, group therapies support the strengthening of social bonds and reduce feelings of loneliness. In conclusion, dance and movement therapy in addiction treatment is a holistic approach that helps individuals regain physical and mental balance. In this way, dance and movement therapy offers an effective and comprehensive approach to combating addiction.

**Keywords:** Dance and Movement Therapy, Addiction, Therapy, Approach to Addiction

## GİRİŞ

Bağımlılık, bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlığını olumsuz etkileyen ciddi bir sorundur. Bu sorunun üstesinden gelmek için çeşitli terapi yöntemleri kullanılmaktadır (Bhais,2022). Dans ve hareket terapisi, bağımlılıkla mücadelede etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır (Halbert, 2020). Bu makalede, dans ve hareket terapisinin bağımlılık tedavisindeki rolü ve etkileri ele alınacaktır.

### Bağımlılık Nedir?

Bağımlılık, bir maddenin ruhsal, fiziksel veya sosyal sorunlara yol açmasına rağmen kullanımının devam etmesi, bırakma isteğine rağmen bırakılamaması ve maddeyi alma isteğinin durdurulamaması durumudur. Madde bağımlılığı, olumsuz sonuçlarına rağmen madde kullanımının sürdürülmesi, kullanım üzerinde kontrolün kaybedilmesi, sürekli madde alma isteği ve tekrarlı kullanım olarak tanımlanabilir.

Daha ayrıntılı bir tanımla, madde bağımlılığı şu şekilde açıklanabilir:

- **Olumsuz Sonuçlara Rağmen Kullanım:** Madde kullanımının, kişinin hayatında ciddi olumsuz etkiler yaratmasına rağmen devam etmesi.
- **Kontrol Kaybı:** Madde kullanımının üzerinde kontrolün kaybedilmesi ve kullanımın durdurulamaması.
- **Zaman ve Enerji Harcama:** Maddeyi sağlamak, kullanmak ve etkilerinden kurtulmak sorumlulukların ihmal edilmesi.
- **Kişilerarası Sorunlar:** Madde kullanımı nedeniyle aile, arkadaş ve iş ilişkilerinde sorunlar yaşanması.
- **Fiziksel ve Psikolojik Problemler:** Madde kullanımının fiziksel veya psikolojik sağlık sorunlarına yol açmasına rağmen kullanımın devam etmesi.
- **Yoksunluk Belirtileri:** Madde alınmadığında yoksunluk belirtilerinin ortaya çıkması.
- **Tolerans Gelişimi:** Zamanla alınan madde miktarının artırılması gerekliliği (Alyanak, 2016; Duyan ve Gövebakan, 2021; Erişim adresi: <https://alo191.saglik.gov.tr/TR-21183/bagimlilik-nedir.html>).

Bu tanımda anlaşılacağı üzere bağımlılık süreci karmaşık bir süreçtir. Bağımlılık tedavisinde birçok psikoterapi yöntemi kullanılmaktadır (Bhais, 2022). Bu yöntemlerden biri olarak dans ve hareket terapisi karşımıza çıkmaktadır.

## Dans ve Hareket Terapisi Nedir?

Dans ve Hareket Terapisi, dans ve hareketin psikoterapötik uygulamalarıyla bireylerin kişisel, duygusal, fiziksel ve sosyal gelişimlerini destekleyen bir yöntemdir. Bu terapi türü, Avrupa ve Amerika’da gelişmiş olup, dünya genelinde çeşitli alanlarda kullanılmaktadır (Bilge ve Öğce, 2008; Erişim adresi: <https://www.sanatpsikoterapileridernegei.org/dans-ve-hareket-terapisi.html>). Birleşik Krallık Dans ve Hareket Psikoterapisi Kurumu’na (ADMT, UK) göre, dans terapisi bireylerin hareket ve dans yoluyla kendilerini ifade etmelerini ve farkındalık kazanmalarını sağlar. Bu süreçte, bireyin hareketleri düşünce ve duygularını yansıtır (Erişim adresi: <https://admp.org.uk>).

Dans ve Hareket Terapisinin faydaları şunlardır:

- Kişisel farkındalık ve özgüvenin artması,
- Düşünce, duygu ve hareket arasında bağ kurma,
- Değişkenlerle başa çıkma ve adaptasyon yeteneklerinin gelişmesi,
- Yoğun duyguların ifade edilmesi ve yönetilmesi,
- Sözlü ve hareketli iletişim yöntemlerinin geliştirilmesi,
- Yaratıcı yöntemler aracılığıyla güvenli bir ortamda içsel kaynaklara ulaşma,
- Kişinin kendisi ve başkaları üzerindeki etkisini deneyimleme (Altan Sarıkaya ve ark; 2017).

Bu terapi, birebir veya grup seansları şeklinde uygulanabilir ve sağlık, eğitim ve sosyal hizmet alanlarında eğitim almış lisanslı terapistler tarafından yürütülür. Dans terapistleri, kişisel gelişim ve yaratıcı süreçler deneyimlemek isteyen herkesle çalışabilir ve duygusal zorluklar yaşayan, öğrenme bozukluğu olan veya fiziksel ya da zihinsel engeli bulunan bireylerle de terapi yapabilir (Erişim adresi: <https://www.sanatpsikoterapileridernegei.org/dans-ve-hareket-terapisi.html>).

## Dans ve Hareket Terapisinin Tarihçesi

Dans ve hareket terapisi, bireylerin bedenlerini kullanarak kendilerini duygusal, bilişsel, fiziksel olarak ifade etmelerini sağlayan ve bu süreçte duygusal ve zihinsel iyileşmeyi hedefleyen dans ve hareketin terapötik kullanımı olarak tanımlanmaktadır. Bu terapi biçimi, 1940’lı yılların sonlarından itibaren tıp alanında kullanılmaya başlanmıştır (Altan Sarıkaya ve ark., 2017; Çolakoglu, 2019). Dans ve hareket terapisi, 1940’lı yıllarda Marian Chase gibi öncüler tarafından geliştirilmiştir. Chase, dansın bireylerin duygusal ve fiziksel sağlığını iyileştirmedeki rolünü vurgulamış ve dans terapisini psikoterapi alanında bir araç olarak kullanmıştır. Bu süreçte, dans ve hareket terapisi, çeşitli yaş grupları ve farklı psikolojik rahatsızlıklar için uygulanabilir hale gelmiştir (Çatay, 2013).

## Bağımlılık Tedavisinde Dans ve Hareket Terapisi

Dans ve Hareket Terapisi (DHT), bireyin psikolojik ve bilişsel açıdan çevresiyle uyum içinde olmasını sağlamayı hedeflemektedir. Bu terapi yöntemi, bireyin duygularını ve bedenini bu duygulara verdiği tepkileri fark etmesine ve bu duygu durumlarının vücudun belirli bölgeleriyle olan bağlantısını kurmasına olanak tanımaktadır. Ayrıca, yaşanan bu deneyimlerin grup içinde paylaşılması, güvenli ve destekleyici bir ortam oluşturarak sağlamaktadır. Grup dinamikleri içerisinde, bireylerin bedenlerini kullanarak duygularını keşfetmeleri teşvik edilmekte ve bu süreç, hem kişisel farkındalık hem de duygusal ifadeyi desteklemektedir. Aynı zamanda, yaratıcı süreçlerin dahil edilmesi, terapötik açıdan önemli bir yere sahiptir.

Yeni şeyler yaratmak, kişiye kendini güçlü hissettirmekte, tedavi sürecinde motivasyon sağlamakta ve bireyin güçlü yönlerini kullanarak yaratıcılığını geliştirmesine katkıda bulunmaktadır (Altan Sarıkaya ve ark., 2017; Çatay, 2013; Erişim adresi: <https://alo191.saglik.gov.tr/TR-21183/bagimlilik-nedir.html>).

Ruhsal açıdan; Dans/Hareket Terapisi, zihinsel durumlarda olumlu değişiklikler yaratabilir ve hastanın hareket repertuarını genişleterek dürtüsellik kontrol etmeyi ve beden farkındalığını geliştirmeyi öğretebilir (Nemetz, 1995). DMT'nin depresyonu ve kaygıyı azalttığını ve yaşam kalitesini ve kişilerarası ve bilişsel becerileri artırdığını, dans müdahalelerinin ise (psiko-)motor becerileri artırdığını göstermektedir (Koch ve ark., 2019).

Sosyal açıdan; dansın sosyal fayları olarak; alkol ve uyuşturucu bağımlılığı gibi kötü alışkanlıklardan uzaklaşmada da önemli rol oynamaktadır (Aktaş ve Ögce, 2005). Cevasco ve arkadaşlarının (2005) araştırmasında, madde kullanım bozukluğu olan kadın hastalarda müzik terapinin depresyon, stres, endişe ve öfke seviyeleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu çalışmada, ayakta tedavi gören 10 kadın hastaya, haftada iki kez olmak üzere altı hafta boyunca hareket, müzik ve ritim içeren seanslar uygulanmıştır. Her seans öncesi ve sonrası endişe ve öfke seviyeleri ölçülmüş ve istatistiksel analizler sonucunda, müzik terapinin bu hastalarda depresyon, stres, endişe ve öfke seviyelerini azalttığı belirlenmiştir.

## **Dans ve Hareket Terapisi: Uygulama Yöntemleri**

### **Bireysel Terapi**

**Kişiselleştirilmiş Hareket Keşfi:** Terapistler, bireylerle bire bir çalışarak kişisel hareket kalıplarını ve ifadelerini keşfetmekte ve böylece, bireylerin duyguları ve davranışları hakkında içgörü kazanmalarına yardımcı olmaktadır.

**Beden Farkındalığı Teknikleri:** Beden taraması ve progresif kas gevşemesi gibi teknikler, bireylerin bedensel duyumlarının farkındalığını artırmak ve rahatlamayı teşvik etmek için kullanılmaktadır.

### **Grup Terapisi**

**Aynalama ve Eşleştirme:** Grup ortamlarında, terapistler empati ve sosyal uyumu artırmak için aynalama (başkasının hareketlerini tekrarlama) ve eşleştirme (hareketleri senkronize etme) kullanmaktadır.

**Tematik Hareket Seansları:** Seanslar, grup içindeki ortak sorunları ele almak ve kolektif iyileşmeyi teşvik etmek için belirli temalar (örneğin, güven, sınırlar) etrafında yapılandırılmaktadır.

### **Travma Bilinçli DHT**

**Güvenlik ve Stabilizasyon:** İlk seanslar, güvenli bir ortam yaratmaya ve bireylerin duygusal durumlarını dengelemeye odaklanır. Bu, topraklama egzersizleri ve nazik hareketlerle sağlanmaktadır.

**Hiperarousal Düzenleme:** Ritimli hareket ve nefes çalışması gibi teknikler, bireylerin travmaya karşı fizyolojik tepkilerini düzenlemelerine yardımcı olmak için kullanılmaktadır.

### **Yaratıcı İfade**

**Doğaçlama:** Spontan hareketin teşvik edilmesi, bireylerin sözel olarak ifade etmekte zorlandıkları duyguları ve düşünceleri ifade etmelerine olanak tanır.

**Koreografi:** Yapılandırılmış dans rutinleri, bir başarı duygusu sağlar ve kişisel anlatıları ve deneyimleri sembolize etmek için kullanılabilir (Dieterich-Hartwell, 2017; Koch ve ark., 2019, Erişim adresi: <https://admp.org.uk>).



## Klinik Bulgular

**Depresyon ve Anksiyetede Azalma:** Birçok çalışma, DHT'nin bağımlılığı olan bireylerde depresyon ve anksiyete semptomlarını önemli ölçüde azalttığını göstermiştir. Örneğin, bir meta-analiz, psikolojik sağlık sonuçları için orta düzeyde bir genel etki büyüklüğü ( $d = 0.60$ ) bildirmiştir ve DHT'nin depresyon ve anksiyeteyi azaltmada tutarlı sonuçlar gösterdiği belirtilmiştir (Koch ve ark., 2019).

**Yaşam Kalitesinde İyileşme:** DHT müdahalelerine katılanlar, genel yaşam kalitelerinde önemli iyileşmeler bildirmiştir. Bu, daha iyi duygusal düzenleme, artan özsaygı ve gelişmiş sosyal etkileşimleri içermektedir. Çalışmalar, bu iyileşmelerin zamanla sürdürüldüğünü ve takip verilerinin müdahale sonrası 22 hafta boyunca sabit veya hafifçe artan etkiler gösterdiğini belirtmiştir (Koch ve ark., 2019).

**Kişilerarası ve Bilişsel Becerilerin Gelişimi:** DHT'nin, iyileşme süreci için kritik olan kişilerarası ve bilişsel becerileri geliştirdiği bulunmuştur. Katılımcılar arasında gelişmiş iletişim, empati ve problem çözme yetenekleri gözlemlenmiş ve bu da daha iyi başa çıkma mekanizmalarına ve azalan nüks oranlarına katkıda bulunmuştur (Koch ve ark., 2019).

**Opioid Kullanım Bozukluğuna Yönelik Tutumlar ve Uygulamalar:** Opioid kullanım bozukluğuna yönelik dans/hareket terapistlerinin tutumlarını ve uygulamalarını araştıran bir çalışma, birçok terapistin DHT'nin opioid krizini ele alma potansiyelini kabul ettiğini, ancak tutumları ile gerçek klinik uygulamaları arasında bir boşluk olduğunu ortaya koymuştur. Çalışma, bağımlılık bakımında DHT'nin daha iyi entegrasyonu ve eğitimi gerekliliğini vurgulamıştır (Kirane, 2021).

## TARTIŞMA

### Dans ve Hareket Terapisinin Bağımlılık Tedavisindeki Etkinliği;

Madde bağımlılığı popülasyonuna yönelik Dans/Hareket Terapisi (DHT) uygulamaları üzerine araştırmalar, bu tedavi yönteminin bağımlılıkla mücadelede etkili olabileceğini öne sürmektedir.

Korsun'un çalışması, birçok ergenin yeterli kendini yatıştırma tekniklerine sahip olmaması, istikrarsız destek sistemleri ve düşük benlik saygısı nedeniyle büyüme sürecini yönetmekte zorlandığını ortaya koymaktadır. Harrison (Korsun, 2003), birçok ergenin yaşam stresörleriyle baş edemediğini ve bu nedenle psikoaktif maddelere yönelme eğiliminde olduğunu belirtmiştir. Bu da, maddeye bağımlılığın gelişmesine yol açabilir. Korsun, ergen madde kullanımını azaltmak için Motivasyonel Teori, Değişim Aşamaları Teorisi ve Dans/Hareket Terapisi kullanımını araştırmıştır. Değişim Aşamaları'na göre her aşama için hareket müdahaleleri önermiştir. Korsun'un müdahaleleri ve Değişim Aşamaları verileri birbirini tamamlamaya ve örtüşmeye başlamıştır. Korsun, Prochaska ve DiClemente'nin Değişim Aşamaları Modeli'nin her aşamasının, Kestenberg'in gelişim aşamaları teorisindeki karşılık gelen bir aşamaya sahip olduğunu bulmuştur. Böylece, Değişim Aşamaları verileri ve Korsun'un hareket müdahaleleri birbiriyle uyumlu hale gelmiştir (Korsun, 2003)

Birgitte Rommen (2000) ise madde bağımlılığı tedavisinde Dans/Hareket Terapisi ve belirli hareket müdahalelerinin kullanımını incelemiştir. Çalışmasında, alkol bağımlısı kadınların bilişsel tarzını "alan bağımsızlığı"na doğru artıran hareket faktörlerine odaklanmıştır. Rommen, alkol bağımlısı kadınların bilişsel tarzının zayıf organizasyon stratejilerine, zayıf benlik algısına ve ilişkiel güçlükler yaşadığına dikkat çekmiştir. Tezinde, Ağırlık ve Mekan adlı faktörlerini araştırmış ve bu çabaların bilişsel eksikliklerle alan bağımlılığı/bağımsızlığına nasıl etki ettiğini ele almıştır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Dans ve Hareket Terapisi (DHT) alanında yapılan araştırmalar, diğer psikoterapi ve tedavi yöntemlerine kıyasla sınırlı kalmaktadır. Bu durum, hem bu disiplinin bilimsel geçerliliğinin yeterince kanıtlanamaması hem de uygulama yöntemlerinin farklı popülasyonlar üzerindeki etkilerinin tam olarak anlaşılabilmesi sorunu beraberinde getirmektedir. Özellikle madde bağımlılığı gibi ruhsal sağlık problemleriyle mücadelede DHT'nin etkilerini inceleyen çalışmalarda daha fazla kanıt ihtiyacı vardır. Mevcut literatürün yetersizliği, klinisyenler ve araştırmacılar arasında bu yöntemin uygulanabilirliği ve etkinliği hakkında çekişmeler yaratmaktadır.

Bu eksiklikleri gidermek adına bazı öneriler şunlardır:

**Daha Fazla Randomize Kontrollü Çalışma Yapılması:** DHT'nin etkinliğini kanıtlamak için, farklı ruhsal sağlık sorunları ve demografik gruplar üzerinde yapılacak randomize kontrollü çalışmaların sayısı artırılmalıdır.

**Uzun Dönemli Takip Araştırmaları:** Terapinin uzun vadeli etkilerini incelemek için, katılımcıların terapiden sonra da belli bir süre izlenmesi ve elde edilen sonuçların kalıcılığının değerlendirilmesi önemlidir.

**Karşılaştırmalı Çalışmalar:** DHT'nin diğer terapi yöntemleriyle (örneğin, bilişsel davranışçı terapi, müzik terapisi) karşılaştırmalı olarak incelendiği çalışmalar, bu yöntemin hangi durumlarda daha etkili olduğunu ortaya koyabilir.

**Nitel ve Nicel Araştırmaların Dengesi:** Hem nitel hem de nicel araştırmalar yapılarak, DHT'nin bireyler üzerindeki etkisi daha kapsamlı bir şekilde anlaşılabilir. Nitel araştırmalar, bireysel deneyim ve süreçlere odaklanırken, nicel araştırmalar sayısal verilerle etkinliği ortaya koyabilir.

**Standart Protokoller ve Ölçüm Araçlarının Geliştirilmesi:** DHT uygulamalarında standartlaşma sağlanması ve etkileri değerlendirmek için güvenilir ölçüm araçlarının geliştirilmesi, araştırmalarda tutarlılığı artıracaktır.

Bu öneriler, DHT'nin bilimsel alandaki yerini güçlendirmeye ve uygulama alanlarını genişletmeye katkıda bulunabilir.

## KAYNAKÇA

1. Aktaş, G., & Ögce, F. (2005). Dance as a therapy for cancer prevention. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 6, 408-411.
2. Altan Sarıkaya, N., Ayhan, H., & Sukut, Ö. (2017). Use and effect of dance and movement therapy in different groups. *Journal of Human Sciences*, 3(1), 1-5.
3. Alyanak, B. (2016). İnternet bağımlılığı. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi*, 8(5), 20-24.
4. Bhais, A. Z. B. (t.y.). Bağımlılıkta psikoterapinin kullanımı. *Current Addiction Research*, 6(2), 12-16.
5. Bilge, A., & Ögce, F. (2008). Dansın beden ve ruh sağlığı açısından önemi. *Motif Akademi Halkbilimi Dergisi*, 1(2), 123-134.
6. Cevasco, A. M., Kennedy, R., & Generally, N. R. (2005). Comparison of movement-to-music, rhythm activities, and competitive games on depression, stress, anxiety, and anger of females in substance abuse rehabilitation. *Journal of Music Therapy*, 42(1), 64-80.
7. Çatay, Z. (2013). Beden ve ben arasında dokunan ağ: Dans/hareket terapisi. *Sanat Psikoterapileri Derneği*.
8. Çolak, A. B. (2019). A proposal on the use of the areas of dance and movement therapy within the scope of Turkish folk dances departments. *ResearchGate*.

9. Dieterich-Hartwell, R. (2017). Dance/movement therapy in the treatment of post traumatic stress: A reference model. *The Arts in Psychotherapy*, 54, 38-46. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2017.02.010>
10. Duyan, V., & Gövebakan, R. (2021). Madde bağımlılığı ve aile. Yeni İnsan Yayınevi.
11. Halbert, T. (2020). Daha yüksek bir güç bulmak: Bağımlılıktan kurtulmak için dans/hareket terapisi müdahalelerinde maneviyatı dokumak için bir yöntem geliştirmek. *Etkileyici Terapiler Capstone Tezleri*, 343. Retrieved from [https://digitalcommons.lesley.edu/expressive\\_theses/343](https://digitalcommons.lesley.edu/expressive_theses/343)
12. Kirane, K. (2021). Dance/movement therapists' attitudes and practices toward opioid use disorder. *American Journal of Dance Therapy*, 43, 115-131. <https://doi.org/10.1007/s10465-021-09350-1>
13. Koch, S. C., Riege, R. F. F., Tisborn, K., Biondo, J., Martin, L., & Beelmann, A. (2019). Effects of dance movement therapy and dance on health-related psychological outcomes. *Frontiers in Psychology*, 10, Article 1806. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01806>
14. Korsun, O. (2003). Dance/movement therapy for decreasing motivation for substance use among adolescents: A literature based study. Unpublished master's thesis, MCP Hahnemann, Drexel University.
15. Nemetz, D. L. (1995). Dance/movement therapy: Speaking the language of the self. *American Journal of Dance/Movement Therapy*.
16. Sanat Psikoterapileri Derneği. (Erişim tarihi: 15.09.2024). Dans ve hareket terapisi. Retrieved from <https://www.sanatpsikoterapileriderneği.org/dans-ve-hareket-terapisi.html>
17. T.C. Sağlık Bakanlığı. ((Erişim tarihi: 18.09.2024) Bağımlılık nedir? Retrieved from <https://alo191.saglik.gov.tr/TR-21183/bagimlilik-nedir.html>

## KALPROTEKTİN BİYOKİMYASI VE KLİNİK KULLANIMI

**Dr.Öğr.Üyesi, Halil İbrahim AKBAY**

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaş Tıp Merkezi Tıbbi Biyokimya

ORCID: 0000-0002-4303-7837

**Öğr.Gör.Dr, Ali Kemal ZİREK**

Hakkari Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü

ORCID: 0000-0002-7881-7251

### ÖZET

Literatürde S100A8 ve S100A9 kompleksi, 27E10 antijen, makrofaj inhibitör faktör ilişkili protein, myeloid ilişkili protein 8 ve 14 (MRP8/14), kalgranulin A/B '' gibi farklı isimlerle adlandırılan Kalprotektin, 36,5 kD ağırlığında ve esas olarak nötrofillerde (sitozolik proteinlerin ~%60'ı) karşımıza çıkmaktadır. S100 protein ailesine ait iki monomerdan (S100A8 ve S100A9) oluşan kalsiyum bağlayıcı bu protein, başlıca nötrofillerin sitozolünde, daha az oranda ise monosit ve makrofajlarda bulunur. Temel fonksiyonları myeloid hücrelerin endotel ve ekstrasellüler matrikse adhezyonunu düzenleme, efektör hücrelerin aktivasyonu, apoptozu uyarma, antiproliferatif etki, çinko bağlayıcı özellik ile direkt antibakteriyel etki mekanizması ile proinflamatuvar süreçteki rolleri olarak karşımıza çıkar.

S100A8/S100A9 kompleksi, native immün sistem hücrelerinin hücre içi yollarını kontrol eder ve inflamatuvar yanıtın düzenlenmesine olanak tanır. Lökosit migrasyonu için sitoskeletal yeniden düzenlemeleri ve araşidonik asidin inflamasyon bölgelerine taşınmasını kolaylaştırır. Ayrıca nükleer S100A9/KP, inflamatuvar süreç ve malign dönüşüm sırasında koaktivatör olarak transkripsiyonu değiştirir. S100A8/S100A9 kompleksi, Toll benzeri reseptör 4 (TLR4) ve ileri glikasyon son ürünleri reseptörünün (RAGE) aracılık ettiği hücre dışı KP işlevlerine izin vermek için kolayca salgılanır. S100A8/A9 kompleksi doğal bağışıklık yanıtlarını aktive eder ve muhtemelen hücre tipi ve dokuya özgü bir şekilde farklı reseptörün katılımıyla proinflamatuvar etki gösterir. Kalprotektin inflamatuvar belirteç olmanın yanı sıra antimikrobiyal olarak özellikle çinko ve manganez gibi esansiyel metal iyonlarının sekestrasyonu yoluyla patojenlerin büyümesini sınırlar. Bu mekanizma, "besinsel bağışıklık" olarak adlandırılır. Romatoid artrit gibi proinflamatuvar hastalıklarda doğrudan hasarlı bölgede salgılandığı için hasarı gösteren major bir proteindir. Aynı zamanda iNOS enzimini uyararak NO sentezini artırması, proinflamatuvar süreçte de etkili olduğunu göstermektedir.

Bu çalışma Kalprotektin'in, klinik biyokimya ve immünoloji alanlarında önemli bir biyobelirteç olarak, tanı ve tedavi süreçlerine olan katkılarını ortaya koymakta ve tanı süreçlerindeki kritik rolünü vurgulamaktadır. Ayrıca devam eden araştırmaların bu proteinin daha geniş klinik uygulamalarda nasıl daha etkin bir şekilde kullanılabileceğine dair bilgiler sunulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Kalprotektin, S100A8/S100A9 kompleksi, Antimikrobiyal etki, Romatoid artrit, Besinsel bağışıklık

## BIOCHEMISTRY AND CLINICAL USE OF CALPROTECTIN

### ABSTRACT

Calprotectin, also known as the S100A8/S100A9 complex, 27E10 antigen, macrophage inhibitory factor-related protein, and myeloid-related protein 8/14 (MRP8/14), is a 36.5 kDa weight protein mainly found in neutrophils, constituting approximately 60% of cytosolic proteins. This calcium-binding protein, composed of two monomers from the S100 protein family (S100A8 and S100A9), is predominantly located in the cytosol of neutrophils, with lower levels present in monocytes and macrophages. Calprotectin plays critical roles in the regulation of myeloid cell adhesion to the endothelium and extracellular matrix, activation of effector cells, induction of apoptosis, antiproliferative effects, and direct antibacterial activity through zinc-binding properties, contributing significantly to the proinflammatory response.

The S100A8/S100A9 complex modulates intracellular pathways in innate immune cells and facilitates the regulation of the inflammatory response. It aids in cytoskeletal rearrangements for leukocyte migration and the transport of arachidonic acid to sites of inflammation. Furthermore, nuclear S100A9/calprotectin acts as a coactivator altering transcription during inflammatory processes and malignant transformation. The complex is readily secreted to engage in extracellular functions through Toll-like receptor 4 (TLR4) and the receptor for advanced glycation end products (RAGE), contributing to proinflammatory effects potentially in a cell type- and tissue-specific manner.

In addition to being an inflammatory marker, calprotectin exhibits antimicrobial properties by limiting pathogen growth through the sequestration of essential metal ions such as zinc and manganese—a mechanism known as "nutritional immunity." In proinflammatory diseases like rheumatoid arthritis, calprotectin is prominently secreted at sites of tissue damage, serving as a major indicator of the extent of damage. Its ability to stimulate iNOS enzyme activity, thereby increasing NO synthesis, further underscores its involvement in the proinflammatory process.

This study highlights the significant contributions of calprotectin as a biomarker in clinical biochemistry and immunology, emphasizing its critical role in diagnostic and therapeutic processes. Ongoing research continues to explore how this protein can be utilized more effectively in broader clinical applications.

**Keywords:** Calprotectin, S100A8/S100A9 complex, Antimicrobial activity, Rheumatoid arthritis, Nutritional immunity.

## YENİDOĞAN METABOLİK VE GENETİK HASTALIKLAR TARAMASI: BİYOKİMYASAL ANALİZLER

**Dr.Öğr.Üyesi Halil İbrahim AKBAY**

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaş Tıp Merkezi Tıbbi Biyokimya

ORCID: 0000-0002-4303-7837

**Öğr.Gör.Dr. Ali Kemal ZİREK**

Hakkari Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler  
Bölümü

ORCID: 0000-0002-7881-7251

### ÖZET

Türkiye’de T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından takip edilen Yenidoğan Metabolik ve Endokrin Hastalık Tarama Programı (NTP), yenidoğanlarda metabolik ve genetik hastalıkların erken dönemde tanısının konulmasını amaçlayan, biyokimyasal ve genetik tarama testlerini içeren kapsamlı bir halk sağlığı programıdır. Program, 1987 yılında Fenilketonüri ile başlamış, 1993 yılında tüm Türkiye’ye yaygınlaştırılmıştır. Ulusal Yenidoğan Tarama Programı ise Konjenital Hipotiroidi taramasının eklenmesi ile 25.12.2006 tarihinde başlatılmıştır. Programa 2008’de Biyotinidaz eksikliği, 2015’den itibaren, Kistik Fibrozis, 2022 yılında Konjenital Adrenal Hiperplazi ve son olarak 09.05.2022 itibariyle Spinal Müsküler Atrofi (SMA) eklenmiştir.

NTP kapsamında, yenidoğanların topuk kanı numuneleri, tandem kütle spektrometrisi (MS/MS), immünoassay ve enzimatik testler kullanılarak değerlendirilmektedir. PKU tanısında, fenilketonüri değeri  $\leq 2$  mg/dl ise normal, 2,1-3,9 mg/dl ise tekrar örneği,  $\geq 4$  mg/ ise patolojik, konjenital hipotiroidi tanısında, Tiroid Stimulan Hormon (TSH) düzeyleri  $< 5,5$  mIU/L ise normal, 5,5-20 mIU/L ise tekrar örneği,  $> 20$  mIU/L ise patolojik kabul edilir. Biyotinidaz eksikliğinde, enzim aktivitesinin düzeyine göre hastalık sınıflandırılması yapılmakla birlikte NTP’de  $< 65$  MRU (Microplate response unit) anormal olarak değerlendirilir. Kistik fibrozis (KF) için, immünoreaktif tripsin (IRT)  $< 90$   $\mu\text{g/l}$  ise normal,  $\geq 90$   $\mu\text{g/l}$  ise 7-14. Gün tekrar kan örneği, tekrar kan örneği  $\geq 70$   $\mu\text{g/l}$  ise ter testi için sevk algoritması izlenir. Kistik fibrozis transmembran regülatör (CFTR) gen mutasyonlarının saptanması ise tanıyı kesinleştirir. KAH taraması için kan 17-Hidroksiprogesteron, 21-Deoksikortizol, 17-Hidroksiprogesteron/Kortizol oranı kullanılmaktadır.

Bu çalışma, Türkiye’deki Ulusal Neonatal Tarama Programının, metabolik ve genetik hastalıkların erken tanısında kullanılan biyokimyasal analizleri, önlenbilir zeka ve gelişimsel geriliklerin ve yenidoğanlarda morbidite ve mortaliteyi azalttığına dair bulguları paylaşmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yenidoğan Metabolik Tarama Programı, Konjenital Hipotiroidi Fenilketonüri, Kistik Fibrozis, Biyotinidaz Eksikliği, Spinal Müsküler Atrofi

## SCREENING FOR NEWBORN METABOLIC AND GENETIC DISEASES: BIOCHEMICAL ANALYSES

### ABSTRACT

The Newborn Metabolic and Endocrine Disease Screening Program (NTP), overseen by the Turkish Ministry of Health’s General Directorate of Public Health, is a comprehensive public health initiative aimed at early diagnosis of metabolic and genetic disorders in newborns. The program began with Phenylketonuria (PKU) in 1987 and expanded nationwide in 1993.

The National Neonatal Screening Program officially started on December 25, 2006, with the addition of Congenital Hypothyroidism screening. Subsequently, Biotinidase deficiency was added in 2008, Cystic Fibrosis in 2015, Congenital Adrenal Hyperplasia (CAH) in 2022, and most recently, Spinal Muscular Atrophy (SMA) on May 9, 2022.

Within the NTP, heel prick blood samples from newborns are analyzed using advanced biochemical methods, including tandem mass spectrometry (MS/MS), immunoassays, and enzymatic tests. For PKU, phenylalanine levels are classified as normal if  $\leq 2$  mg/dl, requiring a repeat sample if 2.1-3.9 mg/dl, and pathological if  $\geq 4$  mg/dl. For congenital hypothyroidism, Thyroid Stimulating Hormone (TSH) levels are considered normal if  $< 5.5$  mIU/L, with a repeat sample required at 5.5-20 mIU/L, and pathological if  $> 20$  mIU/L. Biotinidase deficiency is assessed as abnormal if enzyme activity is  $< 65$  MRU (Microplate Response Unit). For Cystic Fibrosis (CF), immunoreactive trypsin (IRT) levels are deemed normal if  $< 90$   $\mu$ g/L, requiring a repeat sample on days 7-14 if  $\geq 90$   $\mu$ g/L, and referral for a sweat test if the repeat IRT is  $\geq 70$   $\mu$ g/L. Diagnosis is confirmed by detecting CFTR gene mutations. For CAH screening, 17-Hydroxyprogesterone, 21-Deoxycortisol, and the 17-Hydroxyprogesterone/Cortisol ratio are used.

This study aims to present the findings from Turkey's National Neonatal Screening Program, highlighting the role of biochemical analyses in the early diagnosis of metabolic and genetic disorders, and their impact on reducing intellectual and developmental delays, as well as morbidity and mortality in newborns.

**Keywords:** Newborn Metabolic Screening Program, Congenital Hypothyroidism, Phenylketonuria, Cystic Fibrosis, Biotinidase Deficiency, Spinal Muscular Atrophy

## KIRIK RİSKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE FRAX KULLANIMI

**Arş. Gör. Dr. Hakan BOZAN**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya

ORCID: 0000-0002-5195-1741

**Halil İbrahim AKBAY**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya

ORCID: 0000-0002-4303-7837

### ÖZET

Osteoporoz, kemik kütlelerinde azalma ve kemik mimarisinde değişiklik ile karakterize, kemik kırılabilirliğinde ve kırık riskinde artışa neden olan bir hastalıktır. Hastalığın en önemli komplikasyonu kemik kırıkları olup, yaşlı erişkinlerde kırıkların en yaygın nedenidir. Muhtemelen 50 yaş üstü her 3 kadından 1'i ve 5 erkekten 1'i osteoporozla bağlı kırıklar yaşayacaktır. Yüksek riskli hastaların belirlenmesi, osteoporotik kırığın ve buna bağlı morbidite, mortalite ve sağlık harcamalarının önlenmesini sağlayabilir. Osteoporoz tanısı, bir kişinin toplam kırık riskini belirleyen tüm risk faktörlerini tam olarak yansıtmadığından pek çok kırık riski skoru geliştirilmiştir. Bir bireyin mutlak kırık riskini tahmin etmek için, klinik risk faktörleri Kırık Risk Değerlendirme Aracı (FRAX), QFracture, Garvan ve diğerleri gibi farklı tahmin algoritmalarında birleştirilmiştir. En yaygın kullanılan skor olan FRAX, dünya çapında 120 kılavuzda yer almakta olup, dünyanın farklı etnik kökenlerinden ve bölgelerinden gelen erkek ve kadınlarda klinik risk faktörleri, kemik mineral yoğunluğu (KMY) ve kırıkları değerlendiren büyük, prospektif, gözlemsel çalışmalardan toplanan verilere dayanmaktadır. FRAX; yaş, cinsiyet, BMI, önceki kırık, ebeveyn kalça kırığı, sigara içme durumu, romatoid artrit, en az üç ay glukokortikoid kullanımı, ikincil osteoporoz, en az 3 ünite/gün alkol alımı ve isteğe bağlı femur boynu KMY veya T skoru gibi risk faktörlerini içermektedir. FRAX, kalça kırığı ve majör osteoporotik kırıkların 10 yıllık olasılığını veren ve web üzerinde ücretsiz olarak erişilebilen bir logaritmik tablodur ([www.shef.ac.uk/FRAX/](http://www.shef.ac.uk/FRAX/)). FRAX'ın ABD'ye uyarlanmış algoritmasına göre 10 yıllık kalça kırığı olasılığı %3 veya üstü, 10 yıllık OP ile ilişkili majör kırık olasılığı %20 ve üstü olan 50 yaş üstü postmenopozal kadın veya erkeklerin FDA tarafından onaylanmış ilaçlarla tedavi için değerlendirilmesini önermektedir. Günümüzde FRAX modeli Ulusal Osteoporoz Vakfı ve Ulusal Osteoporoz Rehber Grubu rehberlerinde yer almış ve yaygın olarak kullanılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** FRAX, Osteoporoz, Kırık riski, Osteoporotik kırık

### USE OF FRAX IN ASSESSMENT OF FRACTURE RISK

#### ABSTRACT

Osteoporosis is a disease characterized by a decrease in bone mass and changes in bone architecture, leading to increased bone fragility and fracture risk. The most important complication of the disease is bone fractures, and it is the most common cause of fractures in older adults. Probably 1 in 3 women and 1 in 5 men over the age of 50 will experience osteoporosis-related fractures. Identifying high-risk patients can prevent osteoporotic fractures and the associated morbidity, mortality and healthcare costs. Because the diagnosis of osteoporosis does not fully reflect all the risk factors that determine a person's total fracture risk, many fracture risk scores have been developed. To estimate an individual's absolute fracture risk, clinical risk factors are combined in different estimation algorithms such as Fracture Risk Assessment Tool (FRAX), QFracture, Garvan and others.



FRAX, the most widely used score, is included in 120 guidelines worldwide and is based on data collected from large, prospective, observational studies assessing clinical risk factors, bone mineral density (BMD) and fractures in men and women from different ethnicities and regions of the world. FRAX includes risk factors such as age, sex, BMI, previous fracture, parental hip fracture, smoking status, rheumatoid arthritis, glucocorticoid use for at least three months, secondary osteoporosis, alcohol intake of at least 3 units/day, and optional femoral neck BMD or T score. FRAX is a logarithmic table that gives the 10-year probability of hip fracture and major osteoporotic fracture and is freely available on the web ([www.shef.ac.uk/FRAX/](http://www.shef.ac.uk/FRAX/)). According to the US-adapted algorithm of FRAX, it recommends that postmenopausal women or men over 50 years of age with a 10-year probability of hip fracture of 3% or more and a 10-year probability of OP-related major fracture of 20% or more be evaluated for treatment with FDA-approved drugs. Today, the FRAX model has been implemented in the National Osteoporosis Foundation and National Osteoporosis Guideline Group guidelines and is now widely used.

**Keywords:** FRAX, Osteoporosis, Fracture risk, Osteoporotic fracture

## OSTEOPOROZDA KEMİK TURN-OVER BELİRTEÇLERİNİN KULLANIMI

**Arş. Gör. Dr. Hakan BOZAN**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya

ORCID: 0000-0002-5195-1741

**Halil İbrahim AKBAY**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya

ORCID: 0000-0002-4303-7837

### ÖZET

Osteoporozun tanısı ve kırık riskinin tahmini için ilk test, genellikle çift enerjili X-ışını absorpsiyometrisi (DXA) ile kemik mineral yoğunluk (KMY) ölçümüdür. DXA, kolay uygulanabilir, non-invaziv ve düşük radyasyon maruziyeti içermekte ancak yüksek maliyet, uzun tarama süresi ve uzman personel gerekliliği gibi bazı kısıtlamaları bulunmaktadır. Bu nedenle osteoporoz ve osteopeni tanısı ve takibi için kan veya idrardan çalışılabilecek yöntem arayışı sürmektedir. Son zamanlarda osteoporoz ve osteopeniyi öngörmek için serum veya idrardan bakılan bazı Kemik Döngüsü Belirteçlerinin (KDB) rolüne dikkat çekilmektedir. KDB'ler, KMY ölçümlerinden bağımsız ve tamamlayıcı nitelikte olup dinamik bilgiler sağlamaktadır. Bu biyokimyasal belirteçler kemik yapım-yıkım döngüsünü yansıtır ve kemik metabolizmasındaki değişiklikleri, henüz KMY veya görüntüleme sonuçlarına yansımadan önce gösterir. KDB, kemik turn-overi sırasında osteoblastlar ve osteoklastlar tarafından sentezlenen, kemik metabolizması, fizyolojisi ve osteoporoz tedavi yanıtını değerlendirmede kullanılan endojen protein veya türevleridir. Bu belirteçlerin analizi ucuz ve non-invaziv olup tekrarlayan şekilde ölçümü mümkündür. Osteoporozda KDB'nin en önemli güncel klinik uygulaması terapötik yanıtın değerlendirilmesidir. Kırık ve kemik kaybı riskini ve KMY ile korelasyonunu öngörmekte de faydalı olmuşlardır. Ayrıca, yüksek kemik döngüsü ve hızlı kemik kaybı görülen sekonder osteoporozun muhtemel nedenlerini belirlemede yararlıdır. Tedavi yanıtının takibinde, ilaç etki mekanizmasını anlamada ve doz belirlemede de kullanılmaktadır. Bu belirteçler yapım ve yıkım özelliklerine göre iki gruba ayrılır. Kemik yapım belirteçlerine; Prokollajen tip 1 N-terminal propeptid (P1NP), Prokollajen tip 1 C-terminal propeptid (P1CP), Osteokalsin (OK), Kemige özgü alkalin fosfat (Kemik-ALP) yıkım belirteçlerine; Tip 1 kollajen N-terminal telopeptid çapraz bağları (NTX), Tip 1 kollajen C-terminal telopeptid çapraz bağları (CTX), Piridinolin, deoksipiridinolin (PYD, DPD), Hidroksiprolin (HYP), Tartrat rezistan asit fosfat 5b (TRACP-5b) örnek olarak verilebilir. Bu çalışma kan ve idrarda analizi yapılan bazı KDB'ler hakkında yapılan çalışmaları detaylı şekilde sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Osteoporoz, Kemik Döngüsü Belirteçleri, Kemik Yapım Belirteçleri, Kemik Yıkım Belirteçleri

## USE OF BONE TURN-OVER MARKERS IN OSTEOPOROSIS

### ABSTRACT

The primary test for diagnosing osteoporosis and estimating fracture risk is typically the measurement of bone mineral density (BMD) using dual-energy X-ray absorptiometry (DXA). DXA is easy to apply, non-invasive, and involves low radiation exposure, but it also has limitations such as high cost, lengthy scanning time, and the need for specialized personnel. Therefore, there is ongoing research to find methods that can be applied to blood or urine samples for the diagnosis and monitoring of osteoporosis and osteopenia.

Recently, the role of certain Bone Turnover Markers (BTMs) measured in serum or urine in predicting osteoporosis and osteopenia has gained attention. BTMs provide dynamic information that is independent of and complementary to BMD measurements. These biochemical markers reflect the bone formation-resorption cycle and can detect changes in bone metabolism before they are evident on BMD or imaging. BTMs are endogenous proteins or their derivatives, synthesized by osteoblasts and osteoclasts during bone turnover, and are used to assess bone metabolism, physiology, and response to osteoporosis treatments. Their analysis is cost-effective, non-invasive, and can be repeated over time. The most significant clinical application of BTMs in osteoporosis is in evaluating therapeutic response. They are also useful in predicting fracture and bone loss risk and their correlation with BMD. Furthermore, they help identify the potential causes of secondary osteoporosis in patients with high bone turnover and rapid bone loss. BTMs are also used in tracking treatment response, understanding drug mechanisms, and determining optimal dosage. These markers are divided into two groups according to their construction and destruction properties. Examples of bone formation markers include Procollagen type 1 N-terminal propeptide (P1NP), Procollagen type 1 C-terminal propeptide (P1CP), Osteocalcin (OK), Bone-specific alkaline phosphatase (Bone-ALP), resorption markers include Type 1 collagen N-terminal telopeptide cross-links (NTX), Type 1 collagen C-terminal telopeptide cross-links (CTX), Pyridinoline, deoxypyridinoline (PYD, DPD), Hydroxyproline (HYP), Tartrate-resistant acid phosphatase 5b (TRACP-5b). This study provides detailed information on certain BTMs analyzed in blood and urine.

**Keywords:** Osteoporosis, Bone Turnover Markers, Bone Formation, Bone Resorption

## KLİNİK LABORATUVARDA BİYOLOJİK VARYASYON UYGULAMALARI

### Dilara Elif BİLDİRİCİ

Van Halk Sağlığı Laboratuvarı, Tıbbi Biyokimya

ORCID: 0000-0002-8471-2958

### Dr. Öğr. Üyesi, Halil İbrahim AKBAY

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya

ORCID: 0000-0002-4303-7837

### ÖZET

Bir bireyin aynı numunesinin tekrarlayan ölçümlerinde aynı sonucun elde edilmesi mümkün olmayabilir. Bu duruma cihazın doğasında bulunan varyasyon sebep olmaktadır. Bir bireyin herhangi bir test için ardışık ölçümlerinin birbirinden farklı olmasına neden olan varyasyon kaynakları preanalitik varyasyon, analitik varyasyon ve biyolojik varyasyondan oluşmaktadır. Preanalitik varyasyon, test isteminden başlayarak numune analizine kadar olan süreçteki tüm değişkenlerin toplamından oluşturmaktadır. Preanalitik değişkenler, postür, egzersiz, sirkadiyen ritim, açlık-tokluk, yaşam tarzı, örneğin alındığı yer-zaman, örneğin alınma şekli, kullanılan tüp ve antikoagülan, örneğin transportu gibi kontrol edilebilir ve yaş, cinsiyet, ırk, rakım, sıcaklık gibi kontrol edilemeyen değişkenler olmak üzere iki gruptan oluşmaktadır. Analitik varyasyon, analitik performansla ilişkilidir ve bu varyasyon analitik yöntemlerin doğalarında mevcut olduğundan tamamıyla ortadan kaldırmak mümkün değildir. Rastgele varyasyon ve sistematik varyasyon analitik varyasyon ile ilgili terimlerdir. Rastgele varyasyon, standart sapma (SD) veya varyasyon katsayısı (CV) gibi impreciziyon ölçümleri ile ifade edilir. İmpreciziyon ile ters orantılı olan prezisyon terimi ise tekrarlayan ölçüm sonuçları arasındaki uyum olarak tanımlanmaktadır. Sistematik varyasyon (bias), konsantrasyonu bilinen bir materyalin tekrarlayan ölçümleri sonucunda elde edilen ortalama değerini aynı materyalin referans metot ile ölçülen gerçek değerinden farkı olarak tanımlanmaktadır. Rastgele ve sistematik hatanın toplamı ise toplam analitik hatayı oluşturmaktadır. Bir test için toplam analitik hata izin verilen toplam hata (TEa) sınırları içinde olmalıdır. Biyolojik varyasyon, bir homeostatik ayar noktasının etrafındaki fizyolojik dalgalanmalardır, birey içi biyolojik varyasyon (CVI) ve bireyler arası biyolojik varyasyondan (CVG) oluşmaktadır. Klinik laboratuvarlarda biyolojik varyasyon verileri analitik kalite spesifikasyonlarının belirlenmesi, referans değişim değeri ve delta-check değerlerinin belirlenmesi, kalite kontrol prosedürlerinin tasarlanması gibi alanlarda kullanılmaktadır. Bu çalışmada klinik laboratuvarlarda biyolojik varyasyon uygulamalarını ve önemini detaylı bir şekilde açıklamayı amaçladık. Başta Avrupa Klinik Kimya ve Laboratuvar Tıbbi Federasyonu olmak üzere alanda yazılan makale ve kitapların kapsamlı bir derlemesi olarak tasarlandı.

**Anahtar Kelimeler:** Biyolojik varyasyon, birey içi biyolojik varyasyon, bireyler arası biyolojik varyasyon, referans değişim değeri.

## BIOLOGICAL VARIATION APPLICATIONS IN THE CLINICAL LABORATORY

### ABSTRACT

Achieving the same result in repeated measurements of the same sample from an individual may not always be possible due to inherent variations in the device. Variations that lead to differences in successive measurements of a test for an individual stem from preanalytical, analytical, and biological sources. Preanalytical variation encompasses all the variables from the test requisition through to sample analysis.

These preanalytical variables can be categorized into two groups: controllable variables such as posture, exercise, circadian rhythm, fasting-state, lifestyle, the site and time of sample collection, the method of sample collection, the type of tube and anticoagulant used, and sample transport; and uncontrollable variables such as age, sex, race, altitude, and temperature. Analytical variation relates to analytical performance and cannot be completely eliminated as it is inherent to analytical methods. Terms associated with analytical variation include random variation and systematic variation. Random variation is expressed by measures of imprecision such as standard deviation (SD) or coefficient of variation (CV), while precision, which is inversely proportional to imprecision, is defined as the consistency among repeated measurement results. Systematic variation (bias) is defined as the difference between the mean of repeated measurements of a material with a known concentration and the true value measured by a reference method. The total analytical error is the sum of random and systematic errors. For a test, the total analytical error must be within the allowable total error (TEa) limits. Biological variation refers to physiological fluctuations around a homeostatic set point and consists of within-subject biological variation (CVI) and between-subject biological variation (CVG). In clinical laboratories, biological variation data are used for determining analytical quality specifications, reference change values, delta-check values, and designing quality control procedures. In this study, we aimed to explain the applications and importance of biological variation in clinical laboratories in detail. It was designed as a comprehensive compilation of articles and books written in the field, primarily by the European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine.

**Keywords:** Biological variation, within-subject biological variation, between-subject biological variation, reference change value.

## KLİNİK LABORATUVARDA REFLEKS VE REFLEKTİF TEST

### Dilara Elif BİLDİRİCİ

Van Halk Sağlığı Laboratuvarı, Tıbbi Biyokimya

ORCID: 0000-0002-8471-2958

### Dr. Öğr. Üyesi, Halil İbrahim AKBAY

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya

ORCID: 0000-0002-4303-7837

### ÖZET

Bu çalışma, klinik biyokimyada refleks ve reflektif test uygulamalarının, tanı süreçlerine ve hasta bakımına nasıl katkı sağladığını kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. Refleks testler, analizörler tarafından önceden belirlenmiş algoritmalara dayalı otomatik eklenen ilave testlerdir ve klinisyenlerin müdahalesi olmadan gerçekleştirilir. Total prostat spesifik antijen (PSA) 4 ng/mL'den büyükse serbest PSA çalışılması örnek verilebilir. Bu testler, genellikle belirli tanıların doğrulanması veya dışlanması amacıyla kullanılmaktadır. Reflektif testler ise, klinik biyokimya uzmanının geniş klinik bilgi ve laboratuvar verisini değerlendirerek ek testlerin gerekip gerekmediğine karar verdiği, daha karmaşık bir süreçtir. Bu testler, daha derinlemesine klinik değerlendirmeler gerektiren durumlarda uygulanmaktadır. Refleks ve reflektif test uygulamaları, laboratuvar hizmetlerinin etkinliğini artırarak, zaman ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır. Test istemlerinin optimize edilmesi, gereksiz testlerin önüne geçilmesi ve sonuçların yorumlanması sürecinde klinisyenlere yardımcı olunması, bu testlerin temel faydaları arasında yer almaktadır. Özellikle refleks testler, önceden belirlenmiş eşik değerler doğrultusunda ek testlerin gerçekleştirilmesini sağlar ve laboratuvarların verimliliği artırılabilir. Reflektif testler ise hastaya özgü bilgilerin dikkate alındığı, daha kişisel bir yaklaşım sunar.

Literatürde yer alan çalışmalar, refleks ve reflektif testlerin klinik etkinliğini artırarak hasta sonuçlarını iyileştirebildiğini göstermektedir. Refleks testlerin belirli tanıların daha hızlı ve maliyet etkin bir şekilde konulmasına olanak tanıdığı, reflektif testlerin ise daha karmaşık ve çok yönlü klinik değerlendirmeler gerektiren durumlarda tanıya yardımcı olduğu vurgulanmaktadır. Bununla birlikte, her iki testin de standardize edilmesinde bazı zorluklar bulunmaktadır. Özellikle klinik senaryolardaki farklılıklar, yasal ve etik meseleler, laboratuvarlar arasındaki uygulama farkları bu süreçlerin zorluklarını artırmaktadır. Ülkemizde de akılcı laboratuvar kullanım projesi kapsamında yer almakta olup ülke geneli uyum ve standardizasyon süreci devam etmektedir. Bu çalışmada proje kapsamındaki basamaklarla ve dünya genelinde farklı ülkelerdeki çalışmalar hakkında detaylı ve kapsamlı bilgi vermeyi amaçladık. Bunun için de Sağlık Bakanlığı mevzuatı ve yayınları ile projenin uygun basamakları için medikal literatürden kapsamlı tarama yaparak güncel ve yakından ilişkili yayınların ve kitapların kapsamlı bir özeti hazırlanarak derleme hazırlandı.

**Anahtar Kelimeler:** Refleks Test, Reflektif Test, Klinik Biyokimya, Maliyet Etkinliği, Test Yorumlama

## REFLEX AND REFLECTIVE TESTS IN CLINICAL LABORATORIES

### ABSTRACT

This study comprehensively addresses how reflex and reflective test applications in clinical biochemistry contribute to diagnostic processes and patient care. Reflex tests are automatically added supplementary tests based on pre-defined algorithms by analyzers and are performed without clinician intervention. For instance, if the total prostate-specific antigen (PSA) level exceeds 4 ng/mL, a free PSA test is automatically conducted. These tests are typically used to confirm or exclude specific diagnoses. Reflective tests, on the other hand, involve a more complex process where the clinical biochemistry specialist evaluates extensive clinical information and laboratory data to decide whether additional tests are necessary. These tests are applied in cases that require more in-depth clinical assessments. Reflex and reflective test applications enhance the efficiency of laboratory services, saving both time and cost. The primary benefits of these tests include optimizing test requests, preventing unnecessary testing, and assisting clinicians in interpreting results. Reflex tests, in particular, facilitate the execution of additional tests according to predefined threshold values, thereby improving laboratory efficiency. Reflective tests, however, offer a more personalized approach by considering patient-specific information. Studies in the literature indicate that reflex and reflective tests can improve clinical efficiency and enhance patient outcomes. Reflex tests allow for quicker and more cost-effective diagnoses of certain conditions, while reflective tests assist in the diagnosis of more complex and multifaceted clinical scenarios. Nevertheless, there are some challenges in standardizing both tests. Particularly, differences in clinical scenarios, legal and ethical issues, and variations in laboratory practices further complicate these processes. In our country, these tests are included in the Rational Laboratory Use Project, and the nationwide harmonization and standardization process is ongoing. In this study, we aimed to provide detailed and comprehensive information on the steps within the scope of the project and similar studies conducted in various countries around the world. To achieve this, a comprehensive review of the relevant publications and guidelines from the Ministry of Health, along with an extensive search of the medical literature, was conducted, and a detailed summary of up-to-date and closely related publications and books was prepared.

**Keywords:** Reflex Test, Reflective Test, Clinical Biochemistry, Test Interpretation

## ALZHEİMER HASTALIĞININ TEŞHİSİNDE BİYOTEKNOLOJİK GELİŞMELER: QCM YÖNTEMİNE ODAKLANMA

### Hatice BİLGİLİ

BİLGİLİ H, İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü  
ORCID: 0000-0002-3897-8835

### Amır BİTAR

BİTAR A, İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü  
ORCID: 0009-0006-8068-5995

### ÖZET

Bu derlemede, Alzheimer hastalığının teşhisinde kullanılan biyoteknolojik yöntemler kapsamlı bir şekilde ele alınmış, özellikle Quartz Crystal Microbalance (QCM) teknolojisinin etkinliği incelenmiştir. Alzheimer hastalığı, dünya genelinde giderek artan bir halk sağlığı sorunu olup, nörodejeneratif süreçlerle karakterize edilir ve erken teşhis, hastalığın ilerlemesini yavaşlatmada kritik bir rol oynar. Hastalığın erken teşhisinde, biyomarker tespiti önemli bir yer tutmaktadır ve bu biyomarkerler arasında özellikle amiloid beta ve tau proteinleri öne çıkmaktadır. QCM teknolojisi, biyomoleküllerin yüzeyle etkileşiminden kaynaklanan kütle değişimlerini hassas bir şekilde ölçerek bu biyomarkerlerin tespitinde kullanılmaktadır. QCM, biyomarker tespitinde hız, taşınabilirlik ve maliyet açısından avantajlar sunarken, aynı zamanda düşük konsantrasyonlardaki biyomarkerlerin bile tespit edilmesine olanak tanır. Derlemede, QCM'nin bu biyomarkerları tespit etmedeki performansı, yaygın olarak kullanılan ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) ve SPR (Surface Plasmon Resonance) teknolojileri ile karşılaştırılmıştır. ELISA, geniş bir dinamik aralık sunmasına rağmen daha uzun süreler gerektirirken, SPR ise yüksek hassasiyet sağlamakla birlikte maliyetli ve karmaşık bir cihaz gerektiren bir yöntemdir. Bulgular, QCM'nin özellikle düşük biyomarker konsantrasyonlarının tespitinde hızlı ve maliyet etkin bir yöntem olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, QCM'nin biyosensör yüzeylerinin biyofonksiyonelleştirilmesi gibi teknik zorluklar, teknolojinin klinik uygulamalarda daha geniş çapta kullanılabilmesi için önemli bir sınırlama olarak görülmektedir. Derlemede, QCM'nin klinik ortamlarda geniş çaplı uygulamalar için optimize edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Gelecekte yapılacak çalışmalar, QCM'nin biyomarker tespitindeki doğruluğunu artırmak ve sensör yüzeylerinin daha etkin bir şekilde işlev görmesini sağlamak üzerine yoğunlaşmalıdır. QCM teknolojisinin Alzheimer hastalığının erken teşhisinde potansiyel bir araç olarak öne çıkması, hastalığın tedavisinde daha başarılı sonuçlar elde edilmesine katkı sağlayabilir. Sonuç olarak, QCM, taşınabilirlik, düşük maliyet ve hız gibi avantajlarıyla Alzheimer teşhisinde umut verici bir biyosensör teknolojisi olarak kabul edilmekte olup, bu teknolojinin klinik uygulamalarda daha yaygın kullanımı için daha fazla araştırma ve geliştirme yapılması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Alzheimer hastalığı, QCM (Kuars Kristal Mikroterazisi), Amiloid beta, Tau proteinleri .



## BIOTECHNOLOGICAL ADVANCES IN THE DIAGNOSIS OF ALZHEIMER'S DISEASE: FOCUSING ON THE QCM METHOD

### ABSTRACT

This review examines biotechnological methods used in the early diagnosis of Alzheimer's disease, with a specific focus on the effectiveness of Quartz Crystal Microbalance (QCM) technology. Alzheimer's disease is a growing global public health issue, characterized by neurodegenerative processes, and early diagnosis plays a crucial role in slowing the progression of the disease. In early diagnosis, biomarker detection is of great importance, with amyloid beta and tau proteins being the primary biomarkers associated with the disease. QCM technology detects these biomarkers by measuring the mass changes caused by molecular interactions on the sensor surface, offering high sensitivity and portability. The review compares the performance of QCM in detecting these biomarkers with commonly used technologies such as ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) and SPR (Surface Plasmon Resonance). While ELISA provides a wide dynamic range, it requires longer processing times, and SPR, despite offering high sensitivity, involves expensive and complex equipment. Findings indicate that QCM is a fast and cost-effective method, particularly for detecting low concentrations of biomarkers. However, challenges such as the functionalization of sensor surfaces remain a significant limitation for the widespread clinical application of QCM. The review emphasizes the need for further optimization of QCM for broader clinical use. Future research should focus on improving the accuracy of biomarker detection and enhancing the efficiency of sensor surfaces. The potential of QCM technology in the early diagnosis of Alzheimer's disease may contribute to more successful treatment outcomes. In conclusion, QCM is considered a promising biosensor technology for Alzheimer's diagnosis, offering advantages in terms of portability, cost-effectiveness, and speed, but further research and development are necessary to enable its wider clinical application.

**Keywords:** Alzheimer's disease, QCM (Quartz Crystal Microbalance), Amyloid beta, Tau proteins .

## AKILCI LABORATUVAR KULLANIMI PROJESİ

**Öğr.Gör.Dr, Ali Kemal ZİREK**

Hakkari Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü

ORCID: 0000-0002-7881-7251

**Halil İbrahim AKBAY**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya

ORCID: 0000-0002-4303-7837

### ÖZET

Sağlık Bakanlığı'nın Akılcı Laboratuvar Kullanımı Projesi, laboratuvar hizmetlerinin verimliliğini artırmayı ve gereksiz test istemlerini azaltmayı amaçlayan bir girişimdir. Proje, hem klinik karar süreçlerinde iyileştirme sağlamak hem de maliyet etkinliğini artırmak için tasarlanmıştır. Bu bağlamda, proje aşağıdaki temel basamaklar üzerine inşa edilmiştir: Akılcı Test İstem Prosedürü: Hekimlerin gereksiz test istemlerini önlemek amacıyla, belirli bir süre içinde aynı testin tekrarlanmasını engelleyen bir uyarı sistemi uygulanmaktadır. Hekimler, istem yaparken daha önceki test sonuçlarını görebilmekte ve gereksiz tekrarların önüne geçilmektedir. Konsültasyon İstem Prosedürü: Klinisyenler ve laboratuvar uzmanları arasında daha etkili bir iletişim ve bilgi paylaşımını sağlamak amacıyla oluşturulan bu prosedür, laboratuvar sonuçlarının daha hızlı ve doğru şekilde değerlendirilmesini hedefler. Bu süreç, hem klinisyenler hem de laboratuvar uzmanları için iki yönlü olarak yürütülür. Onay Destek Sistemi Kullanım Prosedürü: Laboratuvar test sonuçlarının daha hızlı onaylanmasını sağlayan bu sistem, özellikle karmaşık olmayan testlerin otomatik onaylanmasıyla iş yükünü azaltır ve laboratuvar uzmanlarının daha karmaşık vakalara odaklanmasını sağlar. Refleks ve Reflektif Test Uygulamaları: İlk test sonuçlarına göre otomatik olarak ek testlerin yapılmasını sağlayan refleks testler ve klinik bilgilerle desteklenen reflektif testler, tanı sürecinin hızlandırılması ve gereksiz testlerin engellenmesi için uygulanır. Karar Sınırı, Kritik Değer ve Ölçüm Birimlerinin Harmonizasyonu: Laboratuvar sonuç raporlarında karar sınırlarının, kritik değerlerin ve ölçüm birimlerinin standart hale getirilmesi, sonuçların daha anlaşılır ve karşılaştırılabilir olmasını sağlar. Tıbbi Laboratuvar Tetkik Sonuç Raporu Standardizasyonu: Test sonuçlarının ulusal düzeyde standardize edilmesi, klinik süreçlerde tutarlılığı artırır ve gereksiz hataları önler. Bu Test Nerede Yapılıyor Sistemi: Hastaların ve hekimlerin bir testin nerede yapılabileceğini öğrenebilmeleri için geliştirilen bu sistem, hasta yönetiminde hız ve verimlilik sağlar. Bu çalışma proje basamaklarının detaylarını içermekte ve laboratuvar hizmetlerinde verimlilik ile hasta güvenliği açısından önemli gelişmeler sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Akılcı Laboratuvar, Test İstem Prosedürü, Onay Destek Sistemi, Refleks Test, Kritik Değer

## RATIONAL LABORATORY USE PROJECT

### ABSTRACT

The Rational Laboratory Use Project of the Ministry of Health aims to increase the efficiency of laboratory services and reduce unnecessary test requests. The project is designed to improve clinical decision-making processes and enhance cost-effectiveness.

In this context, the project is built on the following fundamental steps: Rational Test Request Procedure: A warning system is implemented to prevent unnecessary test requests by prohibiting the repetition of the same test within a certain period. Physicians can review previous test results when making a request, thereby avoiding redundant tests.

Consultation Request Procedure: This procedure, aimed at facilitating more effective communication and information sharing between clinicians and laboratory specialists, ensures faster and more accurate evaluation of laboratory results. The process operates in two directions, both for clinicians and laboratory specialists.

Approval Support System Usage Procedure: This system allows for faster approval of laboratory test results, particularly by automatically approving less complex tests, reducing the workload and enabling laboratory specialists to focus on more complex cases.

Reflex and Reflective Test Applications: Reflex tests, which are automatically added based on the initial test results, and reflective tests, supported by clinical information, are applied to accelerate the diagnostic process and prevent unnecessary tests.

Harmonization of Decision Limits, Critical Values, and Measurement Units: Standardizing decision limits, critical values, and measurement units in laboratory result reports ensures that results are more understandable and comparable.

Standardization of Medical Laboratory Test Result Reports: Standardizing test results nationally increases consistency in clinical processes and prevents unnecessary errors.

Where Is This Test Performed System: Developed to allow patients and physicians to quickly learn where a test can be performed, this system ensures efficiency and speed in patient management. This study outlines the project steps in detail, highlighting significant improvements in laboratory service efficiency and patient safety.

**Keywords:** Rational Laboratory, Test Request Procedure, Approval Support System, Reflex Test, Critical Value

## BALIK YETİŞTİRİCİLİĞİNDE KLOR DİOKSİTİN KULLANIM ALANLARI ve TOKSİK PATOLOJİK ETKİLERİ

**Dr. Eda VURAL**

Akdeniz Su Ürünleri Araştırma Üretme ve Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

ORCID: 0000-0002-9128-6109

**Prof. Dr. M. Kemal ÇİFTÇİ**

İstanbul Gelişim Üniversitesi, Dış Hekimliği Fakültesi

ORCID: 0000-0003-4476-2114

### ÖZET

Kültür balıkçılığının gelişmesiyle birlikte, yetiştirilen balıklarda görülen hastalıkların sayısında ve bu hastalıklara yönelik yapılan çalışmalarda son yıllarda belirgin bir artış yaşanmıştır. Bu durum, hijyenik ve profilaktik tedbirlerin uygulanmasının giderek daha fazla önem kazanmasına neden olmaktadır (Lunden ve ark., 2002). İntensif kültür uygulamalarında, insan sağlığına ve çevreye zarar vermeden sağlıklı balık üretimi sağlamak, yetiştiriciliğin temel hedeflerinden biridir. Bu hedef doğrultusunda, kültür balığı yetiştiriciliğinde paraziter ve mikrobiyal enfeksiyonların tedavisinde, alet ve ekipmanların dezenfeksiyonunda yoğun miktarda dezenfektan ve kemoterapötik madde kullanılmaktadır. Ancak, bu maddelerin yaygın kullanımı çevresel olumsuzluklara ve balıkların zarar görmesine yol açabilmektedir; bu da kültür balıkçılığında önemli bir sorun teşkil etmektedir (Björklund ve ark., 1991). Son yıllarda kullanımı artan klor dioksit, çoğu dezenfektana göre daha geniş bir güven aralığına sahip olup, kimyasal özellikleri bakımından alternatif bir dezenfektan olarak değerlendirilmektedir (Grondel ve ark., 1985).

Bu derlemenin amacı, klor dioksitin pratikteki kullanım alanları ile balıklardaki ve laboratuvar hayvanlarındaki önceki çalışmaları bir araya getirmektir. Ayrıca, klor dioksitin özellikleri, uygulama dozları ve dozlar arasındaki değişkenliğin neden olduğu etkenler hakkında bilgi sunmayı hedeflemektedir. Klor dioksitin balıklar ve deney hayvanlarının doku ve organlarında meydana getirdiği değişiklikler hakkında da bilgi vermeyi amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Balık, klor dioksit, patoloji, toksisite.

### USES of CHLORINE DIOXIDE in AQUACULTURE and ITS TOXIC PATHOLOGICAL EFFECTS

#### Abstract

With the advancement of aquaculture, there has been a significant increase in the number of diseases observed in farmed fish and the related research on these diseases in recent years. This situation has made the implementation of hygienic and prophylactic measures increasingly important (Lunden et al., 2002). In intensive culture practices, ensuring the production of healthy fish without harming human health and the environment is one of the primary goals of aquaculture. To achieve this goal, intensive fish farming relies on the use of large amounts of disinfectants and chemotherapeutic agents for the treatment of parasitic and microbial infections and the disinfection of equipment and tools. However, the widespread use of these substances has led to environmental issues and adverse effects on the fish, posing a significant problem in aquaculture (Björklund et al., 1991). In recent years, chlorine dioxide, which has been increasingly used, offers a wider margin of safety compared to many disinfectants and is considered an alternative disinfectant due to its chemical properties (Grondel et al., 1985).

The aim of this review is to compile the practical applications of chlorine dioxide, along with previous studies conducted on fish and laboratory animals. Additionally, it aims to provide information on the properties of chlorine dioxide, its application doses, and the factors influencing variability between doses. The review also seeks to offer insights into the changes induced by chlorine dioxide in the tissues and organs of fish and laboratory animals.

**Keywords:** Fish, chlorine dioxide, pathology, toxicity

## GİRİŞ

Dünya nüfusunda meydana gelen hızlı artış gıda kaynaklarında verimin daha da artırılması ve alternatif gıda kaynaklarına yönelimin zorunlu hale gelmesine neden olmuştur. Su ürünleri içeriğindeki besin maddeleri (protein, esansiyel yağ asitleri, mineraller ve vitaminler) sebebiyle insan yaşamında önemli bir yere sahiptir (Varlık ve ark 2004).

Dünya üzerinde su ürünleri üretiminin büyük bir kısmı yetiştiricilikten sağlanmaktadır. Yetiştiricilik ile üretim günden güne artış göstermektedir (Su Ürünleri Raporu, 2014).

Kültür balıkçılığı üretiminde meydana gelen artışa paralel olarak balık hastalıklarında ve bu alana yönelik çalışmalarda artış görülmektedir. Hastalıklara karşı hijyenik ve profilaktik önlemler de tedavi kadar önem arz etmektedir. (Grondel ve ark 1985; Lunden ve ark 2002).

Akuakültürde dezenfeksiyon amaçlı çeşitli metodlar kullanılmaktadır. En yaygın kullanılanları fiziksel ve kimyasal metodlardır. Kimyasal dezenfeksiyonlara yönelim ise her geçen gün artmaktadır. Sık kullanılan kimyasalların başında klor dioksitten farklı olarak formaldehit, alkoller, klorheksidin, iyodofor dezenfektanlar, sodyum klorür, potasyum permanganate, metilen mavisi, hidrojen peroksit ve asetik asit gibi dezenfektanlar yer almaktadır. Ancak kimyasal dezenfeksiyonun çevreye yönelik istenmeyen etkiler göstermesi sebebiyle üreticilerin ve çevre/sağlık kuruluşlarının bu konuya temkinli yaklaşmasına sebep olmaktadır. Bu derlemede klor dioksitin etki mekanizması, yapısal özellikleri, kullanım alanları, balık ve deney hayvanları doku ve organları üzerine etkilerine yönelik araştırmalara değinilmiştir.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

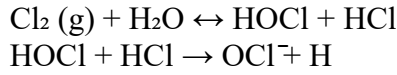
### **Klor Dioksitin Fiziksel-Kimyasal Özellikleri, Reaksiyon Mekanizmaları ve Dezenfeksiyon Etkinliği: İçme Suyu ve Organik Bileşikler Üzerindeki Etkiler**

Klor dioksit güçlü, geniş etkili ve seçici özelliğe sahip bir oksidan olarak tanımlanmaktadır (Gordon ve Rosenblatt 2005). İçme sularında ve kağıt pulplarının ağartılmasında klora alternatif olarak kullanılmaktadır. Dezenfektan olarak kullanımı 20. yüzyılın başlarına dayanmakta olup, ilk olarak Belçika'da su dezenfeksiyonu için kullanılmıştır. Kağıt üretim fabrikalarında beyazlatıcı ajan olarak kullanılmakta, içme ve kullanım suyu tesislerinde ise suyun dezenfeksiyonunda görev almaktadır.

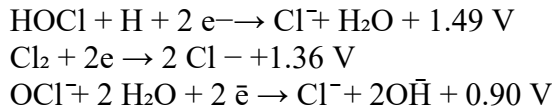
Klor dioksit kısmen küçük, uçucu ve yüksek enerjiye sahip bir kimyasal moleküldür. Yeşil-sarı renge sahip olan bu kimyasal klor gazına benzer bir kokuya sahiptir. Klor dioksit gazının kaynama noktası 11°C, erime noktası -59°C'dir. Sıvı klor dioksit, 40°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda patlayıcı etkiye sahiptir. Gaz hali, oda sıcaklığında suda çözünebilir formda olup, 1 atm'de sıvı solüsyon halinde gaz faza göre 23 kat daha konsantredir. Sudaki çözünürlüğü sıcaklık ve basınca bağlı olarak değişkenlik gösterir ve çözünebilirlik limiti, 20°C -1 atm basınç altındaki suda 70 g/l olup, klordan 10 kat daha azdır. Aynı koşullardaki klorun çözünürlüğü ise 7 g/l'dir (Hoehn ve ark 2010). Suda yüksek çözünürlüğe sahip bu kimyasal, klorda olduğu gibi su ile tepkimeye girmemektedir. Klor dioksit sıvı solüsyonlarda çözünmüş gaz olarak bulunur (Lin ve ark 2009). Organik moleküllerde elektronca zengin kısımlara nüfuz etmekte ve klorit iyonuna indirgenmektedir.

Klor dioksit ürünleri oksitlemekte, fakat klordan farklı olarak trihalometan, haloasit, dioksin ve furan gibi karsinojenik bileşikler oluşturmamaktadır (Hoehn ve ark 2010). Bununla birlikte aldehit, keton, ketoasit gibi problem oluşturan bileşiklerin üretimini sınırlandırarak diğer dezenfektanlara göre daha seçici davranmaktadır. Klor dioksit, renkli bileşikler için ağartma etkisi yaratmakta olup yüksek saflıktaki klor dioksit birçok materyal üzerinde (paslanmaz çelik gibi) klora göre daha az koroziv etkiye sahiptir. Klor dioksit UV ışık altında klor, oksijen ve oksiklorin ürünlerine parçalanmakta ve bu bileşikler üzerinde koroziv etki gösterebilmektedir (Gordon ve Rosenblatt 2005.). En etkin olduğu pH aralığı genellikle 6-10 arasında değişmektedir. Klor dioksit üzerine artan ilginin sebebi, etkinliğinin düşük pH'tan ve ortamdaki organik madde varlığından etkilenmemesi, ayrıca temasın ardından kloramin oluşturmamasıdır (Gordon ve Rosenblatt 2005, Fu ve ark 2007).

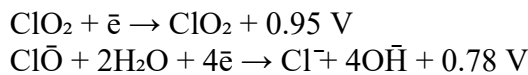
Klor dioksitin etkinliği, suya uygulanması sonrasında gerçekleşen tepkimeler incelendiğinde daha iyi anlaşılmaktadır. Bu bağlamda klor gazı çabuk hidrolize olmakta, suda çözünerek hipokloroz asit (HOCl) ve hipoklorite (OCl<sup>-</sup>) ayrılmaktadır (Fukayama ve ark 1986).



Klor solüsyonunda Cl<sub>2</sub>, HOCl ve OCl<sup>-</sup> bulunmakta, fakat bu bileşiklerin konsantrasyonu pH'a bağlı olarak değişmektedir. Ayrıca 25°C'de ve pH 6'da baskın bileşen HOCl olup, solüsyondaki klorun %90'ını oluşturmaktadır. Hâlbuki pH 8'de baskın bileşen OCl<sup>-</sup> dir. Yüksek redoks potansiyeli nedeniyle HOCl, ortamdaki organik bileşikleri okside edebilecek en etkin bileşendir. HOCl'in etkinliği, oksijen veya klor atomundaki elektrofilik yapıya bağlıdır. Organik bileşiklerle reaksiyona girdiğinde, klor atomu elektrofilik olabilmekte ve substratla elektron çifti oluşturabilmektedir. Bu davranışı nedeniyle HOCl; amonyak, aminler, fenoller ve diğer aromatik maddelerle kolayca tepkimeye girebilmektedir (Fukayama ve ark 1986, Gordon ve Rosenblatt 2005).



Buna ek olarak HOCl, sıvı klordaki en etkin antibakteriyel ajan olup, OCl<sup>-</sup>den yaklaşık 80 kat daha etkindir. Klor dioksitin oksidasyon kapasitesi ise, klor atomunun oksidasyon sayısına bağlıdır. Klor dioksit klorit iyonuna indirgenildiğinde 5 elektron almakta, bu da yaklaşık %263 kullanılabilir klora karşılık gelmektedir. Bu rakam da, HOCl içinde bulunan klora göre 2.5 kat fazla oksidasyon kapasitesi anlamına gelmektedir (Fukayama ve ark 1986, Gómez-López ve ark 2009).



Klor dioksit ortamdaki alifatik amin, aromatik amin ve fenolik bileşiklerle kolayca tepkimeye girmekte; aldehit ve ketonları oksitleyerek karboksilik asitleri meydana getirmektedir. Doymuş alifatik hidrokarbonlarla ve alifatik yan zincirlerle tepkimeye girmemektedir. Organik maddelerle tepkimeye girdiğinde ise trihalometanları oluşturmamaktadır (Fukayama ve ark 1986).

### **Klor Dioksinin Antimikrobiyal Etkileri Ve Hücre Membranı Üzerindeki Etkileri**

Klor dioksinin antimikrobiyal etki bakımından asıl hedefi hücre membranıdır. Böylece bakterilerin membran permeabilitesine zarar vererek bakterisit etki meydana getirmektedir. Bununla birlikte dış membranda oksidatif hasara sebep olarak, transmembran iyonik yapıyı da bozmaktadır. *Escherichia coli* üzerine etkisinin ise, protein sentezini etkileyerek gösterdiği belirlenmiştir. *Basillus cereus* etkenlerinde ise hücrelerin bölünmesini inhibe ederek metabolik faaliyete zarar vermektedir. Klor dioksinin antimikrobiyal etkinliği, ortamdaki protein ve yağlara da bağlıdır. Ortamdaki lipid miktarının artması, antimikrobiyal aktiviteyi azaltmaktadır. Bunun sebebi ise antioksidanların, klor dioksiti nötralize ederek doymamış yağların ve yağlarda bulunan tokoferollerin etkisini azaltmasıdır. Ortamdaki protein de klor dioksinin antimikrobiyal etkinliğini azaltmaktadır. Çünkü klor dioksit, tirozin ve triptofan gibi aromatik amino asitler, sülfür içeren sistein ve tripeptid glutatyonla tepkimeye girerek, ortamdaki klor dioksit miktarının düşmesine neden olmaktadır. Ortamdaki NaCl miktarı ise antimikrobiyal etkide herhangi bir değişim meydana getirmemektedir (Vandekinderen ve ark 2009). Virüslerin ise RNA'sı üzerinde etki etmekte olup, genetik materyalde hasar oluşturmaktadır (Peta ve ark 2003, Ge ve ark 2021).

### **Klor Dioksinin Dezenfeksiyon Etkinliğini Etkileyen Faktörler: Sıcaklık, pH, Uygulama Süresi ve Organik Maddelerin Rolü**

Sıcaklık, kimyasalların çözünmesinde ve mikroorganizmaları etkilemesinde önemli bir faktördür. Birçok kimyasal dezenfektan için optimum sıcaklık oda sıcaklığına yakın derecelerdir. Daha düşük sıcaklıklarda ise daha az etkindir ve doz artırması gerekebilir (Smail ve ark 2004). Farklı derecelerde yapılan çalışmalarda sıcaklığın artışı ile klor dioksinin dezenfeksiyon etkinliğinin arttığı da gözlenmiştir (Thurston-Enriquez ve ark 2005, Lim ve ark 2010). Yapılan bir çalışmada klor dioksinin etkinliği 20-40 derece aralığında artış göstermiş olup bu aralık dışında kalan sıcaklıklarda etkinlikte düşüş belirlenmiştir (Fu ve ark 2007).

Kimyasalların etkinliğini etkileyen bir diğer faktör ise pH'dır. Klor dioksinin başarılı bir dezenfeksiyonu için, ortam pH değeri 6-10 arasında olmalıdır. Bu aralık dışındaki pH değerlerinde klor dioksinin dezenfeksiyon etkinliği azalır (Fu ve ark 2007, Aiken ve ark 1985b) Kimyasalın uygulama süresi dezenfeksiyon için önemli bir parametredir. Temas süresi, yüzeyde veya madde içerisinde bulunan mikroorganizma yükünü direk etkilemektedir. Sıcaklık veya pH ile ilgili kimyasalda oluşabilecek değişimler sonucu etkinliğin azalması hali, kimyasalın temas süresinin artırılması ile giderilebilir (Hofmann ve ark 1998, Thurston-Enriquez ve ark 2005, Fu ve ark 2007, Lim ve ark 2010).

Kimyasalın etkinliği üzerine etki eden faktörlerden bir diğeri ise yüzeyde ya da maddede bulunan katı ve organik madde miktardır. Yüzeysel ve atık sularda bulunan katı ve organik madde miktarı, klor dioksinin dezenfeksiyon başarısını olumsuz yönde etkilemektedir. Askıda bulunan katı maddeler içerisindeki mikroorganizmaların kimyasalla temasını engelleyebilmektedir. Bu nedenle su içerisindeki katı maddeler, klor dioksinin mikroorganizma üzerindeki inaktivasyon etkisini düşürmektedir (Korn ve ark 2002).

Dezenfektan dozu mikroorganizmaların ortamdaki uzaklaştırılması açısından oldukça önemlidir. Klor dioksinin dozu arttıkça, klor dioksite bağlı oluşan klorit ve klorat dozlarında da artış gözlenmektedir. Yetersiz dozlama da etkin dezenfeksiyonun gerçekleşmemesine sebep olmaktadır (Hofmann ve ark 1998).

## DENİZ VE İÇME SUYU DEZENFEKSİYONUNDA KLOR DİOKSİTİN ETKİNLİĞİ VE YAN ÜRÜNLERİN SINIRLANDIRILMASI: ÇEVRESEL VE SAĞLIK ETKİLERİ

### Klor Dioksitin Su Dezenfeksiyonundaki Rolü ve Yan Ürünlerin Sınırlandırılması

*Giardia*, *Cryptosporidium* ve virüslerin yok edilmesinde son derece etkilidir. Tat ve koku sorunlarına neden olan fenollerini parçalar. Bromür ile reaksiyona girmediğinden bromat ve bromatlı yan ürün oluşturmaz. Fakat güneş ışığına maruz bırakıldığında klor dioksit, hızlı bir şekilde klorit ( $\text{ClO}_2^-$ ) ve klorat ( $\text{ClO}_3^-$ ) gibi istenmeyen yan ürünlere ayrılmaktadır. Bu iyonların insan sağlığına olan olumsuz etkileri bilindiği için, USEPA tarafından anılan yan ürünlerin su içerisindeki maksimum konsantrasyonu 1.0 mg/l olarak sınırlandırılmıştır (US, United States Environmental Protection Agency 1999). Dünya Sağlık Örgütü'nde ise bu yan ürünlerden klorit için belirlenen maksimum limit değer 0.7 mg/l'dir (Switzerland, WHO, 2005). Klorat için ise herhangi bir sınır değeri belirlenmemiştir.

Literatürde, suda istenmeyen ve toksik özellik gösteren klorit iyonlarının ortamdaki uzaklaştırılmasında demir tuzlarının kullanılabileceği belirtilmektedir. Böylelikle klor dioksit, klora göre dozlamaya sınırlı olmadan, çevre ve tüketici üzerinde de zararlı etki oluşturmadan rahatlıkla kullanılabilir. Ayrıca klor dioksit sayesinde sağlıklı içme suyunun temin edilebildiği belirtilmektedir. Klor dioksit, trihalometan (THM) oluşturmadığından, doğal organik maddeyle kirlenmiş ham suyun ön oksidasyon işlemiyle dezenfektan olarak kullanımı tavsiye edilebilir (Katz 2001).

2001 yılında klor dioksit ve klor, kamu binalarında şarbon sporlarına karşı yapılan dezenfeksiyonda kullanılmıştır. Uygun düzeyde  $\text{ClO}_2$  uygulamasıyla birlikte içme sularının kalitesi artırılmakta, klora dirençli mikroorganizmalar yok edilmektedir.

### Deniz Suyu Dezenfeksiyonunda Klor ve Klor Dioksit Kullanımının Karşılaştırılması: Toksik Yan Ürünler ve Çevresel Etkiler

Deniz suyunu işleyen ve akuakültür üretimi yapılan işletmelerde, sıklıkla uygulanan deniz suyunun dezenfeksiyonu ve biyokirilliliğinin bertaraf edilmesi çalışmalarının çevreye zarar vermeden yapılabilmesi oldukça önemlidir (Choi ve ark 2002, Taylor 2006, Chowdhury 2012). Deniz suyu dezenfeksiyonu için en önemli yöntem deniz suyuna sürekli, belirli aralıklarla veya şok dozlarda klor, hipoklorit, klor dioksit ve kloraminler gibi klor bazlı dezenfektanların eklenmesidir (Aieta ve Berg 1986, Kutty ve ark 1995, Marconnet ve ark 2011, Van Geluwe ve ark 2011). Klor ile dezenfeksiyonun sağlanması ortamdaki THM ve diğer organik bileşiklerin (DBP'ler) oluşumu ile bağlantılıdır (Kutty ve ark 1995). DBP oluşumu, ortamda açığa çıkan bromid konsantrasyonundan etkilenir. Deniz suyunda 65-71 mg/l olarak ölçülen bromid miktarı, tatlı suya göre daha yüksektir (<0.2 mg/l) (Flury e papritz 1993, Agus ve Sedlak 2010). DBP'lerin çoğunun, özellikle de bromlu olanların kanserojen, mutajen ve kalıcı toksik etkileri bilinmektedir (Richardson ve ark 1994, Petrucci ve Rosellini 2005). Sonuç olarak bu bileşiklerin deniz canlıları ve insan yaşamı üzerinde olumsuz etkileri çevre ve insan sağlığı açısından önem arz etmektedir.

Klorun dezavantajları göz önüne alınarak değerlendirildiğinde, aynı verimlilikle daha sağlıklı ve çevre dostu bir ürüne ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda klordioksit ( $\text{ClO}_2$ ), yüksek çözünürlük ve seçici oksidasyon potansiyeli göz önüne alındığında uygulanabilir bir alternatif haline gelmiştir (Rav-Acha 1998, Agus ve Sedlak 2010). Ayrıca  $\text{ClO}_2$  bromidlerle reaksiyona girmediği için, oluşan DBP'lerin miktarı klorine kıyasla daha düşüktür. Klor dioksit bromürü okside etmeyecek olsa da klor dioksit ve kloritin fotolizinde bulunan serbest radikaller bromlu DBP'lerin düşük oranlarda oluşabileceği gözlenmiştir. Deniz suyunun kimyasal dezenfeksiyonu için yapılan bir çalışmada ozon, klor ve sodyum hipoklorit kıyaslanmış ve ozonlama ve çamaşır suyu ile uygulanan dezenfeksiyon sonucu açığa çıkan DBP'ler klor ile yapılan dezenfeksiyona oranla çok fazla bulunmuştur.



Deniz suyunun dezenfeksiyonu üzerinde yapılan bir başka çalışmada,  $ClO_2$  ile çalışılmış; daha düşük oranlardaki  $ClO_2$ 'nin klora oranla daha etkin olduğu gözlenmiştir. Bu çalışmalarda klor dioksitin tercih sebeplerinden bazıları ise bromidler ile reaksiyonunun olmaması ve organobromine formasyonlarının azlığı amonyak ile tepkimeye girmemesi ve geniş pH aralığında etkin olmasıdır (Aieta ve Berg 1986, Kutty ve ark 1995, Rav-Acha 1998, Petrucci ve Rosellini 2005).

### **Klor Dioksitin Balıklar Üzerindeki Toksik-Patolojik Etkileri: Türler ve Yaş Gruplarına Göre Karşılaştırmalı İnceleme**

Klor dioksitin bakteri, virüs gibi patojen mikroorganizmalara karşı etkisi araştırılmış olmasına rağmen balıklarda oluşabilecek toksik etkilerine dair veriler kısıtlı miktardadır (Puente ve ark 1992, Huang ve ark 1997). Wilde ve ark. 1983 yılında yassı kafalı golyan balıkları (*Fathead minnows*) ile yaptıkları çalışmada juvenil balıklar için 96 saat LC50 dozunu 0.02 mg/l belirlerken, 1 yaşındaki erişkin balıklarda ise 0.17 mg/l belirlemiştirler. Aynı çalışmada 1 yaşındaki ay balıkları (bluegill) için ise LC50 dozu 0.15 mg/l'dir (Wilde ve ark 1983). Yedi günlük yaştaki gökkuşuğu alabalığı larvalarında 10 günlük kullanımda LC50 dozu yaklaşık olarak 2 mg/l, 1 yaşındaki erişkin gökkuşuğu alabalıklarında ise 8.3 mg/l olarak saptanmıştır (Svecevičius 2005). Atlantik somonunda yapılan bir çalışmada ise 1.807 mg/l (Woodiwiss ve Fretwell 1974), kahverengi alabalıkta 10 mg/l ve palyaço (Harlequin rasbora) balığında ise 9.6 mg/l'dir (Tooby ve ark 1975, Hiney ve Smith 1993). Kaydedilen bu sonuçlar balıklardaki duyarlılığın fazla değişken olduğunu göstermektedir. Svecevičius (2005), klordioksit ve kloritinin gökkuşuğu alabalıklarındaki akut ve kronik toksisite duyarlılığını araştırmak için yapmış olduğu çalışmada, gökkuşuğu alabalığı larvalarının kalp atım hızında ve solunum sıklığında önemli bir azalmaya neden olduğunu ortaya koymuştur. Larval alabalıklar, erişkin alabalıklara göre daha fazla duyarlıdır. Toksisiteyi balık türünün yanında yaş da etkilediği sonucuna varmışlardır. Yonkos ve ark. (2000)'nin fathead minnows (*Pimephales promelas*) balıklarında yapmış olduğu toksisite çalışması sonucunda, klordioksitin kullanılabilirliğinin klorite göre kullanılan doz aralığı, uygulama süresi bakımından daha iyi olduğu görülmüştür. Aynı çalışmada klordioksite maruziyetten birinci derecede etkilenen doku olan solungaç epitelinde, en sık gözlenen lezyonların epitelyal hiperplazi ve nekroz olduğunu bildirilmiştir. Araştırmacılar solungaç lezyonlarının oluşumunu, klordioksitin oksitleyici özelliklerine bağlamışlardır (Yonkos ve ark 2000). Elia ve ark (2006) ise glutasyon ölçümü ile yaptığı çalışmada klordioksitin karaciğer dokusunda meydana getirdiği hasarın glutasyon miktarında azalma ve oksidatif strese bağlı oluşabileceğini kaydetmişlerdir. Başka bir çalışmada ise farklı konsantrasyonlarda klor dioksit uygulanan balıklarda solungaçlarda nekroz alanları gözlenmiştir (Ryu ve ark 1998). Klor veya alternatif dezenfektanlarla arıtılan yüzey suyunun gökkuşuğu alabalığı karaciğerler üzerindeki potansiyel toksik etkilerinin incelenmesini hedefleyen bir çalışmada klordioksitle su dezenfeksiyonu sonucu gökkuşuğu alabalıklarında maruziyet sonrası (24 saat boyunca 20 °C'de 0,5, 0,25 ve 0,125 mg/l dezenfekte edilmiş suya eşdeğer) oluşacak etkilerin göz ardı edilebileceği gösterilmiştir (Ferraris ve ark 2005). E.W. Wilde'in 1983'de yapmış olduğu çalışma sonucunda, toplam rezidüel klor (TRC) değeri itibarıyla klorin kimyasalının, biosit kalıntısı bakımından klor dioksitten daha toksik olduğu kanısına varılmıştır. Üç farklı tür balıkla (yassı kafalı golyan balıkları, ay balıkları, gökkuşuğu alabalığı) yapılan bu çalışmada LC50 değeri türlere ve yaş gruplarına göre farklılıklar göstermiştir (Wilde ve ark 1983).

## **KLOR DİOKSİTİN DİĞER LABORATUVAR HAYVANLARI VE IN VİTRO SİSTEMLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ**

### **Klor Dioksitin Kısa ve Uzun Süreli Toksik Etkileri Üzerine Araştırmalar: Hayvan Modelleri Üzerindeki Bulgular**

Moore ve ark. (1982) yapmış olduğu çalışmada, içme sularına 0, 10 ve 100 mg/l konsantrasyonlarında klor dioksit, farelerin içme suyuna 30 gün boyunca uygulanmış; fakat farelerin kan parametrelerinde belirgin bir değişiklik görülmemiştir (Moore ve Calabrese 1982). Afrika yeşil maymunlarıyla yapılan 60 ve 72 günlük çalışmalarda da benzer negatif sonuçlar elde edilmiştir (Bercz ve ark 1982; Harrington , Shertzer ve Bercz, 1986). Sprague-Dawley sıçanları ile yapılan 90 günlük bir çalışmada (İçme suyuna 0 ila 200 mg/l dozaj) enzimatik değişiklikler karaciğer toksisitesini göstermiş; ana etki, burun konkalarında gazın solunmasından kaynaklanan histopatolojik değişiklikler olmuştur (Daniel 1990).

### **Klor Dioksitin Toksikolojik Etkileri: Karsinojenite, Mutajenite ve Üreme-Gelişimsel Etkiler Üzerine Hayvan Modelleri ile Yapılan İncelemeler**

#### **. Klor Dioksitin Karsinojenite ve Mutajenite Üzerindeki Etkileri: Hayvan Modelleri Üzerine İncelemeler**

Meier ve ark'nın (1985) 8-11 haftalık erkek farelerde bir çalışmada 5 günlük boyunca 24 saat arayla 4 ve 8 mg/kg/gün klor dioksitin, sonda ile uygulanmasını takiben, mikronükleus testinde ve kemik iliği hücrelerinde sitogenetik incelemelerde kromozomal anormallik görülmemiştir.

#### **. Klor Dioksitin Üreme ve Gelişimsel Toksikite Üzerindeki Etkileri: Sıçan Deneyle Üzerine İncelemeler**

Sondayla besleme çalışmasında, Long-Evans sıçanlarına günde 0,2,5, 5 ve 10 mg/kg oranında klor dioksit uygulanmıştır (Carlton ve ark, 1991). Üreme veya gelişimsel işlevlerde herhangi bir patolojik bulgu bildirilmemiştir. İçme sularında, 14 mg/kg konsantrasyonda klor dioksite maruz kalan dişi Sprague Dawley sıçan gruplarının anne ve yavrularında, serum tiroksin değerinin önemli ölçüde düştüğü ve serum triiyodotironin seviyesinde bir artış olduğu gözlenmiştir (Orme ve ark 1985). Doğum sonrası 1-20. günler arası günlük 14 mg/kg oral entübasyonla klor dioksit uygulanan sıçan yavrularında yapılan bir başka gelişimsel nörotoksikite çalışmasında, beyin dokularında herhangi bir değişiklik olmamıştır (Toth ve ark 1990). Çiftleşmeden önceki 10 hafta boyunca günde 0,1 ve 10 mg/kg klor dioksit ile dozlanan dişi Sprague-Dawley sıçanlarının hiçbir grubunda, klinik toksisite belirtisi görülmemiştir. Maruz kalma sonrasında, annelerde mortalite görülmemiş ve bir batında doğan yavrular üzerinde hiçbir anomali gözlenmemiştir (Suh ve Bull 1983).

## **SONUÇ**

Bu çalışmada, klor dioksitin balıklar ve diğer laboratuvar hayvanları üzerindeki toksikolojik etkileri kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Elde edilen bulgular, klor dioksitin yüksek dozlarında balık türleri ve yaş gruplarına göre değişken olan bir toksisite profiline sahip olduğunu göstermektedir.

Balıklar üzerindeki toksik etkiler, klor dioksitin farklı türler ve yaş grupları arasında önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Örneğin, yassı kafalı golyan balıklarının (Fathead minnows) 96 saatlik LC50 değerleri juvenil ve erişkin balıklar arasında önemli farklılıklar sergilemektedir (Wilde ve ark., 1983). Gökkuşluğu alabalığı larvalarında klor dioksitin LC50 dozu, erişkin bireylerden önemli ölçüde düşüktür (Svecevičius, 2005). Bu bulgular, larval balıkların klor dioksite karşı erişkin balıklardan daha hassas olduğunu göstermektedir. Ayrıca, balık türleri arasında da önemli toksisite farkları gözlemlenmiştir.

Örneğin, Atlantik somonunda klor dioksit LC50 değeri 1.807 mg/L iken, palyaço balığında bu değer 9.6 mg/L olarak belirlenmiştir (Woodiwiss ve Fretwell, 1974; Tooby ve ark., 1975; Hiney ve Smith, 1993).

Klor dioksitin solungaçlar üzerindeki etkileri, epitelyal hiperplazi ve nekroz gibi lezyonlarla kendini göstermektedir (Yonkos ve ark., 2000). Ayrıca, karaciğer dokusunda glutatyon seviyelerinde azalma ve oksidatif stres gibi toksik etkiler de gözlemlenmiştir (Elia ve ark., 2006). Bununla birlikte, bazı çalışmalar klor dioksitin balıklarda uzun süreli etkilerinin önemsiz olduğunu öne sürmektedir (Ferraris ve ark., 2005).

Laboratuvar hayvanları üzerindeki toksikolojik çalışmalar, klor dioksitin kısa ve uzun süreli maruziyetlerinde genel olarak belirgin bir toksik etki göstermediğini ortaya koymaktadır. Fareler ve Afrika yeşil maymunları üzerinde yapılan çalışmalarda, klor dioksitin içme suyu konsantrasyonlarının (içme sularına 0, 10 ve 100 mg/l) kan parametrelerinde ve genel sağlık durumlarında önemli bir değişikliğe yol açmadığı kaydedilmiştir (Moore ve ark., 1982; Bercz ve ark., 1982; Harrington ve ark., 1986). Bununla birlikte, bazı çalışmalar klor dioksitin yüksek dozlarda karaciğer toksisitesi ve burun konkalarında histopatolojik değişikliklere yol açtığını rapor etmiştir (Daniel, 1990). Karsinojenite ve mutajenite testlerinde, klor dioksitin genellikle düşük mutajenik ve karsinojenik potansiyel gösterdiği belirtilmiştir (Ishidate ve ark., 1984; Meier ve ark., 1985). Üreme ve gelişimsel toksisite çalışmalarında ise, klor dioksitin üreme ve gelişimsel işlevlerde önemli bir patolojiye yol açmadığı görülmüştür (Carlton ve ark., 1991; Orme ve ark., 1985; Toth ve ark., 1990; Suh ve Bull, 1983).

Genel olarak, klor dioksitin toksikolojik etkileri türler ve dozlara bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Balıklar üzerindeki etkiler, özellikle solungaçlar ve karaciğer üzerinde belirgin olabilirken, laboratuvar hayvanları üzerindeki etkiler genellikle daha az belirgin ve doz bağımlıdır. Bu bulgular, klor dioksitin çevresel ve toksikolojik risklerini değerlendirmek için dikkate alınması gereken önemli faktörler olduğunu vurgulamaktadır. Daha fazla araştırma, farklı türler ve yaş grupları üzerindeki etkileri daha ayrıntılı olarak ortaya koyarak, klor dioksitin güvenli kullanımı ve balık sağlığı üzerindeki potansiyel risklerin minimize edilmesine katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

Agus, E., & Sedlak, D.L. (2010). Formation and fate of chlorination by-products in reverse osmosis desalination systems. *Water Res*, 44-5.

Aieta, E.M., & Berg J.D. (1986). A review of chlorine dioxide in drinking water treatment. *J. Am. Water Work. Assoc*, 76-8

Aiken, G.R., McKnight, D.M., Wershaw, R.L., MacCarthy, P. (1985b). Humic Substances in Soil, Sediment, and Water. W. & W. 1986, Ed.

Bercz, J.P., Jones, L., Garner, L., Murray, D., Ludwig, D.A., Boston, J. (1982) Subchronic toxicity of chlorine dioxide and related compounds in drinking water in the nonhuman primate. *Environ Health Perspect*. 46:47-55.

Björklund, H., Bondestam, J., & Bylund, G. (1991). Residues of oxytetracycline in wild fish and sediments from fish farms. *Aquaculture*. 86(4):359-367. doi: 10.1016/0044-8486(90)90324-g

Carlton, B., Basaran, A., Mezza, L., George, E., Smith, M. (1991). Reproductive effects in Long-Evans rats exposed to chlorine dioxide. *Environ Res*. 56:170-7.

Cifone, M., & Myhr, B. (1986). Mutagenicity evaluation of chlorine dioxide in the mouse lymphoma forward mutation assay. Kensington (MD): Litton Bionetics Inc. (Report No. 20989).

Choi, D.H., Park, J.S., Hwang, C.Y., Huh, S.H., Cho, B.C. (2002). Effects of thermal effluents from a power station on bacteria and heterotrophic nanoflagellates in coastal waters. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 229

Chowdhury, S. (2012). Heterotrophic bacteria in drinking water distribution system: A review. *Environ. Monit. and Assess.*

Daniel, F.B., Condie, L.W., Robinson, M. (1990). Comparative subchronic toxicity studies of 3 disinfectants. *J Am Water Works Assoc.* 3:61–69.

Elia, A.C., Anastasi, V., Dörr, A.J.M. (2006). Hepatic antioxidant enzymes and total glutathione of *Cyprinus carpio* exposed to three disinfectants, chlorine dioxide, sodium hypochlorite and peracetic acid, for superficial water potabilization. *Chemosphere*, 64(10)

Ferraris, M., Chiesara, E., Radice, S., Giovana, A., Frigerio, S., Fumagalli, R., Marabini, L. (2005). Study of potential toxic effects on rainbow trout hepatocytes of surface water treated with chlorine or alternative disinfectants. *Chemosphere*, 60(1).

Fu, Y., Zhang, K., Wang, N., Du, J. (2007). Effects of aqueous chlorine dioxide treatment on polyphenol oxidases from golden delicious apple. *LWT - Food Sci Technol*, 40(8)

Flury, M., & Papritz, A. (1993). Bromide in the Natural Environment: Occurrence and toxicity. *J. Environ. Qual.*, 22(4).

Fukayama, M.Y., Tan H., Wheeler W.B., Wei C.I. (1986). Reactions of aqueous chlorine and chlorine dioxide with Model Food Compounds. *Environmental Health Perspectives*, 69.

Haag, H.B. (1949). The effect on rats of chronic administration of sodium chlorite and chlorine dioxide in the drinking water. Report to the Mathieson Alkali Works from the Medical College of Virginia.

Ge, Y., Zhang, X., Shu, L., Yang, X. (2021). Kinetics and mechanisms of virus inactivation by chlorine dioxide in water treatment: A review". *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*

Gómez-López., V.M., Rajkovic, A., Ragaert P., Smigic, N., Devlieghere, F. (2009). Chlorine dioxide for minimally processed produce preservation: a review. *Trends Food Sci. Technol*

Gordon, G., & Rosenblatt, A. A., (2005). Chlorine dioxide: The current state of the art. *Ozone: Science & Engineering* 2, 203-7

Grondel, J.L, Nouws, J.F.M., & Van Muiswinkel, W.B. (1987). The influence of antibiotics on the immune system: immuno pharmacokinetic investigations on the primary anti-SRBC response in carp, *Cyprinus carpio* L, after oxytetracycline injection. *J. Fish Dis*, 10(1).

Harrington, R., Shertzer, H., & Bercz, P. (1986). Effects of chlorine dioxide on thyroid function in the African green monkey and the rat. *J Toxicol Environ Health.* 19:235–42 [cited in IPCS, 2002].

Hiney, M.P., & Smith, P.R. (1993). Initial investigations into the fungicidal activity of stabilized chlorine dioxide against saprolegnia in a freshwater hatchery" *Bull Eur Assoc Fish Pathol*, 13(4), 123–126. Tarihiinde adresinden erişildi <http://eafp.org/download/1993-Volume13/Issue4/HineySmith123.pdf>

Hoehn, R. C., Darby, H., & Neemann, J. (2010). Chlorine Dioxide White's handbook of chlorination and alternative disinfectants. New Jersey: John Wiley & Sons, 700-57.

Hofmann, R., Andrews R.C., & Ye, Q., (1998). Comparison of spectrophotometric methods for measuring chlorine dioxide in drinking water. *Environ. Technol.* (United Kingdom), 19(8)

- Huang, J.L., Wang, L., Ren, N.Q., Liu, X.L., Sun, R.F., Yang, G.L. (1997). Disinfection effect of chlorine dioxide on viruses, algae and animal planktons in water. *Water Res*, 31(3)
- Ishidate, M.Jr., Sofuni, T., Yoshikawa, K., Hayashi, M., Nohmi, T., Sawada, M et al. (1984). Primary mutagenicity screening of food additives currently used in Japan. *Food Chem Toxicol*. 22:623–36
- Katz, A., & Narkis, N. (2001). Removal of chlorine dioxide disinfection by-products by ferrous salts. *Water Res*, 35(1), 101-08
- Korn, C., Andrews, R.C, & Escobar MD. (2002). Development of chlorine dioxide-related by-product models for drinking water treatment. *Water Res*, 36(1).
- Kutty, PCM., Nomani, A.A, Thankachan. T.S, Al-rasheed, R. (1995). Studies on thms formation by various disinfectants in seawater desalination plants. IDA Conference.
- Lim M.Y., Kim, J.M., & Ko, G.P., (2010). Disinfection kinetics of murine norovirus using chlorine and chlorine dioxide. *Water Res*, 44(10)
- Lundén T., & Bylund G., (2002). Effect of sulphadiazine and trimetoprim on the immune response of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Vet Immunol Immunop*. 85(1-2):99-108. doi: 10.1016/S0165-2427(01)004226
- Meier J., Bull R., Stober J., & Cimino M. (1985). Evaluation of chemicals used for drinking water disinfection for production of chromosomal damage and sperm-head abnormalities in mice. *Environ Mutagen*. 7:201–11.
- Marconnet, C., Houari, A., Seyer, D., Djafer, M., Coriton, G., Heim, V., Di Martino, P. (2011). Membrane biofouling control by UV irradiation. *Desalination*, 276(1–3).
- Moore, G.S., & Calabrese, E.J. (1982). Toxicological effects of chlorite in the mouse. *Environ Health Perspect*. 46:31–7.
- Moxley, D. 1998. *Ozone in Food Processing Applications Past Experience, Future Potential and Regulatory Issues*:. NuTek International, Inc.
- Orme, J., Taylor, D., Laurie, R., Bull, R (1985). Effects of chlorine dioxide on thyroid function in neonatal rats. *J Toxicol Environ Health*. 15:315–22.
- Peta, M.E., Lindsay, D., Bröze, I V.S., Von Holy, A., (2003). Susceptibility of food spoilage *Bacillus* species to chlorine dioxide and other sanitizer". *S. Afr. J. Sci*, 99(7–8).
- Petrucci, G., & Rosellini, M. (2005). Chlorine dioxide in seawater for fouling control and post-disinfection in potable waterworks. *Desalination*, 182(1–3)
- Puente, M.E., Vega Villasante, F., Holguin, G., Bashan, Y. (1992). Susceptibility of the brine shrimp *Artemia* and its pathogen *Vibrio parahaemolyticus* to chlorine dioxide in contaminated sea-water. *J. Appl. Bacteriol*, 73(6)
- Rav Acha, C., (1998). *Transformation of Aqueous Pollutants by Chlorine Dioxide: Reactions, Mechanisms and Products*.
- Richardso, S.D., Thruston, A.D., Collette, T.W., Patterson, K.S., Lyklns, B.W., Majetich, G., Zhang, Y. (1994).
- Multispectral identification of chlorine dioxide disinfection byproducts in drinking water. *Environ. Sci. Technol*, 28(4)
- Ryu, H.Y., Bang, J.D., Lee, C., Shim, J.M., Kim, B.S. (1998). Effects of acute toxicity of chemical treatments on the cultured olive flounder, *paralichthys olivaceus*.pdf. *Journal of Aquaculture The Korean Society of Fisheries and Aquatic Science*, 11(2), 223–230.
- Suh DH, Mohamed S, Rahman A, Richard JB, (1983). Effect of chlorine dioxide and its metabolites in drinking water on fetal development in rats. *Journal of Applied Toxicology* Volume 3, Issue 2 p. 75-79.

Svecevičius, G. (2005). Behavioral responses of rainbow trout *Oncorhynchus mykiss* to sublethal toxicity of a model mixture of heavy metals. *Bull. Environ. Contam. and Toxicol.* 74(5)

Tooby, T.E., Hursey, P.A., & Alabaster, J.S., (1975). The acute toxicity of 102 pesticides and miscellaneous substances to fish. *Chemistry and Industry (London)*

Toth, G., Long, R., Mills, T., Smith, M., (1990). Effects of chlorine dioxide on the developing rat brain. *J Toxicol Environ Health.* 31:29-44.

aylor, C.J.L. (2006). The effects of biological fouling control at coastal and estuarine power stations. *Mar. Pollut. Bull.* 53(1)

Thurston Enriquez, J.A., Haas, C.N., Jacangelo, J., Gerba, C.P., (2005). Inactivation of enteric adenovirus and feline calicivirus by chlorine dioxide. *Applied and Environmental Microbiology.* 71(6)

United States Environmental Protection Agency. (1999). *Alternative Disinfectants and Oxidants Guidance Manual*”.

Washington, DC, USA 815-R-99014. Gaseous chlorine dioxide maintained the sensory and nutritional quality of grape tomatoes and reduced populations of *Salmonella enterica* serovar Typhimurium. Vol 133, pages 280-87.

Wilde, E.W., Soracco, R.J., Mayack, L.A., Shealy, R.L., Broadwell, T.L., Steffen, R.F. (1983). Comparison of chlorine and chlorine dioxide toxicity to fathead minnows and bluegill. *Water Res.* 17(10).

Woodiwiss, F.S., & Fretwell, G., (1974). The toxicities of sewage effluents, industrial discharges and some chemical substances to brown trout (*Salmo trutta*) in the Trent River Authority area. *Water Pollution Control.* 73(4)

Van Geluwe, S., Braeken, L., & Van der Bruggen, B., (2011). Ozone oxidation for the alleviation of membrane fouling by natural organic matter: A review. *Water Res.*

Varlık, C., Erkan, N., Özden, Ö., Mol S., Baygar, T., (2004). *Su Ürünleri İşleme Teknolojisi, İstanbul Üniversitesi Su Ürünleri İşleme Teknolojisi Ana Bilim Dalı, İstanbul, Sayfa:4.*

Vandekinderen, I., Devlieghere, F., Van Camp, J., Kerkaert, B., Cucu, T., Ragaert, P., De Meulenaer, B. (2009). Effects of food composition on the inactivation of foodborne microorganisms by chlorine dioxide. *Int. J Food Microbiol.* 131(2-3)

Yonkos, L.T., Fisher, D.J., Wright, D.A., Kane, A.S., (2000). Pathology of fathead minnows (*Pimephales promelas*) exposed to chlorine dioxide and chlorite. *Çinde Mar. Environ. Res. (C.* 50).

## ANATOMİ EĞİTİMİNDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE SANAL GERÇEKLIK

**Dr. Mustafa Sedat ARSLAN**

Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0002-4079-500X

### ÖZET

Günümüzde sanal gerçeklik günlük hayatın bütün alanlarında kullanılmaktadır. Geleneksel yöntemlerin yerine bilgisayar ortamından elde edilen sanal gerçeklik, makine-insan etkileşiminin başladığı tarihlerden köken almaktadır. Hekimlik alanında hastalar veya hasta sahipleri yetenekli hekimler ile karşılaşmak istemelerine rağmen, kendileri veya hastalarının eğitim aracı olarak kullanılmasını istememektedirler. Bu durum ise hekimlik alanında pratik eksikliğine neden olabilmektedir. Maketler ile başlayan hekimlik eğitime, bilgisayar ve internet teknolojisinin gelişimiyle birlikte sanal gerçeklik de dahil olmuştur. Bu bildiri veteriner anatomi alanında sanal gerçeklik kullanımı hakkında bilgiler verilmeye çalışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Veteriner hekimlik, sanal gerçeklik, anatomi

### INFORMATION TECHNOLOGIES AND VIRTUAL REALITY IN ANATOMY EDUCATION

#### ABSTRACT

Today, virtual reality is used in all areas of daily life. Virtual reality, which is obtained from the computer environment instead of traditional methods, originates from the beginning of machine-human interaction. Although patients or patient owners want to encounter talented physicians in the field of medicine, they do not want them or their patients to be used as educational tools. This situation may cause a lack of practice in the field of medicine. Virtual reality has also been included in medical education, which started with models, with the development of computer and internet technology. In this paper, it can be tried to give information about the use of virtual reality in the field of veterinary anatomy.

**Keywords:** Veterinary medicine, virtual reality, anatomy

#### 1.GİRİŞ

Günümüzde eğitim, sağlık, mimari ve inşaat, satış ve pazarlama ile eğlence organizasyonlarına kadar birçok alanda kullanılan sanal gerçeklik Latince “virtualis” sözcüğünden gelen “sanallık”, gerçekte var olmayan fakat varlığı sanılarla kabul görmüş her şey için kullanılmaktadır. Hayatımızın hemen hemen her alanında karşımızda bulduğumuz özellikleri ile sanal gerçeklik bilgisayar ve insanın etkileşimi olarak tanımlanabilir. Son zamanlarda etkisini kaybeden klasik yöntemlerin yerini günümüzde dijital verilerle elde edilen sanal gerçeklik, hologram yöntemi ile üretilen ve tüm olaylara hızlı ve kolay çözümler sağlayan, geliştirilebilir teknikler almıştır. Hızla gelişen teknoloji sayesinde ilerleyen bu süreç, makine-insan etkileşiminin başladığı tarihlerden günümüze kadar gelmektedir (Şekerci 2017).

Sanal Gerçeklik, 1965'te Ivan Sutherland tarafından “bir ekrandaki sanal dünyanın gerçek görünmesi, gerçek hissedilmesi, gerçek duyulması ve izleyiciye gerçekçi tepkiler verilmesi” olarak tanımlanmıştır (Mazuryk ve Gervautz 1996). Bilimsel yayınlarda ise 1991'de Stone, 1993'te ise Oppenheim'in yaptığı tanımlar diğer tüm tanımları özetleyecek niteliktedir. Stone “sanal gerçeklik insan ile makine arasındaki iletişimi arttırmak için insan duyularına hitap eden çoklu ortam” olarak tanımlarken, Oppenheim “sanal gerçeklik insan ile makine etkileşimini, görme ve işitme duyularıyla yetinmeyip, hissetme ile etkileşimi arttırmaya çalışan

teknoloji” olarak tanımlamıştır. Özetle sanal gerçeklik ile yapılmak istenilen, insan ve makine arasındaki ilişkiyi artırmak için insan-makine arasındaki iletişim sorunlarının her yönden çözümlenmeye çalışılmasıdır (Kurbanoglu 1996, Özkurt 2003).

## 2.SANAL GERÇEKLİK VE HEKİMLİK

İnsanlar işinin ehli hekim istemelerine karşın kendilerinin eğitim aracı olarak kullanılmasını istememektedirler. Bu durum zaten karmaşık ve geniş teorik bilgiye sahip olan hekimlik eğitiminde yeterince pratik imkanını kısıtlamakta, ehil hekim yetişmesini zorlaştırmaktadır (Mıdık ve Kartal 2010). Genel olarak hekim yetiştirilmesinde amaç, teorik bilgi ve el marifeti ile yapılan tedavi ve uygulamaların en yeni bilgi ve yöntemlerle, en yüksek aktarım oranı ile adayların donatılmasıdır. Ayrıca bu eğitimin sonuçlarını gösterir verilerin elde edilmesi ve tüm bunların sürdürülebilir olması vaz geçilmez unsurlardır. Bu amaçlar doğrultusunda yeni yeni eğitim yöntem ve araçları geliştirilmekte ve uygulamaya konulmaktadır (Aslan ve Erdoğan 2017).

İlk olarak 16. yüzyılda “phantom” adı verilen cansız mankenler hekim eğitiminde kullanılmaya başlamış 19. ve 20. yüzyıllarda ise teknolojinin gelişmesiyle, yapılan uygulamalara gerçekçi tepkiler veren maket ve simülatörler icat edilmiştir. Böylece ilk defa yapılacak mesleki uygulamanın gerçek bir hasta üzerinde yapılacak olmanın öğrencilerde oluşturduğu yanlış yapma ve hastaya zarar verme korkusunun önüne geçilmiş, aynı zamanda hasta haklarını koruyan, hastaların riske atılmadığı tıbbi eğitim sağlanmış olmaktadır (Mıdık ve Kartal 2010).

Eğitim ve öğretimin her alanında olduğu gibi hekimlik eğitiminde de son yıllarda bilgi ve eğitimin vazgeçilmezi olan bilgisayar ve sanal ortamlar yaygın bir şekilde hayata girmiş, sınıf, laboratuvarlar hatta medikal ve cerrahi işlemler için ameliyathanelerde bile kullanılmaya başlanmıştır. Bu bilgisayar ve dijital ortamlar hızlı bir internet, uzaktan algılama, holografik görüntü, özellikle sanal gerçeklik olarak karşımıza çıkmaktadır (Aslan ve Erdoğan 2017, Küçük ve Şahin 2017).

Lisans ve lisansüstü eğitimin kalite unsurları sürekli olarak değişmekle birlikte referans değerler belirleyici olmaktadır. Değişkenler sadece eğitim yöntemleri ile sınırlı kalmayıp insan unsurunun da değiştiği unutulmamalıdır. Bu nedenle eğitim ve öğretim çağında olan kişiler göz önüne alındığında, dijital ve elektronik kullanımın yaygın olduğu, Y ve Z kuşağı olarak adlandırılan bu neslin eğitiminde bilgisayar ve sanal gerçeklik temelinde eğitim yöntemlerinin kullanılması kaçınılmazdır (Somyürek 2014). Özellikle anatomi eğitimine yönelik olarak mobil artırılmış gerçeklik ile öğrenmenin öğrencilerde gerçekmiş hissi verdiği, konuyu daha iyi anladığı, derse ilginin arttığı, anatomi laboratuvarı ile sınırlı kalmayıp istediği zaman çalışma imkânı bulması neticesinde bireysel çalışmalarda daha yararlı olduğu belirtilmektedir (Küçük ve Ark. 2015 - Aslan ve Erdoğan 2017).

Beşeri ve veteriner hekimliği ile diğer sağlık bilimleri eğitiminde öğrencilere yeterince pratik uygulama yaptırılmıyor olması, en önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilgisayar, sanal gerçeklik ve diğer dijital eğitim yöntemleri bu sorunun çözümünde etkili bir araç olarak değerlendirilmektedir (Küçük ve Ark. 2015). Günümüzde ise artık sanal gerçeklik sağlık alanında büyük ölçüde kullanılmaya başlamıştır. Gelecekte ise hızlı bir şekilde daha da geniş kullanım alanı bulması muhtemeldir. Sanal gerçeklik günümüzde aşağıdaki alanlarda artık sıkça kullanılmaktadır (Hoşgör 2022).

- Endoskopik, kolonoskopik görüntüleme
- Bilgisayar destekli robotik cerrahi (eğitim, planlama, uygulama)
- Radyoterapi planlama ve uygulamaları
- Rehabilitasyon tedavileri
- Radyodiagnostik



- Psikiyatrik hastalıklar (özellikle fobi ve anksiyete tedavileri)
- Genel tıp eğitimi (lisans ve lisans üstü eğitimler, hizmet içi eğitimler)
- Diş hekimliği (modelleme, implantasyon)

### 3. ANATOMİ EĞİTİMİNDE SANAL GERÇEKLİK

Hekimlik eğitiminin temel yapı taşlarından biri de herkes tarafından kabul edilen anatomi eğitimidir. Her alandaki eğitimde olduğu gibi anatomi eğitimi de hızla gelişen yeni eğitim araçları nedeniyle bazı değişimler içindedir (McLachan ve ark. 2004, Çevik Demirkıran ve ark. 2016).

Anatomi eğitiminin temel amacı, hekimliğe konu canlıların normal yapılarının bilinmesi ve bu bilgi ışığında normal görevlerinin öğrenilmesidir. Bu sebeple veteriner fakültesi öğrencilerinin ileriki yıllarda görecekleri klinik eğitimi ve hasta tedavileri açısından mesleğin ilgi alanına giren evcil memeliler ile kanatlı anatomisini öğrenmeleri elzem konuların başında gelmektedir (Weatherall 2006). Tıp ve veteriner fakültelerinde anatomi eğitimi önemli bir yer tutmaktadır. Geleneksel anatomi eğitimi kadavra üzerinden doku ve organların hem görerek hem de dokunarak deneyim kazanması esasına dayanmaktadır. Ayrıca diseksiyon ile yapılacak eğitim öğrenmeyi pekiştirmesine rağmen hem müfredattaki ders süresinin yetersizliği hem de her öğrenci için yeterince materyal bulma güçlüğü nedeniyle hayata geçirilmesi zor olmaktadır. Bu sebeptendir ki geleneksel eğitim metotlarının yerine bilgisayar tabanlı üç boyutlu sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojileri ile yapılacak anatomi eğitimi yöntemlerinin kullanılmasının daha uygun olacağını bildiren çalışmalar bulunmaktadır (Maza 2010).

Türkiye’de sanal gerçeklik ile anatomi eğitimi ilk defa TOBB ETÜ’de 2017 Aralık ayında kurulmuştur. Açılan bu yeni laboratuvarında 10’dan fazla tıp fakültesinden 30’a yakın öğrenci üzerinde yapılan bir çalışmada, öğrenci başarısında istatistiksel olarak artışı saptandığı tespit edilmiştir. Böylece kadavra diseksiyonu, plastinasyon ve maket çalışmaları ile teorik bilgileri birleştirerek eğitimlerini pekiştirdikleri bildirilmiştir (İnternet Sayfası 1). Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sadullah BAHAR’ın yürütücüsü olduğu TÜBİTAK destekli “3B Veteriner Anatomi Atlası” isimli projenin 19.01.2019 tarihinde tanıtımı yapılmıştır. Bu projenin son detaylandırmasının ardından, Türkiye’de veteriner hekimliğinde bir ilk olarak eğitime katkı sağlaması beklenmektedir.

Son gelişmeler ışığında hayatımıza giren mobil telefonlar aracılığı ile kullanılan Mobil Artırılmış Gerçeklik, birçok eğitim alanında kullanılmaya başlanmakla birlikte sağlık ile ilgili disiplinlerde, özellikle anatomi alanında kullanımı sınırlı olarak kalmaktadır. Anatomi, sağlık disiplinleri ile ilgili tüm eğitimlerde ilk öğretilen ve yoğun bilgi içermesi nedeniyle teorik ve pratik derslerde bu bilgileri öğrencilere tam olarak aktarmak mümkün olmamaktadır. Mobil Artırılmış Gerçeklik teknolojisi ile öğrencilerin ders dışında da dikkatinin çekilmesiyle, öğrencilerin her ortamda ve her an öğrenme fırsatı verilmektedir. Bu teknolojinin kullanımı ile ilgili Küçük ve ark (2015) yaptıkları araştırmada, derse karşı ilgiyi artırdığı, gerçeklik hissi oluşturduğu ve konuyu somutlaştırdığı, esnek bir çalışma ortamı sağladığı, bireysel çalışmada faydalı olduğu ve yeni neslin bu teknolojiyi kullanmakta zorlanmadığı bulgularına ulaşılmıştır. Bununla birlikte Afyon Kocatepe Üniversitesi Veteriner Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı öğretim üyelerince yapılan, ilgili anabilim dalınca verilen teorik ve pratik derslerde gerçek hayvan kemikleri ile eğitimin öğrenci üzerine etkilerinin araştırıldığı bir çalışmada; plastik materyaller veya bilgisayar destekli sanal eğitim modellerinin, gerçek kadvranın verdiği imkanları öğrencilerle tam veremediği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu imkanların veteriner hekimliği eğitiminin bitiminden sonra üzerinde çalışacağı canlıya ait gerçek yapıları temas ile tanınması, sanal ya da maketlerde göremeyeceği anatomik detaylar, olası bireysel anatomik farklılıkların gözlemlenebilmesi olduğu bildirilmiştir.

Artık günümüzde bilgisayar destekli sanal gerçeklik veya plastik anatomi modellerinin anatomi eğitimine entegrasyonu sağlanmış olsa da bunların gerçek hayvan kemiği veya kadavrasından elde edilen klasik eğitim metotlarına tamamıyla alternatif olamayacağı, ancak yardımcı eğitim araçları olarak kullanılabilmesi sonucuna ulaşılmıştır (Çevik Demirkıran ve ark. 2016).

#### 4. ANATOMİDE ÜÇ BOYUTLU MODELLEME YÖNTEMLERİ

Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte, anatomi eğitiminde en sık kullanılan diseksiyon yöntemi yerini farklı yöntemlerle elde edilen bilgisayar tabanlı üç boyutlu anatomik modellere bırakmaktadır (Özkadif 2015). Eski çağlardan bu yana anatomi de kullanılan diseksiyon yöntemi, anatomik oluşumların üç boyutlu olarak incelenmesine imkan vermektedir. Ancak bu yöntem incelemenin yapılabilmesi için hayvanların öldürülmek zorunda kalınması, kadavranın saklanması için kullanılan formaldehitin zararlı etkilerinin bulunması, bazen de çok küçük anatomik oluşumların incelenmesinde sıkıntıların yaşanmasına sebep olması nedenleriyle anatomi de üç boyutlu modelleme yöntemlerine kayma söz konusudur. Tüm bunların yanında üç boyutlu modelleme, öğrenciler tarafından zevkli ve eğlenceli görülmesi nedeniyle de etkili bir eğitim aracı olmaktadır (Balcombe 2001, Nicholson ve ark. 2006, Nacher ve ark. 2007).

Hayvanların ötenazi edilmek zorunda olmadan, genel anestezi altında Bilgisayarlı Tomografi (BT) veya Magnetik Rezonans (MR) görüntülerinin alınması, sonrasında hayvanların yaşama devam etmeleri etik açıdan önemlidir. BT veya MR ile elde edilen iki boyutlu görüntülerden oluşturulan üç boyutlu modeller, istenilen yönde incelemeye imkan tanımaktadır. Bilgisayarlarla yapılan çalışmalarda elde edilen biyometrik değerlerin doğru veriler olduğu kanıtlanmıştır (Özkadif 2015). BT veya MR ile elde edilen horizontal, vertikal ve sagittal iki boyutlu görüntülerden yararlanarak çalışılması planlanan doku ve organların üç boyutlu modellenmesi yapılabilmektedir. Elde edilen bu üç boyutlu modeller sayesinde ilgili anatomik yapılar tam gösterilebilmekte, ölçümleri yapılabilmekte ve vurgulanmak istenilen yapı rahatça işaretlenebilmektedir. Ayrıca tüm bu doku ve bölgeler ayrı ayrı veya bir bütün olarak görülebilmektedir (Fernandez ve ark. 2000).

Fotogrametri, nesnelere ve nesnelere içerisinde bulunduğu çevrede yayılmakta olan ışığın şekillendirdiği görüntünün ve yayılan elektromanyetik dalgaların, kayıt altına alınması, ölçülmesi ve değerlendirilmesi sonucunda, nesne ve çevresi hakkında güvenilir sağlam bilgilere ulaşmayı hedefleyen bir bilimdir. Bu yöntem ile canlı ve cansız varlıkların şekil ve özgül özelliklerini saptama, ölçme ve değerlendirme işlemleri büyük oranda doğru olarak yapılabilmektedir. Ölçme işleminin doğrudan cisimler üzerinden yapılmayıp elde edilen görüntüler üzerinden yapılması büyük avantaj olmakla birlikte bu özelliği sayesinde birçok alanda kullanım imkanı vermektedir (Şeker ve ark. 2002). Ayrıca düşük maliyetli olması, radyasyon riskinin bulunmaması ve elde edilen model üzerinden istenilen ölçümlerin kolaylıkla yapılabilmesi nedeniyle oldukça avantajlı bir yöntemdir (Chang 2008). Genel olarak diğer yöntemlerle ölçülmesi zor olan veya BT-MR gibi cihazlarla görüntüleme imkanı kısıtlı olan iri cüsseli hayvanların anatomik oluşumların morfometrik değerlerinin elde edilmesinde fotogrametrik ölçüm yöntemi tercih edilmektedir (Meise ve ark. 2014). Üç boyutlu yeniden modellemeler ile canlıların acı çekmesi ve ölümünün önlenmesi, kadavraların muhafaza edildiği formaldehitin zararlı etkilerinden insanların korunması, morfometrik ölçümlerin zor olduğu anatomik bölge ve yapıların daha kolay ölçülmesi, aynı tür içindeki varyasyonlar ile cinsiyetler arasındaki farkların ortaya konmasında doğru sonuç elde edildiği ispatlanmış yöntemlerdir. Bu nedenle üç boyutlu rekonstrüktif modellemenin anatomi alanındaki kullanımı hızla artmaktadır (Özkadif 2015).

#### 4.SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

- Sanal gerçeklik alanındaki donanımsal, yazılımsal ve üretimsel gelişimin, sağlık alanında yeni bir yaklaşım olabileceği sonucunu doğurmaktadır
- Bu teknoloji eksikliklerine rağmen geliştirilmekte olan program ve arayüzlerle bazı hastalıkların tedavisi ve teşhisinde kullanılmaya başlanmıştır.
- Sanal gerçekliğin birçok duyuya hitap etmesi nedeniyle daha kalıcı, etkili, ilgi çekici ve eğlenceli olması nedeni ile eğitim ve araştırmalarda kolayca kullanılabilir.
- Bireysel odaklı eğitim imkanına sahip bu teknik ile canlı üzerinde uygulamanın zor olduğu, etik sorunlar nedeni ile yapılması mümkün olmayan diseksiyon eğitimi, deneyler ve araştırmalar kolayca yapılabilecektir.
- Türkiye’de de son yıllarda eğitim ve araştırma alanında sanal gerçekliğin kullanıma girdiği gözlenmektedir.
- Sanal gerçekliğin kullanım alanı ve yaygınlığının sürekli olarak artmasına rağmen, maliyetlerin yüksekliği gelişimde sorun olarak görülmektedir. Ayrıca insanlarda uzun süreli kullanımlarda baş ağrısı, baş dönmesi gibi istenmeyen etkilere neden olabileceği de göz önünde tutulmalıdır.

#### 5. KAYNAKLAR

1. Aslan R, Erdoğan S, 2017. 21.Yüzyılda hekimlik eğitimi: Sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, hologram. Kocatepe Vet J, 10(3):204-212.
2. Balcombe J, 2001. Dissection: The scientific case for alternatives. Journal of Applied Animal Welfare Science, 4(2), 117-126.
3. Chang YC, 2008. A Photogrammetric system for 3D reconstruction of a scoliotic torso. Thesis of master program of biomedical engineering, University of Calgary, Alberta.
4. Çevik Demirkıran A, Akalan M.A, Özdemir V, Akosman M.S, Türkmenoğlu İ, 2016. Gerçek iskelet modellerinin anatomi teorik ve pratik derslerinde kullanımının veteriner fakültesi öğrencilerinin öğrenimi üzerine etkilerinin araştırılması. Kocatepe Vet J, 9:266-272
5. Fernandez JMS, Escuredo JAA, Rey ASD, Montoya FSM, 2000. Morphometric study of the paranasal sinuses in normal and pathological conditions. Acta Oto Laryngologica, 120:273-278.
6. Hoşgör H. (2022). Sağlık Alanında Sanal Gerçekliğin Kullanımı: Türkiye ve Dünyadan Örnekler. Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2(3), 647-660.
7. İnternet Sayfası 1, <https://www.etu.edu.tr/tr/akademik-duyurular/haber/sanal-gerceklik-anatomi-laboratuvari-tobb-etu-de-kuruldu>. Erişim tarihi 22.06.2024
8. Kurbanoglu SS, 1996. Sanal gerçeklik: sanal mı, değil mi? Türk Kütüphaneciliği Dergisi, 10(1):21-31.
9. Küçük S, Kapakin S, Gökaş Y, 2015. Tıp fakültesi öğrencilerinin mobil artırılmış gerçeklikle anatomi öğrenimine yönelik görüşleri. Yükseköğretim ve Bilişim Dergisi, 5(3):316-323.
10. Küçük S, Şahin M, 2017. Virtual anatomic lab. Tıp teknolojileri kongresi, 452-454, 12-14 Ekim 2017, Trabzon
11. Maza P.S, 2010. Comparison of gross anatomy test scores using traditional specimens vs. quick time virtual Reality animated specimens. Dissertation Publishing, UMI Number 3429065, USA
12. Mazuryk T, Gervautz M, 1996. Virtual reality history, applications, tevhnology and future. Technical report. TR-186-2-96-06. İnstitute of computeure graphics. Vienna Universityof Technology, Austria.
13. Mclachlan JC, Bligh J, Bradley P, Searle J, 2004. Teaching anatomy without cadavers. Medical Education, 38:418-424

14. Meise K, Mueller B, Zein B, Trillmich F, 2014. Applicability of single camera photogrammetry to determine body dimensions of pinnipeds: Galapagos sea lions as an example. Plos One, 9:1-7.
15. Mıdık Ö, Kartal M, 2010. Simülasyona dayalı tıp eğitimi. Marmara Medical Journal. 23 (3), 389-399.
16. Nacher V, Liomvart C, Carretero A, Navarro M, Ysern P, Calero S, Figols E, Ruberte J, 2007. A new system to reduce formaldehyde levels improves safety conditions during gross veterinary anatomy learning. Journal of Veterinary Medical Educations, 34:168-171.
17. Nicholson DT, Chalk C, Funnell WRJ, Daniel SJ, 2006. Can virtual reality improve anatomy education? A randomised controlled study of a computure-generated three-dimensional anatomical ear model. Medical Education, 40:1081-1087
18. Özkadif S, 2015. Üç boyutlu rekonstrüksiyon kullanarak yapılan bazı veteriner anatomik çalışmalar. Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Sergisi, 5(2):288-295
19. Özkurt A, 2003. MEDVR: Tıpta bir geliştirilmiş gerçeklik uygulaması ve başarıyı etkileyen faktörler. DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 5 (3): 55-68
20. Somyürek S, 2014. Öğrenme sürecinde Z kuşağının dikkatini çekme: artırılmış gerçeklik. Eğitim Teknolojisi, Kuram ve Uygulama, 4(1):63-80.
21. Şeker D.Z, Duran Z, Ege A, 2002. Dijital fotogrametrinin tıp alanında uygulanmasına bir örnek. Selçuk Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Öğretiminde 30. Yıl Sempozyumu, 382-387, 2002, Konya
22. Şekerci C, 2017. Sanal gerçeklik kavramının tarihçesi. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 10(54):1126-1133.
23. Weatherall DJ, 2006. Science in the undergraduate curriculum during the 20th century. Medical Education, 40:195-201.

## TÜRKİYE'DE COĞRAFI İŞARETLİ ÜRÜNLERİN ÖNEMİ

**Dr. Öğr. Üyesi Temur KURTASLAN**

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sultanhisar Meslek Yüksekokulu

ORCID: 0000-0003-3751-3005

**Dr. Öğr. Üyesi Şebnem Nalan AKAROĞLU**

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sultanhisar Meslek Yüksekokulu

ORCID: 0000-0002-5059-0518

### ÖZET

Coğrafi işaretler, kendine ait bir niteliği, ünü veya başka özellikleri bakımından kökeninin bulunduğu yöre, alan, bölge veya ülke ile özdeşleşmiş ürünü gösteren işaret olarak tanımlanmıştır. Buna göre coğrafi işaret tescili; oluştuğu veya üretildiği yöreyle özdeşleşmiş ve ayırt edici belli başlı özellikleri taşıyan ürünlere verilmektedir. Türkiye’de tescile konu olan ürünler gıda, tarım, maden, el sanatları ve sanayi ürünleridir. Coğrafi işaret, küçük üreticilerin ve yerel ürünlerin korunmasına yönelik bir araç olarak ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda küreselleşmeye karşı yerel kültürün korunmasında da katkı sağladığı ifade edilmektedir. Coğrafi işaret ile yerel ürünlerin katma değeri artabilmekte, ürüne orijinallik kazandırılmakta ve özellikle kırsal alanda kalkınmanın ekonomik boyutuna katkılar sağlamaktadır.

1995 yılında yapılan ilk düzenleme ile Türkiye gündemine giren coğrafi işaret kavramı önemli gelişme göstermiştir. 2024 yılı Eylül ayı itibari ile tescillenmiş ürün sayısı 1629 adet olmuştur. Türkiye’den 27 ürünün Avrupa Birliği nezdinde coğrafi işareti tescil edilmiştir.

Bu çalışma literatür araştırmasına dayanmaktadır. Coğrafi işaret kavramı konusunda yapılmış çalışmalar derlenmiş, sentezlenerek yorumlanmıştır. Özellikle coğrafi işaretli ürünlerin buldukları yöre, bölge ve ülke ekonomisine katkıları konusunda derlemeler yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Coğrafi işaret, Mahreç işareti, Yöresel Ürünler, Kırsal Kalkınma, Bölgesel Kalkınma

## THE IMPORTANCE OF GEOGRAPHICAL INDICATION PRODUCTS IN TURKEY

### ABSTRACT

Geographical indications are defined as signs indicating a product that is identified with the region, area, region or country of its origin in terms of its own quality, reputation or other characteristics. Accordingly, geographical indication registration; It is given to products that are identified with the region where they are produced or produced and have certain distinctive features. The products subject to registration in Turkey are food, agriculture, mining, handicrafts and industrial products. Geographical indication has emerged as a tool for the protection of small producers and local products. It is also stated that it contributes to the preservation of local culture against globalization. With geographical indication, the added value of local products can be increased, originality is added to the product and it contributes to the economic dimension of development, especially in rural areas.

The concept of geographical indications entered Turkey's agenda with the first regulation in 1995, and it has since seen significant development. As of the end of 2023, the number of registered products has reached 1,617. The geographical indications of 27 products from Turkey have been registered with the European Union.

This study is based on literature research. Studies conducted on the concept of geographical indications have been compiled, synthesized, and interpreted. In particular, the contributions of products with geographical indications to the economy of their region, area, and country have been examined.

**Keywords:** Geographical indication, Privacy sign, Local Products, Rural Development, Regional Development

## 1. GİRİŞ

Coğrafi işaret, hem üreticiler hem de tüketiciler için ürünün kaynağını, karakteristik özelliklerini ve söz konusu ürünün karakteristik özellikleri ile birlikte coğrafi konum arasında kurulan bağı kalite işareti olarak garanti etmektedir. Coğrafi işaretlerin amacı, yerel niteliklere bağlı olarak bir coğrafi alanda tanınırlığı artmış olan ürünün elde edilmesinde kullanılan hammaddenin ve bunun sonucunda ortaya çıkan kalitesinin, ürünün elde edilmişindeki gelenekselliğinin yetkili kuruluşlar tarafından tescil edilerek korunma altına alınmasıdır.

6769 Sayılı Sınai Mülkiyet Kanununun 34 üncü maddesine göre “Coğrafi işaret belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri bakımından kökenin bulunduğu yöre, alan, bölge veya ülke ile özdeşleşmiş ürünü gösteren işarettir. Coğrafi işaretler, menşe adı ya da mahreç işareti olarak tescil edilir. Gıda, tarım, maden, el sanatları, sanayi ürünleri coğrafi işaret tesciline konu olabilir” denilmektedir (TURKPATENT, 2024).

Coğrafi işaret kavramının ilk ortaya çıkışı ve tarihesinin Eski Mısır ve Eski Yunan’a kadar dayandığı bilinmektedir. Bazı kaynaklara göre Eski Mısır’da piramitlerin yapımında kullanılan dayanıklı tuğla ve taşların kökenlerini belirtmek için coğrafi işaret kavramını kullanılırken, bazı kaynaklara göre Eski Yunan’da Thasos Adası’nda üretilen şarapların kalitesini belirtmek amacıyla kalite işareti olarak kullanılmaktadır. Parmigiano Reggiano ve Comté gibi tüm dünyada tanınan ve geniş bir tüketici sayısına sahip bu peynir çeşitleri için coğrafi işaretin kullanımı 13. yüzyıla kadar inmektedir. Fransız yasalarınca “köken adı” korunan ve üretimi titizlikle denetlenen Roquefort peyniri, Fransa’da 1070 yılından beri korunmaktadır (Çakaloğlu ve Çağatay, 2008; Tekelioğlu, 2019).

Coğrafi işaretler uzun yıllar boyunca Avrupa’ya ait bir olgu olarak görülmüştür. Ancak küresel ticaretin gelişmesi ile birlikte bir “kalite garanti işareti” olmaktan çıkarak, mülkiyet haklarının konusu olmuştur. Belirgin bir niteliği, ünü veya diğer karakteristik özellikleri itibarıyla kökeninin bulunduğu bir yöre, alan, bölge veya ülke ile özdeşliği gösteren karakteristik özellikler belirli bir coğrafi yöreden kaynaklanıyorsa bu fikri mülkiyet hakkı olarak kabul edilmektedir. Günümüzde coğrafi işaret, artık küresel bir olgudur (Tekelioğlu, 2019; Tepe, 2018).

Günümüzde coğrafi işaretli ürünlere olan talebin artmasıyla birlikte, bunun bir sonucu olarak ürünlerini tescil ettirmek amacıyla Türkiye’de birçok kentin birbiriyle yarışmaktadır. Kentlerimiz, kendi yöreleriyle özdeşleşmiş, geçmişi uzun yıllara dayanan, özgün ürünlerini tescil ettirerek bilinirliğinin artmasını istemektedir (Domaç Yaşar, 2022). Aslında Anadolu’da uzun yıllardır var olan, ait olduğu yöre ismiyle anılan hatta hangi ile, ilçeye ya da yöreye ait olduğu konusunda zaman zaman çekişmeler de yaşayan birçok ürünümüz bu yasal düzenleme ile gerçek kimliğini elde etmiştir. Örneğin Antepfıstığı Coğrafi İşareti Menşe olarak tescil edilmiştir. Siirt Fıstığı için 16.02.2022 de Coğrafi İşareti Mahreç olarak TürkPatent Kurumuna başvurusu yapılmıştır. Çok yakın bir geçmişte Alman Cumhurbaşkanının Türkiye’yi ziyaretinde yanında döner getirmesi coğrafi işaretin önemini ortaya koyan bir durumdur.

Bu çalışma literatür araştırmasına dayanmaktadır. “Coğrafi İşaretler” hakkında bilgi üretmek amacıyla literatür taranmıştır. Çalışmada, elde edilen bilgiler derlenmiş ve sentezlenerek yorumlanmıştır. Coğrafi işaretin Türkiye’deki ve dünyadaki durumu ve önemi teorik boyutlarıyla ortaya konulmuştur.

## 2. COĞRAFI İŞARET KAVRAMI

TürkPatent Kurumuna göre, coğrafi işaret tüketiciler için ürünün kaynağını, karakteristik özelliklerini ve o ürünle üne kavuştuğu coğrafik olarak bir yöre, alan, bölge veya ülke arasındaki bağlantıyı göstererek garanti etmek amacıyla kullanılan bir kalite işaretidir (TURKPATENT, 2024).

Türkiye’nin herhangi bir coğrafi bölgesinde üretilen tarım, gıda, el sanatlarına ait vb. bir ürünün TURKPATENT Kurumu tarafından tescil edilmesi menşe adı ya da mahreç işareti olmak üzere iki şekilde yapılır (Şekil 1). Coğrafi işaret tescili ile ürünün kalitesi, gelenekselliği, yöreden elde edilen hammaddesi ile yerel niteliklere bağlı olarak belli bir üne kavuşmuş ürünlerin korunması sağlanmakta ve aynı zamanda geniş bir tüketici kitlesine ulaşmakta hedeflenmektedir.



Şekil 1. Coğrafi İşaret Amblemleri

### Menşe adı (Protected Designation of Origin, PDO)

Bir ürünün, tüm veya esas nitelikleri belirli bir coğrafi alana ait doğal ve beşeri unsurlardan kaynaklanıyorsa bu durumdaki coğrafi işaretlere “menşe adı” denir. Ürünün üretimi, işlenmesi ve diğer işlemlerinin tümünün belirlenen coğrafi alanın sınırları içinde gerçekleşmesi gerekmektedir. Bu çerçevede menşe adı olarak tescil edilen coğrafi işaretlerin kaynaklandıkları yöre ile bağları çok kuvvetlidir ([www.ci.turkpatent.gov.tr](http://www.ci.turkpatent.gov.tr)).

### Mahreç işareti (Protected Geographical Indication, PGI)

Belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri itibarıyla belirli bir coğrafi alan ile özdeşleşmiş olan; üretim, işleme ya da diğer işlemlerinden en az birinin belirlenmiş coğrafi alan içinde gerçekleşmesi gereken ürünlerin konu olduğu coğrafi işaretlere “mahreç işareti” denir. Hammaddesi veya üretim, işleme aşamalarından bir tanesi yörede gerçekleşen bir ürün mahreç işareti olarak tescillendiğinde diğer üretim ve işleme aşamaları kaynaklandığı yöre dışında da gerçekleştirilebilir ([www.ci.turkpatent.gov.tr](http://www.ci.turkpatent.gov.tr)).

### Geleneksel Ürün Adı (Geographical Indication, GI)

Geleneksel ürün adı “Menşe adı veya mahreç işareti kapsamına girmeyen ancak gıda, el sanatları, tarım ve sanayi ile ilgili sektörlerde bir ürünü tarif etmek için geleneksel olarak en az otuz yıl süreyle kullanıldığı kanıtlanan ürünler için kullanılmaktadır. Böylece ürün bu adla koruma altına alınırken “gelenek” özelliği ön plana çıkarken pazarda da 30 yıllık bir geçmişe sahip olması ve nesiller arası aktarımı kanıtlanmış olması gerekir ([www.ci.turkpatent.gov.tr](http://www.ci.turkpatent.gov.tr)). Örneğin Höşmerim, baklava, pastırma, lokum vb. ürünler için kullanılır.

Türkiye coğrafi işareti bir fikri mülkiyet hakkı olarak tanımlayan TRIPS Anlaşması'nı Nisan 1994'te imzaladıktan hemen sonra 1995 yılında 555 sayılı "Coğrafi İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname"yi (KHK) uygulamaya geçirmiştir. Coğrafi işaretli ürünlerin tescili ile ilgili atılan en önemli adım 10 Ocak 2017 tarihli 6769 sayılı "Sınai Mülkiyet Kanunu" uygulanmaya başlanmasıdır. Bu kanunla birlikte Türkiye'de tescil merci olarak görev yapan Türk Patent ve Marka Kurumu (TÜRKPATENT) bünyesinde Coğrafi İşaretler Daire Başkanlığı kurulmuştur. İlgili kanunla "geleneksel ürün adı" koruma altına alınırken, tescil başvurusunun üretici birlikleri tarafından yapılması düzenlemesi getirilmiş, tescil itiraz süreci kısaltılmış, başvuru sahibine yüksek mali külfet getiren ilan masrafları "bültende ilan" kararıyla önemli derecede azaltılmıştır. Kanun ayrıca tescilde düzeltme yapılabilmesine olanak sağlamaktadır. Kanun amblem kullanımını zorunlu kılarak, coğrafi işaretleri tüketici gözünde güvenilir ve denetlenebilir hale getirmeyi ve taklitleriyle mücadeleyi amaçlamaktadır. Bu durum Tarım ve Orman Bakanlığı denetçileri açısından da denetim etkinliği ve kolaylığı açısından önem taşımaktadır. Denetim TÜRKPATENT tarafından onaylı bir denetim kurumu tarafından her yıl yapılmaktadır.

Son yıllarda coğrafi işaretli ürünlerin bir küresel olgu ve bir fikri mülkiyet hakkı ile yaygınlaşmaya başlaması ve tüketicilerin taleplerindeki artışla paralel olarak Uluslararası kuruluşların coğrafi işarete olumlu yaklaşımlar gösterdiği görülmektedir. Özellikle Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), coğrafi işaret açısından uluslararası örgütler, ülkeler, yerel yönetimler, topluluklar ve araştırmacılarla iş birliği yaparak, Coğrafi İşaretlerin sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir gıda sistemleri için potansiyellerinin ortaya çıkarılmasına yardımcı olması yönünde önemli projeler gerçekleştirmektedir (FAO,2024). Coğrafi işaretler aynı zamanda üreticiler arasında iş birliğinin artmasını da sağlamaktadır. Sivil toplum örgütü "Organization for an International Geographical Indications Network" (OriGIn) üreticiler arasında iş birliğinin artmasında rol oynayan önemli kuruluşlardan biri (Tekelioğlu vd.,2013). Kâr amacı gütmeyen bir örgüt olarak Cenevre'de 2003 yılında kurulan OriGIn 40 ülkede 600'ün üzerinde üyesi olan kuruluşa Türkiye'den başta "Yöresel Ürünler ve Coğrafi İşaretler Türkiye Araştırma Ağı (YÜciTA)" olmak üzere altı üyesi bulunmaktadır. Türkiye'den üye olan kuruluşlar Ankara ticaret Odası (ATO), Kıbrıs Türk Sanayi Odası Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), Erzurum Ticaret Borsası, İzmir Ticaret Borsası'dır ([www.origin-gi.com](http://www.origin-gi.com)).

OriGIn'nin amaçları, coğrafi işaretlerin bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeylerde korunmasını güçlendirmek, coğrafi işaretleri sürdürülebilir kalkınmanın araçları olarak geliştirmek, coğrafi işaret üreticileri ve uzmanları arasındaki "en iyi uygulamaların" değişimini kolaylaştırmak olarak belirtilmektedir. OriGIn uluslararası müzakerelere aktif katılım (WIPO, DTÖ, vb.) sağlamakta olup, üye ülkeler adına etüd ve raporlar hazırlamakta ve uluslararası piyasalarda coğrafi işaretlerle ilgili ihlalleri takip ederek coğrafi işaretler ve Ticari Markalardan sorumlu ulusal otoriteler nezdinde lobi yapmaktadır (Tekelioğlu, 2019).

Türkiye'de coğrafi işaretlerin temel unsurları ürün, ayırt edicilik, coğrafi sınır ve yöreyle bağ olarak dört temel başlık altında incelebilir. Türkiye'deki coğrafi işaret sisteminde gıda, tarım, el sanatları, maden ve sanayi ürünleri tescil edilebiliyor olsa da şu an hali hazırda bazı hayvan tescilleri de mevcuttur. Eski sistem buna izin verse de, 6769 sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu, canlı hayvanları ürün olmadıkları gerekçesi ile coğrafi işaret olarak tescil edilebilecekler listesinden çıkarmıştır (Demir, 2020).



## Ürün Olma

Coğrafi işaretle tescilin ilk basamağı tescile konu olan şeyin bir ürün olmasıdır. Ürün özelliği taşımayan değerli varlıklar coğrafi işaret bu durumda tescili olamaz. Türkiye'deki coğrafi işaret sisteminde bu ürünlerin gıda, tarım, el sanatları, maden ve sanayi ürünlerinden biri olması öngörülmektedir. Avrupa Birliği'ne bakıldığında coğrafi işaret tescilleri gıda ürünleri, alkollü içecekler ve şaraplar olarak üç kategoriye ayıran tüzüklerine göre yapılırken, 2023/2411 sayılı Tüzük ile yapılan değişiklikler sonucunda tarım dışı ürünler, sanat ürünleri ve endüstriyel ürünler (craft and industrial products) de tescile konu olmuştur. İlgili tüzüğe göre, bu ürünlerdeki coğrafi işaret koruması, sadece mahreç işareti şeklinde olacaktır (Ilıcalı, 2024)

AB'de coğrafi işaretlerin korunmasıyla ilgili işlemler, ürün grupları bakımından iki kurum tarafından paylaşılmıştır:

- AB Komisyonu: gıda-tarım ürünleri ve şaraplar (PDO ve PGI) ve distile alkollü içkiler (Sadece GI)
  - AB Fikri Mülkiyet Ofisi –EUIPO: Tarım dışı ürünler (sadece GI)
- 2023/2411 sayılı Tüzüğe göre “sanat ürünü”, “tamamen elle; manuel veya dijital araçlarla ya da manuel katkının bitmiş ürünün önemli bir bileşeni olduğu durumlarda mekanik yollarla üretilen üründür. “Endüstriyel ürün” ise, seri üretim ve makine kullanımı da dahil olmak üzere standart bir şekilde üretilen üründür. (madde 4). Bu kapsamda doğal taşlar, ahşap işleri, mücevherat, tekstil, dantel, çatal bıçak takımı, cam, porselen, post ve deriler vb. ürünler bu korumadan yararlanabilecek ürün yelpazesini oluşturur. Ancak bu ürünlerin aşağıdaki temel ölçütleri karşılamaları esastır.
- Ürün, belli bir coğrafi sınır içerisinde kalan yer, bölge veya ülkede üretilmeli
  - Ürünün kalitesi, tanınırlığı ya da diğer özellikleri esas olarak coğrafi kökeni ile bağlantılı olmalı.
  - Üretim adımlarından en az biri coğrafi sınırdaki gerçeğe dönüşmeli.

## Ayırt Edicilik

Coğrafi işaretin ikinci önemli özelliği ayırt ediciliktir. Ayırt edicilik, coğrafi işaretlerin tescil edilmesi ve piyasalarda değer görmesi için en temel özelliği ve ön gerekliliğidir. Coğrafi işaret tescili alan veya almak isteyen bir ürünün benzerlerinden farklı olması şarttır.

## Coğrafi Sınır

Coğrafi işaret için bir şeyin ürün özelliği taşıdığı kabul edildikten sonra o ürünün belirli bir coğrafi sınır içerisinde üretilmesi gereklidir. O coğrafi sınır içerisindeki yöreden ürün hammaddesini alabilir, üretim yöntemini alabilir ya da sadece o yöreden ürünü alabilir. Belirlenen bu coğrafi sınır bir şehir veya ülke olmak zorunda değildir. Coğrafi sınır ürüne özelliğini veren iklim, doğa, kültür vb. gibi faktörlerin etkileşiminden ortaya çıkabilir.

## Yöre Bağı

Coğrafi işaretlerin bulunduğu yöreyle sahip oldukları bağın belirgin olması gerekir. Bu bağ, geçmişten gelen ve sadece o yörede görülen bir kültür, başka yerlerde kullanılmayan bir üretim şekli, toprak yapısından sebze veya meyveye geçen bir aroma ya da çok uzun yıllardır o yörede üretilmesinden kaynaklı yöreyle özdeşleşen isimler yöresel bağa örnek olarak verilebilir.

### 3. COĞRAFI İŞARETİN ETKİLERİ

Coğrafi işaret, temel olarak özelliği olan ve üretimini desteklenen yerel ürünleri ve o ürünleri üreten üreticileri korumak üzerine kurulmuş bir haktır. Coğrafi işaretin ana gerekçesi, üreticiyi korumak değil özellikli ürünleri korumaktır (Demir, 2020).

Coğrafi işaretin önemini vurgulayan araştırmalar birçok bilim alanında ele alınmıştır. Yapılan araştırmalarda coğrafi işaretin önemi vurgulanırken, en çok üzerinde durulan konular; ürün kalitesinin nasıl korunacağı, yerel üreticinin haklarının korunması, hem ulusal ve hem de uluslararası düzeyde ürün tanıtımı ve pazarlanması, kırsal kalkınmaya etkileri, kırsal turizm, gastronomi turizmi alanlarındaki önemi ve etkileri, tüketici açısından ürün kalite güvenliğinin sağlanması ile ilgilidir.

Tekelioğlu (2019) coğrafi işaretin yararlarını beş başlık altında toplamıştır. Coğrafi işaretlerin buna göre faydaları;

- Üretici ve tüketicileri haksız rekabete karşı korumaktadır
- Tüketiciyi yönlendirirken kaliteli beslenmesini de sağlamaktadır
- Bulunduğu yöreye katma değer ve istihdam yaratmaktadır
- Gerçek anlamda kırsal kalkınma araçlarıdır.
- Turizmim geliştirilmesinde rol oynar.

Coğrafi işaretleme ile ürünün kalitesinin korunması ve kırsal kalkınmaya destek olunması hedeflenmektedir. Coğrafi işaret tescili anonim bir nitelik taşımaktadır. Böylece amaç sadece kişiyi değil tescil kurallarına bağlı kalınarak üretim yapan tüm üreticilerin haklarını da korumaktır. Ekonomik, sosyal ve kültürel açıdan yöre halkını yerinde kalkındırmanın en önemli önlemlerinden biri de alınmış olmaktadır. Bununla birlikte coğrafi işaretleme tüketici açısından da önemli bir uygulamadır. Yapılan birçok araştırmada; kalitesi koruma altına alınmış ve yöre adıyla markalaşmış olan ürün tüketici tarafından öncelikli olarak tercih edildiği vurgulanmıştır. Avrupa’da yapılan bir araştırmanın sonucuna göre tüketicilerin %43’ü coğrafi işaret taşıyan ürünlere %10 daha fazla ödeme yapmayı uygun bulduklarını belirtmişlerdir (Şahin, 2013).

Çakaloğlu ve Çağatay (2008)’in Finike portakalı ve Tavşankalbi zeytininin Coğrafi işaret tescilinin bir marka değerine sahip olarak tüketiciler tarafından nasıl algılandığını anlamak amacıyla yaptıkları çalışmada, özellikle kadın tüketicilerin ve yüksek eğitimli tüketicilerin coğrafi işaret tescilli ürünleri bir marka değeri olarak gördüğü bulgusunu elde etmişlerdir. Tüketiciler bu ürünlere daha fazla değer verdiği ve gelir seviyesinin marka algısı üzerinde temel etkili faktör olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Coğrafi İşaret kavramı yerel ekonomilerde özellikle kırsal alanların canlandırılmasında bir araç olarak kullanılabilme özelliğine sahip olup küreselleşmeye karşı yerel kültürün korunması için de önemli bir araçtır (Kan ve Gülçubuk, 2008).

Coğrafi işaretler özellikle kırsal turizm açısından değerlendirildiğinde gastronomi turizmi, eko-turizm, kültür turizmi gibi kavramlar ile birlikte kırsal alanlar için yeni fırsatları ortaya çıkarmaktadır (Kan, Gülçubuk, ve Küçükçongar, 2012).

Paksoy (2022) Coğrafi işaret alan yöresel ürünler hem kırsal hem de alanda çoğunlukla kadınlar tarafından üretildiğini ifade etmiştir. Bu açıdan bakıldığında kadın istihdamına önemli katkıda bulunduğu, yöresel yemekler ise gastronomi turizmi açısından önem arz ettiğini, yerel kültürün en önemli kaynaklarından biri olan yöresel el sanatları aynı zamanda turistik bir ürün olmaları nedeniyle kırsal turizm açısından büyük potansiyel taşıdığını belirtmiştir.

Coğrafi işaretleme ile ürünün ulusal ve uluslararası düzeyde tanıtım ve pazarda yer alma şansını artarken, sürdürülebilir kırsal kalkınmanın desteklenmektedir. Sanayi ürünlerine gösterilen ilginin büyümeye katkısı göz önüne alındığında, coğrafi işaretleme ile birlikte, kırsalda yaşayan halkın hane gelirlerinde artış ve kırsal kalkınmanın hızlanacağı öngörülebilir.

Coğrafi işaretler, istihdam ve gelir oluşturarak kırsal kalkınmayı sağlamakta, tarımsal üretimin çeşitliliğini korumakta, haksız rekabete karşı üretici ve tüketiciyi korumaktadır (Kızılaslan ve Kılıç, 2022).

Çakaloğlu ve Çağatay (2017)'e göre coğrafi işaretlere ürünlerin uluslararası ticaret alanında ihracat potansiyeli daha yüksek olmaktadır. İhracatı yapılan ürünler sayesinde, döviz ihtiyacını karşılanırken yerel piyasaların uluslararası piyasaya açılması sağlanmaktadır. Bu sayede istihdam artışı, gelir artışı, kırsal kalkınmanın sağlanması, yaparak öğrenme ve kalitenin artışı sağlanmaktadır.

Çanakale ilindeki çiftçilerin coğrafi işaretli ürünlere ilişkin bilinçleri incelenmiş; çiftçilerin coğrafi işaret kavramından haberdar olma durumları, bu konuya ilişkin eğitim alma istekleri, coğrafi işaret tescili alma sürecinde rol alma istekleri ile bölgelerinin coğrafi işaretli ürünlerle tanınıp kırsal turizm faaliyetlerinin artırılması yönelik isteklilikleri araştırılmış, çiftçilerin sadece %21,3'ünün coğrafi işaretli ürünler hakkında detaylı bilgi sahibi olduğu ve %71,9'unun coğrafi işaretli ürün konusunda eğitim almak istedikleri bildirilmiştir (Everest, Aker, Uğurlu Ege, ve Çıracı, 2022).

Üreticilerin coğrafi işaret konusundaki bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla yapılan bir çalışmanın sonucuna göre, üreticilerin eğitim durumu, üretici tecrübesi, ürün fiyatı memnuniyeti ve üretim miktarının bir birim artışı coğrafi işareti bilme durumunu artırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Kızılaslan, ve Kılıç, 2022).

Coğrafi işaretli ürün olan Finike portakalının bölgeye ve kırsal alana olan ekonomik etkilerinin üretici açısından belirlenmesine yönelik yapılan bir araştırmada; üreticilerin "coğrafi işaretin bölge gelişimine katkısı vardır" önermesine katılımını en çok etkileyen demografik unsurun eğitim olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Regresyon analizi sonucunda üreticilerin eğitim seviyesi arttıkça önermeye katılımının düşmekte, eğitim seviyesi düştükçe önermeye katılımlarının arttığı saptanmıştır (Arıkan ve Taşcıoğlu, 2019).

Tüketicilerin Antalya ilinde coğrafi işaret alan ürünlerin gastronomi turizmüne katkısını ölçen sorulara olumlu yönde cevap verdiği gözlenmiştir. Katılımcıların %40,8'i Finike Portakalı'nın bölgedeki gastronomi turizminin gelişimine en fazla katkı sağlayacağını düşünmektedir (Arslan, 2023).

Kantarıcı Savaş, (2017) 'e göre Coğrafi İşaretlerin, belirli bir bölgede üretilen ya da belirgin bir niteliğe ya da üne sahip ürünlerin ya da malların özelliklerinin tanımlanmasıyla, söz konusu ürünün ya da malların tüketiciler tarafından tercih edilmesinde önemli rol oynamaktadır. Coğrafi işaretler, tüketicinin satın almak istediği ürün ya da malın, işaret edilen coğrafi bölgede ve ayırt edici özelliklerine uygun bir şekilde üretildiğine ilişkin dair bir güvence sağlarken, bu güvence sayesinde tüketicilerin bilincinin artmasına katkı sağlamaktadır. Bu katkı sadece tüketici tarafında değil aynı zamanda üreticinin kaliteye yönelik ürün üretimi teşvik ederken, ürünü satan tüccarın da satmış olduğu malın kalitesini arttıracak faaliyetlerde bulunmasını da teşvik edilmektedir.

Coğrafi işaretli tarım ürünlerinin artışında tarımının küreselleşmesinin doğrudan etken olduğunu ileri süren bir başka görüşe göre (Üçer, Şahin, & Sunal, 2022); tarımın küreselleşmesiyle beraber tarımsal yerelliklerin ulusal iş bölümünden kopuşu, Türkiye'nin ve dünyanın büyük metropollerinin taleplerine göre yeniden biçimlenmesi bu yerelliklerin üretegeldiği jenerik ve konvansiyonel ürünlerden, egzotik, turfanda, niş pazarların aradığı ürünlere kaymasını hızlandırdığı belirtilmiştir. Devletin kurumsal ve ekonomik destekleme mekanizmalarını kaybeden tarım üreticileri giderek birleşen ve tekleşen dünya gıda piyasasının ihtiyaçlarına göre kendilerini yeniden yapılandırmak zorunda kalması sonucu coğrafi işaretli ürünlere yönlendikleri ifade edilmiştir.

Tüketiciler tükettikleri ürün ile ilgili güvenceye sahip olmak, küreselleşme ile beraber tüketicilerin etnik kimlik arayışı ile yöresel beslenme geleneklerinin canlanması ve sahiplendikleri etnik köken orijinli yöresel gıdalara gösterdikleri ilgi, üreticilerin pazarda tutunabilme ve ayakta kalma stratejilerinden biri olarak coğrafi işaret ön plana çıkmıştır (Üçer, ve diğ., 2022).

Toklu ve ark.,(2016)' tüketicilerin coğrafi işaretli ürünlere olan algılarını ve bu ürünlere daha fazla ödeme eğilimleri ile ilgili yaptıkları çalışmada, kültür, gelenek, kalite ve güvenilirlik konularının coğrafi işaretli ürün algısını etkilediğini saptamışlardır. Coğrafi işaretli ürün algısı ürüne daha fazla fiyat ödeme eğilimini etkilediği sonucuna varmışlardır.

Tüketicilerin yöresel ürün satın alma davranışları ve Doğu Anadolu Bölgesi kapsamında yer alan 14 ilin yöresel ürünleri hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada tüketicilerin yaklaşık %70'i yöresel ürünleri satın almak istediği, tüketicilerin bu ürünleri %56 oranında doğrudan yöresinden almayı tercih ettikleri saptanmıştır. Buna karşın coğrafi işaretler konusundaki bilgi düzeylerinin düşük bir oranda (%5) kaldığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte tüketiciler, yöresel ürünlere ortalama olarak %20 daha fazla bedel ödemeye hazır olduğu saptanmıştır. Özellikle DAP Bölgesi ürünler arasında en fazla peynirler, etli yemekler ve kebablar, meyveler ve bala daha fazla ilginin olduğu sonucuna varılmıştır. (Dokuzlu, Demir, Ürün, Güler, Sarı, Yıldız ve Aksoy, 2019)

Coğrafi işaretli yiyecek ve içeceklerin destinasyonları ürünlerin tanıtımında önemli bir rol oynarken gastronomi turizmi de bundan olumlu yönde etkilenmektedir. Gastronomi turizmi açısından coğrafi işaretli yiyecek ve içecekler destinasyonları diğer destinasyonlarla rekabet gücünü de artırmaktadır (Coşkun vd., 2024). Bununla birlikte gastronomi açısından önemli olan illerden biri olan Bolu'ya gelen turistlere yönelik yapılan bir çalışmada bu turistlerin büyük bir kısmının doğa ve sağlık turizmi amacı ile geldiği ve turistik talep üzerinde gastronomi turizminin etkisinin oldukça düşük düzeyde olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. İşletmelerin birçoğunun coğrafi işaret ve mahreç gibi gastronomi turizmi ile ilgili konularda bilgi sahibi olmadığı da görülmüştür (Kuzu vd., 2023).

Malatya ilinde mutfak şefleri ile görüşülerek yapılan bir araştırmada; mutfak şeflerinin coğrafi işaretli yöresel gastronomi ürünlerini kullandıkları ama gene de tanıtım eksikliği olduğu, müşteri memnuniyetine dair geri bildirimlerin alınmadığı ve çeşitli nedenlerle turistlere bu ürünlerin sunumunda hala tedirginliklerinin olduğu bulgularına ulaşılmıştır (Işık, & Sevim, 2023).

#### 4. Türkiye'de Coğrafi İşaret

Türkiye'de coğrafi işarete söz konusu toplam tescillenmiş ürün sayısı 1 Eylül 2024 tarihi ile 1629, işlemlerine devam edilen ürün sayısı 588 adettir. Bu ürünlerden 26'sı AB nezdinde coğrafi işareti tescil edilmiştir. Ayrıca Türkiye'de coğrafi işaret tescilli 13 diğer ülkelere ait ürün bulunmaktadır ([www.ci.turkpatent.gov.tr](http://www.ci.turkpatent.gov.tr), )

11. kalkınma planında ve 12. Kalkınma planında coğrafi işaretin önemi vurgulanmıştır. 12. Kalkınma planında (2024-2028) "yöresel ve coğrafi işaretli ürünlerin tanıtımına yönelik faaliyetler artırılacaktır. Ülkemizin ihracat potansiyeli yüksek coğrafi işaretli ürünleri için uluslararası markalaşma stratejileri geliştirilecektir" ifadeleri yer almaktadır. Ayrıca Avrupa Birliğinde Tescilli Coğrafi İşaret Sayısı 2022 de 8 2023 de 16 2028 hedefi 100 olarak belirlenmiştir ([www.sbb.gov.tr](http://www.sbb.gov.tr)).

1 Aralık 2025 tarihinden sonra yürürlüğe girecek olan Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin (2024/4420) tarım ürünleri dışında tarım dışı ürünler sanat ürünleri ve endüstriyel ürünlerin coğrafi işaret kapsamına alınması ile bu tarihten sonra 2028 yılı hedefinin çok uzak olmayacağı söylenebilir ([www.eur-lex.europa.eu](http://www.eur-lex.europa.eu)).

Türkiye’de Coğrafi İşaret tescil sürecinin AB’nin tescil sürecinden farklı değildir. Türkiye’de koruma kapsamına giren ürünler AB’dekinden daha geniş ürün çeşitliliğine sahiptir. İlgili kanunlarla coğrafi işaret koruması, üretici açısından kalite ve sürdürülebilirliği sağlarken uluslararası ticareti açısından yeni pazarlara ulaşılmasının yolunu da açmaktadır (Saygın Alparslan, Ö.,ve Demirbaş, N. 2019).

Tescilli Coğrafi işaretli ürün gruplarına göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1. Tescilli coğrafi işaretlerin ürün gruplarına göre dağılımı**

Ürün	Sayı	Yüzde
Yemekler ve çorbalar	450	27,62
İşlenmiş ve işlenmemiş meyve ve sebzeler ile mantarlar	339	20,81
Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar	333	20,44
Diğer ürünler	86	5,28
Hahılar, kilimler ve dokumalar dışında kalan el sanatı ürünleri	81	4,97
Peynirler	45	2,76
Dokumalar	45	2,76
Hahılar ve kilimler	43	2,64
Çikolata, şekerleme ve türevi ürünler	39	2,39
İşlenmiş İşlenmemiş Et Ürünleri	29	1,78
Bal	29	1,78
Yiyecekler için çeşni / lezzet vericiler, soslar ve tuz	27	1,66
Tereyağı dâhil katı ve sıvı yağlar	26	1,60
Peynirler ve tereyağı dışında kalan süt ürünleri	21	1,29
Alkolsüz içecekler	19	1,17
Biralar ve diğer alkollü içkiler	12	0,74
Dondurmalar ve yenilebilir buzlar	4	0,25
Tütün	1	0,06
Toplam	1629	100,00

Kaynak: Türk Patent (2024) Erişim <https://ci.turkpatent.gov.tr/> 09.09.2024

Türkiye’de coğrafi işaretli ürün gruplarının başında yemekler ve çorbalar (450 adet, %27,62) gelmektedir. Çok zengin bir yemek kültürü olan Anadolu’nun her bir yöresinin kendine özgü yemeğinin olduğu, farklı lezzetlere sahip olduğu bilinmektedir. Özellikle gastronomi turizmi, yerel kalkınma, yerinde istihdam açısından önemli bir durumdur. İkinci sırada işlenmiş ve işlenmemiş meyve ve sebzeler ile mantarlar (339 adet -%20,81) gelmektedir. Yine meyve ve sebze çeşitliliği açısından zengin olan Anadolu’da bu ürün grubunun coğrafi işaret alması üretici geliri, kırsal kalkınma ve tarımda istihdam açısından önemli görülebilir. Üçüncü sırada Fırıncılık ve pastacılık mamulleri, hamur işleri, tatlılar (333 - %20,44) gelmektedir.

**Tablo 2. Türkiye’de tescilli olan diğer ülkelere ait ürünlerin**

Ürün	Koruma Adı	Kurum	Ülke
Champagne	Menşe Adı	Comite Interprofessionnel Du Vin De Champagne	Fransa
Cognac	Menşe Adı	Bureau National Interprofessionnel du Cognac (BNIC)	Fransa
Douro	Menşe Adı	Instituto dos Vinhos do Douro e do Porto I. P.	Portekiz
Gorgonzola	Menşe Adı	Consorzio Per La Tutela Del Formaggio Gorgonzola	İtalya
Grana Padano	Menşe Adı	Consorzio Per La Tutela Del Formaggio Grana Padano	İtalya
Hellim / Halloumi	Menşe Adı	Kıbrıs Türk Sanayi Odası	K.K.T.C
Parmigiano Reggiano (Parmesan Peyniri)	Menşe Adı	Consorzio Del Formaggio Parmigiano Reggiano	İtalya
Prosciutto Di Parma (Parma Ham / Parma Jambonu)	Menşe Adı	Consorzio Del Prosciutto Di Parma (Parma Ham Consortium)	İtalya
Scotch Whisky (İskoç Viskisi)	Menşe Adı	The Scotch Whisky Association	Birleşik Krallık
Zivania / Zivaniya	Menşe Adı	Kıbrıs Türk Sanayi Odası	K.K.T.C
Kore Beyaz Ginsengi		Uluslararası anlaşma	Güney Kore
Kore Kırmızı Ginsengi		Uluslararası anlaşma	Güney Kore
Pisco		Uluslararası anlaşma	Şili

Kaynak: Türk Patent (2024) Erişim <https://ci.turkpatent.gov.tr/> 09.09.2024

Tablo 2’de Türkiye’de Tescilli diğer ülkelere ait ürünler verilmiştir. Toplam 13 ürün bulunmaktadır. Bunlardan 10’u patent enstitüsünce tescillenmiştir. Güney Kore’ye ait iki ürün ve Şili’ye ait bir ürün karşılıklı anlaşmalarla korunmaktadır.

Coğrafi işaretli ürünlerin yıllara göre başvuru ve tescilleri Tablo 3’de verilmiştir. Her ne kadar her yıla ait tescil oranları hesaplanmışsa da, başvuru ve tescilin aynı yıl içerisinde gerçekleşmediği göz önünde bulundurularak, yorumlamanın ona göre yapılması gerekmektedir.

**Tablo 3. Coğrafi işaretli ürünlerin yıllara göre başvuru ve tescilleri**

YIL	Tescil Başvurusu	Tescil	Tescil Oranı
1996 – 2000	37	30	81,08
2001 – 2005	131	41	31,30
2006 – 2010	220	85	38,64
2011 – 2015	445	30	6,74
2016	103	13	12,62
2017	242	111	45,87
2018	225	87	38,67
2019	202	70	34,65
2020	478	161	33,68
2021	577	352	61,01
2022	523	317	60,61
2023	385	209	54,29
2024 (ilk 8 ay)	223	123	53,36
TOPLAM	3.791	1.629	

Kaynak: Türk Patent (2024) Erişim <https://ci.turkpatent.gov.tr/> 09.09.2024

2017 yılından çıkarılan Sanayi ve Mülkiyet kanunundan sonra başvurulara göre tescil oranların yükseldiği ilgili yasanın başvuru ve tescil işlemlerini sadeleştirerek daha kolay başvurulabilir duruma geldiği söylenebilir. En yüksek başvuru 2021 yılında 577 adet olmuştur. Bu başvuruların %61.01 'i tescille sonuçlanmıştır. 2024 yılının ilk 8 ayında başvurular 223 adet olmasına karşın tescil oranı %53.36 olarak gerçekleşmiştir. Her iki başvurudan birinin tescil almaya hak kazandığını görülmektedir.

Tablo 4'de Tescil almış ürünlerin tescil türleri verilmiştir. 1228 tanesi Mahreç işareti, 394 tanesi Mahreç adı, 7 tanesi ise geleneksel ürün adı almıştır.

**Tablo 4. Tescil alan ürünlerin tescil türlerine göre dağılımı**

Tescil Türü	Tescil sayısı	Oranı (%)
Mahreç işareti	1228	75,38
Mahreç adı	394	24,19
Geleneksel Ürün	7,00	0,43
	1.629,00	100,00

Kaynak: Türk Patent (2024) Erişim <https://ci.turkpatent.gov.tr/> 09.09.2024

Tablo 5'de coğrafi işaret alan tescil sahipleri verilmiştir. Tescil için en çok belediyeler başvurmuş (%36,02), bunu en çok ticaret/sanayi odaları (%28,69) izlemiştir.

Avrupa Birliğinden tescil alan 27 ürün bulunmaktadır. Avrupa Birliğinden tescil alan ürünlerimizin isimleri, Antakya künefesi, Antep baklavası / Gaziantep, Araban sarımsağı, Ayaş domatesi, Aydın keşanesi, Aydın memecik zeytinyağı, Aydın inciri, Bayramiç beyazı, Bingöl balı, Bursa şeftalisi, Edremit körfezi yeşil çizik zeytin, Edremit zeytinyağı, Ezine peyniri, Gemlik zeytini, Giresun tımbul fıncığı, Malatya kayısı, Maraş tarhanası, Milas yağlı zeytini, Milas zeytinyağı, Osmaniye yer fıncığı, Safranbolu safranı, Suruç narı, Taşköprü sarımsağı ve Çağlayancerit cevizi, Hüyük çileği ve Söke pamuğu'dur. Bu ürünlerden 24'ü Menşe adı (PDO), 3'ü Mahreç işareti (PGI) almıştır (TURKPATENT, 2024; www.tmdn.org, 2024)

Üç ürün yayında, 61 ürün ise başvuru aşamasındadır. Yayında olan ürünler; Gaziantep menengiç kahvesi / Gaziantep melengiç kahvesi, Kayseri pastırması, Manisa mesir macunudur. Bu ürünlerin biri Menşe adı, diğer üçü Mahreç işareti olarak başvurulmuştur.

**Tablo 5. Coğrafi işaret alan tescil sahipleri**

Tescil sahibi	Sayı	Yüzde (%)
Belediye	595	36,02
Ticaret/sanayi odası	474	28,69
Ticaret borsası	140	8,47
Valilik	114	6,90
Kaymakamlık	86	5,21
Diğer odalar	61	3,69
Birlikler	55	3,33
Vakıf	35	2,12
Dernek	25	1,51
Üniversite	20	1,21
Kooperatif	17	1,03
Kişi (gerçek/tüzel)	9	0,54
Üretici birliği (yurtdışı)	8	0,48
Kalkınma ajansı	6	0,36
Bakanlık	4	0,24
Askeri okul	3	0,18
	1652	100,00

Kaynak: Türk Patent (2024) Erişim <https://ci.turkpatent.gov.tr/> 09.09.2024

Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin Tarım Ürünleri ve Gıda Maddeleri için Kalite Planları Hakkındaki 1151/2012 sayılı Tüzüğü'nün 50(2) maddesinin (a) noktası uyarınca bir adın tescili için başvurunun yayımlanması (C/2024/4420) gerekmektedir. Yayının amacı, bir üye devletin veya üçüncü bir ülkenin makamları veya meşru bir çıkarı bulunan ve üçüncü bir ülkede yerleşik veya ikamet eden gerçek veya tüzel kişi, Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin (AB) 2024/1143 sayılı Tüzüğü'nün (1) 17. maddesi uyarınca, bu yayının tarihinden itibaren 3 ay içinde Komisyona itirazda bulunabilir. Üç ay yayında kalan ürüne bir itiraz olmadığı zaman ürün tescil almaktadır (<https://eur-lex.europa.eu>).

Başvuru aşamasında olan 61 ürünün 35 adedi menşe adı (PDO), 25 adedi mahreç işareti (PGI), bir adedi geleneksel ürün adı (GI) şeklindedir.

#### 4. SONUÇ

Yerel kültürün en önemli kaynaklarından olan yöresel ürünlerin coğrafi işaret alması kalitesinin korunmasının yanı sıra yöre adıyla markalaşarak koruma altına alınması kırsal kalkınmayı teşvik etmektedir. Küreselleşen dünyamızda ülkemizin zengin kültürü içerisinde üretilerek değer kazanan ürünlerimizin özellikle gastronomi turizmi, eko-turizm, kültür turizmi içerisinde üreticisinden tüketicisine sunulması, ülkemizin sürdürülebilir kalkınmasında önemli bir rol oynadığı görülmektedir.

Kalitesi koruma altına alınan ve tüketici tarafından öncelikli olarak tercih edilen ister Menşe Adı ile ister Mahreç Adı ile Coğrafi İşaretli ürünlere yönelik algılarının arttığı günümüzde tescil sadece anonim bir nitelikte olmamakla birlikte sadece bir kişinin değil tescil kurallarına dikkate üretim yapan tüm üreticilerin haklarının korunması açısından önem taşımaktadır. Bu noktada coğrafi işaretli ürünlerin denetimi önem kazanmaktadır.



Üreticinin, ürünün ve tüketici güveninin korunması amacıyla coğrafi işaretli ürünlerin denetimlerinin sıkı şekilde takip edilmesi gerekmektedir.

Türkiye’de coğrafi işaretli ürünlerin kırsal kalkınmada önemli bir rolü olduğu için hem tüketici hem de üreticiler arasında farkındalık çalışmalarına öncelik verilmesi gerekmektedir. Coğrafi işaretli ürünlerin üretiminden tüketiciye ulaşımına kadar her aşamasında yapılacak bilimsel çalışmaların arttırılması, yöresel ürünlerin daha geniş tüketici gruplarına ulaşmasını sağlarken gelecek kuşaklara da yerel kültürün aktarılmasına katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

An official website of the European Union (2024) Erişim. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1143/oj>

Arıkan, M., & Taşcıoğlu, Y. (2019). Coğrafi işaretli ürünlerin kırsal alana olan etkilerinin üreticiler açısından belirlenmesi: Finike portakalı örneği. *Mediterranean Agricultural Sciences*, 32(3), 329-334. <https://doi.org/10.29136/mediterranean.559966>

Arslan, F. (2023). Gastronomi Turizmi Açısından Coğrafi İşaretli Ürünlerin Algılanma Düzeyi: Antalya Örneği. *International Journal of Contemporary Tourism Research*, 7(1), 1-8. <https://doi.org/10.30625/ijctr.1106011>

Arslaner, A., (2019). Türkiye’de Coğrafi İşaret Kavramı, Hoca Ahmet Yesevi 2. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi 6-8 Aralık 2019 Erzurum

Çakaloğlu, G., ve Çağatay, S., (2008). Coğrafi İşaretler ve Marka Değerine Sahip Ürünlere Yönelik Tüketici Algısı: Finike Portakalı ve Antalya Tavşan Yüreği Zeytini Örnekleri TEAD, 2017; 3(1): 52-65, Araştırma Makalesi (Research Article)

Coşkun, C., Bişiren, A., & Gençer, K. (2024). Coğrafi İşaretli Yiyecek ve İçeceklerin Gastronomi Turizmine Etkileri. *Turizm ve İşletme Bilimleri Dergisi*, 4(1), 203-217.

Domaç Yaşar, Y. (2022). Türkiye’de Coğrafi İşaret Sistemi: Iğdır Kayısı Örneği. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(31), 220-242. <https://doi.org/10.54600/igdirsosbilder.1125826>

Demir, İ. (2020) Coğrafi İşaretlerin Sosyoekonomik Etkileri, Türk Patent ve Marka Kurumu Coğrafi İşaretler Dairesi Başkanlığı (uzmanlık tezi) Erişim: <https://ci.turkpatent.gov.tr/>

Dokuzlu, S., Demir, B., Ürüm, B., Güler, V., vd. (2019). Tüketicilerin Yöresel Ürün Satın Alma Davranışları: DAP Bölgesi Ürünleri. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 25(1), 97-108. <https://doi.org/10.24181/tarekoder.559056>

European Union intellectual property network, 2024. Erişim: <https://www.tmdn.org/giview>

Everest, B., Aker, A., Uğurlu Ege, R., Çıracı, B. (2022). Çiftçilerin coğrafi işaretli ürünlere yönelik bilgi düzeyleri ile bilgilenme isteklerinin analizi: Çanakkale ili örneği. *Türk Tarım Ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 9(4), 1123-1130. <https://doi.org/10.30910/turkjans.1152899>

FAO, 2024. Geographical Indications. <https://www.fao.org/geographical-indications/en>

Ilıcalı, G., (2024) Tarım dışı ürünlerde coğrafi işaret tescili için EUIPO görev başında, Portal, Erişim: <https://iprgezgini.org/>

Kan, M., Gülçubuk, B. 2008. Kırsal ekonominin canlanmasında ve yerel sahiplenmede coğrafi işaretler, U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 2008, Cilt 22, Sayı 2, 57-66.

Kan, M., Gülçubuk, B., & Küçükçongar, M. (2012). Coğrafi İşaretlerin Kırsal Turizmde Kullanılma Olanakları. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2012(1), 93-101.

Kantarıcı Savaş, S. (2017). Türkiye’de Coğrafi İşaret Kavramına Genel Bakış. Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6(5), 203-210.

Kızılaslan, N., & Kılıç, S. (2022). Üreticilerin Amasya Misket Elmasının Coğrafi İşaret Tescili Hakkında Bilgi Düzeyi ve Bunu Etkileyen Faktörlerin Analizi. Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi, 11(2), 208-218.

Kuzu, S., Sarı Çallı, D., & Şen, L. M. (2023). Gastronomi Turizminin Bolu’ya Düzenlenen Seyahatler Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi. Türk Turizm Araştırmaları Dergisi, 7(3), 402–416. <https://doi.org/10.26677/TR1010.2023.1283>

Işık, N., Sevim, K.N., (2023). Coğrafi İşaretli Gastronomi Ürünü Kullanımında Mutfak Şeflerinin Tutumları: Malatya Örneği, Uluslararası Turizm, Ekonomi ve İşletme Bilimleri Dergisi International Journal of Tourism, Economic and Business Sciences E-ISSN: 2602-4411, 7(1): 46 -58, 2023, [www.ijtebs.org](http://www.ijtebs.org)

Organization for an International Geographical Indications Network” (OriGIIn) (2024) Erişim: [https://www.origin-gi.com/web\\_articles/our-members/](https://www.origin-gi.com/web_articles/our-members/)

Paksoy, M. (2022). Evaluation Of Geographical Indication Potential Of Kahramanmaraş Province In Terms Of Rural Tourism. International Journal of Social and Economic Sciences, 12(2), 55–61.

Saygın Alparslan, Ö., & Demirbaş, N. (2019). Avrupa Birliği ve Türkiye’de Bal Üretim ve Ticareti Açısından Coğrafi İşaret Uygulamalarının Değerlendirilmesi. Yuzuncu Yıl University Journal of Agricultural Sciences, 29(3), 526-538. <https://doi.org/10.29133/yyutbd.547413>

Sınai Mülkiyet Kanunu, (2017) Resmi Gazete: Tarih: 10/1/2017 Sayı: 29944

Şahin, G. (2013). Coğrafi İşaretlerin Önemi ve Vize (Kırklareli)’nin Coğrafi İşaretleri. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi(15), 23-37.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, (2024). [https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/On-Ikinci-Kalkinma-Plani\\_2024-2028\\_11122023.pdf](https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/On-Ikinci-Kalkinma-Plani_2024-2028_11122023.pdf)

Tekelioğlu, Y. (2019). Coğrafi İşaretler ve Türkiye Uygulamaları. Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(15), 47-75.

Tepe S., 2008. Coğrafi İşaretlerin Ekonomik Etkileri. Uzmanlık Tezi, Türk Patent Enstitüsü Markalar Dairesi Başkanlığı, Ankara, 4-62s.

Toklu, İ. T., Ustaahmetoğlu, E., Öztürk Küçük, H. (2016). Tüketicilerin Coğrafi İşaretli Ürün Algısı ve Daha Fazla Fiyat Ödeme İsteği: Yapısal Eşitlik Modellemesi Yaklaşımı. Yönetim Ve Ekonomi Dergisi, 23(1), 145-161. <https://doi.org/10.18657/yecbu.06210>

Türk Patent (2024). Türk Patent ve Marka Kurumu, <https://www.ci.turkpatent.gov.tr/> (Erişim Tarihi:09.09.2024).

Üçer, SE., Şahin, SÇ., & Sunal, S. (2022) “Üzümünü Ye, Bağını Sor: Türkiye ve Dünya Ekonomisi Bağlamında Coğrafi İşaret”. Ulakbilge, 74 (2022 Temmuz): s. 749–765. doi: 10.7816/ulakbilge-10-74-05

“Yöresel Ürünler ve Coğrafi İşaretler Türkiye Araştırma Ağı (YÜciTA)” (2024) Erişim: <https://www.yucita.org>

## TÜRKİYE'DE İLAÇ ENDÜSTRİSİNDE AR-GE ÇALIŞMALARI

**Dr. Öğr. Üyesi Özden TARI**

Çukurova Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Eczacılık

ORCID: 0000-0001-9280-6594

**Fatıma Nur MART**

Çukurova Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Eczacılık

ORCID: 0009-0005-8841-0454

### ÖZET

Araştırma ve geliştirme çalışmaları toplumun refahını yükselten, topluma olumlu katkılar sağlayan ve ülkenin ekonomisini destekleyen katma değeri yüksek çalışmalardır. Dünyanın en büyük endüstrileri arasında yer alan ilaç sektöründe de araştırma ve geliştirme çalışmalarına önem verilmekte ve büyük yatırımlar yapılmaktadır. 2022 yılında küresel ilaç üretim pazarının büyüklüğü 454 milyar ABD doları olarak kayıtlara geçmektedir. Bu miktarın 2032 yılına kadar ise 1.467,7 milyar ABD doları olacağına dair tahmin yapılmaktadır. İlaç endüstrisinde araştırma ve geliştirme çalışmalarına yapılan yatırımlardaki bu artışların amacı yeni ilaçlar keşfederek ya da mevcut ilacı yeniden konumlandırarak hastalıkların tanısını/tedavisini sağlamaktır. Türkiye'deki ilaç endüstrisinde gerçekleştirilen araştırma ve geliştirme çalışmalarında ise yoğun olarak jenerik ilaçların üretimi ve geliştirilmesi üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Jenerik ilaçların araştırma ve geliştirme çalışmaları ön formülasyon, laboratuvar ölçekli çalışmalar, pilot ölçekli çalışmalar, biyoeşdeğerlik çalışmaları ve ruhsatlandırma aşaması olmak üzere beş aşamadan oluşmaktadır. Bu sürecin başlarından sonuna kadar belirli standartlarda ilacın üretilebilmesi amacıyla önceden belirlenmiş kalite özelliklerine göre ilerlenmektedir. Bu sayede ilaç geliştirme sırasında oluşabilecek sorunlar en az düzeye indirgenebilmekte ve sürekli istenilen kalitede ilaç üretilebilmektedir. Son zamanlarda yapılan çalışmalar, biyoteknolojik ilaçlar üzerinde de çalışmalar yapılmakta olduğunu ve diğer teknolojik gelişmelerin de katkısıyla yeni tedavi şekillerinin ortaya çıkacağını göstermektedir. Bu derleme çalışmasında, Türkiye'deki ve dünyadaki ilaç endüstrisinde araştırma ve geliştirme çalışmalarının önemi, gereklilikleri ve aşamaları değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Araştırma ve Geliştirme, İlaç Endüstrisi, Jenerik İlaç

### RESEARCH AND DEVELOPMENT STUDIES IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY IN TURKEY

#### ABSTRACT

Research and development studies are high value-added studies that increase the welfare of society, make positive contributions to society and support the country's economy. In the pharmaceutical industry, which is among the largest industries in the world, importance is given to research and development studies, and large investments are made. The global pharmaceutical production market in 2022 is recorded as 454 billion US dollars. It is estimated that this amount will reach 1,467.7 billion US dollars by 2032. The purpose of these increases in investments in research and development studies in the pharmaceutical industry is to provide diagnosis and treatment of diseases by discovering new drugs or repositioning existing drugs. In the research and development studies carried out in the pharmaceutical industry in Turkey, studies are intensively carried out on the production and development of generic drugs.

Research and development studies of generic drugs consist of five stages: pre-formulation, laboratory-scale studies, pilot-scale studies, bioequivalence studies and registration phase. From the beginning to the end of this process, progress is made according to predetermined quality characteristics to produce the drug at certain standards. In this way, problems that may occur during drug development can be minimized and drugs of the desired quality can be produced consistently. Recent studies show that studies are being carried out on biotechnology drugs and that new forms of treatment will emerge with the contribution of other technological developments. In this review study, the importance, requirements, and stages of research and development studies in the pharmaceutical industry in Turkey and around the world are evaluated.

**Keywords:** Research and Development, Pharmaceutical Industry, Generic Medicine

## GİRİŞ

İnsanlar ilk çağlardan günümüze kadar geçen süreçte her daim rekabet içinde olmuşlardır. Zamanla teknolojinin ilerlemesi ve küreselleşmenin etkisiyle rekabet daha da ileri boyutlara ulaşmıştır. Rekabette yerini korumak ya da daha ileri konumlarda olmak isteyen ülkeler ya da işletmeler Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerine yoğunlaşmakta ve uzun vadede rekabet üstünlüğü sağlamaktadırlar (1). Ar-Ge çalışmaları bir toplumun kalkınmasına, refah seviyesinin artmasına neden olan katma değerli faaliyetlerdir. Ülkelerin Ar-Ge faaliyetlerine yaptıkları yatırımlar, gelişmişlik düzeyleri ile paralellik göstermektedir.

Ar-Ge çalışmaları birçok alanda faaliyet göstermektedir. Bu alanlara kimya sanayi, yazılım, ilaç sanayi ya da savunma sanayi gibi alanlar örnek olarak verilebilmektedir. Dünyada en çok Ar-Ge harcaması yapılan sektör %18,4 oranı ile ilaç ve biyoteknoloji sektörü olmaktadır. Dünya genelinde gerçekleştirilen 500 büyük ilaç ve biyoteknoloji firmalarının verileri kullanılarak gerçekleştirilen analize göre 2020 yılından itibaren ilaç sektörünün Ar-Ge harcamaları bir önceki yılın verilerine göre %4 oranında artış göstermiş ve yaklaşık 198 milyar dolar olduğu görülmektedir (2).

İlaç sektöründe Ar-Ge, yeni bir molekül keşfetmek ya da daha önce keşfedilmiş moleküllerdeki yan etkilerin saptanması, ilaçların yeniden konumlandırılması gibi önemli konuları içeren insan sağlığını doğrudan etkileyen katma değeri yüksek çalışmalardır. Ar-Ge çalışmaları sayesinde hastalıkların ilerleyişinin engellenmesi, hastalıkların tedavi edilmesi istenilmektedir. Genel olarak ilaç Ar-Ge'si toplumun hayat kalitesini artırılması amaçlanmaktadır.

İlaç endüstrisinde Ar-Ge faaliyetleri, bir ilaç adayı molekülün güvenli ve etkili bir ilaca dönüşmesine kadar geçen tüm aşamaları içermektedir. Bu süreç hem çok maliyetli hem de yıllar almaktadır ve genellikle on yıl veya daha uzun zamanda gerçekleşmektedir (3). Yeni bir ilacın keşfi hem orijinal hem de eşdeğer ilaç şirketleri adına önemli bir hamle olarak değerlendirilmektedir. Uzun bir süreçten geçip ilaç olabilen molekül, belli bir süre patent sahibi tarafından geliştirilmekte ve piyasaya sunulmaktadır. Patent süresi ve diğer koruma süreleri bittikten sonra ilaç, eşdeğer ilaç şirketleri tarafından üretilmektedir. Bu sayede ilaca erişim genişlediği için ilaç daha geniş kitlelere ulaşmaktadır.

Yeni bir ilaç molekülünün tedavide kullanılabilmesi amacıyla ilaç keşif süreci beş temel aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar: Keşif öncesi araştırmalar, ilaç molekülünün keşfi, klinik öncesi geliştirme araştırmaları, klinik araştırmalar ve ilacın onaylanmasıyla piyasa sonrası gözlemdir.

Türkiye'de Ar-Ge çalışmaları günümüze kadar jenerik ilaçların üretimi ve geliştirilmesi üzerine yoğunlaşmaktayken günümüzde farklı üretim teknikleriyle beraber biyobenzer ilaçlar ve inovatif taşıyıcı sistemler üzerine de yoğunlaşmaktadır. Gelecek dönemlerde ise biyoteknolojik moleküller üzerine yoğunlaşacağı tahmin edilmektedir (4).

Türkiye’de Ar-Ge çalışmaları ağırlıklı olarak jenerik ilaçlar üzerinde gerçekleştirildiği için orijinal ilaçlarda gerçekleştirilen Ar-Ge çalışmalarından farklılıklar göstermektedir. Jenerik ilaç Ar-Ge’si ön formülasyon, laboratuvar ölçekli çalışmalar, pilot ölçekli çalışmalar, biyoesdeğerlik çalışmaları ve ruhsatlandırma aşaması olmak üzere beş aşamadan oluşmaktadır. Bu sürecin başlarından sonuna kadar belirli standartlarda ilacın üretilebilmesi amacıyla önceden belirlenmiş kalite özelliklerine göre ilerlenmektedir. Bu sayede ilaç geliştirme sırasında oluşabilecek sorunlar en az düzeye indirgenebilmekte ve sürekli istenilen kalitede ilaç üretilebilmektedir.

Teknoloji gün geçtikçe ilerlemekte ve ilaç endüstrisi de bu durumdan etkilenmektedir. İlaç Ar-Ge’si de teknolojinin gelişmesinden etkilenmekte ve zamanla daha iyi noktalara doğru ilerlemektedir. Teknoloji ile ilaç geliştirme sürecinde harcanan zaman kısaltılmakta ve daha doğru sonuçlar elde edilmektedir. Yapay zekâ, biyoteknoloji veya 3B baskı gibi teknolojiler, ilaç adayı moleküllerin seçiminden ilacın piyasa sonrası gözlemine kadar her süreçte kolaylık sağlamaktadır. Bu sayede ilaç Ar-Ge’sinde ilerlemeler meydana gelmekte ve gelecekte daha da gelişme göstereceği tahmin edilmektedir.

Bu bilgiler ışığında bu çalışmanın amacı, Türkiye’deki ilaç endüstrisinde Ar-Ge çalışmalarını daha yakından incelemektir. Bu sayede Türkiye’de gerçekleştirilen ilaç Ar-Ge’si hakkında geleceği hakkında çıkarımlar yapmak mümkün olmaktadır.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

### *Ar-Ge’ye Genel Bakış*

İnsanoğlunun yeryüzünde var olduğu ilk zamanlardan beri bulunduğu yerdeki yaşam koşullarını sağlayabilmek ya da koşulları iyileştirebilmek amacıyla pek çok araç- gereç kullandığı bilinmektedir. Kullandıkları bu araç-gereçlere zamanla yenileri eklenmiş ya da mevcut ürünler geliştirilmeye gidilmiştir. Bu süreç sanayi devrimi ile daha da hızlanmıştır.

Sanayinin hâkim olduğu zamanlarda ilerlemek isteyen işletmelerin sanayi alanında rekabet ettikleri gözlemlenmiştir. Zamanla küreselleşme ile ekonomik, siyasal, sosyal ve kültürel alanlarda bazı ortak değerlerin yerel ve ulusal sınırları aşarak, dünya çapında yayılmasıyla sanayi toplumundan bilgi toplumuna doğru geçilmiştir (5). Böylece sanayi dönemine kadar rekabette üstünlük sağlayabilmek için sadece bilgiye sahip olmak yeterli iken sanayinin hâkimiyeti ile artık tek başına yeterli olmamaktadır. Bilgiye sahip olunduktan sonra bu konuda araştırmalar yapıp bilgiyi geliştirmek ve ürüne dönüştürebilmek kısacası bilgiye değer katmak kritik noktadır.

Günümüzde küreselleşme ile birlikte teknolojinin de ilerlemesiyle üretimin büyük bir değişim ve dönüşüme uğradığı gözlemlenmiştir. Hızla değişen bu dinamik yapıya, rekabetin de dahil olmasıyla gelişim süreci daha da hızlanmıştır.

Günümüzdeki sert ve acımasız rekabet ortamı temelinde yenilikçilik kavramını içermektedir. Bu küresel rekabet ortamı içerisinde yenilik kavramını içeren Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) çalışmaları, işletmelerin ve ülkelerin adeta bir varoluş mücadelesi haline gelmiştir. Ar-Ge faaliyetleri, toplumun ve insanın bilgisinden meydana gelen bilgi dağarcığını arttırmayı hedefler. Ar-ge; bilgiyi yeni süreçlerle, uygulamalarla tasarlayarak kullanan bilimsel özellik taşıyan, özgün ve teknik içerikler taşıyan faaliyetler olarak tanımlanabilmektedir.

Büyümek veya yerini korumak isteyen işletmeler ya da ülkeler Ar-Ge faaliyetlerini çok değerli bulmaktadırlar. Yapılan çeşitli araştırmalarda da ülkelerin Ar- Ge faaliyetlerindeki yükseliş ile verimlilik artışları arasında güçlü bir bağlantı olduğu tespit edilmektedir.

Hatta gelişmiş ülkeler diye nitelendirilen birçok ülke yatırımlarını büyük oranda bilim ve teknolojiye Ar-Ge çalışmalarına ayırmakta ve ülkelerin gelişmişlik düzeyi, bu Ar-Ge harcamalarına ayırdıkları kaynakların ya da harcadıkları bütçenin büyüklüğü ile de ölçülmektedir. Gelişmişlik düzeyi yüksek kabul edilen ülkelerin Ar-Ge alanına büyük oranlarda harcama yaptıkları görülmektedir (Tablo 1) (6).

**Tablo 1.** Toplam Ar-Ge Harcamalarının GSHY'ye Oranına Göre İlk 10 Ülke

Sıra	Ülke	Oran (%)
1.	Güney Kore	4.15
2.	İsrail	4.10
3.	Japonya	3.47
4.	İsveç	3.31
5.	Finlandiya	3.30
6.	Danimarka	3.06
7.	Avusturya	2.96
8.	Almanya	2.83
9.	A.B.D	2.74
10.	Slovenya	2.60

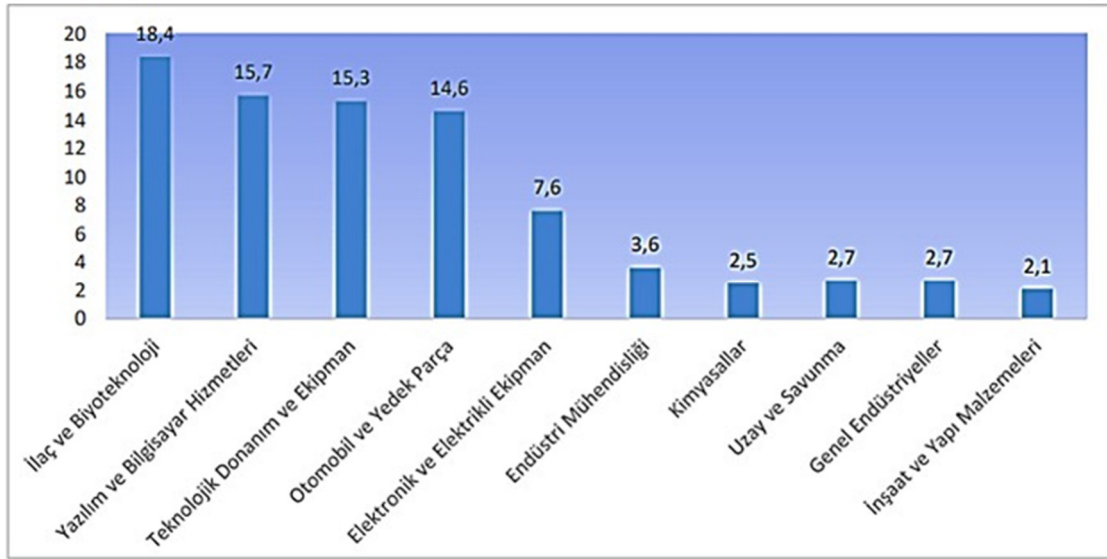
İşletmeler ya da ülkeler varlıklarını sürdürülebilirlik olanaklarını arttırdıklarında yeni ürünler üreterek ve yüksek oranda karlılık sağlayarak rekabet üstünlüğü elde edebildikleri gözlemlenmektedir. Böylelikle Ar-Ge çalışmalarına önem veren ülkeler uzun vadede rekabet üstünlüğü de sağlamış olmaktadır (1). Rekabette üstünlük sağlamak artık sadece bilgiye sahip olmakla değil, sahip olunan bilgiye çeşitli yollarla değer katmakla mümkün olmaktadır. Ar-Ge ve inovasyonun yolları bu noktada kesişmektedir.

İnovasyon terimini ilk kez tanımlayan kişi ekonomist ve politika bilimcisi Joseph Schumpeter olmuştur ve "kalkınmanın itici gücü" olarak tanımlamaktadır (7). İnovasyon hem toplumsal hem de ekonomik olayları kapsamaktadır. İnovasyon kavramı bir hizmetin veya ürünün yenilenmesi, bir değişiklik süreci olarak da tanımlanabilmektedir. Gelişen ülkelere bakıldığında ise, inovatif evrime ne kadar önem verdikleri açıkça görülmektedir. İnovasyon kısaca kalkınmanın, refahın gerekli koşullarındandır.

Ar-Ge ile inovasyon iç içe geçmiş kelimeler olarak tanımlansa da her Ar-Ge faaliyeti inovasyonu her inovasyon da Ar-Ge faaliyeti gerektirmeyebilir. İki tanım arasında birtakım farklı noktalar vardır. Ar-Ge çalışmalarının taşınması gereken bazı kritik özellikler vardır. Bunlar: çalışmaların orijinal, yaratıcı, sistematik, belirsiz, transfer edilebilen/yeniden üretilebilen olması şeklinde sıralanabilmektedir (8).

Ar-Ge faaliyetleri başlıca üç temel başlık altında incelenmektedir. Temel araştırma: Belli bir alana özgü uygulaması ya da kullanımı olmayan, yeni bilgiler elde edebilmek için yürütülen teorik ve deneysel çalışmadır. Uygulamalı araştırma: Daha önce bilinmeyen yeni bir bilgiyi edinmek için kendine has yürütülen çalışmalardır ve belirli bir hedefe yönelik yapılmaktadır. Deneysel geliştirme: Araştırma ve/veya pratik deneyimden elde edilen mevcut bilgiden yararlanarak yeni malzemeler, yeni ürünler ya da cihazlar üretmeye; yeni süreçler, sistemler ve hizmetler tesis etmeye; hali hazırda üretilmiş veya kurulmuş olanları önemli ölçüde geliştirmeye yönelik sistemli çalışmalardır (9). Ar-Ge ve inovasyon pek çok sektörde ihtiyaç duyulan ve büyük bütçeler ayrılarak uygulanan faaliyetler olmaktadır.

Özellikle yazılım, savunma sanayi, moleküler biyoloji, otomotiv, tekstil ve konfeksiyon, kimya sanayi, metal işleri endüstrisi, makine, sürdürülebilir çevre teknolojileri, ilaç sanayi, gıda sanayi gibi sektörlerde oldukça yararlanılmaktadır.



Şekil 1. Dünyada Ar-Ge harcamalarının sektörel dağılımı (İlk 10 sektör) (%)

Dünyada en çok Ar-Ge harcaması yapılan sektör %18,4 oranı ile ilaç ve biyoteknoloji sektörü olmaktadır (Şekil 1) (2). EvaluatePharma'nın dünya genelinde 500 büyük ilaç ve biyoteknoloji firması verilerini kullanarak gerçekleştirdiği analize göre 2020 yılından itibaren ilaç sektörünün küresel Ar-Ge harcamaları bir önceki yıla göre %4 oranında artış göstererek yaklaşık 198 milyar \$ olduğu bildirilmektedir (2).

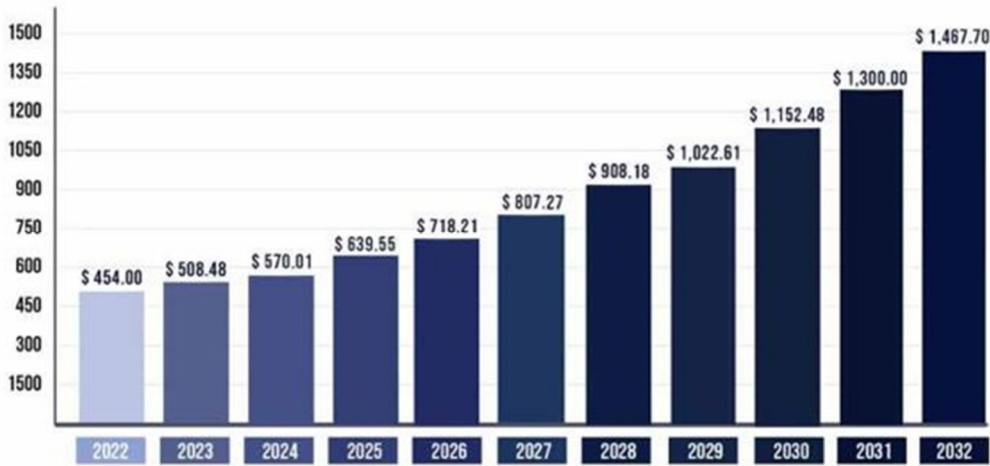
Her geçen yıl daha fazla bütçe ayrılan, daha ileri konumlara ulaşan ilaç sektörünün ürünü olan ilaçlar insanlık adına hayati öneme sahip olmaktadır. "Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) tanımına göre ilaç; fizyolojik sistemleri veya patolojik durumları alanın yararı için değiştirmek veya incelemek amacıyla kullanılan veya kullanılması öngörülen bir madde ya da ürünüdür." (10). Tanımda da bahsedildiği üzere ilaçlar, ilacı kullananlar üzerinde olumlu bir etki oluşturmak amacıyla kullanılan maddelerdir. Hastalık durumlarında hastalığın ilerleyişini engellemek, hastalığı tedavi ederek sağlıklı hale gelmek veya hayat kalitesini arttırmak amaçları ile kullanılan ilaçları üreten ilaç endüstrisi önemi insanlık var oldukça devam edecektir.

### ***İlaç Endüstrisinde Ar-Ge Çalışmaları***

İlaç endüstrisi, on dokuzuncu yüzyılın sonlarına doğru gelişim sürecinde olan kimya sektörünün bir bölümü olarak ortaya çıkmıştır. İlaç endüstrisine ilk giren öncü firmalar, Bayer, Hoechst, Ciba, Sandoz gibi çoğunlukla Avrupalı kimya şirketleri olmaktadır (11). Bu firmalara daha sonra İngiliz ve Fransız şirketleri de dahil edilmiştir. ABD'de ise ilaç endüstrisi yirminci yüzyılın başlarında gelişmeye başlamıştır. Eli Lilly, Abbott, Smith Kline, Upjohn, Squibb, Parke Davis (daha sonra Warner-Lambert ile birleşti), Burroughs-Wellcome, Wyeth (yani Amerikan Ev Ürünleri) gibi firmalar çoğunlukla doğal kaynaklı mevcut ilaçları işlemekte, paketlemekte, pazarlamakta ve dağıtmaktadır. I. Dünya Savaşı'na kadar ABD şirketlerinin kullandığı teknolojiler Avrupalı firmalara ait iken, ABD iki farklı alanda uzmanlaşmaktadır. Birinci alandaki firmalar patentli ve reçetesiz satılan mevcutta bulunan ilaçların üretim ve pazarlaması ile ilgilenmişlerdir. İkinci alandakiler ise kimyasal kaynaklı reçeteli veya 'etik' ilaçlar geliştirmeye bu ilaçları eczacılara ve doktorlara satmışlardır (12).

II. Dünya Savaşı'na kadar ilaç sektörü piyasaya çok az yeni ilaç çıkarabilmiş ve yoğun bir Ar-Ge faaliyeti de görülmemiştir. 1928-1943 yılları arasında yaşanan ilaç sektöründeki en önemli gelişmeler alkaloidlerin, sülfonamidlerin ve kömür katranı türevlerinin piyasaya sürülmesidir (13). İlaç sektörü, özellikle II. Dünya Savaşından sonraki dönemde büyük bir gelişme göstermiştir. Bunun temel nedeni ise savaş dönemi içinde bulunduğu için ilaca olan ihtiyacın her zamankinden daha çok olmasından kaynaklanmaktadır ve ilaç üretebilme kapasitesine sahip olmayan ülkelerin ilaç ithalatının artmasıyla ilaç üretebilen ülkeler arasında rekabet oluşmasına neden olmuştur. Oluşan rekabet sonucunda ilaç endüstrisinde büyük gelişmeler kaydedilmiştir ve 'Altın Çağ' olarak adlandırılan modern ilaç endüstrisi doğmuştur (14).

İlaç endüstrisi, hastalıkları tedavi etmek ya da sağlık kalitesini arttırmak amacıyla hastalıkların teşhisinde ve tedavisinde kullanılan ilaçları, biyolojik ürünleri üretmeyi, araştırmayı ve geliştirmeyi amaçlayan insan refahını arttırmak için çalışmalar yürüten sağlık sisteminin bir paydaşı olmaktadır. İlaç sektörü, beşeri ve veteriner hekimlikte tedavi etmek, korumak ve tanı koymak amacı ile kullanılan sentetik, bitkisel, hayvansal ve biyolojik kaynaklı maddeleri farmasötik teknolojiye uygun şekilde üreten ve hizmete sunan bir sanayi olarak da tanımlanabilmektedir. Bu nedenle, ilaç endüstrisi uzun ve sağlıklı bir yaşama olanak sağladığı ve insan temelli bir sektör olduğu için çok önemli bir yere sahip olmaktadır (15, 16).



Şekil 2. 2022-2032 İlaç üretim pazarı (ABD milyar doları)

2022 yılında küresel ilaç üretim pazarının büyüklüğü 454 milyar ABD doları olarak görülmektedir. Bu rakam 2032 yılına kadar ise yaklaşık 1.467,7 milyar ABD doları değerinde olacağı tahmin edilmektedir. 2023-2032 yılları arasında ise %12,5'lik kayda değer bir yıllık bileşik büyüme oranı (CAGR-compound annual growth rate) ile büyüyeceği öngörülmektedir (Şekil 2) (17). İlaç endüstrisinin piyasaya sürdüğü yeni ilaç türleri ile ilgili bilgilere sektörün perakende harcamalarına bakılarak yorum yapılabilmektedir. Yeni ilaç türleri, perakende harcamalarına göre sıralanırsa ortaya şu bilgi çıkmaktadır; geçtiğimiz son yılda maliyeti pahalı olan birçok özel ilacın piyasaya sürüldüğü terapötik sınıflar en üst sırada, en çok satan ilaçların bulunduğu sınıflar ise on yıl öncesine göre daha alt sıralarda yer aldığı bilinmektedir (18). İlaç endüstrisinin gelecek yıllarda piyasaya sürebileceği, yeni ilaç türleri, devam eden klinik çalışmalar sayesinde tahmin edilebilmektedir.



**Tablo 2.** Dünya genelinde ilaç satışları (milyar dolar)

Tedavi Alanı	2017	2024 (Tahminler)
Onkoloji	104	233
Anti-Diyabet	46	60
Romatizma İlaçları	56	57
Aşılar	28	45
Antiviraller	42	40
İmmünoşüpresanlar	14	38
Bronkodilatör	27	32
Dermatoloji	13	30
Duyu Organları	22	27
Anti-Hipertansif	23	24
Antikoagülanlar	17	23
MS terapileri	23	22
Anti-fibrinolitikler	13	20
Antihiperlipidemikler	11	16
Anti-Anemik	8	16
İlk 15	455	683
Diğerleri	379	567
<b>Toplam</b>	<b>824</b>	<b>1250</b>

Tablo 2’de de görüldüğü üzere ilaçların Dünya genelinde ABD milyar doları üzerinden satışlarda ilk sırada onkoloji grubundaki ilaçlar yer almaktadır. Sırasıyla diyabet, romatizma gibi kronik hastalıklarda kullanılan ilaç grupları takip etmektedir (19). Ulusal ya da uluslararası pazarlarda ilaç endüstrisinde öne çıkmak, fark yaratmak isteyen şirketler, endüstrinin diğer alanlarında olduğu gibi Ar-Ge çalışmalarına büyük önem vermektedirler. İlaç sektörü inovasyon ve Ar-Ge aracılığı ile büyümeye oldukça bağımlı bir sektördür (20). İlaç sektöründe yapılan büyük miktarlardaki Ar-Ge harcamalarıyla yoğun olarak teknolojinin kullanılmasından dolayı ve insan yaşamındaki öneminden dolayı ilaç sektörü büyük denetim ve gözetime tabi tutulmaktadır. Aynı zamanda ilaç sektörü, dünya nüfusunun hızlı bir şekilde artması ve insanlığın ortalama yaşam süresinin uzaması ile ilaç sektörüne ihtiyaç istikrarlı bir şekilde büyümektedir (19). Dünya ticaret hacmi içindeki ilaç sektörünün payı %2 civarındadır ve dünya ilaç ihracatı 2015-2018 döneminde yıllık ortalama %4 oranında büyüme gerçekleştirmiştir (21). Her geçen yıl ilaç endüstrisinin kıymeti daha da anlaşılakta ve büyümeye Ar-Ge ile devam etmektedir. Dünya geneline bakıldığında ilaç sanayinde Ar-Ge harcamalarının artmaya devam edeceği tahmin edilmektedir. Fakat bu artış geçen yıllardaki artış kadar hızlı olmamaktadır. Bunun nedeni ise hem ilaç firmaları arasında artan iş birliklerinin hem de firmaların Ar-Ge harcamalarında elde ettikleri verimlilik düzeylerinde artışın olması gösterilmektedir. 2018 yılı itibarıyla 172 milyar dolar seviyesinde olduğu hesaplanan Ar- Ge harcamalarının 2024 yılında 204 milyar dolar seviyesine çıkacağı tahmin edilmektedir (19).

İlaç endüstrisinde Ar-Ge çalışmaları; yeni bir molekülün keşfini, bu molekülün olası kullanım alanlarını, ilaca dönüştürülmesini ya da daha önce keşfedilen ve ilaç haline gelmiş molekülün beklenmeyen yan etkilerinin tekrardan değerlendirilmesi, mevcut ürünlerde geliştirilen yeni formülasyonlarla tedaviye farklı bakış açıları geliştirilmesini sağlayan katma değerli faaliyetler olarak tanımlanabilmektedir. İlaç sektörünün inovasyon odaklı çalışmaları sayesinde, yeni ilaçlar keşfedilmektedir. Böylece çeşitli hastalıkların tedavilerinin gerçekleştirilmesine olanak sağlanmaktadır. Bu sayede ilaç sektöründe Ar-Ge, insanların yaşam süresine ve insan sağlığına büyük katkılar sunmaktadır.

Çoğunlukla eğitim seviyesi yüksek personeller ile çalışılması, katma değeri yüksek ürünlerin geliştirilmesi, tıp bilimine katkı sağlaması bakımından ilaç sektörü stratejik bir sektör olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca ilaç sektörünün dünyadaki en büyük sektörlerden biri olduğu bilinmektedir.

İlaç endüstrisinde Ar-Ge, bir molekülün güvenli ve etkili bir ilaca dönüşmesine kadar tüm aşamaları içeren süreci kapsamaktadır. Bu süreç hem çok maliyetli hem de çok uzun olmaktadır ve genellikle on yıl veya daha uzun zamanda gerçekleşmektedir (3). Yeni bir ilaç molekülün keşfedilmesi hem referans hem de jenerik olarak da adlandırılabilen eşdeğer ilaç şirketleri için çok önemli bir adım olmaktadır. Keşfedilen bu ilaç molekülü uzun yıllar süren bir süreçten geçip patent sahibi tarafından geliştirilmekte ve insanlığın yararı amacıyla hizmete sunulmaktadır. İlacı geliştiren ilaç şirketine geliştirdiği ilaç ile ilgili bazı haklar verilmektedir. İlaç, günümüz hukuk düzeninde patent hakkının konusunu meydana getirmektedir. Patent, resmi makam tarafından buluş sahibine verilen ve patentli buluşu yalnızca buluş sahibinin ya da onun yetkili kıldığı kişilerin kullanması hakkını belli bir süre için koruma altına alan bir belge olarak bilinmektedir. Geliştirilen bu ilacın patent süresi ve koruma sürelerinin sona ermesiyle eşdeğer ilaç şirketleri tarafından üretime başlanmaktadır. Böylece daha geniş kitlelerin ilaca erişimi sağlanmaktadır. İlaç endüstrisi her yıl daha fazla sayıda yeni ilacı piyasaya kazandırmaktadır. Sadece 2010 ve 2019 yılları arasında her yıl ortalama 38 yeni ilaç onaylanmıştır. Bu rakam da, 2010 yılından bir önceki on yıla kıyasla yaklaşık yüzde 60'lık bir artış demektir. 2018 yılındaki ilaç onay sayısı en yüksek sayıya ulaşarak 1990 yılların sonundaki rekor onay sayısını geçmektedir (22).

### ***İlaç Keşif Süreci***

İlaç keşif süreci hem maliyetli hem de zahmetli birçok aşamadan oluşmaktadır. İlaç adayı moleküllerin tanımlanmasını, bu moleküllerin sentezini, karakterizasyonunu ve terapötik etkinliğinin anlaşılması için bir takım analizleri içermektedir. Aday moleküller arasından analizlerde en başarılı olan moleküller üzerinden ilaç geliştirme süreci başlamaktadır ve yeni bir ilacın bulunma süreci genellikle beş temel aşamadan oluşmaktadır:

- 1) Hastalıklara neden olan mekanizmaların anlaşılması ve hedef belirlemek için temel araştırmaların gerçekleştirildiği keşif öncesi aşama,
- 2) Bilim insanlarının ilaç adayı moleküllerini araştırdığı veya tedavisi için araştırmalar yapılan hastalığa etki eden terapötik ajanları incelediği ilaç keşif aşaması,
- 3) İlaç adayı moleküllerinin etki etme şeklinin açıklığa kavuşturulmasına odaklanan, meydana gelebilecek toksisiteyi araştıran, birçok in vitro ve in vivo modellerde etkinliği teyit eden ve formülasyon değerlendirilmesinin başladığı klinik öncesi geliştirme aşaması,
- 4) İlaç adayının insanlar üzerinde araştıran klinik aşama,
- 5) İlacın onayının alınabileceği ve piyasaya arz sonrası gözlem aşaması (23).

### ***Keşif Öncesi Aşama***

Bir ilacın keşif sürecindeki ilk aşama, hastalığın meydana gelmesine neden olan biyolojik kökenin ve hastalığa müdahale etmek için potansiyel hedeflerin belirlenmesi olmaktadır. Hedef tanımlama; bir gen, nükleik asit, protein gibi terapötik hedeflerin işlevinin ve bunların hastalık üzerindeki rolünün izole edilmesiyle başlayan süreç olarak bilinmektedir (24).

Hedef doğrulama, bir molekülün geni, proteini veya nükleik asidi gibi moleküler hedefinin doğrulandığı süreç olarak tanımlanmaktadır. Hedef doğrulama süreci küçük molekülün analoglarının yapı aktivite ilişkisinin (SAR) belirlenmesi, ilaca dirençli bir yapı oluşturmak varsayımında bulunan hedefin mutanti, varsayılan hedefin baskılanması veya aşırı ifadesi ve varsayılan hedefin bilinen sinyal sistemlerinin akışının izlenmesini açıklamaktadır (25).

Hedef doğrulama, hastalığın fenotipinde işlevsel rolü olan hedefi gösterme sürecini içermektedir. Bir ilacın etkinliğinin ve toksisitesinin hastalıkla ilgili çok sayıda hücre ve hayvan modelinde doğrulanması son derece değerlidir fakat testler klinik ortamda daha doğru sonucu vermektedir (26). Hedef doğrulama süreci iki temel adımda gerçekleşmektedir. İlk adım olan tekrarlanabilirlik, özel bir teknik ya da literatür taranması ile belirlenmiş ilaç hedefinin başarı ile yeniden üretilebildiğini doğrulamak amacıyla deneyi tekrarlama işlemidir. Hedef doğrulama tekniği biyokimyasal baskılama, DNA mikrodizisi, ters transkript edilmemiş hücre mikrodizisi, mevcut ilaçların incelenmesi gibi işlemlerini içermektedir (27, 28). İkinci temel adım ise ligand -hedef ortamına çeşitlilik kazandırma adımı olmaktadır. Hedef genlerin in vitro ortamda genetik manipülasyonu, antikolar ve kimyasal genomik konularını içermektedir (29).

### ***İlaç Keşif Aşamaları***

Lider bileşiklerden ilaca dönüşebilme potansiyeli olanlar ile başarısız olan moleküllerin ayrıştırılabilmesi için birçok ilaç yeterlilik değerlendirilmesinin yapılması gerekmektedir. Bir bileşiğin ilaç olarak kabul edilebilmesi için belirli bir hedefe bağlanma potansiyelinin olması gerekmektedir; ayrıca bileşiğin farmakokinetik özellikleri olarak da bilinen emilim, dağılım, metabolizma ve atılımı da önemli olmaktadır. Diğer analizler, Ames testi ve sitotoksikite testi gibi molekülün potansiyel oluşabilecek toksisitesini taramalarda değerlendirebilmektedir (30). Lider bileşik, gerçekleştirilen analizlerde hedef reseptöre göre kabul edilebilir özgüllük, ilacın reseptöre bağlanma yeteneği ve hedef reseptöre seçici, sentetik olarak kararlı ilaç benzeri bir molekül olarak tanımlanmaktadır. Bu, yapı-aktivite ilişkisinin tanımlanmasını ve ayrıca sentetik uygulanabilirliğinin belirlenmesini, in vivo etkinlik ve hedef etkileşiminin ön kanıtlarını gerektirmektedir.

Kimyasal bir lider bileşiğin taşınması gereken bazı özellikler vardır. Bunlar şu şekilde sıralanabilmektedir: SAR tanımlı olması, ilaç olabilme yeteneğinin olması, sentetik fizibiliteye sahip olması, seçici mekanistik analizlerine sahip, ilaç direncinin ve akış potansiyelinin in vitro değerlendirilebilmesi, kimyasal sınıfının in vivo etkinliğinin kanıtlanabilmesi, toksisite öncesi veya silico çalışmalarına dayalı olarak bilinen kimyasal sınıfın PK/toksisitesi gibi özelliklere sahip olması gerekmektedir (31).

Lider bileşiğin optimizasyonu, lider bileşikler tespit edildikten sonra ilaç adayı olan moleküllerin tasarlandığı süreci anlatmaktadır. Bu süreç, kimyasal yapı ve aktivitenin, hedefleri ve metabolizması ile etkileşimler açısından ne şekilde ilişkili olduğunun bir temsilini oluşturmak adına potansiyel bir ilacın tekrarlar ile sentez ve karakterizasyon serilerini içermektedir.

İlaç keşif sürecinde lider bileşiklerin yüksek verimli tarama testlerinden elde edinilen potansiyel ilaç molekülleri, erken ilaç keşif sürecinin son adımında lider bileşiğin optimizasyonunda bağlanma ve seçicilik mekanizmaları dahil olmak üzere birçok özellik bakımından değerlendirilmeye alınmaktadır. Lider bileşiği optimize etmenin gayesi, lider bileşiğin eksik taraflarının tespit edilip daha iyi bir yapıya getirebilmek ve olumlu özellikleri korunması olarak açıklanabilmektedir. Klinik çalışmalar öncesinde ilaç adayı üretmek için lider bileşiklerin kimyasal yapılarının, hedefe uygunluğunun ve seçiciliğini geliştirecek şekilde değişikliğe gidilmektedir. Farmakodinamik, farmakokinetik ve toksikolojik özelliklerin de değerlendirilmesi gerekmektedir. Laboratuvarlarda, bileşiği doğru bir şekilde karakterize etmek ve optimizasyon yolunu saptayabilmek amacıyla lider bileşiğin toksisitesi, etkinliği, stabilitesi ve biyoyararlanımı hakkında veri toplanmaktadır (32).

Araştırmacılar, daha ileri araştırmalar ve seçicilik profili oluşturabilmek için ilaç olabilecek lider bileşiklerin sayılarını azaltabilecek hızlı yöntemlere ihtiyaç duymaktadırlar.

Lider bileşiğin optimizasyonunda önemli bir bölüm olan ve in vivo farmakokinetiğin daha iyi anlaşılabilmesini ve tahmin edilebilmesini kolaylaştırmak amacıyla yüksek verimli DMPK (ilaç metabolizması ve farmakokinetik) ekranları ve in vitro testler kullanılmaktadır. Daha yüksek etki ve güvenlik profiline sahip yeni ilaçlar bulabilmek amacıyla ilaç adaylarının yapılarında optimizasyon aracılığı ile çeşitli kimyasal değişiklikler yapılmaktadır. Hem biyofarmasötik hem de farmasötik ilaç keşiflerinde otomatik tarama sistemleri laboratuvarlar için önemli duruma gelmektedir. Kütle spektrometresi ise metabolitlerin tespiti ve miktarının belirlenmesinde kullanılan bir yöntemdir. Ayrıca ilaç endüstrisindeki NMR Parçacık Bazlı Tarama (FBS), hedefli tarama çalışmalarında öncü bileşiklerin keşfi ve optimizasyonu için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir (33).

İlaç karakterizasyonu bir ilaç adayı molekülün, ilaç olabilecek potansiyelde terapötik aktivite gösterdiğinde boyutu, kullanımı, toksisitesi, gücü/zayıflığı ve biyolojik aktivitesi ile tanımlanmaktadır. Farmakolojik çalışmaların erken aşamaları, bileşiğin etki mekanizmasının tanımlanmasına olanak sağlamaktadır.

Klinik öncesi araştırmaların yapıldığı aşama, hayvan türleri üzerinde yapılan çalışmalarda ilacın güvenliğinin ve etkinliğinin değerlendirmesini içermektedir. Bu da ilerleyen çalışmalarda insanlara yönelik yapılacak çalışmalar için sonuç oluşturmaktadır. Klinik öncesi araştırmaları gerçekleştirebilmek için ilgili düzenleyici otoritelerden onay alınması gerekmektedir. Düzenleyici otoriteler, gerçekleştirilen denemelerin güvenli ve etik bir şekilde yapılmasını sağlamakla görevlidir. Ayrıca bu otoriter sadece güvenli ve etkili olduğu kanıtlanan ilaçlara onay vermektedir. Uluslararası Uyum Konseyi (International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Human and Veterinary Medicines-ICH), kabul edilebilir klinik öncesi ilaç geliştirme için temel bir kılavuz meydana getirmektedir (34). Klinik öncesi araştırmalar, toksikoloji çalışmaları ve ilacın farmakokinetik/farmakodinamik özellikleri ile ilgilenen genel farmakoloji olmak üzere iki şekilde yapılabilmektedir. Bu aşamadaki araştırmaların esası istenmeyen farmakolojik etkilerin hayvan modellerinde araştırılması ve toksikolojik çalışmalarda izlenmesidir. Farmakokinetik çalışmaların yapılması emilim, dağılım, metabolizma ve atılım açısından kritik olan güvenlik ve etkinlik parametrelerinin bilinmesinde çok önemli olmaktadır. Bu çalışmalar dozaj formu, dağılım, metabolizma hızı ve eliminasyon ilacın yarı ömrünü belirlemektedir. İlacın yarılanma ömrü, ilacın yetkili kurumlar tarafından onaylanması için zorunlu olan ilacın güvenlik sınırlarını belirleyen bir parametredir.

İlacın dağılım mekanizması, ilacın biyoyararlanımına ve ilacın reseptöre bağlanma yeteneğine bağlı olduğu için ilacın terapötik etkinliği hakkında bilgi vermektedir. İlacın biyotransformasyonu olarak da adlandırılan ilaç metabolizması, metabolizma sürecinin aşamalarını ve ilaç metabolitlerinin oluşma olasılığını göstermektedir. Ayrıca metabolizmada görevli enzimleri ve bunun yanında meydana gelen reaksiyonların anlaşılmasına da yardımcı olmaktadır (35).

İlacın toksikolojik etkilerini değerlendiren in-vitro ve in-vivo testler ile ilacın toksikolojik çalışmaları yürütülmektedir. Birçok ilaç, türe özgü olduğu için yapılacak toksisite çalışmalarına en uygun hayvan türünün seçilmesi gerekmektedir. Hücre fenotipi ve proliferasyonu üzerinde doğrudan etkilerini inceleyebilmek amacıyla in vitro çalışmalar, toksisite çalışmalarının niteliksel ve niceliksel olarak belirlenebilmesi için de in vivo çalışmalar yapılmaktadır. Farmakolojik ve toksikolojik etkilerin değerlendirilmesinde in vivo çalışmalar çoğunlukla ürünün klinik çalışmalarda tavsiye edilen kullanımını desteklemek için kullanılmaktadır (36).

İlaç geliştiren araştırmacıların klinik araştırma yapmadan önce FDA'ya Yeni İlaç Araştırması başvurusunda bulunması gerekir (37). Araştırmaya yönelik yeni ilaç sürecinde (IND) geliştiricilerin şunları içermesi gerekir:

- Klinik öncesi verileri ve toksisite çalışma verileri,

- İlacın üretimine dair bilgiler,
- Yapılacak çalışmalara ilişkin klinik araştırma protokolleri,
- Varsa önceki klinik araştırma verileri,
- Araştırmacı/geliştirici hakkında bilgiler (38).

Şekil 3'te de görüldüğü üzere klinik öncesi araştırmalardan sonra klinik araştırmalar gelmektedir (39).



Şekil 3. İlaç keşfi ve ilaç geliştirme süreci

### ***Klinik Araştırma***

Klinik araştırmalar insanlar üzerinde gerçekleştirilmektedir. İlaçların, mevcut veya yeni tedavi şekillerinin kullanılmasıyla yeni yöntemlerin güvenilirliği ve etkinliği ile ilgili belirli soruları cevaplamayı amaçlamaktadır. Klinik araştırmalar araştırmacı, araştırmacı veya üretici tarafından oluşturulan özel bir protokol dâhilinde çalışma yapılmaktadır (31). İlacı geliştiren araştırmacılar, klinik araştırmaların her biri için çalışmalar tasarlarlar ve klinik araştırma başlamadan önce tamamlanması gereken Yeni İlaç Araştırma Sürecini (IND) başlatmaktadırlar. Araştırmacıların klinik deneyleri başlatmadan önce araştırma sorularını ve hedeflerini geliştirmek için ilaç ile ilgili ön bilgileri gözden geçirmeleri gerekmektedir (40). Sonra deneye katılacak katılımcıların seçilmesi için gerekli kriterlere, çalışmanın süresi, çalışmaya katılan kişi sayısı, ilacın dozaj formu, ilacın uygulama yolu, parametrelerin değerlendirilmesi, verilerin toplanması ve verilerin analizine karar verilmektedir.

### ***Faz I Klinik Denemeler***

Faz I klinik denemeleri, bir ilacın az sayıda sağlıklı gönüllü insan üzerinde yapılan ilk çalışmalar olarak bilinmekte ve bu çalışmalar yaklaşık bir yıl kadar zaman almaktadır. Bu çalışmalar 100-200 gönüllü insan içermektedir. İlacın etkisini ölçmekten ziyade ilacın güvenliliğinin ön değerlendirilmesi olarak kabul edilebilmektedir ve sağlıklı insan gönüllülerinde ilacın farmakokinetiğini, uygulanabilecek doz seviyelerini tespit edebilmek için yapılmaktadır. Faz I klinik çalışmaları yakından takip edilmekte ve insan vücudunda gerçekleşen farmakodinamik bilgiler hakkında veri toplanmaktadır.

Araştırmacılar bu fazda hayvan deney verilerine bakarak ilacın vücutta tolere edilebileceği dozu ve oluşabilecek yan etkileri tespit edebilmek için doz rejimi ayarlamaktadırlar. Her doz seviyesi için, 6-12 deneye aktif olarak ilaç ve 2-4 deneye plasebo verilmektedir. Başlangıç dozu olarak normalde hayvan testlerinde kullanılan en yüksek dozun onda biri olarak kabul edilmektedir (41). Araştırmacılar Faz I denemeleri sürdürükçe ilacın etki mekanizması, dozun artırılmasıyla ilacın etkililiği ve yan etkileri hakkında bilgi edinmektedirler. Maksimum tolere edilen doz tespit edildikten sonra daha küçük dozlarda çalışmalar devam etmektedir. Bu çalışmaların gerçekleştirildiği sırada gönüllü denekler ilaç, kafein, alkol gibi maddeler almamaktadırlar. Bunun sebebi ilaç ve gıda arasında herhangi bir etkileşimin olup olmadığını tespit edebilmek ve ilaç-ilaç etkileşimlerinden kaynaklanabilecek herhangi bir komplikasyonu önleyip sonraki faz çalışmalarında ortaya çıkmasını önlemek içindir. Gerçekleştirilen diğer bir çalışma, 4-8 sağlıklı gönüllü üzerinde ilacın farmakokinetiğini anlamak için gönüllüye radyoaktif olarak işaretlenmiş bir ilacın verilmesini içermektedir. Bu da, Faz II çalışmalarının tasarımı için oldukça önemlidir. Biyouyarlanabilirlik, uygulanan ilacın belli bir zaman içerisinde kana ulaşan ilacın fraksiyonu olarak tanımlanabilmektedir.

Bu parametreyi, formülasyon ya da depolama süreçlerindeki değişiklik olduğu zamanlarda kontrol etmek gereklidir. Bu tür kontrol çalışmalarına biyoekvivalans çalışmaları denilmektedir. Mesela bioekivalans çalışmaları, klinik çalışmaların erken ve geç dönemlerinde farklı dozaj formlarında kullanıldığında gerekli olmaktadır. Faz I ve Faz II' de farklı formülasyonlar sağlıklı gönüllüler üzerinde biyoekvivalansı kanıtlamak için kullanılmaktadır. Edinilmiş bağışıklık yetersizliği sendromu (AIDS) veya kanser gibi hayati tehlikesi olan hastalıklarda kullanılacak ilaçlar, Faz I çalışmaları yapılırken sağlıklı yerine hasta gönüllüler üzerinde yapılmaktadır. Çok sınırlı sayıda güvenlik verisi olduğu için Faz II' ye geçilip geçilmeme kararının alınması güç olabilmektedir ve ilaçların yaklaşık olarak yarısında çoğu bir sonraki aşamaya geçebilmektedir (41).

### ***Faz II Klinik Denemeler***

Faz II denemeleri, genellikle faz I çalışmalarından daha büyük olup daha büyük hasta grupları üzerinde yürütülen ve yaklaşık iki yıl süren çalışmalardır. Faz II çalışmaları Faz I çalışmaları tamamlanmadan önce de başlaması mümkündür. Bu denemeler farmakokinetik ve farmakodinamik ölçütleri test etmek, ilacın hedeflenen terapötik özelliğinin olup olmamasını tespit edebilmek, kısa süreli güvenliğini saptayabilmek ve en iyi doz rejimini bulabilmek amacıyla yapılmaktadır. İlacın etkinliği, Faz I güvenlik değerlendirmelerine dayanarak belirlemek amaçlanmaktadır. Bu denemeler ilacın tedavi edici olup olmayacağını doğrulamak için yeterli olmamaktadır. Faz II çalışmaları araştırmacılara ek güvenlik verileri sağlamaktadır. Bu çalışmalar optimal dozların, dozlar arasındaki sürenin, vücuda uygulama yollarının belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Faz II çalışmaları Ila denilen erken çalışmalar ve Iib denilen geç çalışmalardan oluşmaktadır. İlk aşama yani Faz Ila ilacın terapötik özelliğinin varlığını tespit etmek ve yan etkilerinin olup olmadığını görmek için sınırlı sayıda hasta üzerinde çalışmalar yürütülmektedir. Eğer sonuç olumsuz ise klinik denemeler bu aşamada bitirilebilmektedir. Faz Iib çalışmaları ise daha çok hasta üzerinde genellikle çift kör yani ilacı alan grup ve plasebo olarak alan grup diye kontrollü çalışmalar olarak yapılmaktadır. Çift kör çalışmada ilaç mı yoksa plasebo mu alındı hasta veya doktor dahil kimse bilmemektedir. Bu yapılan çalışmalar ilacı alan hastaların plasebo alan hastalara göre iyileşme durumunun olup olmadığını göstermektedir. Bu aşamada en etkili dozlar ve doz rejimleri belirlenmektedir. Faz II denemelerinde her doz grubu için genellikle 20 ile 80 hasta olmaktadır. Bir ilacın başarısı belli parametreler ile ölçülmektedir. Bu parametre etik olarak kabul edilebilir, ölçülebilir, ilgili bir parametrenin olması gerekmektedir. Mesela kan basıncı, kan testleri, doku veya kan içinden bir patojenin yok olması olabilmektedir (41). Araştırmacılar bu aşamadan elde ettikleri verileri araştırma sorularını hassaslaştırmak, araştırma yöntemleri geliştirmek ve yeni Faz III araştırmalarının protokollerini tasarlamak için kullanılmaktadır.

### ***Faz III Klinik Denemeler***

Faz III klinik denemeler, ilacın etkililik ve advers ilaç reaksiyonlarının izlenmesi amacı ile yapılan çalışmalardır. Araştırmacılar, bir ilacın belli bir gruptaki insanlara faydasını değerlendirip kanıtlamak için Faz III çalışmalarını planlamaktadırlar. Bu çalışmalar etkinliği göstermek veya onaylamak, yaygın yan etki insidansını belirlemek ve tahmin etmek amacıyla yapılmaktadır. Çoğunlukla 300 ile 3.000 arasında gönüllü üzerinde yapılmaktadır. Ancak Faz III denemeleri genellikle 300 ila 3.000 katılımcıdan fazla olmaz, bu da Hanley'in "3 Kuralı"na dayanmaktadır ve en az 100 kişide bir yan etki oranı belirlemek için istatistiksel gücü göstermektedir (42). Daha önce yapılan çalışmalardan farklı olarak daha fazla gönüllü veya hasta üzerinde yapılmaktadır. Çalışmanın süresi daha uzun sürdüğü için sonuçlar da daha uzun vadeli olmaktadır ve böylece çok yaygın olmayan yan etkiler veya uzun vadeli yan etkiler de tespit edilebilmektedir.

İlaçların yaklaşık %25-30'u klinik araştırmalara devam edebilmektedir. İlaç geliştirenler, ilgili ilacın amaçlanan terapötik kullanımı için daha önce gerçekleştirilmiş testlerden, ön klinik ve klinik çalışmalardan ilacın güvenli ve etkili olduğuna dair veriler varsa endüstri ilacı pazarlamak için başvuru yapabilmektedir. İlaç ile ilgili tüm verileri kapsamlı bir şekilde inceleyen FDA inceleme ekibi ilaca onay verme ya da onay vermeme konusunda bir karar almaktadır (43).

Yeni ilaç başvurusu (NDA), bir ilaç molekülünün tüm hikâyesini içermektedir. Amacı, bir ilacın ilgili kişilerde önerilen kullanımında güvenli ve etkili olduğunu kanıtlamaktır. Bir ilaç geliştiricisi, ön klinik çalışmaların verilerinden Faz III dahil tüm çalışmaların verilerini NDA'ya bildirmesi gerekmektedir. İlaç geliştiriciler, ilaç ile ilgili tüm çalışmalar, veriler, analizler ile ilgili raporlar NDA'ya dahil edilmelidir (44).

Geliştiriciler klinik çalışma sonuçlarını ve ilacın patent bilgileri, ilacın önerilen şekilde etiketlenmesi, etikette olması gereken bilgiler, ilacın kötüye kullanım bilgileri, kurumsal inceleme kurulu uyumluluk raporu gibi bilgiler de içermeleri gerekmektedir.

FDA, NDA aldığı anda bu NDA'yı değerlendirip onay konusunda bir kararın alınması yaklaşık olarak 6 ile 10 ay arasında bir sürede gerçekleşmektedir. NDA'da herhangi bir eksiklik olması durumunda FDA'daki inceleme ekibi tarafından NDA reddedilmektedir. Ama FDA tarafından ilacın önerilen kullanımı için güvenli ve etkili olduğu hakkında onaylanırsa geliştirici ilacın reçete bilgilerini güncellemesi gerekmektedir. Bu işlem etiketleme olarak ifade edilmektedir. Etiketleme işlemi onayı ve ilacın nasıl kullanılacağına dair yönergeleri kesin bir biçimde belirtmektedir. Fakat ilaç geliştiricisinin pazara sürülmeden önce düzeltilmesi gereken bazı konular olabilmektedir ve FDA ekstra çalışmalar için de çalışmalar isteyebilmektedir. Bu durumda ilaç geliştiricinin geliştirmeye devam etme konusunda bir karar vermesi gerekmektedir. İlaç geliştirici FDA kararından rahatsızlık duyarsa resmi olarak itiraz edebilme hakkı olmaktadır (45).

### ***Ruhsatlandırma Süreçleri***

İlacın geliştirme faaliyetleri sona erince, hedef pazarlama alanındaki ilgili sağlık otoritelerinden pazara çıkmadan önce ruhsat alması gerekmektedir. Ruhsatname pazarlama izni olarak da kısaca anlatılabilmektedir. Ülkemizde ruhsat Sağlık Bakanlığı tarafından düzenlenmektedir. Ruhsatname Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Beşeri Tıbbi Ürünler Ruhsatlandırma yönetmeliğinde şu şekilde tanımlanmaktadır: "Bir ürünün belirli bir formül ile belirli bir farmasötik form ve dozda, kabul edilen ürün bilgilerine uygun olarak üretilip pazara sunulabileceğini gösteren, Bakanlıkça düzenlenen belge". 14/5/1928 tarihli ve 1262 sayılı İspençiyari ve Tıbbi Müstahzarlar Kanunu uyarınca ruhsat verilen bir ilacın pazara sunulabilmesi için pazara çıkacak ürün Sağlık Bakanlığınca incelenmesi gerekmekte ve eğer ürün uygunsa satış izni verilmektedir (46).

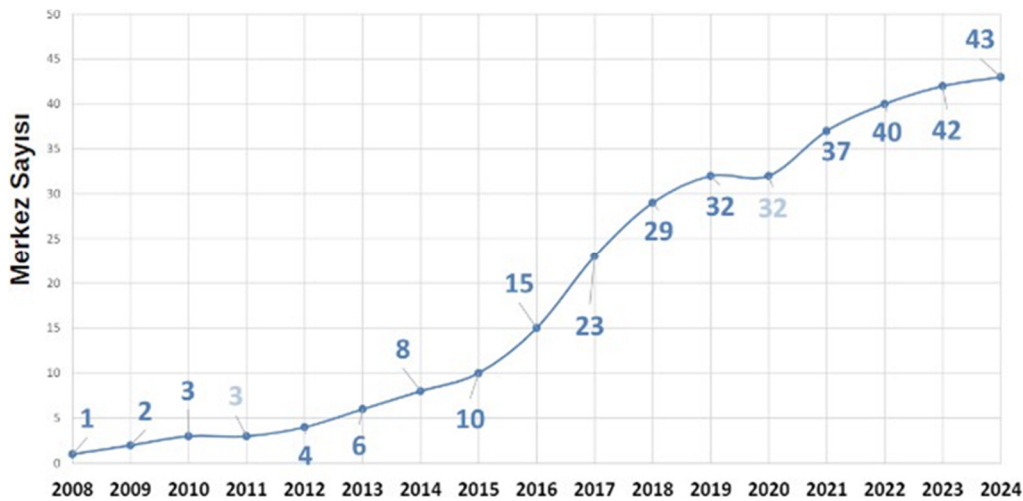
Ülkeden ülkeye ilgili sağlık otoriteleri farklılık gösterdiği için ilaç ruhsatlandırma kurallarında da değişiklikler olmaktadır. Bu yüzden geliştirilen ürünün nerede pazarlanacağına önceden karar verilip buna göre ruhsatlandırma gerekliliklerinin önceden değerlendirilmesi daha uygun olmaktadır. Aynı zamanda aynı bölgede olup aynı ilgili sağlık otoritesince ruhsatlandırma gerçekleştirilecek olsa da farklı ürünler için ruhsatlandırma için gereklilikler değişmektedir. Örneğin stratejik olarak belirlenen ürün öncelik halinde değilse 2-4 yıl gibi uzun sürede ruhsatlandırılması gerçekleştirilirken stratejik olarak öncelik verilen ürünlerin birkaç ay gibi kısa sürede değerlendirme süreci tamamlanıp ruhsatlandırılması gerçekleştirilmektedir. Yukarıda da bahsedildiği gibi yeni ürün kararı verilirken ruhsatlandırma süreçleri bir başarı kriteri olarak görülmektedir.

### Faz IV Klinik Denemeler

Pazarlama sonrası gözetim olarak da bilenen Faz IV denemeleri, ilaç FDA tarafından onaylandıktan sonra yürütülmektedir ve pazarlama sonrası ilaç güvenliği hakkında bilgi vermektedir. Dünya geneli koşullarda Faz IV denemelerinde ilacın güvenliği, etkililiği, ve maliyet etkinliği gibi parametreleri değerlendiren çok sayıda gözlemsel strateji ve değerlendirme modelleri mevcuttur. Faz IV klinik çalışmalardan etiketlemede değişiklik, risk yönetimi gibi çalışmalar düzenleyici otoriteler tarafından istenebilir ya da rekabet amacıyla veya başka nedenlerle sponsor şirket tarafından yapılabilmektedir. Bu yüzden bir ilacın güvenliğini görebilmek için pazarda aylar hatta yıllar boyunca izlenmesi gerekmektedir. FDA reçeteli ve reçetesiz ilaçlar ile ilgili komplikasyon raporlarını inceler ve daha ciddi yan etkiler için dozaj ya da uygulama bilgilerine tedbirler eklemeye karar verebilmektedir (47).

### Türkiye’de İlaç Endüstrisinde Ar-Ge Çalışmaları

Türkiye’de ilaç endüstrisi, uzun yıllardır devam eden üretim kültürü, tecrübeli insan gücü ve ileri teknolojiye dayanan yüksek katma değerli yapısı ile ülkemizin sanayi dönüşümüne önemli derecede katkı sağlamaktadır. Türkiye’de ilaç sektöründe 785 kuruluş, 42 bin çalışan bulunmaktadır ve 190 ülkeye de ihracat yapılmaktadır (48). Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına bağlı Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü’nün hazırladığı rapora göre küresel ihracat pazarı 695 milyar ABD doları seviyesindedir, Türkiye ise sıralamada 29.sırada bulunmaktadır (49). Ülkemizdeki ilaç firmaları birçok alanda yenilikçi faaliyetlerde bulunarak yatırımlar yapmaktadırlar. İlaç firmalarının Ar-Ge alanında yaptıkları yatırımlar ise zaman geçtikçe daha da artış göstermektedir. İlaç sektöründe Ar-Ge süreci, bir ilaç molekülünün keşfinden piyasaya güvenli ve etkin bir ilaç olarak çıkmasına kadar geçen tüm süreci kapsamaktadır. Dünya genelinde yapılan Ar-Ge harcamalarına bakıldığında ilaç sektöründeki Ar-Ge harcamaları tüm harcamaların yaklaşık %20’sini oluşturmaktadır. Türkiye’de ilaç sektöründeki akredite Ar-Ge merkezlerine bakıldığında 2012 yılında 4 adettir. Bu sayı 2019 Mayıs itibari ile 32 adete kadar artış göstermiştir (50). 2024 Nisan itibari ile de ülkemizde toplam 43 adet Akredite Ar-Ge merkezi bulunmaktadır (Şekil 4) (51).



Şekil 4. Türkiye’deki ilaç endüstrisinde akredite Ar-Ge merkez sayısı

Bu artış ilaç sektörünün katma değer yaratması açısından oldukça önemli olmaktadır. Ar-Ge merkezinin bulunduğu iller İstanbul başta olmak üzere çoğunlukla Marmara bölgesindeki illerden oluşmaktadır ( Tablo 3) (51).



**Tablo 3.** Türkiye'deki ilaç endüstrisinde akredite Ar-Ge merkezleri

AR-GE MERKEZİNİN ADI	İL	AR-GE MERKEZİNİN ADI	İL
1 Abdi İbrahim İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İstanbul	23 Koçak Farma İlaç ve Kimya Sanayi A.Ş.	Tekirdağ
2 Ali Raif İlaç Sanayi A.Ş.	İstanbul	24 Kurtsan İlaçları A.Ş.	Balıkesir
3 Argis İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Ankara	25 Mefar İlaç Sanayi Anonim Şirketi	İstanbul
4 Arion İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İstanbul	26 Menta Pharma İlaç Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi	İstanbul
5 Arven İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İstanbul	27 Nobel İlaç Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	Düzce
6 Atabay Kimya Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi (Gebze Şubesi)	Kocaeli	28 Novagenix Biyoanalitik İlaç Araştırma-Geliştirme Merkezi San. Ve Tic. A.Ş.	Ankara
7 Atabay Kimya Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi (İstanbul Şubesi)	İstanbul	29 Nuvita İlaç Ve Kimya Sanayi Ticaret A.Ş.	İstanbul
8 Berko İlaç ve Kimya Sanayi A.Ş.	İstanbul	30 Onko İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Kocaeli
9 Bilim İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Kocaeli	31 Polifarma İlaç Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	Tekirdağ
10 Biofarma İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İstanbul	32 Sanovel İlaç San. ve Tic. A.Ş.	İstanbul
11 Centurion İlaç San. ve Tic. A.Ş.	Ankara	33 Santa Farma İlaç Sanayi A.Ş.	Kocaeli
12 Deva Holding A.Ş.	Tekirdağ	34 TAB İlaç Sanayi Anonim Şirketi	İstanbul
13 Era Pharma Analitik Çöz. ve İlaç San. Tic. A.Ş.	İstanbul	35 Teknovet İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Tekirdağ
14 Exeltis İlaç Sanayii ve Ticaret Anonim Şirketi	Tekirdağ	36 Trustlife Ventures Lab Sağlık Teknolojileri A.Ş.	İstanbul
15 Farmatek İlaç Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	Kırklareli	37 Turgut İlaçları A.Ş.	Kocaeli
16 Gen İlaç ve Sağlık Ürünleri Sanayi Ticaret Anonim Şirketi	Ankara	38 Turktıpsan Sağlık Turizm Eğitim ve Ticaret A.Ş.	Ankara
17 Gensenta İlaç Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi	İstanbul	39 Tüm-Ekip İlaç Anonim Şirketi	İstanbul
18 Genveon İlaç Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi	Kocaeli	40 Ulkar Kimya Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Tekirdağ
19 Helba İlaç İç ve Dış Sanayi Ticaret Anonim Şirketi	İstanbul	41 Vefa İlaç Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketi	İstanbul
20 Humanis Sağlık A.Ş.	Tekirdağ	42 Vem İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Tekirdağ
21 İlko İlaç San. ve Tic. A.Ş.	Ankara	43 World Medicine İlaç San. ve Tic. A.Ş.	İstanbul
22 Kampotu İlaç Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İstanbul		

Ar-Ge merkezlerindeki bu hızla artış ile doğru orantılı olarak ilaç sektöründeki harcamalar da artış göstermektedir. İlaç sektörünün de içinde bulunduğu eczacılık ürünleri ve malzemeleri imalatı sektöründeki ilaç Ar-Ge harcamaları 2010 yılında 92,1 milyon TL iken %241 oranında artış göstererek 2017 yılında 314,1 milyon TL'ye yükseliş göstermektedir (39). Dünya genelinde büyük ilaç firmalarında %15 seviyesinde olan Ar-Ge giderlerindeki net satışların payı Türkiye'de %2 seviyesinde olmaktadır (21). Türkiye 2018 Temmuz itibari ile araştırma sayısı bakımından ise küresel hacimde %1,3 seviyesinde bulunmaktadır ve klinik araştırma açısından dünyada 23.sırada yer almaktadır (50, 52).

**Şekil 5.** Türkiye'deki ilaç endüstrisinde Ar-Ge'nin durumu

Türkiye ilaç endüstrisinde Ar-Ge geçmiş dönemlerde eşdeğer ilaçları geliştirme, yenilikçi formülasyon çalışmaları üzerinde faaliyet gösterirken günümüzde biyobenzerler, inovatif taşıyıcı sistemler, farklı üretim teknikleri üzerinde faaliyet göstermektedir. Gelecekte ise dünya genelinde şu anda çalışılmaya başlanan biyoteknolojik moleküller, biyoüstün ilaçlar üzerinde yoğunlaşacağı öngörülmektedir (Şekil 5) (4).

### **İlaç Geliştirme Süreci**

İlaçlar, uluslararası ve ulusal kılavuzlar/yönetmelikler sayesinde ilacın muhatabı olan hastaya hedeflenen kalite, güvenilirlik ve etkililikte ulaşabilmektedir. İlaçlarda yapılan klinik araştırmalarla ilaçların güvenliliği ve etkililiği tespit edilebilmektedir. Klinik araştırmalar, bir ya da birden çok araştırma ürününün klinik, farmakolojik veya farmakodinamik etkilerinin doğrulanmasını sağlamak, advers reaksiyonları tanımlamak, farmakokinetik etkiler olarak adlandırılan emilim, dağılım, metabolizma ve atılımı tespit etmek, ürünün etkililiğini ve güvenliliğini araştırmak için insanlar üzerinde gerçekleştirilen çalışmalar olarak bilinmektedir (53).

Ülkemizde orijinal ilaç üretiminden daha çok jenerik ilaç üretimi gerçekleştirilmektedir. Yerli ilaç sanayimizde üretimin de satışın da oranı çoğunlukla jenerik ilaçlara dayanmaktadır. Jenerik ilaçların piyasaya çıkmasıyla sağlık harcamalarının düştüğü görülmektedir ve jenerik ilaçlar toplum sağlığının kalitesi bakımından da oldukça önemli bir yerde olmaktadır.

Farklı ülkelerde farklı sağlık yönetmelikleri olduğu için jenerik ilaç kavramının da tanımlarında farklılıklar olmaktadır. Türkiye’de ise Sağlık Bakanlığı tarafından jenerik tıbbi ürün şu şekilde tanımlanmaktadır: “Jenerik Tıbbi Ürün: Etkin maddeler açısından orijinal tıbbi ürün ile aynı kalitatif ve kantitatif terkibe ve aynı farmasötik forma sahip olan ve orijinal tıbbi ürün ile biyoeşdeğerliliğinin uygun biyoyararlanım çalışmaları ile kanıtlandığı tıbbi ürün” olarak tanımlanmaktadır (54).



Şekil 6. Jenerik ürün Ar-Ge aşamaları

Jenerik ilaçların Ar-Ge süreci orijinal ilaçlarınkinden biraz farklı olmaktadır. Jenerik ilaç firmaları, piyasada çok fazla satış yapan orijinal ilaçları takip etmektedir. Bu orijinal ilaçların patent süresinin bitimine yakın bir zaman diliminde ilacı Ar-Ge programına dahil etmektedir. Sonrasında ilacın etkin maddesi tedarik edilmektedir. Geliştirilecek ürünün hangi teknoloji ile nasıl üretileceğine karar verilmektedir. Orijinal ilaca eşdeğer olacak şekilde ilacın formülasyonu üzerinde çalışmalar yapılmakta, bunun üzerine üretim prosesleri geliştirilir, ürünün kalite kriterlerini karşılayacak ürün spesifikasyonları belirlenmekte ve bu kriterlerini değerlendirebilmek adına yapılan analitik metotların geliştirilmesi gerçekleştirilmektedir ve ilgili sağlık otoritelerince geçerli kılavuzlara göre prosesleri ve test metotları kontrol edilmektedir. Bu aşamalardan sonra biyoeşdeğerlik çalışmaları yapılmaktadır, tüm veriler uygun formda toplanarak ruhsat başvuru dosyasında birleştirilmekte ve orijinal ilaca ait klinik çalışmalar referans olarak gösterilmektedir. Sonrasında da ilgili otoritelere gönderilerek onay süreci başlatılmaktadır. Bu süreç firmanın özelliklerine bağlı olarak 1 ile 3 yıl arasında değişmektedir (Şekil 6) (55).

İlk aşama olarak kabul edilen preformülasyon yani ön formülasyon aşaması, etken maddenin veya yardımcı maddelerin gerekli formülasyon çalışmalarına geçilmeden önce ilaç halinde sunulabilmesi için tüm fizikokimyasal özelliklerinin belirlendiği ve incelendiği aşama olarak tanımlanabilmektedir.

Etken maddenin fizikokimyasal özellikleri, ilacın üretimini veya performansını etkileyebileceği için değerlendirme yapılabilmesi adına ilaç ürünü üzerinde araştırmalar yapılmaktadır. İnceleyebileceğimiz fizikokimyasal özelliklere çözünürlük, partikül boyutu, akış özellikleri, polimorfik yapısı, biyolojik aktivite, serbest yoğunluk ve geçirgenlik örnek olarak verilebilmektedir. Etken maddenin fizikokimyasal özellikleri dozaj formunun etkisi üzerinde de etkili olduğu için etkisini değerlendirebilmek için ilaç ürününün üzerinde çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Etken maddenin kimyasal özellikleri dozaj formunun performansını ve dozaj formunun üretilebilirliğini etkileyebileceği için etken maddenin kimyasal özellikleri incelenmelidir. İncelenmesi gereken kimyasal özelliklere impürite, kalıntı çözücü, miktar tayini gibi analizler örnek olarak verilebilmektedir. Bu özellikler aralarında bağlantılı olabilir bu yüzden bu özelliklerin birlikte ele alınması gerekmektedir. Etken maddenin kimyasal özelliklerinin dozaj formunun performansı üzerindeki etkisine bakıp değerlendirebilmek için ilaç ürünü üzerinde çalışmaların yapılması gerekmektedir.

İlaç ürününün içinde yer alan etken maddenin hangi özelliklerinin ürünün kritik kalite özelliklerine etkisinin olduğunu tespit edebilmek için risk değerlendirme çalışması yapılmalıdır. Kritik kalite niteliklerine göre etkisi en yüksek olan ham madde özellikleri daha detaylı, etkisi az olan ham maddeleri daha az detaylı incelenmektedir.

Etken maddenin polimorfik özelliklerinin araştırılıp incelenmesi gerekmektedir. Ayrıca etken maddenin farmakodinamik özellikleri, farmakoterapötik grubu, ATC kodu ve etki mekanizması da araştırma konuları arasında yer almaktadır. Etken maddenin farmakokinetik özellikleri yani absorpsiyon, dağılım, metabolizma ve eliminasyon bilgileri de araştırılmaktadır.

İlaç ürününün dozaj formunda yer alan tüm yardımcı maddeler, bunların konsantrasyonları ve dozaj formunun performansını etkileyebilecek özellikler, her bir yardımcı maddenin ilgili olduğu fonksiyonuna göre belirlenip incelenmesi gerekmektedir. Ürünün kritik kalite özelliklerine etkisinin olup olmadığını tespit edebilmek için yardımcı maddelerin özellikleri üzerine çalışmanın yapılması gerekmektedir. Yardımcı madde performansına ilişkin bilgiler, yardımcı maddenin seçimini ve kalite özelliklerini doğrulamak, ürünün spesifikasyon nedenini açıkça gösterebilmek amacı ile faydalanılmaktadır.

Uygun bulunduğu, yardımcı maddelerin güvenliğini destekleyecek bilgilere çapraz referans verilmesi gerekmektedir. İlacın formülasyonunda yer alan etken madde ile yardımcı maddeler arasında mutlaka geçimlilik araştırmalarının yapılması istenilmektedir. Yardımcı maddelerin diğer yardımcı maddeler ile de geçimli olması, uyumlu olması dikkat edilen noktalardan olmaktadır. Yardımcı maddelerin salım kontrol ajanı, antioksidan, penetrasyon artırma gibi işlevleri bulunmaktadır. Yardımcı maddeler hedeflenen özelliğini sağlamalı ve hedeflenen raf ömrü boyunca performansını da gösterebilmesi gerekmektedir.

İlacın tasarlanan formülasyonunda kullanılacak tüm yardımcı maddelerin hem etken madde ile hem de kendi aralarında geçimsizlikleri olup olmadığını belirlemek amacıyla "Geçimlilik Protokolünün Hazırlanması ve Kullanımı" prosedürüne uygun olarak hazırlanan protokollerine göre geçimlilik çalışmaları yapılmaktadır. Bu çalışmalar sonucunda herhangi bir geçimsizlik fark edilirse ön formülasyon çalışmalarına geri dönülmekte ve alternatif olan yardımcı maddeler ile denemeler yapılmaktadır. Ambalaj malzemeleri ilacı dış etkenlerden koruma, depolama ve ilacın nakledilmesinde kullanılan materyaller olarak ifade edilmektedir. Ambalaj malzemesi seçimi oldukça önemli kabul edilmektedir. İşlenme ve üretim kolaylığı, malzemenin müstahzara uygunluğu, maliyeti, hacmi, temin edilmesinin kolaylığı gibi parametreler göz önüne alınıp ilacın yapısına ve formuna özel olarak ambalaj malzemesi seçilmektedir. Ambalaj, içeriğindeki ilacı amacına uygun şekilde koruyabilmeli ve ilacın yapısına, ilacın bekletildiği ve kullanıldığı ortamın tahrip etmesine bağlı olarak farklı derecelendirmelerde koruyuculukta ve ambalajın içeriğindeki ilaç kaybının en düşük düzeyde olacağı şekilde üretilmiş olması önemli bir unsur olmaktadır. İlaç ambalajlarının belirli sınırlar dışında kalitesini etkileyebilecek düzeyde fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak içindeki ilaç maddesi ile hiçbir şekilde etkileşime girmemesi gerekmektedir.

Ambalaj materyali tercih edilirken dikkat edilmesi gereken bazı kriterler aşağıda sıralanmıştır:

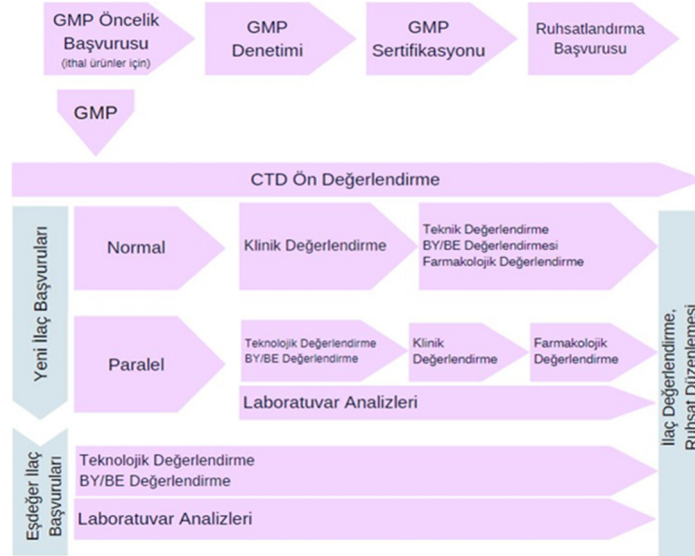
- Dünya pazarı için çevresel ve yasal gerekliliklerini sağlayabiliyor olması,
- İlaç ana dosyasının (Drug Master File-DMF) bulunması,
- Uygun kabul edilecek bir maliyetinin olması,
- Uygun boyutlara sahip olması,
- Ambalaj performansına uygun olması,
- Alıcının gereksinimlerini ve spesifikasyonlarını karşılayabilmesi.

Sonraki aşamada ise laboratuvar ölçekli çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalar içerisinde proses seçimi, laboratuvar ölçekli üretim prosesi, bu prosesin geliştirilmesi yer almaktadır. İlaç Ar-Ge'sinde proses seçimi oldukça önemli bir konudur.

Seçilen prosesler doğrultusunda ilaç üretimi gerçekleştirilmektedir. Endüstriyel boyutlara geçilmeden önce ilk olarak laboratuvar ortamında daha küçük ölçeklerde, scale-up denilen üretimler gerçekleştirilmektedir. Böylece küçük ölçeklerde prosesin doğruluğu ve güvenilirliği test edilmiş olmaktadır. Diğer aşama ise pilot ölçekte yapılan çalışmalar olmaktadır. Pilot ölçekli çalışmalar, laboratuvar ölçekli çalışmalarda elde edilen veriler ile endüstriyel üretime geçilmeden yapılması gereken çalışmaları ifade etmektedir. Bu çalışmalar laboratuvarında yapılan küçük boyutlu ölçekler ile endüstriyel üretimde gerçekleştirilecek büyük ölçekli üretim arasındaki orta boyutta gerçekleştirilen üretimler olarak özetlenebilmektedir. Pilot ölçekli çalışmalar sayesinde seçilen proste üretime yönelik kritik parametreler belirlenebilmekte, endüstriyel boyutta gerçekleştirilecek seri üretimde meydana gelebilecek problemler en az düzeye indirgenebilmekte, pilot çalışmalar ile geleceğe yönelik stabilite çalışmaları yapılabilmektedir.

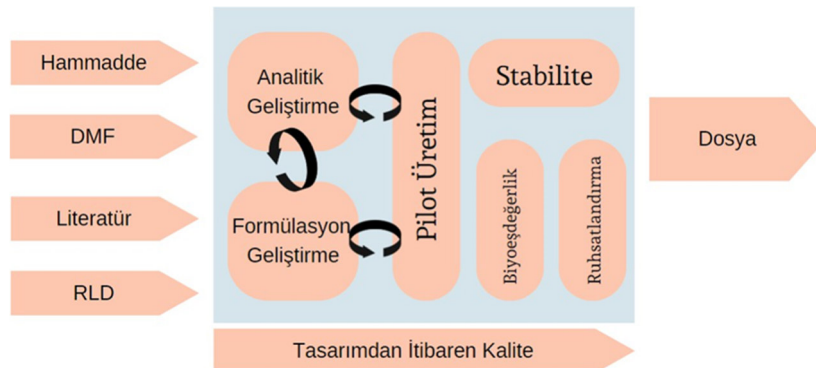
Biyoeşdeğerlik kavramı farmasötik olarak eşdeğer kabul edilen iki ilacın aynı dozda verilmelerinin ardından biyoyararlanımlarının ve etkilerinin de benzer şekilde olmasını anlatmaktadır. Biyoeşdeğerlik çalışmaları jenerik ilaçlarda orijinal ilaç ile karşılaştırılarak gerçekleştirilmektedir. Terapötik eşdeğerlik kavramı ise bir ilacın diğer bir ilaç ile aynı etkin maddeyi aynı miktarda içermesi ve klinik olarak aynı etkinlik ve güvenlikte olması demektir. Bu kavramlar jenerik ilaçlar için güvenlik ve etkinliği için oldukça önemli kavramlar olmaktadır. Biyoeşdeğerlik, ilacın maksimum konsantrasyonu ( $C_{maks}$ ) ile eğri altında kalan alanın (The Area Under the Curve-AUC) karşılaştırılması olarak da açıklanabilmektedir. Jenerik ilacın orijinal ürüne biyoeşdeğer olarak kabul edilmesi için AUC'nin %90 güven aralığı ve bağıl ortalama  $C_{maks}$ 'ın %80 - %125 arasında olması gerekmektedir. İlgili düzenleyici otoriteler tarafından onaylanmakta ve ilaç endüstrisi tarafından da kabul edilmektedir. Biyoeşdeğerlik çalışmaları orijinal ürünün patent süresi dolduktan sonra yapılmaktadır ve seçilen hastaların üzerinde önce jenerik ilacı ardından orijinal ilacı aldığı ve arınma döneminin olduğu çapraz geçişli çalışmalar yapılarak tespit edilmektedir. Kalan hastalara ise önce orijinal ilacın ardından bir arınma dönemi sonrasında jenerik ilaç verilmesi ile analiz edilmektedir. %90 güven aralığına göre ilaç seviyeleri %10'dan fazla değişiklik göstermesi durumunda FDA kriterlerine ulaşamamaktadır ve biyoeşdeğerlik bakımından ilaç elenmektedir (56). Biyoeşdeğerlik çalışmalar sayesinde terapötik olarak eşdeğer aynı zamanda da daha ucuz ürünlerin piyasaya çıkması mümkün olmaktadır.

Sonraki aşama ise ruhsatlandırma aşaması olmaktadır. Ruhsat, beşeri tıbbi bir ürünün belirli formülle belirli bir farmasötik şekil ve yitilikte, daha önceden kabul edilmiş belli standartlarca ürünün üretilmesi ve piyasaya sunulabileceğini göstererek ilgili kurum tarafından düzenlenen belge olarak tanımlanmaktadır. Resmi Gazete'de 26 Mayıs 1928 tarihinde yayımlanan "İspençiyari ve Tıbbi Müstahzarlar Kanunu" ile beşeri tıbbi ürünlerin Türkiye piyasasına sunulabilmesi için ruhsat düzenlenmesine başlanmakta ve Türkiye'de piyasaya sunulacak her ürününün Sağlık Bakanlığı tarafından ruhsat alması gerekli bir koşul olmaktadır. Jenerik ilaçların ruhsatlandırma süreci orijinal ürünün ruhsatlandırılmasına göre farklılıklar göstermektedir (Şekil 7) (57).



Şekil 7. Yeni ilaç başvurularının ve eşdeğer ilaç başvurularının ruhsatlandırma süreçleri

Jenerik ürün geliştirme sürecinde Ar-Ge'nin çeşitli girdileri olmaktadır. Bunlar hammadde, DMF, çeşitli literatürler ve referans olarak listelenmiş ürün (RLD) olmaktadır. Sürecin devamında ise analitik geliştirme ve formülasyon geliştirme olmak üzere ikiye ayrılma gerçekleşmektedir. Tam olarak ayrılmadan bahsedilemez çünkü analitik geliştirme ve formülasyon geliştirme birbirini besleyen iki teknik olmakta ve Ar- Ge süreci için ayrı düşünülemez. Analitik geliştirmede yapılan çeşitli testler ile ve formülasyon geliştirmede yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen ürünün ilk olarak pilot üretimi gerçekleştirilmektedir. Eğer gerekli çalışmalar sonucunda olumlu sonuçlar alınırsa süreç biyoeşdeğerlik çalışmaları ile devam etmektedir. Ürün biyoeşdeğerlik çalışmalarını da karşılırsa ruhsatlandırma aşamasına geçilir. Ülkemizde ruhsatlandırma işlemi Sağlık Bakanlığı tarafından gerçekleştirilmektedir. Tüm bu süreçlerin başından sonuna kadar kalite testleri de gerçekleştirilmektedir (Şekil 8) (58).



Şekil 8. Jenerik ürün geliştirme için Ar-Ge'nin girdileri ve süreçleri

Ülkemizde ilaç sektöründeki Ar-Ge birçok alandan oluşmaktadır. İlaç firmalarında kendi içlerinde şemalar değişebiliyor olsa da formülasyon geliştirme ve analitik geliştirme olarak iki önemli bileşen daha ağırlıklı çalışmaların yapıldığı alanlar olmaktadır.

İlaç sektörü Ar-Ge'sinde analitik geliştirme aşaması oldukça önemlidir. Analitik Ar-Ge, ilaçların fiziksel ve kimyasal özelliklerini inceleyerek değerlendiren; elde ettiği bu veriler ile ürün geliştirme, kalite kontrol amacıyla kullanan araştırma ve geliştirme çalışmaları olarak tanımlanabilmektedir.

Bu çalışmalar ilaçların içeriğindeki etken madde ve yardımcı maddelerin miktarı, çözünürlük, saflık, kararlılık gibi özelliklerin de incelenmesini kapsamaktadır. Analitik geliştirme başlıca aşağıdaki birkaç temel yöntemden oluşmaktadır. Metot geliştirme ve validasyon yöntemi, ilacın içeriğinin belirlenmesi, bu bileşenlerin miktarlarını tayin etmek ve kaliteyi devam ettirebilmek için oldukça önemli bir yöntem olmakta ve ilaçların analiz edilmesini ve bu yöntemlerin geliştirilmesini sağlamaktadır. Stabilitate ve hızlandırılmış koşullarda yapılan stres çalışmaları ise ilacın etkinliği ve güvenilirliğini tespit edebilmek için ilacın depo koşullarını ve raf ömrünü belirleyen çalışmalardır. Analitik Ar-Ge ilaç adayı bileşiğinin seçiminden klinik çalışmalar ve sonrasına kadar tüm aşamalarda yer almaktadır. Örneğin klinik öncesi laboratuvar çalışmalarında ilaç adayı bileşiklerin çözünürlüğü, stabilitesi ve toksisitesi gibi özelliklerinin tespitinde kullanılmakta ya da analitik validasyon kontrolü, impürite testleri gibi analizlerde sıklıkla kullanılmaktadır. Kısacası analitik Ar-Ge ilaçların etkinliğini, güvenilirliğini kalitesini sağlamak için ilaç endüstrisinin vazgeçilmez unsurlarından olmaktadır. Formülasyon geliştirme aşaması ise ön formülasyon basamağından başlamakta ve literatür ve patent taraması yapılarak devam etmektedir. Bu aşama etkin madde analizleri yapılarak karakteristik özellikler belirlenmesi, etkin maddenin fizikokimyasal özellikleri tayin edilmesi, geçimlilik çalışmaları yapılması, patent kontrolleri gibi birçok bölümden oluşmaktadır. Burada gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda ortaya çıkan ürünler analitik geliştirmede de yapılan analizler sonucunda kontrol edilmekte ve pilot üretim aşamasına geçilmektedir. Sonrasında daha önce yukarıda da belirtildiği gibi biyoeşdeğerlik ve ruhsatlandırma aşamaları gerçekleştirilmektedir.

### ***Sınai Mülkiyet Hakları***

Ar-Ge çalışmalarının devamının yapılabilmesi için destekleyici ve vazgeçilmez olan sınai mülkiyet hakları marka, patent ve tasarım gibi hakları kapsayan bir kavram olarak bilinmektedir. Bu haklar sayesinde özgün çalışmalar üreten buluş sahipleri ürünlerini üretmek, satmak gibi çeşitli haklara belirli bir süreliğine sahip olmaktadır.

Devlet tarafından orijinal ilaçlar garanti altına alınmaktadır. Jenerik ilaç olarak adlandırılan ilaçlar ise orijinal ilaçların veri koruma süresinin bitmesiyle piyasaya verilmektedir. Orijinal ürün ruhsat aldıktan 6 ile 10 yıl arasında değişen bir süre sonrasında jenerik ilaçlar piyasaya çıkabilmektedir.

Veri koruma süresi Türkiye’de ruhsatlandırma yönetmenliğine göre molekülün patent koruma süresi bitmesiyle kısıtlı olmaktadır. Patent ise buluş sahibini koruma hakkı denilebilmektedir. Patent sayesinde söz konusu buluş rekabetten korunur. Böylece buluş sahibine buluşu üretme, kullanma veya buluşu satma hakkı tanınmış olmaktadır. Ülkemizde de tüm dünyada olduğu gibi patent süresi yirmi yıl olmaktadır.

Veri koruma kavramı kavramı, Dünya Ticaret Örgütü Anlaşması’nın eki anlamına gelen Trips Anlaşması’nın 39/3 maddesinde ve 551 sayılı Kanun Hükmünde Kararnamenin 83/3 maddesinde şu şekilde tanımlanmaktadır: “Patent başvurusu yapılmış olan beşeri, veteriner ve zirai ilaçların imalat ve satış ruhsatlarının tasdiki için ilgili makamlarca talep edilen ve yaratılmaları ve birikimleri önemli bir gayret ve masraf gerektiren ve sahipleri tarafından umuma açıklanmamış olan bilgi ve test sonuçlarının talep sahibi makam tarafından gizli tutulup, bunların haksız kullanımının önlenmesi için gerekli tedbirleri almasıdır.” (59).

Patent kavramı ise buluş sahibinin yapmış olduğu buluşu rekabetten bir süre korumak ve bu buluşu üretme, kullanma ve satışını gerçekleştirme hakkı olarak tanımlanabilmektedir. Patent süresi yani yoğun ve maliyetli çalışmalar sonucunda ortaya çıkan yeni ürünün korunması ülkemizde tüm dünyada olduğu gibi yirmi yıl olmaktadır (60).

İlaç geliştirilmesinde ilk aşamalarından beri gerçekleştirilen QbD (Tasarımla Kalite) olarak adlandırılan önemli bir kavram vardır.

### **Tasarımla Kalite (QbD)**

İlaç endüstrisinde maliyeti düşük, etkili, güvenilir ve en düşük düzeyde safsızlığa sahip ürün üretimi istenilmektedir ve üretim sırasında meydana gelebilecek sorunlar mümkün olduğunca erken tespit edilip çözüm yolları aranmaktadır (61). İlaç endüstrisinde yeterli derecede geleneksel yaklaşım gözlemlenince kalite sorunları için bazı değişikliklerin yapılması gerektiği anlaşılmaktadır. Bu yüzden ürünlerin ve etken madde üretiminde geleneksel kalite anlayışı yerini zamanla tasarımıla kalite (QbD- Quality By Design) anlayışına bırakmaktadır ve süreç ilerledikçe QbD ile ürün özellikleri ile proses parametrelerinin kritiklik durumlarına göre risk değerlendirilmesi yapılmalı diye kararlaştırılmış. Zaman geçtikçe QbD ile üretilen ürünün nitelikleri ve proses parametreleri kritiklik durumlarına göre bir risk değerlendirme çalışmasının yapılmasının doğru olacağı düşünülmüş ve “Kalite Risk Yönetimi” ve bundan hemen sonra “Farmasötik Kalite Sistemi” ile ilgili kılavuzlar çıkarılmıştır (62).

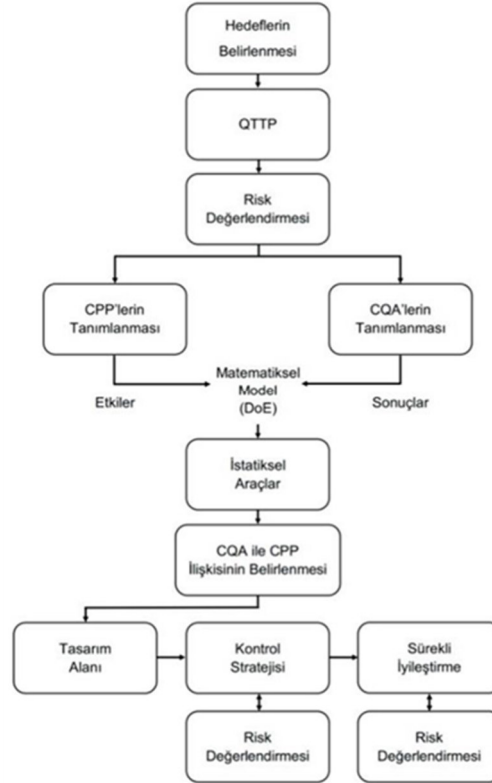
QbD, önceden belirlenmiş hedefler ile kalitenin geliştirme aşamasından başlamaktadır ve ürünün yaşam döngüsü boyunca bilimsel temeller doğrultusunda kalite risk kurallarına bağlı olarak anlaşılmasını sağlayan sistematik bir ilaç geliştirme yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır (63). QbD önceden tanımlanmış hedefler için formülasyon tasarımı, ürün geliştirilmesini ve üretim proseslerini kapsamaktadır. Bilime, bilimsel verilere dayanan, risk bazlı yaklaşımlar ile farmasötik gelişim, üretim ve kalite güvencesinin sağlanmasına şans vermektedir. QbD uygulamalarının temel unsurları: İlgili yönetimi ve kalite risk yönetimi olmaktadır.

İlaç üreticileri prosesler ile eş zamanlı ölçüm yapabilen uygulamaları göz önüne almaktadır. Buna göre üretimin her bir basamağından sonra ilaç serisi üzerinde test yapılması yerine proses devam ederken eş zamanlı olarak ölçüm yapılmaktadır. Böylece oluşabilecek problemler önceden tespit edilebilmekte ya da çözüm bulunmasına yardımcı olabilmektedir.

QbD yaklaşımı gerçekleştirilerek ürün kalitesi en iyi şekilde sağlanabilmekte, uzun vadede maliyet düşmekte, mevcut riskler azalmakta ve oluşabilecek sorunlar QbD sayesinde önlenebilmektedir ayrıca üretim etkinliği de artmaktadır. İlgili düzenleyici otoriteler açısından bakıldığında kabul sonrası değişiklikler ve onaylar dinamizm kazanmasına neden olacaktır.

QbD ilaç endüstrisine birçok yenilik getirmektedir ve QbD'nin amacı ürün ve üretim proseslerini tasarlamak, geliştirilmesini sağlamak ve zaman içinde düzenli bir şekilde kaliteli üretim yapmak için üretim işlemlerinin kontrolünü sağlamaktır. QbD' nin uygulanabilmesi için, formülasyon ve üretim proses değişkenlerinin ürün kalitesini nasıl etkilediğinin tespit edilmesi gerekmektedir. Kritik formülasyon özelliklerini mevcut üretim prosesleriyle beraber değerlendirilmesi, üretim sürecinin seçimini tespit etmek ve bileşenlerin uygunluğunu onaylamak bakımından önemli bir parametre olmaktadır. Proses geliştirme çalışmaları ise prosesin iyileştirilmesi, prosesin validasyonun sağlanması, sürekli proses doğrulaması ve proses kontrol gereklilikleri için başlıca gerekli bir parametredir. Proses geliştirme çalışmalarından elde edilen bilgiler bitmiş ürünün spesifikasyonlarını doğrulamak amacıyla da kullanılmaktadır. QbD, temel olarak aşağıda belirtilen faktörlerden meydana gelmektedir:

- Hedef Ürün Kalite Profili (Quality Target Product Profile- QTPP),
- Kritik Kalite Özellikleri (CQA),
- Kritik Materyal Özellikleri (Critical Material Attributes-CMA),
- Kritik Proses Parametreleri (Critical Process Parameters -CPP),
- Kontrol Stratejisi,
- Tasarım Alanı,
- Deney Tasarımı (Design of Experiment -DoE),
- Risk değerlendirmesi (64).



Şekil 9. QbD'nin aşamaları ve elementleri

Şekil 9'da görüldüğü gibi ilk aşama kalite hedef ürün profilinin (QTTP) oluşturulmasıdır. Sonraki aşama ise kritik kalite özellikleri (CQA) ve kritik proses parametrelerinin (CPP) arasındaki bağlantıyı belirleyip tasarım alanının oluşturulması olmaktadır. Bu tasarım alanı dahilinde işleyişin kontrol altında olduğuna dair emin olmak için risk değerlendirilmesi yapılmaktadır ve bu prosese uygun kontrol stratejisi oluşturulmaktadır. Kontrol stratejisi oluşturulmuş bir proses ile üretilen ürünün yaşam döngüsü boyunca da risk değerlendirilmesi çalışmaları ile sürekli iyileştirilme yapılmaktadır (64).

### Hedef Ürün Kalite Profili (QTTP)

Hedef ürün kalite profili (QTTP) bir ilacın istenilen ideal kalitede, güvenlikte ve etkinlikte temin edilmesini sağlayan kalite özellikleri olarak tanımlanabilmektedir (63). QTTP, ürün geliştirilmesinin temelini oluşturmaktadır. Kalite hedef ürün profiline bakılırken dikkat edilmesi gereken birtakım noktalar bulunmaktadır. Kalite hedef ürün profilini tespit edebilmek için ilaç ürününün kullanım amacı, uygulama yolu, dozaj şekli, dozu, kap kapak sistemi, taşıyıcı sistemi, tedavi edici etkisi olan kısmın salını/taşınması, farmakokinetik özellikleri etkileyen faktörler ve sterilite, saflık, stabilite gibi ilaç kalite kriterleri önemli olmaktadır. Jenerik olan ilaç ürünleri orijinal ilaç ürünler referans alınıp kalite hedef profili oluşturulması tercih edilmektedir. Dozaj Formu, uygulama yolu ve dozu farmasötik eşdeğerlik gereksiniminden dolayı referans ürün ile aynı olması gerekmektedir.

İlaç ürünü geliştirmek isteyen araştırmacılar, ilacı geliştirmeden önce ürün spesifikasyonlarının oluşturulmasında farmakopelerdeki bilgiler ve bilimsel literatürdeki bilgileri kullanmaktadırlar. Ayrıca QTTP de kullanılırsa ürünün daha objektif ve etkili bir şekilde tasarlanıp geliştirilebilme imkânı olmaktadır (65, 66).

QTTP etken maddenin fizikokimyasal karakterizasyonu, referans ürün karakterizasyonu, pazarlama gereklilikleri, patent sınırlamaları, hedeflenen hasta popülasyonuna göre belirlemektedir.



QTPP seçimi, klinik beklentiler, hasta ve endüstrinin ihtiyaçları, düzenleyici otoritenin bakış açısı gibi ilgili tarafların gereksinimlerine dayanmaktadır. Hasta için kritik olan unsurlar tespit edilip bunlar üzerinden QTPP oluşturulmalıdır. Mesela partikül büyüklüğü unsuru oral kullanılan katı bir ürünün çözünmesi için kritik bir özellik ise, QTPP'nin partikül büyüklüğü yerine çözünme faktörünü içermesi gerekmektedir. Bu örnekteki kritik materyal özelliği partikül büyüklüğü olmaktadır, işlemin tanımlanması ve kontrol stratejisi başlıklarını içermektedir. QTPP ürün performansı göz önüne alınarak oluşturulması gerekmektedir. Ürünün tasarım kriterlerini tanımlayan QTPP, kritik işlem parametreleri ve kontrol stratejisinin de temellerini oluşturmada katkı vermektedir (67).

İlacın kalitesi, etkinliği ve güvenilirliğini üzerindeki etkisine bağlı olarak bitmiş ürünün kritik kalite parametreleri tercih edilmektedir.

### ***Kritik Kalite Özellikleri (CQA)***

Kritik kalite özellikleri, hedeflenen ürünün kalitesinin sağlanabilmesi için gereken fiziksel, kimyasal ya da biyolojik özellikler olarak tanımlanabilmektedir. Hedeflenen ilaç kalitesini sağlayabilmek için fiziksel, kimyasal, biyolojik veya mikrobiyolojik özellikleri kabul edilebilir ideal bir aralıkta olması gerekmektedir (61, 63, 68, 69). Mesela bu özellikler etken madde için, partikül büyüklüğü, görünüş, morfolojik özellikler, su içeriği, organik impüriteler ve miktar tayini olabilmektedir. Ama bitmiş üründe bu özellikler sertlik, görünüş, çözünürlük, içerik tekdüzeliği, mikrobiyolojik limitler olarak değişmektedir.

Hedef ürün kalitesinde etkili olan CQA'ların seçimi önemli olmakta ve bu parametrelerin seçiminde geçmişe dayanan bilgi ve tecrübelerin dikkate alınması gerekmektedir. CQA'ya ilişkin kabul edilebilir kriterlerinin, hem geleneksel proses validasyonu yaklaşımında hem de QbD yaklaşımında belirlenmesi gerekmektedir (64).

### ***Kritik Malzeme Özellikleri (CMA)***

Kritik malzeme özelliği (CMA), “Değişkenliği kritik bir kalite niteliğini etkileyen ve bu nedenle hedeflenen farmasötik ürünün kalitesini sağlamak için izlenmesi veya kontrol edilmesi gereken bir malzeme” olarak tanımlanmaktadır. İstenilen kalitede ilacı temin edebilmek için ilacın ideal aralıkta bulunması gereken fiziksel, kimyasal, biyolojik ya da mikrobiyolojik özellikleri taşınması beklenmektedir. CMA, ürünün etkin madde ve yardımcı maddelerinin kalitesinin sağlanabilmesi için kontrol edilmesi gereken fiziksel, kimyasal veya biyolojik özelliklerdir diye özetlenebilmektedir. Ürünün geliştirilmesi sırasında etkin maddenin parçacık büyüklüğü ya da polimorf yapısı (amorf ya da kristal olması) gibi çözünürlüğünü doğrudan etkileyebilecek fiziksel özellikler dikkate alınarak çalışmaların yapılması gerekmektedir. Aynı zamanda etkin maddenin kimyasal stabilitesi de üretim prosesini etkileyebilmektedir ve hedeflenen ürün profiline ulaşabilmek için yardımcı madde ve bileşenlerin de etkin madde ile uyumlu olacak şekilde seçilmesi tercih edilmektedir. Etkin maddede bunlar parçacık büyüklüğü, su içeriği, görünüş, organik/inorganik impüriteler ya da miktar tayini olarak belirtilebilmektedir. Bitmiş üründe ise bunlar; görünüş, teşhis, içeriğin tekdüzeliği, sertlik, bozunma ürünleri, nem tayini, çözünürlük veya mikrobiyolojik aralıklar olabilmektedir. Bu yüzden bir ürünün performansından emin olmak için uygun kontrollere karar verilebilmesi amacıyla ürün geliştirilmesinin her bir aşamasında kritik materyal özellikleri her bileşen için tespit edilmesi gerekmektedir (70). Farmasötik ürünlerin kritik kalite niteliği (CQA) ve bunların QTPP'si, yardımcı madde seçiminde katkıda bulunan unsurlar arasında yer almaktadır. “Temin edilmesi hedeflenen hammadde ve ambalaj malzemesi tedarikçileri aşağıdaki dokümanları karşılaması gerekmektedir:

- TSE/BSE ile Uygunluk Sertifikası,
- Analiz Sertifikası,
- GMO Beyanı,
- Melamin içermez beyanı,
- Kalıntı Çözücü Beyanı / Benzofenon beyanı,
- Genotoksik Safsızlık/ Nitrozamin Beyanı.”

### ***Kritik Proses Parametreleri (CPP)***

Kritik Proses Parametreleri (CPP), kritik kalite özellikleri üzerinde etkili olan ve prosesin istenilen kalitede ürün ürettiğinin sağlanması için görüntülenmesi ve kontrol edilmesi gereken proses parametreleri arasında yer almaktadır (63, 68). Proses parametreleri kritik, kritik olmayan ve sınıflandırılmamış proses parametreleri olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Kritik proses parametrelerinin değerlendirilmesi gerekmektedir ama proses parametresi sınıflandırılmamış ise bu parametrenin kritiklik durumu değerlendirilmemiş demektir. Üretim proseslerinin aynı olduğu hallerde bile CPP'ler ürünün türüne, materyallerin özelliklerine ve ürünün hedef profiline bağlı olarak değişiklik meydana gelebilmektedir (69).

### ***Kontrol Stratejisi***

Kontrol stratejisi mevcut olan ürünü veya prosesi anlamak için elde edilen ve ürünün kalitesini garanti altına alan planlı kontroller dizisi olarak tanımlanmaktadır. Kontrol stratejisi üretim boyunca ürünün kalitesinin sağlamlık ve tutarlılığını garantilemek için lazımdır. Kontrol stratejisinin CQA, CMA ve CPP için olması gerekmektedir (71). Kontrol stratejisi, üretim prosesinin geliştirilmesinde proses izleme verilerinin toplanıp prosesin gelişimi bilgi veren, tüm kritik özelliklerin kontrolünü sağlayan proseslerin doğrulanmasına neden olmaktadır (63).

Kontrol stratejisi oluşturulurken proses kontrolleri ve üretim süreçlerinin tanımı, malzemelerin ve kritik adımların kontrolü ve ambalajlama işlemleri strateji oluşturma çalışmasına dahil edilmesi gerekmektedir (72). Kontrol stratejisi tesisin ve ekipmanın koşullarını, başlangıç malzemeleri veya hammadde gibi malzeme özelliklerini ve bunlar üzerindeki kontrolleri, üretim sürecindeki kontrolleri, proses kontrolleri, seri serbest bırakma testi gibi ilaç üzerindeki kontrolleri de kapsamaktadır (71, 72). Her ilacın ilaç kalitesini sağlamak için seri serbest bırakma spesifikasyonlarının uygun aralık içinde olması gerekmektedir. Ürünün istikrarlı olarak hedeflenen kalitede üretilmesi böylece sağlanmış olacaktır (72). Toplanan veriler CQA'ların belirlendiğini ve kontrol altına alındığını kanıtlamak amacıyla farmasötik kalite sistemi ile kontrol stratejisi ilişkilendirilmektedir (73).

### ***Tasarım Alanı (Design Space)***

Kalite güvencesinin sağlandığını belirten girdi değişkenleri CQA ile onları etkilemekte olan CPP'nin arasındaki ilişkileri tanımlayarak birim operasyonları ile olan bağlantıları kapsamaktadır (63, 73). Eğer tasarım alanının dışına çıkılacaksa ilgili düzenleyici otorite tarafından onayın alınması gerekmektedir. Çünkü tasarım alanının dışına çıkılması değişiklik olarak kabul edilmektedir ve onay alındıktan sonra ruhsat sonrası varyasyon başvurusu yapılmaktadır (63). Ürünün kalitesini değiştirmeden tasarım alanının tüm girdilerini değiştirebilmek mümkün olmaktadır. Tasarım alanının tanımlanması amacı ile mekanik modeller ile çeşitli matematiksel modeller kullanılabilir. Bu nedenle formülasyon tasarımı ve proses ölçek büyütme işlemleri sürecinde oluşabilecek riskleri azaltmaktadır. İlgili düzenleyici otoriteler tasarım alanının yapılmasını zorunlu tutmamaktadır (70, 74).

CMA ve CPP adına yapılmakta olan tüm deney tasarımı (DoE) çalışmalarının sonucunda tasarım alanı tanımlanmaktadır ve risksiz karar alınabilmesi için DoE güvenilir bir bilgi kaynağı olmaktadır (61).

### **Deney Tasarımı (DoE)**

Ürün geliştirme prosesi, malzeme ve üretim proseslerinin tespiti ve bunlar ile ilgili bilgiler olmak üzere başlıca iki temel faktörden oluşmaktadır. Bundan dolayı ürün geliştirme sürecinde CQA ile ilacın ilişkisi incelenmektedir ve bu hedef doğrultusunda DoE, kalite güvencesinin sağlamış olduğu proses parametreleri ile girdi değişkenlerinin çeşitli kombinasyonları ve etkileşimi olarak tanımlanabilmektedir. Bu bakış açısı ile matematiksel modeller aracılığı ile prosesi etkileyebilecek tek bir değişken yerine birden çok deneysel değişkenin verimli bir şekilde incelenmesi sağlanmaktadır (63).

**Tablo 4.** Geleneksel proses validasyonu yaklaşımı ile QbD elementlerinin karşılaştırılması

ELEMENTLER	GELENEKSEL PROSES VALİDASYONU	QbD YAKLAŞIMI İLE KESİNTİSİZ DOĞRULAMASI
Tasarım Alanı	Yok	Var
Kalite Hedef Ürün Profili (QTPP)	Var	Var
Kritik Kalite Özellikleri (CQA)	Var	Var
Kritik Proses Parametreleri (CPP)	Belirlenen parametreler daha genel	Belirlenen parametreler daha detaylı
Proses Anlayışı	Yüzeysel	Değişkenlerin ürüne ve prosese etkisi geniş çerçevede, daha detaylı bir bakış açısıyla değerlendirildiği için daha derin bir proses anlayışı
Kontrol Stratejisi	Testlere ve denetime dayalı bir kontrol stratejisi mevcut	Daha ileri (gerçek zamanlı serbest bırakma, çevrimiçi test etme gibi) ve riske dayalı uygulama
Proses Analitik Teknolojisi (PAT)	Yok	Var
Risk Değerlendirilmesi	Kalite Yönetiminin bir parçası olması gerektiği için var, ancak daha az kullanılır.	Daha sık ve etkin şekilde kullanılır.

Geleneksel proses validasyonu yaklaşımı ile QbD elementleri arasında tasarım alanı, QTPP, CQA, kontrol stratejisi gibi kriterlerde farklılıklar olmaktadır (Tablo 4) (64).

### **Risk Değerlendirmesi**

Kalite risk yönetimi, ürünün yaşam döngüsü boyunca kaliteye yönelik risklerin kontrolüne, değerlendirilmesine ve gözden geçirilmesine denilmektedir. Kalite risk yönetimi tehlikeleri tespit edip bu tehlikeler ile ilgili risk faktörlerinin analizini ve değerlendirilmesini sağlamaktadır (68, 75). Risk değerlendirilmesi, kaliteye dair oluşabilecek riskleri belirleyip bilimsel olarak inceleyen proaktif bir yaklaşım sağlamakta ve ürünün yaşam döngüsü boyunca ürün ve prosesin niteliğinde daima iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Kalite risk yönetimi, QbD yaklaşımının uygulanmasında ürün geliştirme sürecinde kalite risk yönetimi etkin bir şekilde sıklıkla kullanılmaktadır (76).

## İlaç Ar-Ge'sinde Teknolojik Gelişmeler

Teknoloji alanındaki her bir gelişme ilaç sektörünün daha da ileri noktalara ulaşmasını sağlamaktadır. İlaç Ar-Ge'si de teknolojinin ilerlemesiyle birlikte yol almaktadır. Teknolojik gelişmeler, Ar-Ge alanında yeni ilaç moleküllerinin keşfedilmesine, bu moleküllerin ilaç formuna dönüştürülmesine, ilaçların geliştirilmesine ve piyasaya sürülüp pazarlanma sürecinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Ayrıca bu teknolojik gelişmeler sayesinde yeni tedavi şekilleri sunulabilmekte ve mevcut hastalıkların daha etkili bir şekilde tedavi edilmesine de öncülük etmektedir. Ar-Ge alanında gerçekleşen önemli teknolojik gelişmelere aşağıdaki gibi örnekler verilebilir.

## Yapay Zekâ ve Makine Öğrenimi

Yapay zekâ (Artificial Intelligent (AI)), insan zekâsının bilgisayarlar aracılığı ile benzetilip canlandırılması anlamına gelmekte ve süreç olarak bilgi sahibi olmayı, bu bilgiyi kullanabilmek için birtakım kurallar oluşturmayı ve kendi kendine düzeltmeleri kapsamaktadır. Yapay zekâ kısaca insan davranışlarının bilgisayarlar tarafından taklit edilmesini sağlayan teknikler ve bu tekniklerin işlenmesi anlamına gelmektedir (77).

Yapay zekâ ve yapay zekânın alt dallarından olan makine öğrenimi, oldukça fazla ve karmaşık olan verileri analiz edebilmekte ve bu veriler arasında bağlantılar kurabilmektedirler. Yapay zekânın bu kolaylaştırıcı özelliğinden dolayı yapay zekâyı ilaç endüstrisinde oldukça talep olmaktadır. Yapay zekâ ve makine öğrenimi teknolojileri ilaç tasarımı, moleküler modelleme gibi alanlarda kullanılmaktadır. Bu sayede hem verimlilik artmaktadır hem de süreç oldukça hızlanmaktadır.

Yapay zekâ, keşfinden itibaren gün geçtikçe daha çok alana yayılım göstermektedir. Bu alanlardan biri de ilaç keşfi olmaktadır. İlaç keşfinde yapı-aktivite ilişkilerinin modellenmesinde yapay zekânın kullanımı oldukça yaygındır. Kimyasal bileşiklerinin biyolojik etkilerinin tahmin edilebilmesi ve değerlendirilebilmesi amacıyla eski zamanlardan beri medisinale kimyacılar tarafından AI yöntemleri artan talep ile uygulanmaya devam etmektedir (78-80). Yapılan ilk kantitatif yapı-etki ilişkileri çalışmasından sonra 1960'lı yıllarda AI ilaç keşfinde kullanılmaya başlanmıştır (81). Kantitatif yapı-etki ilişkilerindeki yaklaşımlara benzer şekilde modeller birçok türde istenilen farmakolojik aktiviteler için hızlıca çok sayıda yeni etkili olan bileşiğin tahminin yapılmasında kullanılmaktadır. Mevcut olan ilaç keşfi için kullanılan yazılımlar gibi modeller bileşiğin fizikokimyasal özelliklerine ait tahminler yapabildiği için yeni bileşiklerin farmakokinetik özellikleri basit mekanizmalar ile tahmin edilebilmektedir. Fakat ilacın yan etkileri, ilacın etkinliği gibi karmaşık olan biyolojik özellikler için modeller halen gerçeğe en yakın tahmini yapamamaktadır. 1990'lı yıllardan önce yani ilaç keşfinin erken aşamaları sayılan dönemlerde model oluşturmak için doğrusal regresyon hesaplamaları kullanılmaktaydı

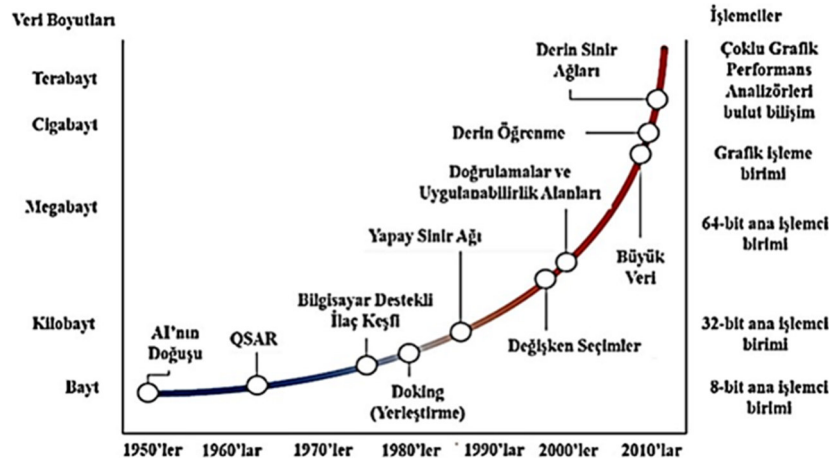
(82). Bu yıllarda yapılan ilk çalışmalarda, modelleme geliştirmek için kullanılmakta olan kimyasal belirteçler kimyasal yapı özellikleri ile oldukça sınırlı kalmaktaydı. Model geliştirmek için kullanılan hesaplama yaklaşımları, yüksek veri boyutuna hassas ve kısıtlı şekilde yorumlanabilecek korelasyon özelliğine sahiptiler (83).

Yapay zekâ tabanlı hesaplamalı modelleme yöntemleri sayesinde ilaç aday bileşiklerinin sahip olduğu biyolojik aktivitelerini ve toksisitelerini incelemek amacıyla kullanılabilir. Kantitatif yapı aktivite ilişkisi (QSAR) yaklaşımı tabanlı hâlihazırda mevcut durumdaki hesaplamalı modeller, çok fazla miktardaki yeni bileşiği hızlıca tahmin edebilme yeteneğine sahip olmaktadır (84).Mevcutta kullanılan modeller, basit fizikokimyasal özellikleri açıklayabilirken karmaşık düzeydeki biyolojik özellikler için yüksek doğrulukta tahminlerde bulunmakta yetersiz kalmaktadır (85, 86).

Ayrıca önceki QSAR modellemelerinde, az sayıda verilerin kullanımı, deneysel verilerin hataları/eksikliği gibi konular ile ilgili önemli derecede problemler oluşmaktadır. Bu yüzden bileşiklerin sadece kimyasal yapılarına ya da hedef aktivite verilerine göre yorum yapmak yeterli olmadığı için sonuçlar kesin doğru olmama ihtimali vardır.

Kombinatoryal kimyanın 1990'lı yıllardan itibaren büyük gelişmeler ile ilerleme göstermiş olduğu bilinmektedir. Bu gelişmeler sayesinde büyük kimyasal veri bankaları yeni kimyasal geliştirme prosedürlerinin başlıca kaynağı olmaktadır. Son yıllarda, bu gelişmeler sayesinde yüksek verimli tarama (High-throughput screening (HTS)) tekniklerinin geliştirilmesine de öncülük etmektedir (87).

HTS, standardize edilmiş bir protokol aracılığı ile milyonlarca bileşiği hızlı bir şekilde taramayı sağlayan bir tarama tekniğidir. Mevcutta kullanılan HTS teknikleri genellikle robotik teknikler ile bir araya getirilmektedir. Paralel HTS veri işlenmesi ve deneylerin küçük boyutlarda gerçekleştirilmesi maliyeti büyük oranda azaltabilmektedir. Insider Intelligence'ın İlaç Keşfi ve Geliştirmede yapay zekâ raporuna göre, yapay zekâ şirketler için ilaç keşif sürecindeki harcamalarını %70 oranına kadar azaltma meydana getirebilmektedir (88). Bu yüzden ilaç endüstrisinde gittikçe daha da önemli hale gelmektedir. HTS'nin verileri giderek artmaktadır. Böylece hâlihazırda mevcut ve oldukça büyük veri ortamına da katkı sağlamaktadır (89, 90). Kombinatoryal kimyasal sentezin ve HTS'nin ortak çabalarıyla kolay hale gelen günümüzde kullanılan modern tarama programları spesifik olarak hedeflere yönelik ilaç cevapları ile ilgili olarak oldukça büyük oranda biyolojik veri oluşturabilmektedir (91, 92).



Şekil 10. Artan veri boyutu ve bilgisayar gücüyle ilaç keşfinde yapay zekânın tarihsel gelişimi

Günümüzde oldukça büyük ve gün geçtikçe de büyümeye devam eden verilerden dolayı günümüzü büyük veri çağı olarak nitelendirebilmek mümkün olmaktadır. Büyük verileri kullanmak oldukça zor ve zahmetli olmaktadır. Bu zorluğa her geçen gün yeni veri türlerinin de eklenmesi ilaç keşif sürecini daha da zorlaştırmaktadır. Modern ilaç keşif sürecinde modellemeyi geliştirmek ve bu zorlukları kolaylaştırabilmek amacıyla zamanla AI yaklaşımları geliştirilmektedir (Şekil 10) (93). Veri çağındaki popüler AI yaklaşımları, derin öğrenmeye bağlı olarak ilerleme göstermektedir.

İlaç keşif sürecinde derin öğrenmeyi pratiğe dökme çalışmalarının ilklerinden olan 2012 QSAR makine öğrenimi olmakta ve derin öğrenme modelleri yeni geliştirilen ilaç adayları için ADME olarak kısaltılan emilimi, dağılım, metabolizma ve atılımı ayrıca toksisite verileri geleneksel makine öğrenimi yaklaşımlarından daha doğru sonuçlar oluşturabilmektedir (94).

O günlerden şimdiye kadar sinir ağı yaklaşımlarının da gelişmesiyle beraber ilaç keşif sürecinde derin öğrenme yer almaktadır.

Günümüzde henüz tam aydınlatılmamış durumda olsa da derin öğrenme ile desteklenen yapay zekânın ilerleme göstermesi ilaç geliştirilmesi süreci hakkında araştırmacıları ümitlendirmektedir.

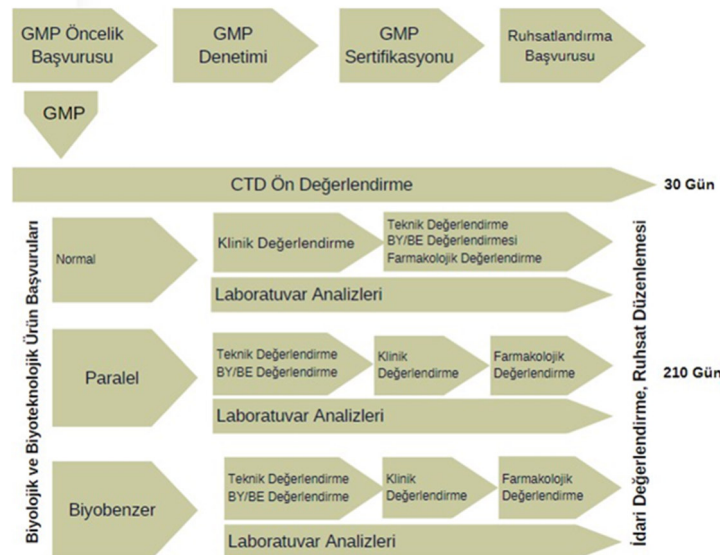
### Biyoteknoloji

Biyofarmasötiklerin üretiminde ve geliştirilmesinde kullanılan biyoteknoloji önemli bir faktör olmaktadır. Bu teknoloji ile üretilen ilaçlar çoğunlukla büyük ve karmaşık proteinlerden oluşmakta olduğu bilinmektedir.

Hem Türkiye’de hem de dünyada biyoteknolojik ilaçlar gün geçtikçe ilaç pazar payında daha çok yer almaktadır. 2010 yılında dünya ilaç sektöründe %17’lik paya sahip olan biyoteknolojik ilaçlar, 2018 yılında %26’lara yükselmiş 2024 yılında ise %30’ları geçmesi beklenmektedir (95).

Biyoteknoloji kavramı biyolojik bilimler ile teknolojinin işbirliği içerisinde canlı organizmaları ya da sistemlerin kullanılmasını sağlayarak insan yaşamının daha kaliteli duruma getirilmesini amaçlayan ve yeni ürünler elde eden çok disiplinli bilim ve teknolojinin bir dalı olarak tanımlanabilmektedir (96).

Biyoteknoloji ve moleküler biyoloji alanlarındaki gelişmeler sayesinde biyolojik açıdan aktif proteinleri kodlayan genler tespit edilmektedir. Bu sayede de hastalıkların genetik sebepleri aydınlatılmaktadır. Biyoteknolojik ilaçlar, rekombinant DNA teknolojisi kullanılıp canlı organizmalarda üretimi yapılan makromoleküllerdir. Biyoteknolojik ilaçlar kılavuzlarda ise biyolojik ilaç kapsamında yer almaktadır (97). Biyoteknolojik ilaçlar biyofarmasötikler olarak da adlandırılabilir. Sentetik yapıda oldukları için kimyasal ve biyolojik ilaçlar arasında yer almaktadırlar. Biyofarmasötikler enzimler, pıhtılaşma faktörleri, sitokinler, aşular, hormonlar, hücresel tedavi ürünleri, monoklonal antikorlar, peptid terapötikler ve oligonükleotitler olarak sınıflandırılmaktadır (98, 99).



Şekil 11. Biyolojik/biyoteknolojik ürünlerin ruhsatlandırma süreçleri

Biyolojik ve biyoteknolojik ürün ruhsatlandırılmasındaki başvurular şekil 11’de görülmektedir (57).

Biyoteknolojik ilaçlar bilindiği üzere hem dünyada hem de Türkiye’de ilaç endüstrisinde geleceği şekillendirecek ilaç grupları arasında yer alan oldukça önemli bir ilaç grubu olmaktadır. Dünya ilaç endüstrisinde biyolojik/biyoteknolojik ilaçların pazardaki payı %30 oranını geçmektedir bu oran zaman geçtikçe daha da artış göstermektedir.

Türkiye’de de değişime ayak uydurmakta ve 2022 yılında biyoteknolojik ilaçlar Türkiye ilaç pazarı içerisinde 20,1 milyar TL ile yaklaşık %18,3 oranında paya sahip olmaktadır. 2022 yılı Aralık ayının bitiminde Türkiye’de ruhsatlı olan 129 marka altında 244 formda referans biyoteknolojik ve 35 marka altında 110 formda biyobenzer ilaç olmaktadır. Biyoteknolojik ilaç pazarı toplamda 164 marka altında 354 form ilaçtan meydana gelmektedir. Ülkemizde biyobenzer gruptaki 8 markanın tüm formlarından oluşan 32 adet ilacın üretimi gerçekleştirilmektedir (100).

Yukarıda sıralanan teknolojiler ve daha fazlası sayesinde ilaç endüstrisinde Ar-Ge çalışmaları daha hızlı ve verimli bir şekilde yürümektedir. Bu sayede ilaç endüstrisinde Ar-Ge hastalıklardan korunmadan hastalıkların tedavisine kadar geçerli tüm süreçler için umut kaynağı olmaktadır.

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Sanayi devrimine geçilmesi ve zamanla küreselleşmenin de artmasıyla sadece bilgiye sahip olmanın yeterli olmadığı anlaşılmış ve sahip olunan bilgiye değer katmak, bu bilgiyi kullanmak amaçlanmıştır. Tam olarak bu noktada Ar-Ge kavramının önemi ortaya çıkmaktadır.

Ar-Ge, insanların ve toplumların refah seviyelerini arttırabilmek adına bilimsel ve teknolojik gelişmeler sağlayan yenilikçi çalışmaları ifade etmektedir. Daha ileri noktalara ulaşmayı ya da mevcut yerini korumayı hedefleyen işletmeler ya da ülkeler Ar-Ge’ye oldukça büyük oranlarda yatırımlar yapmaktadırlar. Bu sayede varlıklarını sürdürebilme imkânları yükselmekte ve içinde buldukları rekabet ortamında üstünlük sağlayabilmektedirler.

Ar-Ge faaliyetlerinde ilk sıralarda %18,4 ile ilaç ve biyoteknoloji sektörü geldiği ve 2020 yılından itibaren ilaç sektöründe küresel Ar-Ge harcamalarına bakıldığında önceki yılın verilerine göre %4 oranında artış göstermiş olduğu göze çarpmaktadır.

İlaç sektörü, diğer sektörlerden farklı olarak temelinde insan olduğu ve sağlıklı bir yaşama hizmet ettiği için oldukça önemli bir konumdadır. 2022 yılında küresel ilaç üretim pazarının büyüklüğü 454 milyar ABD doları olarak kayıtlara geçmektedir. Bu miktarın 2032 yılına kadar ise 1.467,7 milyar ABD doları olacağına dair tahmin yapılmaktadır. 2023 ve 2032 yılları arasında ise %12,5’lik bir değerle CAGR ile büyüyeceğine dair öngörüler yapılmaktadır. ABD milyar dolar olarak ilaçların dünya genelindeki satışlarına bakıldığında ilk sırayı onkoloji grubundaki ilaçlar almaktadır. Onkoloji ilaçlarının ardından sırasıyla diyabet, romatizma ilaçları, aşılar ve antiviral ilaç grupları yer almaktadır.

İlaç endüstrisinde Ar-Ge, bir ilaç adayı molekülün etkili ve güvenli bir ilaca dönüşmesine kadar geçen tüm süreci kapsamaktadır. Bu süreçte Ar-Ge harcamalarına bakıldığında 2018 yılında 172 milyar dolar iken 2024 yılında 204 milyar dolar olacağı ön görülmektedir. Kısacası bu süreç hem çok maliyetli hem de uzun aşamalardan oluşmaktadır. İlaç sektöründe Türkiye’ye bakıldığında ise akredite olmuş Ar-Ge merkez sayısı 2024 yılı itibarıyla 43 adet olmuştur. Ülkemizde faaliyet gösteren ilaç şirketleri pek çok yenilikçi çalışma yapmaktadırlar ve ilaç firmalarının Ar-Ge alanında yaptıkları yatırımlar zaman geçtikçe daha da artış göstermektedir. Bu durum ülkemiz adına umut verici bir gelişme olmaktadır.

Ülkemizde ilaç üretimi ağırlıklı olarak jenerik ilaçlar üzerinde gerçekleşmektedir. Jenerik ilaç, orijinal ilaç ile ilaç etken maddesinin kalitatif ve kantitatif açıdan aynı olduğu ve orijinal ürün ile biyoeşdeğerliliğinin uygun biyoyararlanım çalışmaları açısından kanıtlandığı aynı farmasötik forma sahip ilaç olarak tanımlanabilmektedir. Jenerik ilaç ile orijinal ilaçların Ar-Ge süreçlerinde farklılıklar olmaktadır. Jenerik ilaç şirketleri orijinal ilaçlardan piyasada çok satılanları takip etmekte ve bu ilaçların patent sürelerinin bitmesine yakın zamanda ilacı Ar-Ge sürecine almaktadırlar. Jenerik ilaçların Ar-Ge sürecinde ilk basamak ön formülasyon aşaması olmaktadır.

Bu aşama etken madde ve yardımcı maddelerin ilaç halinde sunulabilmesi için tüm fizikokimyasal özelliklerin belirlendiği ve incelendiği aşama olarak bilinmektedir. Etken maddenin farmakodinamik özellikleri, etki mekanizmasının nasıl olduğu ve farmakoterapötik grubu, farmakokinetik özellikleri de araştırılarak incelenmektedir.

İlacın dozaj formundaki tüm yardımcı maddeler, bunların konsantrasyonlarını, dozaj formunun performansını etkileyebilecekleri için ve ürünün kritik kalite özellikleri üzerine etkisinin olup olmadığını belirleyebilmek adına çalışmalar yapılmaktadır. İlaç formülasyonundaki tüm yardımcı maddeler ile etken maddelerin hem kendi aralarında geçimsizlik durumunun varlığını sorgulamak için geçimlilik protokolünün hazırlanması ve kullanımı prosedürüne uygun olarak hazırlanmış protokollere göre gerekli geçimlilik çalışmaları yapılmaktadır. Bu çalışmaların neticesinde herhangi bir geçimsizlik olduğu fark edilirse ön formülasyon çalışmalarına gidilmekte ve yeniden çalışmalar yapılarak alternatif yardımcı maddeler ile yeniden çalışmalar yapılmaktadır. Ambalaj malzemesinin seçimi de çok önemli bir faktör olmaktadır. Ambalaj malzemesi ilacı dış etkenlerden korumakta, ilacın depolanmasını sağlamakta, ilacın bekletildiği ortamda hasar görmesini engellemekte ve ilacın nakledilmesinde kullanılmaktadır. İlaç ambalajının da ilaç ile hiçbir şekilde etkileşmemesi gerekmektedir. Bir sonraki aşama laboratuvar ölçekli çalışmalar olmaktadır. Bu çalışmalar içerisinde en uygun prosesin seçimi, laboratuvar ölçekli üretim prosesi, bu prosesin geliştirilmesi yer almaktadır. Seçilen prosesler doğrultusunda ilaç üretimi yapılmaktadır.

Biyoeşdeğerlik çalışmaları orijinal ilaç ile jenerik ilaçların karşılaştırılmasıyla gerçekleştirilmektedir. Terapötik eşdeğerlik kavramı da klinik olarak aynı etkinlik ve güvenlikte olan bir ilacın diğer bir ilaç ile aynı etken maddeyi aynı miktarda içermesidir. Bu iki kavram da jenerik ilaçların güvenlik ve etkinliği için oldukça önemli kavramlardır. Orijinal ilacın patent süresi dolduktan sonra biyoeşdeğerlik çalışmaları yapılmaktadır ve biyoeşdeğerlik çalışmaları sayesinde aynı terapötik etkide olan ilaçlar piyasaya daha ucuz olarak çıkmaktadır. Son aşama ise ruhsatlandırma aşaması olmaktadır. Ruhsat, beşeri tıbbi bir ürünün belirli formülle belirli bir farmasötik şekilde daha önce kabul edilmiş belli standartlarca ürünün üretilmesi ve piyasaya sunulabileceğini gösteren belgedir.

Orijinal ilaçlar ile jenerik ilaçların ruhsatlandırılmasında birtakım farklılıklar olmaktadır. Bu ruhsatlandırma süreci ön değerlendirme, bilimsel değerlendirme ve idari değerlendirme olmak üzere üç ana kısımdan oluşmakta ve ruhsat alacak ürünlerin üretim yerlerinin TİTCK tarafından GMP'ye uygun bir şekilde sertifika alması gerekmektedir. Çeşitli değerlendirmeler yapıldıktan sonra uygun olan ürünler TİTCK tarafından ruhsatlandırılmakta ve Resmi Gazete'de yayımlanmaktadır.

Ar-Ge çalışmalarının sürdürülebilirliğini sağlamak ve çalışmaları desteklemek için çalışmalar çeşitli sınıai mülkiyet hakları ile koruma altına alınmaktadır. Bu haklar özgün olarak buluş yapanlara ürünlerini üretme, satma gibi çeşitli haklar vermekte ve buluş sahiplerini destekleyerek bir süreliğine koruma altına almaktadır. Jenerik ilaçlar, orijinal ilaçların veri koruma süresinin bitmesiyle piyasaya çıkmaktadırlar. Jenerik ilaçlar, orijinal ilaç ruhsat aldıktan sonra yaklaşık 6-10 yıl sonrasında piyasaya verilebiliyor.

Veri koruma süresi Türkiye'de ruhsatlandırma yönetmeliğine göre belirlenmektedir ve molekülün patent koruma süresinin bitmesiyle kısıtlıdır. Patent kavramı ise buluşun korunma hakkı olup piyasadaki söz konusu rekabetten korumaktadır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de patent süresi yirmi yıldır ve bu süre içerisinde buluş sahibine ürünü hakkında üretme, satma ve kullanma gibi haklar tanınmaktadır. Böylece Ar-Ge'de devamlılık sağlanmakta ve haklar koruma altında tutulmaktadır.

Tüm bu ilaç geliştirme sürecinin başından sonuna kadar tasarımla kalite (QbD) gerçekleştirilmektedir. Geleneksel yaklaşım ile kalite sorunları yeterince çözülemediği için zamanla QbD kavramı geleneksel kalite yaklaşımının yerini almıştır.



QbD çalışmaları sayesinde ilaç endüstrisinde istenildiği gibi ekonomik, etkili, güvenilir ürün üretimi gerçekleştirilmektedir. QbD kısacası formülasyon tasarımını, ürün geliştirilmesini ve üretim proseslerini kapsayan uygulamadır. QbD'yi oluşturan faktörler başlıca şu şekilde sıralanmaktadır: Hedef ürün kalite profili, kritik kalite özellikleri, kritik materyal özellikleri, kritik proses parametreleri, kontrol stratejisi, deney alanı ve risk değerlendirmesi. QbD'yi oluşturan bu elementler sayesinde uzun vadede maliyet düşürülebilmekte, üretimin verimliliği artmakta ve oluşabilecek sorunlar engellenebilmektedir.

İlaç Ar-Ge'si, teknolojinin ilerlemesiyle daha hızlı bir şekilde yol almaktadır. Teknolojideki gelişmeler ilaç sektörünü daha ileri noktalara taşımaktadır ve bu gelişmeler sayesinde Ar-Ge'de yeni ilaç moleküllerin keşfedilmesi, ilaç geliştirme süreçleri ve piyasaya çıkması hızlanmaktadır. Ayrıca teknolojideki bu gelişmeler sayesinde hastalıklara yeni tedavi şekilleri sunulabilmektedir. Bu teknolojik gelişmelere yapay zekâ, makine öğrenimi, biyoteknoloji, nanoteknoloji gibi örnekler verilebilmektedir. Teknolojinin ilerlemesi ilaç Ar-Ge'si için büyük bir umut kaynağı olmakta ve Ar-Ge'nin ilerleyişine katkı sağlamaktadır.

Ülkemizdeki ilaç Ar-Ge'sinde geçmiş dönemlerde jenerik ilaç geliştirme üzerinde daha çok yoğunlaşmışken gelecekte biyoteknolojik moleküller üzerine yoğunlaşılacağı tahmin edilmektedir. Bu sayede hastalıkların yeni tedavi şekilleri ile tedavi edilebileceği öngörülmektedir. Ar-Ge'nin daha çok desteklenmesi gerekmekte ve Ar-Ge'deki her gelişmenin insanlık adına büyük katkılar sağladığı bilinmektedir.

#### KAYNAKÇA

1. Ünal T, Seçilmiş N. Ar-Ge göstergeleri açısından Türkiye ve gelişmiş ülkelerle kıyaslaması.

*İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, **2013**; 1(1): 12-25.

2.Sanayi Genel Müdürlüğü, 2021, İlaç Sektör Raporu, [https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/plan-program/IlaçSektorRaporu\(2021\).pdf](https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/plan-program/IlaçSektorRaporu(2021).pdf), Erişim Tarihi: 02.04.2024.

3.DiMasi JA, Hansen RW, Grabowski HG. The price of innovation: new estimates of drug development costs. *J Health Econ*, **2003**; 22(2): 151-185.

4.AR-GE, <https://www.ieis.org.tr/tr/ar-ge>, Erişim Tarihi: 03.04.2024.

5.Bayraç HN. Yeni ekonominin toplumsal, ekonomik ve teknolojik boyutları., [http://www.ceterisparibus.net/yeniekonomi/bilgi\\_ekonomisi.html](http://www.ceterisparibus.net/yeniekonomi/bilgi_ekonomisi.html), Erişim Tarihi: 04.04.2024.

6.Bayraktar Y, Kaya Hİ. Yeni ekonomi ve değişen rekabet anlayışı karşılaştırmalı bir analiz. *Beyder*, **2016**; 11(1).

7.İnovasyon rehberi: kârlılık ve rekabetin el kitabı. <https://www.ansiad.org.tr/upload/2017020813054488-inovasyon.pdf>, Erişim Tarihi: 06.04.2024.

8.Aras G, Tezcan N, Furtuna Ö, Aybars A. Firmaların AR-GE ve inovasyon performansının stratejik analizi. İTO Kobi Araştırmaları, 2004.

9.4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu /Frascati Kılavuzu. Erişim: <https://ariteknoent.com.tr/tr/hakkinda/ar-ge-nedir>, Erişim Tarihi: 21.02.2024.

10. Kayaalp O. Rasyonel tedavi yönünden tıbbi farmakoloji. *Feryal Matbaacılık*, **1989**; 1(5):12-27, 67-182.

11.Murmann JP. Knowledge and Competitive Advantage. The Coevolution Of Firms, Technology and National Institution In The Synthetic Dye Industry, 1850–1914. *Cambridge University Press*, **2003**, doi: 10.5465/AMR.2005.16387902

- 12.Chandler AD.** Shaping The Industrial Century. The Remarkable Story of the Modern Chemical and Pharmaceutical Industries. Cambridge, MA: *Harvard University Press*, **2005**.
- 13.Sutton J.** Technology and Market Structure: Theory And History. Cambridge, MA: *MIT Press*, **1998**.
- 14.Malerba F, Orsenigo L.** The evolution of the pharmaceutical industry. *Business History*, **2015**; 57(5): 664–687, doi: 10.1080/00076791.2014.975119
- 15.Ugvekar N, Kamath KK, Subramanyam EVS, Shabaraya AR.** A review on change management system in pharmaceutical industry. *Int J Drug Regul Af*, **2021**; 9(3):37–41. doi: 10.22270/ijdra.v9i3.482
- 16.2018-2022 Stratejik Plan. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu. <https://www.titck.gov.tr/kurumsal/stratejikplan>, Erişim Tarihi: 06.03.2024.
- 17.Pharmaceutical ManufacturingMarket2022 to 2032. <https://www.precedenceresearch.com/pharmaceutical-manufacturing-market>, Erişim Tarihi: 08.04.2024.
- 18.Prices for and spending on specialty drugs in medicare part d and medicaid (march 2019). [www.cbo.gov/publication/54964](http://www.cbo.gov/publication/54964), Erişim Tarihi: 08.04.2024.
- 19.KPMG, 2019. Sektörel Bakış, İlaç. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2019/04/sectorel-bakis-2019-ilac.pdf>, Erişim Tarihi: 12.03.2024.
- 20.R. Water, L. Urquhart, EvaluatePharma World Preview 2019, Outlook 2024. [https://info.evaluate.com/rs/607-YGS-364/images/EvaluatePharma\\_World\\_Preview\\_2019.pdf](https://info.evaluate.com/rs/607-YGS-364/images/EvaluatePharma_World_Preview_2019.pdf), Erişim Tarihi: 12.03.2024.
- 21.Özden, A. ve Ersan, Ö. 2019. İlaç Sektörü. A&T Bank, Ekonomik Araştırmalar Departmanı. [https://www.atbank.com.tr/Documents/Features/ATB\\_%C4%B1lac-sektoru---agustos-2019- pdf\\_538.PDF](https://www.atbank.com.tr/Documents/Features/ATB_%C4%B1lac-sektoru---agustos-2019- pdf_538.PDF), Erişim Tarihi: 20.03.2024.
- 22.Research and Development in the Pharmaceutical Industry <https://www.cbo.gov/publication/57126#footnote-012> Erişim Tarihi: 22.02.2024.
- 23.Singh N, Vayer P, Tanwar S, Poyet JL, Tsaioun K, Villoutreix BO.** Drug discovery and development: introduction to the general public and patient groups. *Front. Drug Discov.*, **2023**; 3 doi: 10.3389/fddsv.2023.1201419.
- 24.Lindsay MA.** Target discovery. *Nat Rev Drug Discov*, **2003**; 2: 831–838. doi: 10.1038/nrd1202.
- 25.Imming P, Sinning C, Meyer A.** Drugs, their targets and the nature and number of drug targets. *Nat Rev Drug Discov*, **2006**; 5: 821- 834.
- 26.Odilia Osakwe.** *Social Aspects of Drug Discovery, Development and Commercialization*. Chapter 6 Preclinical In Vitro Studies: Development and Applicability. Elsevier. **2016**.
- 27.Croston G.** The utility of target-based discovery. *Expert Opinion on Drug Discovery*, **2017**; 12(5):427-429.
- 28.Henning SW, Beste G.** Loss-of-function strategies in drug target validation. *Curr. Drug Discov. Technol*, **2002**; 17–21.
- 29.John GH, Martyn NB, Bristol-Myers S.** High throughput screening for lead discovery. *Burger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery*, 6 th edition, Drug Discovery and Drug Development, Wiley Press, **2002**; 2:37-70.

- 30. Patidar AK, Selvam G, Jeyakandan M, Mobiya AK, Bagherwal A, Sanadya G, Mehta R.** Lead discovery and lead optimization: A useful strategy in molecular modification of lead compound in analog design. *Int. J. Drug Discov.* **2011**; 2(2):458- 463.
- 31. Deore AB, Dhumane JR, Wagh HV, Sonawane RB.** The Stages of Drug Discovery and Development Process. *Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development.* **2019**; 7(6):62-67. doi:10.22270/ajprd.v7i6.616.
- 32. Huber W.** A new strategy for improved secondary screening and lead optimization using high- resolution SPR characterization of compound–target interactions. *J Mol. Recogn.* **2005**; 18:273–281. doi:10.1002/jmr.744.
- 33. Lofas S.** Optimizing the hit-to-lead process using SPR analysis. , *Assay Drug Dev Techn.* **2004**; 2(4): 407-416.
- 34. Barile FA.** *Principles of Toxicological Testing.* CRC Press, USA, **2007.** <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.1201/9781420008326/principles-toxicology-testing-frank-barile>, Erişim Tarihi: 12.04.2024.
- 35. Friedman LM, Furberg CD, Demets DL.** *Fundamentals of Clinical Trials.* 4th ed. New York: Springer Science and Business Media LLC; **2010**: 1-18.
- 36. Faqi AS.** *A Comprehensive Guide to Toxicology in Preclinical Drug Development.* Waltham, MA: Elsevier; **2013.**
- 37. Vogel HG.** *Drug Discovery and Evaluation.* 2nd edition. Springer, USA, **2002.**
- 38. Karara AH, Edeki T, McLeod J.** Pharma survey on the conduct of first-in-human clinical trials under exploratory investigational new drug applications. *J. Clin. Pharmacol.* **2010**; 50: 380–391. doi:10.1177/0091270009344987.
39. Therapeutic Development Awards. <https://www.rockefeller.edu/translational-research/robertson-tdf/therapeutic-development-awards/>, Erişim Tarihi: 15.04.2024.
- 40. Fitzpatrick S.** *The Clinical Trial Protocol.* Buckinghamshire: Institute of Clinical Research; **2005.**
- 41. Patrick GL.** *An Introduction to Medicinal Chemistry.* 5th. Ed., Oxford University Press, **2013**; 189-274.
- 42. Eypasch E, Lefering R, Kum CK, Troidl H.** Probability of adverse events that have not yet occurred: a statistical reminder. *BMJ.* **1995**; 311(7005): 619–620. doi:10.1136/bmj.311.7005.619.
- 43. Friedhoff L.** *New Drugs: An Insider's Guide to the FDA's New Drug Approval Process for Scientists, Investors and Patients.* New York, NY: PSPG Publishing; **2009.**
- 44. Wynn RL.** *FDA new drug approvals in 2003.* *Gen Dent.* **2004**; 52(4):294-8, 300.
45. FDA, The FDA and the Drug Development Process: How the FDA insures that drugs are safe and effective, FDA Fact sheet, 2002. <https://www.fda.gov/drugs/information-consumers-and-patients-drugs/fdas-drug-review-process-ensuring-drugs-are-safe-and-effective> Erişim Tarihi:20.04.2024.
46. İspençiyari ve Tıbbi Müstahzarlar Kanunu <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=1262&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=3>, Erişim Tarihi: 20.04.2024.
- 47. Adams CP, and Brantner VV.** New Drug Development: Estimating Entry from Human Clinical Trials. Bureau of Economics Federal Trade Commission. **2003.** doi:10.2139/ssrn.428040.
48. İEİS. İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası 2021 İlaç Sektörü Raporu. [https://www.ieis.org.tr/static/shared/publications/pdf/1722Jf1Q\\_tr\\_ilac\\_sektoru\\_2021.pdf](https://www.ieis.org.tr/static/shared/publications/pdf/1722Jf1Q_tr_ilac_sektoru_2021.pdf), Erişim Tarihi:10.03.2024.

49.SVGM. **Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı 2020 İlaç Sektörü Raporu.** [https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/planprogram/IlacSektorRaporu\(2020\).pdf](https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/planprogram/IlacSektorRaporu(2020).pdf), Erişim Tarihi: 10.03.2024.

50.KPMG, 2020, Sektörel Bakış, İlaç. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2020/03/sektorel-bakis-2020-ilac.pdf>, Erişim Tarihi: 15.03.2024.

51.TİSD(Türkiye İlaç Sanayi Derneği).İlaç Sektörü Akredite Ar-Ge Merkezi Sayısı. <https://www.tisd.org.tr/Upload/raporlar/33.pdf>, Erişim Tarihi:18.05.2024.

52.T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. 2019. İlaç Sektörü Raporu. Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü, Sektörel Raporlar ve Analizler Serisi. <https://www.sanayi.gov.tr/assets/pdf/plan-program/STB-2019Y%C4%B1%C4%B1FaaliyetRaporu.pdf>, Erişim Tarihi: 17.05.2024.

53.İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu. <https://www.titck.gov.tr/mevzuat/2150>, Erişim Tarihi: 15.03.2024.

54.Resmi Gazete. Beşeri Tıbbi Ürünler Ruhsatlandırma Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/04/20090422-11.htm>, Erişim Tarihi:19.05.2024.

**55.Mallu UR, Nair AK, Sankar J, Bapatu HR, Kumar MP, Narla S, Bhanap TA, Thamma NK.** Impact of API (Active Pharmaceutical Ingredient) source selection on generic drug products. *Pharmaceut Reg Affairs*, **2015**; 4: 2-11. doi:10.4172/2167-7689.1000136.

56.Ünnügülsüm ERDOĞAN Sektör Sunumu Raporu, İlaç Geliştirme Süreçlerinde Ar-Ge Çalışmalarının Gerekliliği. Ekim 2023.

57.İlaç Ruhsatlandırma. <https://www.titck.gov.tr/faaliyetalanlari/ilac/ilac-ruhsatlandırma> Erişim Tarihi: 18.05.2024.

58.Goertzen AK. Jenerik İlaç Endüstrisinde Ar-Ge Projelerinin Seçimi İçin Çok Kriterli Karar Verme Uygulaması. Yüksek Lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, 2020.

59.Engin S. Türk Sağlık Sektöründe İlaç Pazarlama Bileşenleri, Akılcı İlaç Kullanımı ve Klinik Eczacılık. Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2006.

60.TEB. Terapötik İnnovasyonun ve Fikri Mülkiyetin Daha İyi Korunması, Avrupa Birliği ile Oluşturulacak Gümrük Birliği ve İlaç Sektörü Üzerine Etkileri, 1995; 58-59.

**61.Manzon D, Claeys-Bruno M, Declomesnil S, Carité C, Sergeant M.** Quality by Design: Comparison of Design Space construction methods in the case of Design of Experiments. *Chemometr Intell Lab*, **2020**; 200: 1-12.

62. Guideline on Process Validation for Finished Products. 2016. EMA. [https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/guideline-processvalidation-finished-products-information-databe-provided-regulatory-submissions\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/guideline-processvalidation-finished-products-information-databe-provided-regulatory-submissions_en.pdf) Erişim Tarihi: 11.03.2024.

63.ICH Q8(R2) (2009). <https://www.ich.org/page/quality-guidelines> -- Erişim Tarihi:15.04.2024.

**64.Ozul F, Can KR, Bilgiç S, Şenel S.** İlaç Endüstrisinde Proses Validasyonu ve Tasarımla Kalite (QbD) Yaklaşımı. *Fabad Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2022; 47(2): 241-264. doi:10.55262/fabadecezacilik.1134603.

**65.Roy S.** Quality by Design: A Holistic Concept of Building Quality in Pharmaceuticals, *Int J Pharm Biomed Res*, **2012**; 3: 100.

**66.Lionberger RA, Lee SL, Lee L, Raw A, Yu LX.** Quality by Design: Concepts for ANDAs, *AAPS Journal*, **2008**; 10: 268.

67.U.S. Food and Drug Administration, Guidance for Industry ICH Q8, Q9 & Q10 Questions and Answers, 2012.

68. Beşeri Tıbbi Ürünler İmalathaneleri İyi İmalat Uygulamaları Kılavuzu. 2018. TİTCK. <https://titck.gov.tr/storage/Archive/2019/legislation/14ebd0e9-2378-491a-9c4a-27e749a82204.pdf>, Erişim Tarihi: 18.04.2024.

69. Pallagi E, Jójárt-Laczkovich O, Németh Z, SzabóRévész P, & Csóka I. Application of the QbD-based approach in the early development of liposomes for nasal administration. *Int. J. Pharm.*, **2019**; 562: 11-22.

70. Pazhayattil AB, Sayeed-Desta N, Fredro-Kumbaradzi E, Collins J. Solid Oral Dose Process Validation-The Basics. *American Association of Pharmaceutical Scientists*, **2018**; 1. doi:10.1007/978-3-030-27484-9.

71. ICH Q10. (2008). ICH. <https://database.ich.org/sites/default/files/Q10%20Guideline.pdf>, Erişim Tarihi: 16.04.2024.

72. ICH Q11. (2012). ICH. <https://database.ich.org/sites/default/files/Q11%20Guideline.pdf>, Erişim Tarihi: 16.04.2024.

73. Aksu B. Tasarımla Kalite (Quality By Design: QbD) ve Kalite Risk Yönetimi. *Marmara Pharmaceutical Journal*, **2015**; 19: 12-18 doi:10.12991/mpj.2015198605.

74. Quality Implementation Working Group on Q8, Q9 and Q10 Questions & Answers (R4) (2010). ICH. [https://database.ich.org/sites/default/files/Q8\\_Q9\\_Q10\\_Q%26As\\_R4\\_Q%26As\\_0.pdf](https://database.ich.org/sites/default/files/Q8_Q9_Q10_Q%26As_R4_Q%26As_0.pdf), Erişim Tarihi: 20.04.2024.

75. ICH Q9. (2005). ICH. <https://database.ich.org/sites/default/files/Q9%20Guideline.pdf>, Erişim Tarihi: 19.04.2024.

76. Patil AS, Pethe AM. Quality by Design (QbD) : A new concept for development of quality pharmaceuticals. *Int. J. Pharm. Qual.* **2013**; 4(2): 13-19.

77. Mak KK, Pichika MR. Artificial intelligence in drug development: present status and future prospects. *Drug Discovery Today*, **2019**; 24(3): 773–780.

78. Yang X, Wang Y, Byrne R, Schneider G, Yang S. Concepts of Artificial Intelligence for Computer-Assisted Drug Discovery. *Chemical Reviews*, **2019**; 119(18): 10520-10594. doi:10.1021/acs.chemrev.8b00728.

79. Kopecký J, Boček K, Vlachová D. Chemical Structure and Biological Activity on mand p- Disubstituted Derivatives of Benzene. *Nature*, **1965**; 207(5000): 981–981. doi:10.1038/207981a0

80. Wessel MD, Jurs PC, Tolan JW, Muskal SM. Prediction of human intestinal absorption of drug compounds from molecular structure. *J. Chem. Inf. Comput.*, **1998**; 38(4): 726–735. doi:10.1021/ci980029a.

81. Hansch C, Fujita T.  $\rho$ - $\sigma$ - $\pi$  Analysis. A Method for the Correlation of Biological Activity and Chemical Structure. *J Am Chem Soc*, **1964**; 86(8): 1616–1626. doi:10.1021/ja01062a035.

82. Martin YC. Quantitative Drug Design: A Critical Introduction. Boca Raton, FL: CRC Press, 2nd ed. **2010**.

83. Basile AO, Yahi A, Tatonetti NP. Artificial Intelligence for Drug Toxicity and Safety. *Trends in Pharmacological Sciences*, **2019**; 40(9): 624–635. doi:10.1016/j.tips.2019.07.005.

84. Golbraikh A, Wang X, Zhu H, Tropsha A. Predictive QSAR modeling: methods and applications in drug discovery and chemical risk assessment. In Handbook of Computational Chemistry, ed. J Leszczynski, A Kaczmarek-Kedziera, T Puzyn, MG Papadopoulos, H Reis, MK Shukla, 2303–2340. Dordrecht, Neth.: Springer. **2016**.

85. Cherkasov A, Muratov EN, Fourches D, Varnek A, Baskin II. QSAR modeling: Where have you been? Where are you going to? *J. Med. Chem.*, **2014**; 57:4977–5010 doi:10.1021/jm4004285.

86. **Zhu H, Bouhifd M, Donley E, Egnash L, Kleinstreuer N.** Supporting read-across using biological data. *ALTEX*, **2016**; 33: 167–82. doi:10.14573/altex.1601252.
87. **Bunney PE, Zink AN, Holm AA, Billington CJ, Kotz CM.** Orexin activation counteracts decreases in nonexercise activity thermogenesis (NEAT) caused by high-fat diet. *Physiology and Behavior*, **2017**; 176(1): 139–148. doi:10.1016/j.physbeh.2017.03.040.
88. Big pharma is using AI and machine learning in drug discovery and development to save lives Web Site. 2020. <https://www.businessinsider.com/ai-machinelearning-in-drug-discovery-development-2020>, Erişim Tarihi:18.04.2024.
89. **Zhu H, Zhang J, Kim MT, Boison A, Sedykh A, Moran K.** Big data in chemical toxicity research: the use of high-throughput screening assays to identify potential toxicants. *Chem. Res. Toxicol*, **2014**; 27:1643– 51. doi:10.1021/tx500145h.
90. **Broach JR, Thorner J.** High-throughput screening for drug discovery. *Nature*, **1996**; 384:14–16.
91. **Klekota J, Brauner E, Roth FP, Schreiber SL.** Using high-throughput screening data to discriminate compounds with single-target effects from those with side effects. *J. Chem. Inform. Model*, **2006**; 46:1549– 62. doi:10.1021/ci050495h.
92. **Macarron R, Banks MN, Bojanic D, Burns DJ, Cirovic DA.** Impact of high-throughput screening in biomedical research. *Nat. Rev. Drug Discov*, **2011**; 10:188–95. doi:10.1038/nrd3368.
93. **Zhu H.** Big data and artificial intelligence modeling for drug discovery. *Annual Review of Pharmacology and Toxicology*, **2020**; 60(1): 573–589. doi:10.1146/annurev-pharmtox010919-023324.
94. **Ma J, Sheridan RP, Liaw A, Dahl GE, Svetnik V.** Deep neural nets as a method for quantitative structure-activity relationships. *J. Chem. Inf. Model*, **2015**; 55:263–74. doi:10.1021/ci500747n.
95. **Atasever, M.** İlaç Sektörünün Makro Değerlendirmesi. *Satın alma Dergisi*, **2019**; 7(3): 45-51.
96. **Stephen Dahms,** Biotechnology: What It Is, What It Is Not, and the Challenges in Reaching a National or Global Consensus, *Biochemistry and Molecular Biology Education*, **2004**; 32(4): 271- 278.
97. **Demir-Dora D.** Biyofarmasötik Ürünlerin Geliştirilmesinde Biyobelirteçler. *Türkiye Klinikleri J Pharmacol- Special Topics*, **2017**; 5(2):75-83.
98. **Janvier S, Spiegeleer BD, Vanhee C, Deconinck E.** Falsification of biotechnology drugs: current dangers and/or future disasters? *J Pharm Biomed Anal*, **2018**; 161: 175-191. doi:10.1016/j.jpba.2018.08.037.
99. **Sekhon BS.** Biopharmaceuticals: an overview, *Thai J. Pharm. Sci*, **2010**; 34:1-19.
100. İlaç Pazarı, Türkiye Biyoteknolojik İlaç ve Aşı Platformu. <https://www.biopharma.org.tr/tr/ilac-pazarı>, Erişim tarihi: 24.04.2024.

## TOURETTE SENDROMUNDA KULLANILAN İLAÇLARIN KİMYASAL YAPILARININ İNCELENMESİ

**Dr. Öğr. Üyesi Özden TARI**

Çukurova Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi

ORCID: 0000-0001-9280-6594

**Efe Eren UYSAL**

Çukurova Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi

ORCID: 0009-0007-5140-0206

### ÖZET

Tourette Sendromu, tiklerle karakterize olan ve bireylerin yaşam standartlarını olumsuz bir biçimde etkileyen nörogelişimsel bir rahatsızlıktır. Bu rahatsızlığın tanısını koyabilmek için henüz özel bir test veya cihaz bulunmamaktadır. 18 yaşından önce gözlemlenen çeşitli tiklerin en az 1 yıl boyunca devam etmesi sonucunda bireyin Tourette Sendromu olduğu anlaşılmaktadır. Sebebi tam olarak belirlenemeyen bu rahatsızlığın bilinen en önemli nedenlerinden biri dopamin reseptörlerinin yetersizliğidir. Bu nedenle, rahatsızlığın tedavisinde, dopamin reseptörlerini doğrudan etkileyen nöroleptik ilaçların etkinliği kilit bir rol üstlenmektedir. Geçmişten günümüze Tourette Sendromu tedavisi kapsamında sırasıyla akupunktur, ilaç, derin beyin stimülasyonu, elektrokonvülsif tedavi, tekrarlayıcı kranial manyetik stimülasyonu gibi yöntemler denenmiştir. Bahsedilen yöntemler arasında yalnızca ilaç tedavisi günümüzde uygulanmaktadır. İlaç tedavisi kapsamında nöroleptik ilaçlar,  $\alpha 2$  agonistler, veziküler monoamin transporter inhibitörleri, botulinum toksin, miyorelaksanlar gibi ilaç grupları klinik çalışmalarda denenmiştir. Bu ilaç grupları arasında klinik çalışmalarda en başarılı sonuçlar nöroleptik ilaçlarla elde edilmiştir. Ancak nöroleptik ilaçların sahip olduğu yan etkiler nedeniyle, günümüzde bu hastalığın daha etkin tedavisi üzerindeki çalışmalar aktif yeni moleküller keşfetmeye odaklanmıştır. Bu derleme çalışmasında, geçmişten günümüze Tourette Sendromu için kullanılmakta olan yöntemlerin ve yeni geliştirilen ilaçların araştırılması amaçlanmıştır. En önemli tedavi yöntemi olan ilaçla tedavi kapsamında, kullanılmış ve klinik çalışmalarda denenmiş ilaçlar kronolojik bir biçimde incelenmiş olup, Food and Drug Administration onayı alan ilaçların yapı aktivite çalışmaları da detaylı bir şekilde ortaya konulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Tourette Sendromu, tik, dopamin, nöroleptik

### INVESTIGATION OF THE CHEMICAL STRUCTURES OF MEDICATIONS USED IN TOURETTE'S SYNDROME

#### ABSTRACT

Tourette's Syndrome is a neurodevelopmental disorder characterized by tics, negatively impacting individuals' quality of life. There is no yet specific test or device to diagnose this condition. Tourette's Syndrome is identified when various tics observed before the age of 18 persist for at least a year. One of the most significant known reason for the disorder, which cannot be precisely determined, is the inadequacy of the dopamine receptors. Therefore, the effectiveness of neuroleptic drugs that directly affect dopamine receptors plays a key role in the treatment of the disorder. Throughout history, methods such as acupuncture, medication, deep brain stimulation, electroconvulsive therapy, and repetitive transcranial magnetic stimulation have been tried in the treatment of Tourette Syndrome. Among these methods, only drug therapy is currently in use.

In the context of drug therapy, various groups of medications like neuroleptic drugs,  $\alpha_2$  agonists, vesicular monoamine transporter inhibitors, botulinum toxin, and myorelaxants have been tested in clinical studies. Between these drug groups, the most successful results in clinical studies have been obtained with neuroleptic drugs. However, due to the side effects associated with neuroleptic drugs, today's research in the more effective treatment of this disorder is focused on discovering new candidate molecules. This review aims to investigate the methods and newly developed drugs used for Tourette's Syndrome from the past to the present. It has chronologically examined the medications used and tested in clinical trials within the scope of the drug therapy in the most important treatment method. In addition, the structure-activity studies of drugs approved by Food and Drug Administration for Tourette's Syndrome are exhibited in detail.

**Keywords:** Tourette's Syndrome, tics, dopamine, neuroleptics

## GİRİŞ

Tourette sendromu (TS), dünya genelinde bireylerin yaşam standartlarını olumsuz bir biçimde etkileyen ve beraberinde gelen tikler ile karakterize olan nörogelişimsel bir rahatsızlıktır. Ölümcül olmayan bu rahatsızlığın altında yatan nedeni ve kesin çözümü henüz tam olarak açıklanamamıştır. İstemsiz bir şekilde tiklerin oluşmasına sebep olan bu hastalığa sahip kişiler, tiklerini kontrol edememektedir [1].

TS'ye sebep olan etkenin bulunmasına yönelik gerçekleştirilen etiyolojik çalışmalar, her ne kadar durumu tam olarak açıklayamamış olsa da beyindeki bazal gangliyonların zarar görmesi sonucu nörotransmitterlerden özellikle dopaminin iletimindeki düzensizliğin olabileceğine işaret etmektedir. Ayrıca bu çalışmalarla, hastalığın genetik olarak aktarıldığı açıklanmış ve bazı çevresel etmenlerin de bu hastalığı tetikleyebileceği belirtilmiştir [2].

Söz konusu hastalığın tanısının konulması için herhangi özel bir test bulunmamaktadır. Tiklerin en az 1 yıl boyunca tekrarlanması ile bireyin TS olduğu anlaşılmaktadır. Bu tikler çocukluk çağlarında başlamakta, bireylerin ileriki yaşlarında da devam etmektedir. Çoğu zaman tikler, yaşın ilerlemesine bağlı olarak azalsa da tamamen ortadan kalkmamaktadır [3]. Sebep olduğu çeşitli tiklerden ötürü TS, nöroloji ve psikoloji bilimlerinin ortak noktasında yer almaktadır. Bu tikler, motor ve vokal tiklerden oluşmaktadır. Motor tikler ağız, yüz ve boyun çevresindeki kasların istemsiz hareketi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Vokal tikler ise ağız, yüz ve boyun çevresindeki bölgelerden çıkarılan seslerin meydana getirdiği tiklerdir. Her iki tik de kendisini basit veya kompleks bir biçimde göstermektedir. Basit tikler daha çok anlık gerçekleşirken kompleks tikler daha uzun gözlemlenmektedir [4].

Hastaların yaşam kalitesini artırmaya yönelik gerçekleştirilen tedavi planında bugüne kadar çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Geçmişten günümüze sırasıyla akupunktur, ilaç, derin beyin stimülasyonu, elektrokonvülsif tedavi ve tekrarlayıcı kraniyal manyetik stimülasyon yöntemleri denenmiştir. Bu yöntemlerden en etkili ilaçla tedavi olarak gösterilmektedir. Günümüzde de uygulanmakta olan ilaç tedavisi dopamin üzerinde antagonist etkinliği bilinen haloperidol ve pimozit gibi nöroleptik ilaçlarla başlamaktadır. Nöroleptik ilaçların sahip olduğu yan etkiler nedeniyle,  $\alpha_2$  agonistler, veziküler monoamin transporter inhibitörleri (VMATİ), botulinum toksin (BTX) ve miyorelaksanlar gibi başka ilaç sınıfları da kullanılmıştır. Diğer ilaçların nöroleptikler kadar başarı gösterememesinden dolayı nöroleptiklerin yan etkisi azaltmak amacıyla araştırmalar, TS'de etkili olabilecek yeni kimyasal gruplar üzerine yoğunlaşmıştır [5,6].

Tüm bu bilgilerden hareketle yaptığımız bu çalışmanın amacı, günümüze kadar TS tedavisi için geliştirilmiş ve kullanılmakta olan ilaçlar ile etkili olabilecek yeni grupların kimyasal yapılarını incelemek ve bu yapılar ile ilgili yapı aktivite çalışmalarını detaylı bir şekilde ortaya koymaktır.



## ARAŞTIRMALAR VE BULGULAR

Tourette Sendromu var olduğu süre boyunca bireylerin yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen bir rahatsızlık olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmamızda, hastalığın ne olduğu, tarihsel süreçte nasıl keşfedildiği, tanı yöntemleri, etiolojisi ve tedavi yaklaşımları gibi sorulara cevap verilmektedir. Bu doğrultuda, mevcut araştırmalar ve elde edilen bulgular incelenerek bu sorulara kapsamlı ve bilimsel temellere dayalı açıklamalar dile getirilmektedir.

### Tourette Sendromu

Georges Albert Edward Brutus Gilles de la Tourette (1857-1904), 1885 yılında yayımladığı bir makalede istemsiz hareketler sergileyen 9 tane hasta üzerinde yapmış olduğu çalışmalar sonucunda, bu rahatsızlığı “Gilles de la Tourette” hastalığı olarak adlandırmıştır [7]. Kısaca Tourette sendromu (TS) olarak bilinen bu hastalık, “Çocukluk çağlarında başlayan, istem dışı gerçekleşen, sürekli tekrarlanan, anormal hareketlerden oluşan tiklerin meydana getirdiği nörolojik hastalık” şeklinde ifade edilmiştir [8].

Günümüzde TS'nin dünyada görülme sıklığı on binde 4 ila 6 olarak kaydedilmiştir. TS tanısının konulabilmesi için özel bir test bulunmamaktadır. 18 yaşından önce, en az bir yıl boyunca motor ve/veya vokal tiklerin (Tablo 1 ve Tablo 2) gözlenmesi sonucunda bu hastalığın TS olduğu anlaşılmaktadır. Bahsedilen bu tikler ilk olarak çocukluk döneminde ortaya çıkmaktadır. Genellikle 4-6 yaşlarında başlayan bu tikler, 10-12 yaşlarında giderek şiddetlenmektedir. Ergenlik döneminde ise bu semptomların yaklaşık olarak üçte birinin kaybolduğu belirtilmiştir [9].

**Tablo 1.** Basit motor ve vokal tikleri [10]

Basit motor tikleri	Basit vokal tikleri
Göz kırpma	Koklama
Başını döndürme	Mırıldanma
Omuz silkme	Ani hareketle bir objeye vurma
Elleri ve ayakları sallama	Homurdanma
Ayak tepinmesi	Havlama ve uluma gibi hayvani sesler çıkarma

**Tablo 2.** Kompleks motor ve vokal tikleri [10]

Kompleks motor tikleri	Kompleks vokal tikleri
Dokunma	Sesleri taklit etme
Yüzükoyun bir şekilde yatma	Anlamsız hareketleri tekrarlama
Şınav çekme	Küfürlü konuşma (koprolali)
Geri geri adımlar atma	Kelimeleri tekrar etme (ekolali)
Etrafında dönme	Harf ve hece tekrarı yapma (palilali)
Dizlerinden destek alarak çömelme	Karşısındakinin hareketlerini tekrarlama (ekokinezi)

TS, çoğu hastada dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB), obsesif-kompulsif bozukluk (OKB), anksiyete ve depresyon, dürtü kontrol bozukluğu, otistik spektrum bozukluğu ve uyku sorunları gibi durumlarla birlikte kendini göstermektedir. Bu durumlar arasında en sık DEHB hastalığı görülmektedir ve 2013 yılında Cavanna ile Rickards'ın yaptıkları çalışmada TS hastalığına sahip bireylerin yaklaşık %60'ı ila %80'inde DEHB bildirilmiştir [11]. Ayrıca 2015 yılında Hirschitt ve ark tarafından yapılan bir çalışmaya göre erkeklerde DEHB oranının daha fazla olduğu belirtilmiştir [12].

İkinci olarak en sık birlikte görülen durum ise OKB'dir. 1994 yılında Holzer ve ark tikle bağlantılı OKB'yi tiksiz OKB ile mukayese etmiş, tikle bağlantılı OKB'nin daha erken dönemlerde gözlemlendiğini ve erkeklerde daha baskın olduğunu bildirmişlerdir [13].

Yine, Worbet ve ark 2010 yılında yaptıkları bir çalışmada kompulsif durumları kompleks tiklerden ayırmanın zor olduğu açıklanmıştır [14].

Freeman ve ark, 2000 yılında uyku bozuklukları üzerine araştırma yaptıklarında, TS bireylerinin %25'inde uyku sorunları olduğunu gözlemlemişler, DEHB olan hastalarda ise bu oranın %65 gibi ciddi rakamlara ulaştığını belirtmişlerdir [15]. Hem 2002 yılında Kurlan'ın hem de 2006 yılındaki Robertson'ın yaptıkları çalışmalarda ile tikleri olan bireylerde, tikleri olmayan bireylere oranla daha fazla anksiyete ve depresyon görülmüştür [16,17].

TS'nin henüz kanıtlanmış bir patofizyolojisi ve nörobiyolojisi olmamasına karşın, geçmişten günümüze yapılan çalışmalar ile bu hastalığın temelinde yatan sebebin beyin kortiko-striato-talamo-kortikal bölümündeki dopaminerjik iletimin yetersiz olmasından kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Süregelen nörokimyasal ve farmakolojik araştırmalarla dopaminerjik sistemde aşırı duyarlılık olduğu belirtilmiş, dopaminerjik nörotransmisyonunun zarar görmesinin muhtemel olarak farklı patogenetik yolların son aşaması olabileceğine vurgu yapılmıştır [10,18,19].

Ayrıca TS'ye yönelik etiyolojik çalışmalarla, TS hastalığı için en önemli etkenin genetik faktörler olduğu açıklanmıştır. State ve ark tarafından 2010 yılında yapılan bir çalışmada, TS olan kişilerin birinci derece akrabalarında TS görülme olasılığının oldukça yüksek olduğu belirtilmiştir [20]. Price ve ark ise 1985 yılında yaptıkları çalışmalarla monozogit ikizlerinde (tek yumurta ikizleri) TS görülme sıklığını %77 olarak belirtirken, dizigotik ikizlerde (çift yumurta ikizleri) bu sıklığı %23 olarak kaydetmişlerdir [21]. 2009 yılında O'rourke ve ark tarafından aile üzerinde yapılan çalışmalarla birlikte TS hastalığının genetik aktarımından sorumlu majör bir genin olmadığı, TS ve beraberinde gözlemlenen nörogelişimsel bozuklukların oluşumunda risk faktörü durumunda olan birçok genetik bölgenin TS hastalığında rol aldığı bildirilmiştir [22]. Paschou ve ark tarafından yapılan araştırmalarla, 2013 yılında TS ile ilişkili nörobiyolojik yollarda etkin olan genlerin *DRD<sub>2</sub>* (Dopamin reseptörü D<sub>2</sub>), *MAOa* (Monoamin oksidaz a) ve *DAT<sub>1</sub>* (Dopamin taşıyıcısı 1) genleri olduğu belirtilmiştir [23]. 2014 yılında Chao ve ark, genetik faktörler gibi çevresel etkenlerin de TS hastalığına sebep olabileceğini açıklamışlardır. Yine aynı çalışmada gebelikte sigara içilmesinin, düşük doğum ağırlığının ve sezaryen doğumun TS için birer risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir [24].

Terleme, çevre sıcaklığı, fiziksel aktivite, enfeksiyon, stres gibi durumlarda otonom sinir sistemindeki nörotransmitterler aracılığıyla vücudun göstermiş olduğu fizyolojik bir yanıtır. Bahsedilen nörotransmitterler arasında dopamin de yer almaktadır. Bu yüzden terleme olayı ile dopamin arasında bir ilişki bulunmaktadır. Terleme ile dopamin arasındaki bağlantıdan yola çıkarak TS ve terleme arasında dolaylı bir ilişki kurmak mümkündür. Scahill ve ark tarafından 2001 yılında yapılan bir çalışma sonucunda hipotalamustaki dopamin ile bağlantılı yolların terlemedeki artışla yakından bağlantılı olduğu gösterilmiştir [25]. Yine 2004 yılında Kessler'in bir çalışması ile hipotalamusun ısı düzenleme bozukluğunun TS ile ilişkisi açıklanmıştır. Kessler'e göre çevresel ısı değişikliği ile vücut ısısı değişimi tikleri artırmaktadır [26].

### **Tourette Sendromunun Tedavisi**

TS tedavisindeki temel amaç, tikleri kontrol altına alarak hastanın günlük aktivitelerini kolaylaştırmak, sosyal becerilerini geliştirmek ve yaşam kalitesini artırmaktır. Kişinin kendine olan saygısının ve özgüveninin korunması hedeflenmektedir. Kısaca, tedaviyle hem fiziksel hem de duygusal açıdan hastanın daha güçlü hissetmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda TS tedavisi için geçmişten günümüze akupunktur, ilaçlar, derin beyin stimülasyonu (DBS), elektrokonvulsif tedavi (ECT), tekrarlayıcı kranial manyetik stimülasyon (rTMS) gibi çeşitli yöntemler kullanılmıştır [27].

Akupunktur, vücuttaki enerji akışını düzenleme amacıyla rahatsızlığa göre belirlenen, iğne benzeri bir nesne ile deriye batırılan bir yöntemdir ve geleneksel Çin tıbbına dayanmaktadır. Akupunktur, milattan önceki tarihlerden bu yana birçok alanda kullanılmaktadır [28]. Eskiden beri kullanılan bu yöntemin, anormal beyin fonksiyonlarını düzelttiği belirtilmiştir [29]. Bu etkisi nedeniyle Çin’de akupunktur, tikleri kontrol altına almak için binlerce yıldır TS hastalarına uygulanmaktadır. Çin tıbbının yakın zamanlarda daha çok ilgi görmesiyle birlikte akupunktur tedavisi, dünya çapında TS rahatsızlığı için alternatif ve tamamlayıcı olarak yer edinmektedir [30].

TS’nin ilaçla tedavisinde ilk olarak nöroleptikler kullanılmış olup günümüzde de TS tedavisi için geliştirilmiş ve hala kullanılmakta olan çeşitli ilaçlar bulunmaktadır [31]. Nöroleptik ilaçlar, aslında şizofrenik psikoz tedavisinde kullanılan ilaç sınıfıdır ve antipsikotik ilaçlar olarak da bilinmektedir. Etkilediği reseptöre göre tipik ve atipik nöroleptikler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Tipik nöroleptikler, dopamin reseptörüne daha yüksek afinite ile bağlanırken, atipik nöroleptikler, dopamin reseptörüne daha düşük afinite göstermekle birlikte, serotonin reseptörüne daha yüksek oranda eki etmektedir [32]. Bu sebepten dolayı nöroleptik ilaçların dopaminerjik reseptörünü bloke etme kapasitesi birbirinden farklılık göstermektedir (Tablo 3). Nöroleptik ilaçların göstermiş olduğu bu farklılıklar, TS’de etkinliği merak edilen bazı nöroleptik ilaçların birbirleriyle karşılaştırılmasında göz önünde bulundurulmuştur.

**Tablo 3.** Nöroleptik ilaçların dopaminerjik reseptörünü bloke etme kapasitesi [33,34].

İlaç	Dopamin reseptörünü bloke etme kapasitesi*
Haloperidol	5
Pimozit	5
Flufenazin	5
Tiyaprit	3
Sülpirit	3
Risperidon	4
Ziprasidon	5
Olanzapin	1
Ketiapin	0
Aripiprazol	2

\* Bu tablodaki ilaçların dopaminerjik reseptörleri bloke edebilme kapasitesi 0’dan 5’e doğru artacak şekilde belirtilmiştir.

Rezerpin gibi bazı nöroleptik ilaçların, monoaminlerin saklanma kapasitesini düşürme etkisi de bulunmaktadır. Yine presinaptik ve postsinaptik dopamin geri alımını hızlandırarak D<sub>2</sub> ve D<sub>3</sub> reseptörlerini bloke eden haloperidol, pimozit, flufenazin ve tiyaprit gibi nöroleptikler TS’de kullanılmıştır [34]. Ancak nöroleptik ilaçların sahip olduğu ekstrapiramidal yan etkiler, tardif diskinezi, dislipidemi, ortostatik hipotansiyon gibi önemli yan etkiler sebebiyle klinik çalışmalar, diğer ilaç gruplarına yönelmiştir. [35]. Bu klinik çalışmalar, genellikle nöroleptik ilaçlarla karşılaştırmalı olarak yürütülmüştür. Çalışmalarda tiklerin sayısını, sıklığını, yoğunluğunu ve semptomları değerlendirmede yardımcı olan YGTSS (Yale Global Tic Severity Score) ölçeği kullanılmıştır. YGTSS düzeyi, ilaç kullanımından 1 hafta öncesinden ölçülmeye başlanmaktadır. İlaç kullanımı öncesinde ve sonrasında bu düzey karşılaştırılmaktadır. YGTSS düzeyinin başlangıca göre düşük olması, ilacın TS’de etkili olabileceğine işaret etmektedir [36].

Bu çalışmalar kapsamında  $\alpha_2$  agonistler, Veziküler monoamin transporter inhibitörleri (VMATİ), Botulinum toksin (BTX) ve miyorelaksanlar gibi çeşitli ilaç grupları kullanılmıştır. Günümüzde ise selektif dopamin antagonistleri üzerinde çalışmalar devam etmektedir [37].

Klonidin ve guanfasin gibi  $\alpha_2$  agonistler, noradrenalinin negatif feed-back mekanizması ile  $\alpha_2$  reseptörleri üzerinden gösterdiği inhibe edici etkiye benzer bir şekilde, vücuttaki katekolaminlerin (noradrenalin ve dopamin gibi) salınımını azaltmaktadır. Böylece dopaminle birlikte tüm katekolaminlerin sinir sistemi üzerindeki etkilerini baskılayarak TS olanlarda gözlemlenen DEHB, OKB ve depresyon gibi durumları iyileştirmektedir. Ayrıca dopamin salınımının azaltılması sonucu tiklerin ortadan kalkması da beklenmektedir. [38,39].

VMATİ, sinir uçlarındaki monoamin nörotransmitterlerinin (dopamin, serotonin, noradrenalin vb.) depolanmasını ve salınmasını düzenlemektedir. Tetrabenazin ve valbenazin gibi veziküler monoamin transporterlara etki eden ilaçlar, ilgili nörotransmitterlerin taşınmasını inhibe etmektedir. VMATİ, dopaminin salınımını ve depolanmasını azaltmakta ve geri alınmasını da engellemektedir [40]. Dopamin üzerindeki bu etkileri sebebiyle TS'de kullanılmaktadır [41].

Yine BTX, TS'de kullanılmış olan ilaçlardan biridir ve *Clostridium botulinum* bakterisinin ürettiği güçlü bir nörotoksin maddedir. Bu toksin, sinir uçlarına bağlanarak asetilkolin salınımını engellemekte ve sinir hücrelerine zarar vererek nöromüsküler blok ve kısmi felç oluşturmaktadır. Belirli bölgelere intramüsküler şekilde enjekte edilen BTX, istemsiz gerçekleşen tikleri ortadan kaldırmaktadır [42,43]. BTX'in A, B, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, D, E, F ve G olmak üzere 8 çeşidi bulunmakla birlikte aralarından BTX-A, en güçlü toksin olarak bilinmektedir [44]. 2004 yılında Porta ve ark, BTX-A'yı vokal tikleri bulunan 30 TS hasta üzerinde denemişlerdir. Hem çocuk hem de yaşlıların yer aldığı bu çalışma, 1 yıl boyunca devam etmiştir. Çalışma sonucunda basit vokal tiklerde bir değişim olmazken kompleks vokal tiklerde, yüksek oranda azalma kaydedilmiştir [43]. Yakın dönemlerde Pandey ve ark tarafından yapılan başka bir çalışma, tikleri hafif düzeyde olan 20 TS hastasını kapsamaktadır. Çift-kör plasebo kontrollü gerçekleştirilen bu çalışma sonucunda tiklerde anlamlı bir değişiklik bulunmadığı sonucuna varılmıştır [45]. Felç etkisini kısmi olarak gösterdiği için ve yakın dönemde yapılan bir çalışma sonucunda tikleri azaltmada kayda değer bir etkinliğinin bulunmadığının gösterilmesi sonucu BTX, günümüzde TS rahatsızlığı için tercih edilmemektedir.

Miyorelaksanlar, merkezi sinir sistemi üzerinden kas aktivitesini azaltmaktadır. Bu etkiyi  $\gamma$ -aminobütirik asit (GABA) reseptörü aracılığıyla yapmaktadır. GABA, inhibe edici bir nörotransmitterdir. Miyorelaksanlar özellikle GABA-A reseptörü ile etkileşime girerek GABA'nın etkisini artırmaktadır. GABA'nın artan inhibe edici özelliği, kişide kas gevşemesi, sedasyon ve anksiyolitik etki yaratmaktadır. Bu etkilerden ötürü baklofen gibi miyorelaksan ilaçlar, TS ile beraberinde görünen anksiyete ve depresyonu önlemek amacıyla kullanılmaya çalışılmıştır [46].

Günümüzde ilaç dışında akupunktur gibi çeşitli tekniklerle TS tedavi edilmeye çalışılmıştır. Bu yöntemlerden DBS, beyin içindeki belirli bölgelere elektrotlar yerleştirilerek bu elektrotların sağlamış olduğu elektrik akımı sayesinde beyin aktivitesini düzeltmeye yardımcı olan bir uygulamadır. 21.yüzyılın başlarından beri kullanılan bu yöntem, beyindeki "nucleus ventralis oralis internus" bölgesinin uyarılmasıyla nörotransmitterlerin aşırı aktivitesini azaltmakta ve tikleri ortadan kaldırmaktadır. [47,48].

Yine, ECT yönteminde beyine kontrollü bir biçimde elektrik akımları gönderilerek beyinde nöbet benzeri tepkiler oluşturulmaktadır. Bu nöbetlerle birlikte nörotransmitterlerin düzeylerinde değişikliklere yol açılarak tiklerin azalması sağlanmaktadır.

Özellikle TS ve beraberinde görülen depresyonu önlemek için önceden kullanılmış olan bu yöntem, geçici hafıza sorunlarına ve bilişsel becerilerde zayıflamaya yol açtığı için günümüzde çok fazla tercih edilmemektedir [49,50].

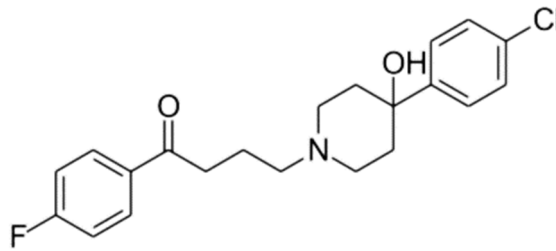
TS için çalışılan bir diğer yöntem olan rTMS, yüksek ve düşük frekanslı manyetik alanların beynin kortikal bölgelerine gönderilmesiyle gerçekleştirilen bir uygulamadır. Bu yöntem, nörotransmitter miktarlarını düzenleyerek tikleri yok etmeye yardımcı olmaktadır. Son 20 yıldır kullanılan rTMS, DBS ile ECT'ye göre daha az yan etkiye yol açmaktadır. Ancak DBS, ECT ve rTMS yöntemlerinin sinir sistemi üzerinde göstermiş olduğu olumsuz durumlardan dolayı, TS'de kullanımlarını kısıtlanmaktadır ve bu yöntemler günümüzde çok fazla tercih edilmemektedir [51,52].

### Tourette Sendromunda Kullanılan İlaçların Kimyasal Yapıları

TS tedavisi için geçmişte kullanılmış ve günümüzde de kullanılmakta olan ilaçların kimyasal yapıları ayrıntılı bir biçimde incelenmiştir.

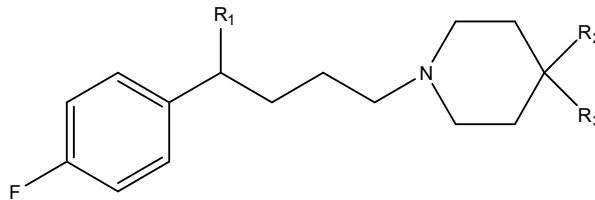
#### Haloperidol

Haloperidol (Şekil 1), bütirofenon türevi tipik bir nöroleptik ilaçtır. IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) sistemine göre "4'-floro-4-[4-(4-klorofenil)-4-hidroksi piperidinil] bütirofenon" şeklinde isimlendirilmektedir. Haloperidol, D<sub>2</sub> reseptörünü yüksek düzeyde bloke etmektedir (Tablo 3) [34].



Şekil 1. Haloperidolün kimyasal yapısı

TS'de kullanımı bildirilen ilk ilaç olan haloperidol, 1964 yılında Chapel ve ark tarafından, tikleri olan 2 hastada kullanılmış ve tiklerin giderilmesinde başarılı sonuçlar elde edilmiştir [53]. Keşfedilen bu etkisiyle birlikte haloperidol, TS tedavisi adına yapılmış olan çalışmalara ilham kaynağı olmuştur. 1969 yılında TS için Food and Drug Administration (FDA) onayını alan bu ilaç günümüzde hâlen TS tedavisinde kullanılmaktadır [54].



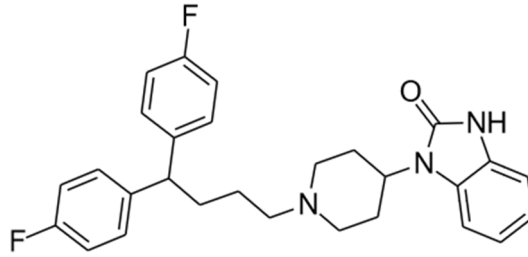
Şekil 2. Bütirofenonun iskelet yapısı

Bütirofenon halkasının yapı aktivitesi incelendiğinde benzen grubunun para konumunda F (flor) olmasıyla nöroleptik aktivite en üst düzeyde olmaktadır. Yine bu grubun çıkarılmasıyla veya F'nin yerine Cl (klor), Br (brom), OCH<sub>3</sub> (metoksi) gibi başka grupların gelmesiyle birlikte aktivite bir hayli düşmektedir. Nöroleptik aktivite için aromatik bir yapı gerekli olduğu için fenil grubu veya bu grubun yerine geçebilecek bir biyoster halkası kullanılmaktadır. R<sub>1</sub> grubu da nöroleptik aktivite için önemli bir role sahiptir ve genellikle karbonil grubu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yine bu grubun alkole redüklenmesi sonucu aktivite yine yüksektir ancak karbonil yerine sülfonil gibi başka bir grubun gelmesi ile nöroleptik aktivite ortadan kalkmaktadır. Ayrıca 4 karbonlu ara zincir optimum aktivite göstermekte, bu zincirdeki karbon sayısının azalmasıyla birlikte nöroleptik etki de azalmaktadır. Bütirofenonun içerdiği alifatik azot atomu, yüksek nöroleptik aktivite göstermede önemli bir pay sahibidir ve bu azot halka içine alındığında aktivite maksimuma ulaşmaktadır. R<sub>2</sub> grubu ise aromatik yapıda olmalı ve bu aromatik yapıya para konumdan bir halojen grubunun bağlanmasıyla birlikte nöroleptik aktivite artmaktadır [34]. Para konumda bulunan atoma göre nöroleptik etkide Br>Cl>F>H (hidrojen) şeklinde bir ilişki bulunmaktadır [55]. R<sub>3</sub> grubu aktiviteye yardımcı gruptur ve bu gruplar OH (hidroksi) ve OCH<sub>3</sub> gibi gruplardır [34].

### Pimozit

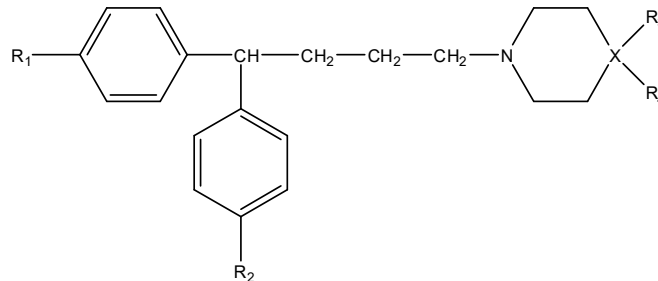
Pimozit (Şekil 3), difenilbütülpiperidin türevi tipik bir nöroleptik ilaçtır. Bileşiğin kimyasal okunuşu “1-[1-[4,4-bis(4-florofenil) bütül]-4-piperidinil]-1,3-dihidro-2H-benzimidazol-2-on” şeklindedir. Pimozit de D<sub>2</sub> reseptörünü yüksek düzeyde bloke etmektedir (3) [34].



Şekil 3. Pimozitin kimyasal yapısı

Haloperidolün TS’de kullanımının bildirilmesinin ardından 1973 yılında Kenway’in gerçekleştirdiği bir klinik çalışmada, haloperidol ve pimozit karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiş ve pimozitin tikleri ortadan kaldırmada kayda değer bir etkisinin olduğu açıklanmıştır [56].

Haas ve Beckman’ın 1976 yılında birlikte yaptığı çalışmayla, haloperidol ve pimozit, tiklere sahip 10 hasta üzerinde denenmiş ve hastalar 1 ay boyunca gözlemlenmiştir. Çalışma sonucunda pimozitin, tiklerde anlamlı bir düşüş sağladığını fakat ekstrapiramidal yan etkilerinin haloperidolden daha fazla olduğunu kaydetmişlerdir [57]. Pimozit, günümüzde TS tedavisi amacıyla 1985 yılından beri FDA onaylı olarak kullanılmaktadır [54].



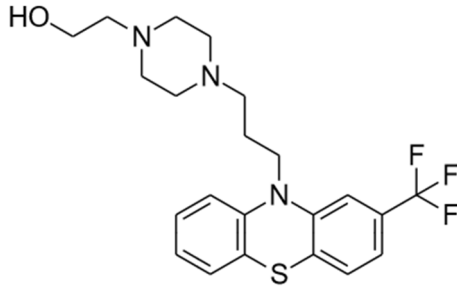
Şekil 4. Difenilbütülpiperidinin iskelet yapısı

Difenilbütülpiperidin halkasının yapı aktivitesi incelendiğinde R<sub>1</sub> ve R<sub>2</sub> grubunun F olması ile nöroleptik aktivite en üst düzeyde olmaktadır. Ara zincir aktivitenin önemli bir parçasını oluşturmakla birlikte bu zincirin 4 karbon uzunluğunda olması optimum etkiyi sağlamaktadır. Bu zincirdeki karbon sayısının azalması, nöroleptik aktivitenin azalmasına yol açmaktadır.

Alifatik azot taşıyan kısım, nöroleptik aktivite için gerekli olup azot atomunun halka içinde olmasıyla birlikte nöroleptik aktivitede artış gözlemlenmektedir. Yine R<sub>3</sub> ve R<sub>4</sub> grupları, aktiviteye yardımcı olmaktadır. R<sub>3</sub> grubunun yer alması aktivite için zorunlu değildir ancak R<sub>4</sub> grubunun aromatik yapı içermesi, nöroleptik etkiyi güçlendirmektedir. Bu aromatiklik, tek başına veya başka bir siklik yapı ile kondanse olarak yer alabilmektedir. Tek başına bulunan aromatik yapılarda etki süresini artırmak için para konumda Cl, Br, F gibi halojenler bulunurken meta konumda CF<sub>3</sub> (triflurometil) gibi gruplar bulunmaktadır. Başka bir halka ile kondanse olabilen R<sub>4</sub> grubu, pimozitte olduğu gibi benzimidazol halkası şeklinde karşımıza çıkmakta ve bunun dışında benzoksazol, benzopirazol ve benzopirol halkaları getirildiğinde de aktivite sağlanmaktadır [34]. Bu bisiklik yapılardaki benzen halkasına herhangi bir süstitüe grubun gelmesiyle nöroleptik aktivite oldukça azalmaktadır [58].

### Flufenazin

Flufenazin (Şekil 5), fenotiyazin türevi tipik bir nöroleptik ilaçtır. Bileşiğin sistematik olarak okunuşu “2-triflurometil-10-[3-(4-(2-hidroksietil)piperazin-1-il)propil]-10H-fenotiyazin” şeklindedir [34].



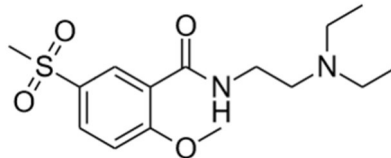
Şekil 5. Flufenazinin kimyasal yapısı

Singer ve ark 1985 yılında yaptığı bir klinik çalışmada, tikleri olan bir grup hastaya haloperidol ve flufenazin uygulanmıştır. Haloperidol, tiklerin %83’ünü ortadan kaldırırken flufenazin tiklerin %77’sini yok etmiştir. Ayrıca flufenazin kullanan hastalarda haloperidol kullananlara göre daha az yan etki bildirilmiştir [59].

Aynı dönemde Goetz ve ark tarafından yapılan başka bir çalışmada ise, haloperidol intoleransına sahip 21 TS hastaya flufenazin uygulanmıştır. Bu çalışma sonucunda, flufenazin kullanıldığında tiklerin yalnızca %21’inde iyileşme görüldüğü kaydedilmiştir. Yine bu çalışmada flufenazin kullanan bireylerde önemli ölçüde bir yan etki saptanmamıştır [60].

### Tiyaprit

Tiyaprit (Şekil 6), benzamit türevi atipik bir nöroleptik ilaçtır [34]. Bileşiğin sistematik adlandırılması “5-metilsülfonil-N-[(2-dietilamino)etil]-2-metoksibenzamit” şeklindedir. Tiyaprit, D<sub>2</sub> ve D<sub>3</sub> reseptörlerine antagonizma göstermektedir (Tablo 3) [61].



Şekil 6. Tiyapritin kimyasal yapısı

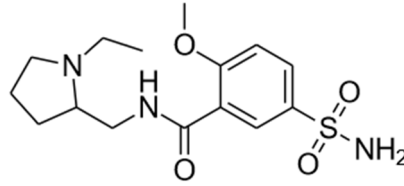
Eggers ve ark 1988 yılında yürüttüğü plasebo kontrollü çarpaz çalışmada, çeşitli tikleri olan hastalar 2 ayrı gruba bölünmüştür. Bir gruba faz 1 evresinde tiyaprit verilirken faz 2’de plasebo uygulanmıştır.

Diğer gruba ise faz 1 evresinde plasebo uygulanmış, faz 2’de tiyaprid verilmiştir. Çalışma sonucunda YGTSS sonuçlarına göre tiyaprit kullanımının tikleri azalttığı fakat tamamen ortadan kaldırmadığı gözlenmiştir [62].

Aynı dönemde, tiyaprit bileşiğinin tardif diskinezide daha etkili olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur. Bu yüzden bu amaçla kullanımı daha çok tercih edilmektedir [63,64].

### Sülpirit

Sülpirit (Şekil 7), benzamit türevi atipik bir nöroleptik ilaçtır [34]. Bu ilaç IUPAC’a göre “N-[(1-etil-2-pirolidinil)metil]-5-aminosülfonil-2-metoksibenzamit” olarak isimlendirilmektedir. Sülpirit, D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub> ve D<sub>4</sub> reseptörlerini inhibe etmektedir (Tablo 3) [65].



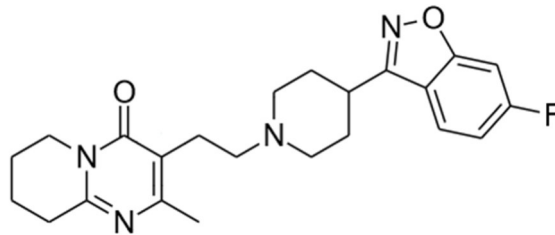
Şekil 7. Sülpiritin kimyasal yapısı

Robertson ve ark tarafından 1990 yılında, bu ilaç 63 TS olan bireylere uygulanmış ve 37’sinde yararlı sonuçlar elde edilmiştir [66].

Ayrıca son dönemlerde yapılan bir çalışma ile, OKB’si olan TS hastalarında, tiklerde kötüleşme görülmediği ve haloperidole oranla daha az sedasyon oluşturduğu açıklanmıştır [67].

### Risperidon

Risperidon (Şekil 8), indol izosteri yapısına sahip atipik bir nöroleptik ilaçtır [34]. Bileşik “3-[2-[4-(6-floro-1,2-benzoksazol-3-il)piperidin-1-il]etil]-2-metil-6,7,8,9-tetrahidropirido[1,2-a]pirimidin-4-on” şeklinde isimlendirilir. Risperidonun dopamin ve serotonin antagonist etkisi bulunmaktadır (Tablo 3).



Şekil 8. Risperidonun kimyasal yapısı

1996 yılında Bruun ve Budman’ın birlikte gerçekleştirdiği bir klinik çalışmada 38 TS hastasına risperidon uygulanmıştır. 8 hastada tolere edilemeyecek düzeyde yan etki gözlemlenirken 22 hastada tiklerin kaybolduğu belirtilmiştir. [68].

Bruggerman ve ark 2001 yılında yaptığı bir çalışmada, 50 TS hastasının yarısına risperidon verilirken diğer yarısına pimozit uygulanmıştır. Bu hastalar 3 ay boyunca gözetim altında tutulmuş ve çalışma sonucunda risperidon kullananların tik düzeylerinde %54 oranında iyileşme kaydedilmiştir. Pimozit kullananlarda ise bu oran %38 olarak bildirilmiştir [69].

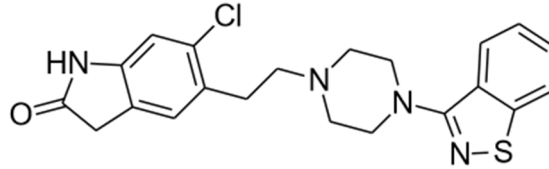
Yine aynı dönemde, Dion ve ark tarafından gerçekleştirilen plasebo kontrollü çarpaz deneyde 48 TS hastası iki gruba bölünmüştür. Bir grup risperidon kullanırken diğer gruba plasebo verilmiştir. 2 ay devam eden bu çalışma sonucunda risperidon kullanan bireylerin tik şiddetinde %61 iyileşme görülmüştür.



Plasebo kullanan grupta ise bu oran %26 olarak kaydedilmiştir. Ayrıca risperidon kullananlarda tremor olduğu bildirilmiş, diğer yan etkilerle ilgili olumsuz bir durum bildirilmemiştir [68].

### Ziprasidon

Ziprasidon (Şekil 9), indol halkası taşıyan atipik bir nöroleptik ilaçtır [34]. Bileşik “5-[2-[4-(1,2-benzotiyazol-3-il)piperazin-1-il]etil]-6-kloro-1,3-dihidroindol-2-on” olarak isimlendirilmektedir. Güçlü bir şekilde dopamin ve serotonin reseptörlerini bloke etmektedir (Tablo 3).



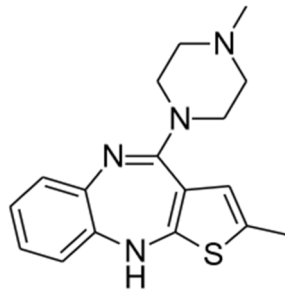
Şekil 9. Ziprasidonun kimyasal yapısı

Chappell ve Sallee'nin 1998 yılında çocuklar üzerinde birlikte yürüttüğü plasebo kontrollü klinik çalışmada, ziprasidon kullanan çocuklar 2 ay boyunca izlenmiştir. Sonuç olarak tiklerin %54'ünde azalma kaydedilmiştir [71].

Yine o dönemlerde Sallee ve ark tarafından yapılan başka bir çalışmada, 28 TS çocuklardan rastgele bir gruba ziprasidon verilirken kalan gruba plasebo uygulanmıştır. 56 gün süren çalışma sonucunda ziprasidon kullanan grupta, YGTSS düzeylerinden yola çıkılarak tiklerde azalma meydana geldiği bildirilmiştir [72].

### Olanzapin

Olanzapin (Şekil 10), dibenzodiazepin türevi atipik bir nöroleptik ilaçtır [34]. IUPAC'a göre “2-metil-4-(4-metil-1-piperazinil)-10H-tiyeno[2,3-b][1,5]benzodiazepin” olarak isimlendirilir. Dopamin reseptörüne oranla serotonin reseptörüne karşı daha fazla antagonizma göstermektedir.



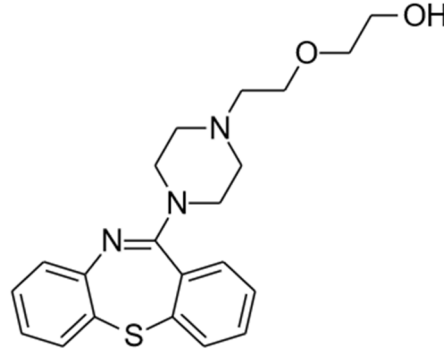
Şekil 10. Olanzapinin kimyasal yapısı

İlk kez 1998 yılında Bhadrinath tarafından, daha önce haloperidol, pimozit ve risperidon kullanmasına rağmen tiklerinde bir düşüş gözlenmeyen 16 yaşındaki bir kız hastaya olanzapin verilmiştir. 10 ay boyunca olanzapin kullanılmış ve tiklerin kontrol altına alındığı iddia edilmiştir [73].

2000 yılında Onofrij ve ark tarafından yapılan başka bir çalışmada 4 TS hastasına olanzapin ve pimozit verilmiştir. 1 yıl süren bu çalışmada, her 6 ayda bir doz artırılmıştır. Çalışmanın sonucunda, kaydedilen YGTSS sonuçlarına göre her iki ilacın da tikleri azalttığı görülmüştür. Ayrıca olanzapinin yan etkilerinin pimozite oranla daha az olduğu saptanmıştır [74].

### Ketiapin

Ketiapin (Şekil 11), dibenzotiyazepin türevi atipik bir nöroleptik ilaçtır [34]. Bileşik, IUPAC sistemine göre “11-[4-[2-(2-hidroksietoksi)etil]-1-piperazinil] dibenzo[b,f][1,4]tiyazepin” şeklinde isimlendirilmektedir. İçerdiği dibenzotiyazepin halkasından dolayı dibenzodiazepin halkasına kıyaslandığında, dopamini daha zayıf antagonize etmektedir (Tablo 3).

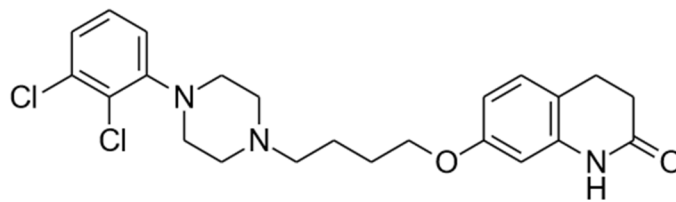


Şekil 11. Ketiapinin kimyasal yapısı

Ketiapin, ilk kez 2001 yılında Párraga tarafından 2 TS çocuk hastaya uygulanmıştır. Bu hastalar 3 hafta boyunca gözetim altına tutulmuş ve tikleri kontrol edilmiştir. YGTSS'ye göre ketiapin kullanımıyla birlikte tiklerde bir düşüş kaydedilmiştir ve herhangi bir ekstrapiramidal yan etki bildirilmemiştir. Párraga, ketiapinin ihmal edilebilecek düzeyde D<sub>2</sub> reseptörünü bloke etmesinden [33] yola çıkarak bu çalışma ile birlikte, TS tedavisi için yalnızca D<sub>2</sub> reseptörünün hedef alınmaması gerektiğini, bu reseptörü bloke etmeden de tikleri kontrol altına almanın mümkün olduğunu açıklamıştır [75].

### Aripiprazol

Aripiprazol (Şekil 12), kinolin halkası taşıyan atipik bir nöroleptik ilaçtır [34]. Kimyasal olarak okunuşu, IUPAC sistemine göre “7-[4-[4-(2,3-diklorofenil)piperazin-1-il]bütoksi]-3,4-dihidro-1H-kinolin-2-on” şeklindedir. Aripiprazol, dopamin/serotonin sistemini düzenlemekte ve kısmi D<sub>2</sub> antagonist özelliği göstermektedir [76].

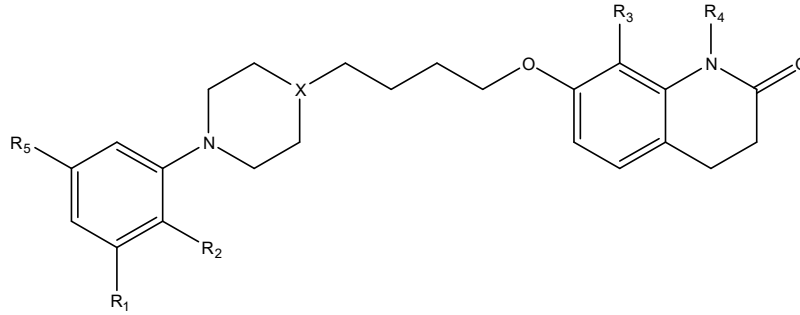


Şekil 12. Aripiprazolün kimyasal yapısı

Hounie ve ark tarafından ilk kez 2004 yılında daha önce haloperidol, pimozit, sülpirit ve olanzapin kullanmasına rağmen sonuç alınamayan bir TS hastasına verilmiştir. Bu hastanın 3 ay boyunca aripiprazol kullanımıyla birlikte, tiklerde olumlu derecede azalma bildirilmiştir [77].

Cai ve ark 2016 yılında 396 TS çocuk üzerinde klinik çalışma yapmıştır. Aripiprazol etkinliğinin yeterliliğini ve güvenilirliğini öğrenmek için hastaları gruplara ayırmışlardır. Hastalara aripiprazol, haloperidol ve tiyaprit verilmiştir. 2 ay süren bu çalışma ile YGTSS sonuçlarına göre aripiprazolün tiyapritten daha etkili olduğunu, haloperidol ile etkinlik açısından farklarının bulunmadığını kaydetmişlerdir. Aripiprazol kullanan grupta, haloperidol kullanan gruba kıyaslandığında daha az yan etki gözlemlenmiştir.

Bu yüzden aripiprazolün daha güvenilir bir ilaç olduğunu savunmuşlardır [78]. Aripiprazol son 10 yıldır FDA onaylı olarak TS’de kullanılmaktadır [54].

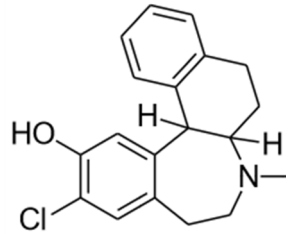


Şekil 13. Aripiprazol türevlerinin iskelet yapısı

Aripiprazol ve türevlerinin yapı aktivitesi incelendiğinde nöroleptik aktiviteyi gösterebilmesi için R<sub>1</sub> grubunun Cl, F, Br gibi halojenler içermesi gerektiği belirtilmekte ve bu grupta nöroleptik aktivite açısından Cl>Br>F ilişkisi bulunmaktadır. Ayrıca R<sub>1</sub> grubuna amit gelmesiyle nöroleptik etki düşmektedir. R<sub>2</sub> grubu, nöroleptik aktivite için genellikle Cl taşımaktadır. Bu türevlerde nöroleptik etkiye katkıda bulunan bir diğer yapı olan aromatik halkaya bağlı alifatik amin yapısında, azotun halka içinde yer alması nöroleptik aktiviteyi artırmaktadır. Bu halkalı yapı piperazin ve piperidin gibi gruplar olmaktadır. Yine ara zincir, aktivitede rol sahibi olup 2 ila 6 karbon uzunluğunda bulunmaktadır. R<sub>3</sub> grubu aktivite için şart değildir ancak aktiviteye yardımcı olabilecek OH, NH<sub>2</sub> (amin), izopropil, terbütül ve fenil gibi yapılar içerebilmekte ve burada yer alan yapı mümkün oldukça az hacimli seçilmektedir. Aynı zamanda R<sub>4</sub> grubu da zorunlu bir yapı olmamakla birlikte burada metil veya etilden başka bir grup bulunmamalıdır. Ayrıca metil ve etil grubunun varlığı nöroleptik aktivitede önemli bir değişiklik yaratmamaktadır. R<sub>5</sub> grubu nöroleptik aktivite için zorunlu bir kriter değildir. Buraya metil ve metoksi grupları geldiğinde nöroleptik etkide çok büyük bir değişiklik gözükmemesine karşın bu grubunun amit ve türevleri olmasıyla birlikte nöroleptik aktivite azalmaktadır [79,80].

### Ekopipam

Ekopipam (Şekil 14), D<sub>1</sub> reseptör antagonisti olarak tasarlanan ve klinik çalışmaları günümüzde devam etmekte olan selektif bir dopamin antagonistidir. Bileşik IUPAC sistemine göre “11-kloro-7-metil-5,6,6a,8,9,13b-hekzahidronafto[1,2-a][3]benzazepin-12-ol” şeklinde isimlendirilmektedir.



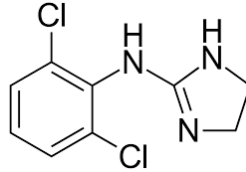
Şekil 14. Ekopipamın kimyasal yapısı

TS ve ona benzer nörolojik hastalıkların tedavisi için üretilen bu ilacın klinik denemeleri günümüzde devam etmektedir. Şu anda faz 2 evresinde çalışmaları sürdürülen bu ilaç, şu ana kadar 20’den fazla TS’ye sahip bireyde denenmiş ve YGTSS değerleri kontrol edilmiştir. Çift-kör ve plasebo kontrollü gerçekleştirilen bu çalışma sonucunda, tiklerde önemli bir azalma kaydedilmiştir.

Ayrıca ekopipam kullanan bireylerde görülen kilo artışının, plasebo kullananlara oranla daha az olduğu açıklanmıştır. Hastaların %15'i baş ağrısı, %14'ü uykusuzluk şikayetlerinde bulunmuştur [81].

### Klonidin

TS tedavisinde nöroleptikler dışında etkinliği kanıtlanan farklı gruplarda biri de sempatolitiklerdir. Bunlardan klonidin (Şekil 15), imidazolin halkası içeren sempatomimetik etkili bir ilaçtır [34]. Bileşik “2-(2,6-diklorofenilamino)-2-imidazolin” şeklinde isimlendirilmektedir. Taşıdığı imidazolin halkasından dolayı  $\alpha_2$  reseptöre seçici agonist etki göstermektedir.



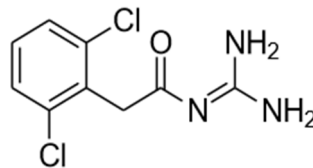
Şekil 15. Klonidinin yapısı

Cohen ve ark tarafından 1979 yılında yapılan bir çalışmada, haloperidol ile tikleri kontrol altına alınamayan ve haloperidol kullandığında aşırı yan etkiler gösteren 8 TS çocuğa klonidin verilmiştir. Çalışma sonucunda tiklerde iyileşme olduğu bildirilmiştir. Klonidin kullanılmasının ardından hastaların kan basıncında düşme gözlemlenmiş fakat yapılan rutin kan ve hormon bulgularında bir sıkıntı olmadığı belirtilmiştir. Ayrıca hiçbir hastada sedasyona rastlanmamıştır [82].

1991 yılında Leckman ve ark tarafından 40 TS hasta üzerinde yürütülen plasebo kontrollü çalışmada, hastalar iki gruba ayrılmış, bir gruba klonidin uygulanırken diğer gruba plasebo verilmiştir. 3 ay süren bu çalışma boyunca tikler takip edilmiş ve klonidin kullananlarda YGTSS'ye göre ölçeklendirilen bu tiklerin iyileştiği belirtilmiştir. Ancak, hastaların büyük bir kısmında sedasyon ve yorgunluk kaydedilmiştir [83].

### Guanfasin

Guanfasin (Şekil 16) de, guanidin yapısı taşıyan  $\alpha_2$  reseptör agonisti bir ilaçtır [34]. IUPAC sistemine göre “[2,6-diklorofenil]asetilguanidin” şeklinde isimlendirilmektedir. Klonidine kıyaslandığında  $\alpha_2$  agonist etkisini daha zayıf biçimde göstermektedir. Ayrıca, guanfasin sadece merkezi  $\alpha_2$  reseptörlerine agonist etki göstermekte, periferik etkileri bulunmamaktadır.



Şekil 16. Guanfasinin kimyasal yapısı

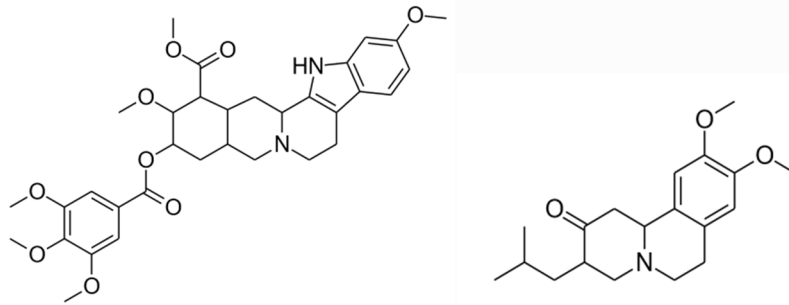
Chappell ve ark tarafından 1995 yılında, TS ve DEHB'ye sahip 10 çocuk hasta üzerinde klinik çalışma gerçekleştirilmiştir. Ancak ilginç bir şekilde, bu çalışmanın sonucunda 2 hastada sadece motor tiklerde, 1 hastada ise hem motor hem de vokal tiklerde artış gözlemlenmiştir. Diğer hastaların tik seviyelerinde ise azalma kaydedilmiştir [84].

Cummings ve ark tarafından 2002 yılında 100 TS çocuk hastanın katılımıyla gerçekleştirilen plasebo kontrollü çalışmada hastalara guanfasin verilmiştir.

Çalışmanın sonunda YGTSS değerleri yorumlandığında guanfasin kullanan grubun tik düzeylerinde azalma meydana geldiği kaydedilmiştir. Guanfasin kullanan grupta baş ağrısı, yorgunluk ve grip benzeri semptomlar bildirilmiştir [85].

### Tetrabenazin

Tetrabenazin, kimyasal yapı olarak rezerpin ile yakınlık göstermektedir (Şekil 17) [34]. Kimyasal olarak isimlendirilmesi “9,10-dimetoksi-3-(2-metilpropil)-1,3,4,6,7,11b-hekzahidro-2H-benzo[a]kinolizin-2-on” şeklindedir. Bu bileşik, etkisini veziküler monoamin taşıyıcı 2 (VMAT<sub>2</sub>)’yi inhibe ederek merkezi sinir sistemindeki monoaminleri (dopamin gibi) tüketerek göstermektedir [86].



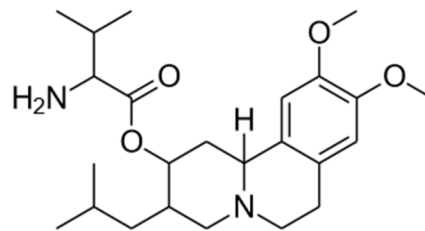
Şekil 17. Rezerpin ve tetrabenazinin kimyasal yapısı

Pakkenberg’in 1968 yılında, yine TS’ye benzer istemsiz kas hareketlerinin gözlemlendiği Huntington hastalığına sahip 11 yetişkin birey üzerinde yaptığı klinik çalışmalar sonucunda tetrabenazinin ekstrapiramidal yan etkilere sahip olmadığı bildirilmiştir. Yine aynı çalışma ile, tetrabenazinin hiperkinetik sendromlu rahatsızlıklarda etkinliği gösterilmiştir [87].

Bu bilgiler ışığında tetrabenazin, 1984 yılında Jankovic ve ark tarafından TS’ye sahip çocuk ve yetişkinler üzerinde denenmiştir. Yaşları 10-20 arasında değişen hastaların tiklerinde iyileşme kaydedilmiştir. 48 yaşındaki hastada ise tetrabenazinin etkinlik göstermediği açıklanmıştır [88].

### Valbenazin

Valbenazin (Şekil 18) de, rezerpin türevi VMAT<sub>1</sub> bir ilaçtır [89]. IUPAC sistemine göre “9,10-dimetoksi-3-(2-metilpropil)-2,3,4,6,7,11b-hekzahidro-1H-benzo[a]kinolizin-2-il-2-amino-3-metilbütanoat” şeklinde isimlendirilmektedir.

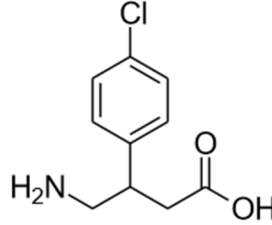


Şekil 18. Valbenazinin kimyasal yapısı

Valbenazinin son yıllarda tardif diskinezi üzerinde etkisi üzerine çalışmalarda yoğunlaşmış olmasına rağmen günümüzde TS tedavisine yönelik FDA tarafından yapılan çalışmalar da faz 2 evresinde devam etmektedir [90].

## Baklofen

TS tedavisinde geçmişte GABA üzerine etkili bileşikler kullanılmaya çalışılmıştır. Bunlardan baklofen (Şekil 19), omurilikteki GABA-B reseptörlerini etkileyen, özellikle spastisite durumlarında kullanılan bir miyoreleksandır [91]. Bileşiğin kimyasal isimlendirilmesi “4-amino-3-(p-klorofenil)butirik asit” şeklindedir.



Şekil 19. Baklofenin kimyasal yapısı

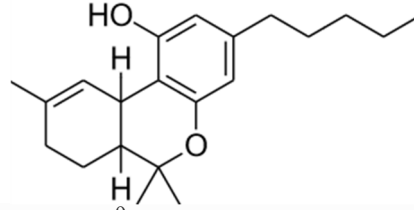
Awaad tarafından 1999 yılında yapılan çalışma, 450 TS hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada hastalara baklofen ve BTX-A uygulanmıştır. Hastaların 264’ü baklofen, 180’i BTX-A kullanmıştır. YGTSS sonuçları incelendiğinde, hastaların 250’sinde baklofen kullanımına bağlı olarak tiklerde iyileşme kaydedilmiştir. BTX-A kullanan hastaların yalnızca 35’inde tikler kontrol altına alınabilmiştir. Ayrıca sedasyon dışında hiçbir yan etki bildirilmemiştir [46].

21.yüzyılın başlarında Singer ve ark tarafından 9 TS çocuğun katılımıyla 70 gün süren plasebo kontrollü çalışma, YGTSS ile değerlendirilmiştir. Sonuç olarak plasebo ile kıyaslandığında, baklofenin tiklerde iyileşmeye yardımcı olduğu bildirilmiştir [92]. Yine de baklofenin TS üzerindeki etkinliği net olarak ortaya konulamadığından günümüzde TS tedavisinde kullanılmamaktadır.

## Tourette Sendromunun Tedavisi Üzerinde Yapılan Güncel Çalışmalar

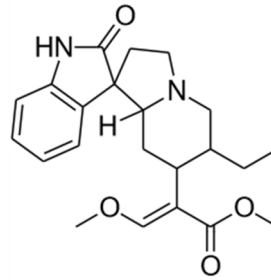
TS’de nöroleptik ilaçların kullanılmasıyla başlayan ilaçla tedavi sürecinde, başka ilaç grupları da klinik çalışmalarda denenmiş ve nöroleptik ilaçlarla etkinlikleri kıyaslanmıştır. Sonuç olarak nöroleptiklerden daha etkili bir ilaç grubunun keşfedilememesi ve nöroleptik ilaçların beraberinde getirdiği yan etkiler sebebiyle, TS’de etkinlik gösterme potansiyeline sahip yeni ilaç gruplarının ve kimyasal yapıların bulunmasına yönelik çalışmalar devam etmektedir.

Halk arasında esrar olarak da bilinen *Cannabis sativa* bitkisinde yoğun bir biçimde yer alan kannabinoitler, vücuttaki endokannabinoit sisteminde bulunan CB<sub>1</sub> ve CB<sub>2</sub> reseptörlerini etkilemek suretiyle sinir iletimini düzenlemektedir. Bahsedilen bu reseptörler beynin striatum kısmında bolca bulunmaktadır. Bu sebepten ötürü 2019 yılında Artukoğlu ve Bloch’un birlikte yürüttüğü çalışmada, TS rahatsızlığının beyinde yer alan “kortiko-striato-talamo-kortikoal” bölümündeki dopaminerjik iletimin düzensizliğinin giderilmesinde kannabinoitlerin etkili olabileceği düşünülmüştür. Aynı zamanda TS olan bireylerin delta-9-tetrahidrokannabinol ( $\Delta^9$ -THC) (Şekil 20) kullandıklarında tiklerinde olumlu yönde bir gelişme gözlemlediklerine dair veriler mevcuttur [93-104]. Ancak kannabinoitlerin bağımlılık yapması, bilişsel bozukluklara yol açması, kardiyovasküler ve solunum yolu rahatsızlıklarına zemin hazırlaması gibi ciddi derecede olumsuz yönleri bulunmaktadır. Ayrıca bağımlılık yapıcı etkilerinden dolayı kannabinoitler, çoğu ülkede yasal olarak kullanılmamaktadır [105].



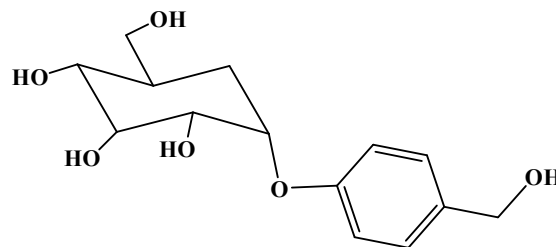
Şekil 20.  $\Delta^9$ -THC'nin kimyasal yapısı

Yine, rinkofilin (Şekil 21) özellikle *Uncaria* cinsine ait bitki türlerinde bulunan bir çeşit alkaloiddir. Bu alkaloidin hipotansiyon [106], platelet agregasyonu inhibitörü [107], solunum yolu ve uterus düz kaslarının kasılmasını engelleme [108] gibi özellikleri bulunmaktadır. 2019 yılında Long ve ark tarafından rinkofilinin etkinliği, TS modeli oluşturulan sıçanlar üzerinde denenmiştir. Bu modeli oluşturmak için sıçanlara “(2,5-dimetoksi-4-iyodofenil)-2-aminopropan” uygulanmıştır. Uygulamanın ardından striatum düzeyindeki dopamin ve D<sub>2</sub> reseptörleri ölçülmüş ve sıçanlara rinkofilin verilmiştir. Sonuç olarak rinkofilin verilmesiyle dopamin ve D<sub>2</sub> reseptör sayısında önemli ölçüde azalma olduğu bildirilmiştir. Yine aynı çalışmada rinkofilin ve tiyaprit sıçanlarda karşılaştırılmış, striatumdaki dopamin ile D<sub>2</sub> reseptör sayısını yaklaşık olarak aynı düzeyde etkiledikleri kaydedilmiştir [109].



Şekil 21. Rinkofilinin kimyasal yapısı

Gastrodin (Şekil 22), *Gastrodia elata* bitkisinin majör bileşeni olup, antikonvulsif, nöroprotektif, sedatif gibi özellikler göstermekte ve Çin tıbbında sıkça kullanılmaktadır. 2021 yılında Wang ve ark, gastrodinin TS tedavisindeki potansiyel etkinliğini saptamak için sıçanlar üzerinde bir çalışma yürütmüşlerdir. Sıçanlara 3,3'-iminodipropiyonitril enjekte edilerek TS modeli oluşturulmuştur. Bu çalışmada sıçanlar gruplara ayrılmış ve bir gruba gastrodin verilirken diğer gruba haloperidol uygulanmıştır. Çalışma kapsamında sıçanlardaki dopamin taşıyıcısı, D<sub>2</sub> reseptörü ve 5-HT<sub>2A</sub> reseptörlerinin miktarları, mikro pozitron emisyon tomografisi yardımıyla incelenmiş ve yorumlanmıştır. Bu çalışma sonucunda gastrodin ve haloperidolün beyindeki anormal fonksiyonları yaklaşık olarak eşit düzeyde azalttıkları kaydedilmiş ve böylece gastrodinin TS'deki potansiyel etkinliğinin olabileceğine vurgu yapılmıştır [110].



Şekil 22. Gastrodinin kimyasal yapısı

## SONUÇ VE TARTIŞMA

TS, uzun süredir var olan ve kesin çözümü olmayan nörolojik bir hastalıktır. Tiklerle karakterize olan bu rahatsızlık, hastanın yaşamı boyunca günlük aktivitelerini gerçekleştirirken zorlanmasına neden olmaktadır. Bu yüzden hastanın yaşam kalitesini artırmak ve hastayı topluma yeniden kazandırmak TS tedavilerinin odak noktası olmuştur. Bu tedaviler kapsamında en başarılı sonuçlar, nöroleptik ilaçlar tarafından sağlanmıştır. Ancak nöroleptiklerin göstermiş olduğu yan etkiler, yüksek oranda dezavantaj yarattığından dolayı  $\alpha_2$  agonistler, VMATİ, BTX ve miyorelaksanlar gibi ilaç grupları da TS için denenmiş, ancak istenilen düzeyde etki elde edilememiştir.

Günümüze kadar TS tedavisi amacıyla gerçekleştirilen klinik çalışmalardan elde edilen sonuçlar, nöroleptik ilaçların tikleri kontrol altına almada diğer ilaç gruplarına oranla kayda değer bir üstünlüğünün olduğunu belirtmektedir. Rahatsızlığın sebebi tam olarak aydınlatılamamış olmasına karşın dopaminerjik iletimin yetersizliğinin, hastalığın oluşumunda etkili olduğu düşünülmektedir. Dopamin reseptörlerindeki bu düzensizlik, güçlü bir dopaminerjik blokör özelliği bulunan ve özellikle D<sub>2</sub> reseptörünü bloke eden haloperidol ve pimozit gibi tipik nöroleptikler tarafından giderilmeye çalışılmıştır. Dopaminle beraber serotonin düzeyinde de değişiklikler gösteren aripiprazol gibi atipik nöroleptiklerin de TS tedavisinde önemli bir role sahip olduğu kaydedilmiştir. TS tedavisine yönelik gerçekleştirilen klinik çalışmalarda, nöroleptiklerin dopamin reseptörlerini bloke edebilme kapasitesi göz önünde bulundurulmuş ve bu kapasitelerden yola çıkılarak bazı klinik çalışmalarda nöroleptiklerin TS'deki etkinlikleri karşılaştırılmıştır.

Çoğu klinik çalışmalarda nöroleptiklerin dopamin reseptörünü bloke etmesiyle birlikte tikleri önemli derecede azalttığı gösterilmiş olsa da, Tablo 3'ten yola çıkılarak flufenazinin, haloperidol ve pimozitle benzer düzeyde dopaminerjik reseptörü blokajı özelliği göstermesine rağmen, yine bu ilaçlarla karşılaştırıldığında tikleri kontrol altına almada aynı etkinliği gösterememektedir. Bu durum dopaminerjik reseptörleri bloke edebilme kapasitesi ile tikleri kontrol altına almanın paralellik göstermediği açıkça görülmektedir. Yine FDA onaylı olarak TS'de kullanılan aripiprazol, dopaminerjik reseptörü bloke edebilme kapasitesinin haloperidol ve pimozite oranla daha düşük olmasına karşın tikleri kontrol altına alınmasında en az bu ilaçlar kadar başarı göstermektedir. Ayrıca ketiapin gibi nöroleptiklerle D<sub>2</sub> reseptörünü etkilemeden de tiklerde azalmanın mümkün olduğu yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır. Bu yüzden ilaç geliştirme adına gerçekleştirilecek olan çalışmaların odak noktası sadece dopamin reseptörü olmamalıdır.

Şaşırtıcı bir şekilde guanfasinin bazı hastalarda tikleri artırırken bazılarında ise azalttığı görülmüştür. Bu sebeple herhangi bir ilaç tedavisine başlanmadan önce bu ilacın her hastada aynı etkiyi göstermeyeceği göz önünde bulundurulmalı ve hasta bazlı tedavi yaklaşımı sergilenmelidir.

Günümüzde faz çalışmaları devam eden ekopipam bileşiği, geldiğimiz noktada TS rahatsızlığı için umut vadetmektedir. Şu ana kadar baş ağrısı ve uykusuzluk dışında bir şikayet belirtilmeyen bu ilacın gerek dopamin reseptörünü seçici olarak antagonize etmesi gerekse nöroleptiklerin göstermiş olduğu ekstrapiramidal gibi ciddi boyutta yan etkilere sahip olmaması ekopipamın gelecekte TS tedavisi için önemli olduğu görülmektedir. Ancak, bu bileşik üzerinde yeterli sayıda klinik çalışma bulunmamakta, ekopipamın TS tedavisindeki etkinliği üzerinde çalışmalar devam etmektedir.

İlaçların değerlendirilmesi çerçevesinde yürütülen klinik çalışmalar genellikle plasebo kontrollü gerçekleştirilmiş ve sonuçları değerlendirmede YGTSS düzeylerinden faydalanılmıştır. YGTSS düzeyinin başlangıç durumuna göre azalması ile tiklerin ortadan kaldırılması arasında doğrusal bir ilişki bulunmakta ve ilaç uygulaması ile bu düzeyin olabildiğince azalması beklenmektedir.



İlginç bir şekilde çoğu çalışmada plasebo kullanıldığında bile tiklerin az da olsa olumlu yönde seyrettiği bildirilmiştir. Risperidon ile plasebo kontrollü yapılan bir çalışmada bu oran %26 olarak dikkat çekmektedir. Bu sonuç, hastalığın psikolojik olarak da kontrol altına alınmasının mümkün olduğunu göstermektedir. Böylece TS tedavisinin yanında hastanın kendisini psikolojik anlamda kontrol edebilmesi, tikleri ortadan kaldırma konusunda önemli bir rol oynamaktadır.

TS tedavisinde en etkin olduğu gözlenen nöroleptik ilaçların göstermiş olduğu yan etkiler nedeniyle, TS tedavisi üzerine yapılacak çalışmalar, TS'de potansiyel etkinliği olabilecek yeni kimyasal grupların araştırılmasına yönelmektedir. Bu kapsamda kannabinoitlerin, rinkofilinin ve gastrodinin TS'deki olası etkinlikleri değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler, gelecekteki TS tedavisi için kritik bir öneme sahiptir. Bahsedilen bu kimyasal grupların klinik çalışmalarda değerlendirilmesi sonucunda elde edilen veriler ileri dönemlerde TS tedavisine yön verebilecektir.

İlaç dışında akupunktur, DBS, ECT ve rTMS yöntemleri de tikleri kontrol altına almak için kullanılmıştır. Günümüzde TS tedavisi amacıyla çok fazla tercih edilmemekle birlikte, diğer yöntemlerden farklı olarak akupunktur, uzun sürelerdir Çin'de kullanılmakta ve son zamanlarda dünya genelinde TS tedavisi için tamamlayıcı ve destekleyici olarak nitelendirilmektedir.

Sonuç olarak TS tedavisinde en çok ilaçla tedavi yöntemi tercih edildiği görülmektedir. İlaçla tedaviye baktığımızda nöroleptik ilaçların etkinliği göze çarpmaktadır. Bu kapsamda en çok tercih edilen ve aynı zamanda TS amacıyla ilk olarak kullanılan haloperidol, 1964 yılından bu yana önemini yitirmemiştir. Haloperidolün ardından yine o dönemlerde TS'deki önemi keşfedilen pimozit ile 10 yıl önce TS için FDA onayını alan aripiprazol, günümüzde TS tedavisi amacıyla FDA onaylı olarak kullanılmaktadır. Bu ilaçların dışında TS ve benzeri rahatsızlıklarda etkili olabilecek selektif dopamin antagonisti bir ilaç olan ekopipam üzerinde faz çalışmaları FDA tarafından günümüzde de devam etmektedir.

Bu çalışma kapsamında TS tedavisi için geçmişte kullanılan, klinik çalışmalarda yer alan ve FDA onayı alarak günümüzde halen kullanılmakta olan ilaçların üzerinde durulmuştur. Bununla birlikte klinik çalışmaları devam eden güncel ilaçların ve ilaç adayı moleküllerin kimyasal yapılarına da yer verilmiştir. TS için FDA onayı alan haloperidol, pimozit ve aripiprazol bileşiklerinin göstermiş olduğu yapı aktivite ilişkileri detaylı bir şekilde incelenmiştir.

## KAYNAKÇA

1. Stern E, Silbersweig DA, Chee KY, Holmes A, Robertson MM, Trimble M, Dolan RJ. A functional neuroanatomy of tics in Tourette syndrome. *Arch Gen Psychiatry*, 2000; 57:741-748.

2. Swerdlow NR, Young AB. Neuropathology in Tourette syndrome. *CNS Spectr*, 1999; 4:65-74.

3. Leckman JF. Tourette's syndrome. *The Lancet*, 2002; 360:1577-1586.

4. Lavoie ME, Leclerc J, O'Connor KP. Bridging neuroscience and clinical psychology: cognitive behavioral and psychophysiological models in the evaluation and treatment of Gilles de la Tourette syndrome. *Neuropsychiatry*, 2013; 3:75.

5. Eddy CM, Rickards HE, Cavanna AE. Treatment strategies for tics in Tourette syndrome. *TAND*, 2011; 4:25-45.

6. Robertson MM. Tourette syndrome, associated conditions and the complexities of treatment. *Brain*, 2000; 123:425-462.

7. **de La Tourette G.** Étude sur une affection nerveuse caractérisée par l'incoordination motrice accompagnée d'écholalie et de copralalie. *Arch Neurol*, **1885**; 9:19-42.
8. **Lajonchere C, Nortz M, Finger S.** Gilles de la Tourette and the discovery of Tourette syndrome: includes a translation of his 1884 article. *Arch Neurol*, **1996**; 53:567-574.
9. **Leckman JF, Peterson BS, Anderson GM, Arnsten AF, Pauls DL, Cohen DJ.** Pathogenesis of Tourette's syndrome. *J Child Psychol Psychiatry*, **1997**; 38:119-142.
10. **Müller N.** Tourette's syndrome: clinical features, pathophysiology, and therapeutic approaches. *DCNS*, **2007**; 9:161-171.
11. **Cavanna AE, Rickards H.** The psychopathological spectrum of Gilles de la Tourette syndrome. *Neurosci Biobehav Rev*, **2013**; 37:1008-1015.
12. **Hirschtritt ME, Lee PC, Pauls DL, Dion Y, Grados MA, Illmann C, Tourette Syndrome Association International Consortium for Genetics.** Lifetime prevalence, age of risk, and genetic relationships of comorbid psychiatric disorders in Tourette syndrome. *JAMA Psychiatry*, **2015**; 72:325-333.
13. **Holzer JC, McDougle CJ, Boyarsky BK, Price LH, Goodman WK, Baer L, Leckman JF.** Obsessive-compulsive disorder with and without a chronic tic disorder: a comparison of symptoms in 70 patients. *B J Psych*, **1994**; 164:469-473.
14. **Worbe Y, Mallet L, Golmard JL, Béhar C, Durif F, Jalenques I, Hartmann A.** Repetitive behaviours in patients with Gilles de la Tourette syndrome: tics, compulsions, or both?. *PLoS One*, **2010**; 5:e12959.
15. **Freeman RD, Fast DK, Burd L, Kerbeshian J, Robertson MM, Sandor P.** An international perspective on Tourette syndrome: selected findings from 3500 individuals in 22 countries. *DMCN*, **2000**; 42:436-447.
16. **Kurlan R, Como PG, Miller B, Palumbo D, Deeley C, Andresen EM, McDermott MP.** The behavioral spectrum of tic disorders: a community-based study. *Neurol*, **2002**; 59:414-420.
17. **Robertson MM.** Mood disorders and Gilles de la Tourette's syndrome: an update on prevalence, etiology, comorbidity, clinical associations, and implications. *J Psychosom Res*, **2006**; 61:349-358.
18. **Cavanna AE, Black KJ, Hallett M, Voon V.** Neurobiology of the premonitory urge in Tourette's syndrome: pathophysiology and treatment implications. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*, **2017**; 29:95-104.
19. **Ünal D, Akdemir D.** Tourette Sendromunun Nörobiyolojisi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, **2016**; 27: 275-85.
20. **State MW.** The genetics of child psychiatric disorders: focus on autism and Tourette syndrome. *Neuron*, **2010**; 68:254-269.
21. **Price RA, Kidd KK, Cohen DJ, Pauls DL, Leckman JF.** A twin study of Tourette syndrome. *Arch Gen Psychiatry*, **1985**; 42:815-820.
22. **O'Rourke JA, Scharf JM, Yu D, Pauls DL.** The genetics of Tourette syndrome: a review. *J Psychosoma Res*, **2009**; 67:533-545.
23. **Paschou P.** The genetic basis of Gilles de la Tourette Syndrome. *Neurosci Biobehav Rev*, **2013**; 37:1026-1039.
24. **Chao TK, Hu J, Pringsheim T.** Prenatal risk factors for Tourette Syndrome: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth*, **2014**; 14:1-19.
25. **Scahill L, Lombroso PJ, Mack G, Van Wattum PJ, Zhang H, Vitale A, Leckman JF.** Thermal sensitivity in Tourette syndrome: preliminary report. *Percept Mot Skills*, **2001**; 92:419-432.

26. **Kessler AR.** Effects of medications on regulation of body temperature of patients with Tourette syndrome. *J child neurol*, **2004**; 19:220-224.
27. **Billnitzer A, Jankovic J.** Current management of tics and Tourette syndrome: behavioral, pharmacologic, and surgical treatments. *Neurother*, **2020**; 17:1681-1693.
28. **Chon TY, Lee MC.** Acupuncture. *Elsevier*, **2013**; 88:1141-1146.
29. **Fu Q, Zhang X, Yan H, Xu J, Liu H, Yang L, Zhao S, Rong P, Ma R.** Acupuncture for treating tic disorders in children. A protocol for systematic review and meta-analysis. *Med*, **2021**; 100:e24860
30. **Yu J, Ye Y, Liu J, Wang Y, Peng W, Liu Z.** Acupuncture for Tourette syndrome: a systematic review. *eCAM*, **2016**.
31. **McNaught KSP, Mink JW.** Advances in understanding and treatment of Tourette syndrome. *Nat Rev Neurol*, **2011**; 7:667-676.
32. **Meltzer HY.** Update on typical and atypical antipsychotic drugs. *Annu Rev Med*, **2013**; 64:393-406.
33. **Richelson E.** Receptor pharmacology of neuroleptics: relation to clinical effects. *J Clin Psychiatry*, **1999**; 60:5-14.
34. **Akgün H, Balkan A, Bilgin AA, Çalış Ü, Dalkara S, Erol DD, Erdoğan H, Ertan M, Keleşçi NG, Özkanlı F, Palaska E, Saraç S, Şafak C, Tozkoparan B** Farmasötik Kimya 1., 4. Baskı, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Basımevi, **2016**:281-303.
35. **Tiwari P, Panik R, Bhattacharya A, Ahirwar D, Chandy A.** Evidences of possible side effects of neuroleptic drugs: A systematic review. *Asian Pac J Reprod*, **2012**; 1:330-336.
36. **Leckman JF, Riddle MA, Hardin MT, Ort SI, Swartz KL, Stevenson J, Cohen DJ.** The Yale Global Tic Severity Scale: initial testing of a clinician-rated scale of tic severity. *JAACAP*, **1989**; 28:566-573.
37. **Gilbert DL, Budman CL, Singer HS, Kurlan R, Chipkin RE.** A D1 receptor antagonist, ecopipam, for treatment of tics in Tourette syndrome. *Clin Neuropharmacol*, **2014**; 37:26-30.
38. **Nguyen V, Tiemann D, Park E, Salehi A.** Alpha-2 agonists. *Anesthesiol Clin*, **2017**; 35:233-245.
39. **Cothros N, Pringsheim T.** Alpha agonists for the treatment of Tourette syndrome. *AP*, **2022**; 4:251-266.
40. **Lohr KM, Masoud ST, Salahpour A, Miller GW.** Membrane transporters as mediators of synaptic dopamine dynamics: implications for disease. *Eur J Neurosci*, **2017**; 45:20-33.
41. **Meyer P, Bohnen NI, Minoshima S, Koeppe RA, Wernette K, Kilbourn MR, Albin RL.** Striatal presynaptic monoaminergic vesicles are not increased in Tourette's syndrome. *Neurol*, **1999**; 53:371.
42. **Horowitz BZ.** Botulinum toxin. *Crit Care Clin*, **2005**; 21:825-839.
43. **Porta M, Maggioni G, Ottaviani F, Schindler A.** Treatment of phonic tics in patients with Tourette's syndrome using botulinum toxin type A. *Neurol Sci* **2004**; 24:420-423.
44. **Ellenhorn MJ, Barceloux DG.** Diagnosis and Treatment of Human Poisoning. *Med Toxicol*, **1988**; 1185-1187.
45. **Pandey S, Srivanitchapoom P, Kirubakaran R, Berman BD.** Botulinum toxin for motor and phonic tics in Tourette's syndrome. *CDSR*, **2018**; 1.
46. **Awaad Y.** Tics in Tourette syndrome: new treatment options. *J Child Neurol*, **1999**; 14:316-319.

47. **Baldermann JC, Schueller T, Huys D, Becker I, Timmermann L, Jessen F, Kuhn J.** Deep brain stimulation for Tourette-syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Brain Stimul*, **2016**; 9:296-304.
48. **Dostrovsky JO, Lozano AM.** Mechanisms of deep brain stimulation. *J Mov Disord*, **2002**; 17:63-68.
49. **Dehning S, Feddersen B, Mehrkens JH, Müller N.** Long-term results of electroconvulsive therapy in severe Gilles de la Tourette Syndrome. *J ECT*, **2011**; 27:145-147.
50. **Karadenizli D, Dilbaz N, Bayam G.** Gilles de la Tourette syndrome: response to electroconvulsive therapy. *J ECT*, **2005**; 21:246–248.
51. **Munchau A, Bloem BR, Thilo KV, Trimble MR, Rothwell JC, Robertson MM.** Repetitive transcranial magnetic stimulation for Tourette Syndrome. *Neurol*, **2002**; 59:1789-1791.
52. **Mantovani A, Leckman JF, Grantz H, King RA, Sporn AL, Lisanby SH.** Repetitive transcranial magnetic stimulation of the supplementary motor area in the treatment of Tourette syndrome: report of two cases *Clin. Neurophysiol*, **2007**; 118:2314-2315.
53. **Chapel JL, Brown N, Jenkins RL.** Tourette's disease: symptomatic relief with haloperidol. *Am J Psychiatry*, **1964**; 121:608-610.
54. **Quezada J, Coffman KA.** Current approaches and new developments in the pharmacological management of Tourette syndrome. *CNS Drugs*, **2018**; 32:33-45.
55. **Iversen LL, Rogawski MA, Miller RJ.** Comparison of the effects of neuroleptic drugs on pre-and postsynaptic dopaminergic mechanisms in the rat striatum. *Mol Pharmacol*, **1976**; 12:251-262.
56. **Kenway AK.** A double-blind comparison of pimozide and haloperidol in the treatment of recurrent anxiety states. *Br J Clin Pract*, **1973**; 27:67–68.
57. **Haas S, Beckmann H.** Pimozide versus Haloperidol in acute schizophrenia. A double blind controlled study. *Pharmacopsychiatry*, **1982**; 15:70–74.
58. **Chen G, Xia H, Cai Y, Ma D, Yuan J, Yuan C.** Diphenylbutylpiperidine-based cell autophagy inducers: Design, synthesis and SAR studies. *Med Chem Comm*, **2011**; 2:315-320.
59. **Singer HS, Gammon K, Quaskey S.** Haloperidol, fluphenazine and clonidine in Tourette syndrome: controversies in treatment. *Pediatr Neurosurg*, **1985**; 12:71-74.
60. **Goetz CG, Tanner CM, Klawans HL.** Fluphenazine and multifocal tic disorders. *Arch Neurol*, **1984**; 41:271-272.
61. **Scatton B, Cohen C, Perrault G, Oblin A, Claustre Y, Schoemaker H, Porsolt R.** The preclinical pharmacologic profile of tiapride. *Eur Psychiatry*, **2001**; 16:29-34.
62. **Eggers CH, Rothenberger A, Berghaus U.** Clinical and neurobiological findings in children suffering from tic disease following treatment with tiapride. *Eur Arch Psychiatr Neurol Sci*, **1988**; 237:223–229
63. **Pollak P, Gaio JM, Hommel M, Pellat J, Perret J.** Effects of tiapride in tardive dyskinesia. *Psychopharmacol*, **1985**; 85:236-239.
64. **Roos RA, Van der Velde EA, Buruma OJ, De Wolff FA.** Assessment of the therapeutic range of tiapride in patients with tardive dyskinesia. *JNNP*, **1986**; 49:1055-1058.
65. **Caley CF, Weber SS.** Sulpiride: an antipsychotic with selective dopaminergic antagonist properties. *Ann Pharmacother*, **1995**; 29:152-160.
66. **Robertson MM, Schnieden V, Lees AJ.** Management of Gilles de la Tourette syndrome using sulpiride. *Clin neuropharmacol*, **1990**; 13:229-235.

67. Ho CS, Chen HJ, Chiu NC, Shen EY, Lue HC. Short-term sulphiride treatment of children and adolescents with Tourette syndrome or chronic tic disorder. *JFMA*, **2009**; 108:788-793.
68. Bruun RD, Budman CL. Risperidone as a treatment for Tourette's syndrome. *J Clin Psychiatry*, **1996**; 57:29-31.
69. Bruggeman R, van der Linden C, Buitelaar JK, Gericke GS, Hawkridge SM, Temlett JA. Risperidone versus pimozide in Tourette's disorder: a comparative double-blind parallel-group study. *J Clin Psychiatry*, **2001**; 62:50-56.
70. Dion Y, Annable L, Sandor P, Chouinard G. Risperidone in the treatment of Tourette syndrome: a double-blind, placebo-controlled trial. *J Clin Psychopharmacol*, **2002**; 22:31-39.
71. Chappell P, Sallee F. The tolerability and efficacy of ziprasidone in the treatment of children and adolescents with Tourette's Syndrome. *Eur Psychiatry*, **1988**; 13:313.
72. Sallee FR, Kurlan R, Goetz CG, Singer H, Scahill L, Law G, Chappell PB. Ziprasidone treatment of children and adolescents with Tourette's syndrome: a pilot study. *JAACAP*, **2000**; 39:292-299.
73. Bhadrinath BR. Olanzapine in Tourette syndrome. *B J Psych*, **1998**; 172:366-366.
74. Onofrij M, Paci C, D'andreamatteo G, Toma L. Olanzapine in severe Gilles de la Tourette syndrome: a 52-week double-blind cross-over study vs. low-dose pimozide. *J Neurol*, **2000**; 247:443-446.
75. Párraga HC, Párraga MI. Quetiapine treatment in patients with Tourette syndrome. *Can J Psychiatry*, **2001**; 46:184-185.
76. Burris KD, Molski TF, Xu C. Aripiprazole, a novel antipsychotic, is a high-affinity partial agonist at human dopamine D2 receptors. *J Pharmacol Exp Ther*, **2002**; 302:381-389.
77. Hounie A, De Mathis A, Sampaio AS, Mercadante MT. Aripiprazole and Tourette syndrome. *Braz J Psychiatry*, **2004**; 26:213.
78. Cai XN, He XL, Wu GF, Hu JS, Sun D, Liu ZS. Efficacy and safety of aripiprazole in the treatment of Tourette Syndrome in children: a meta-analysis. *Chin J Appl Clin Pediatr*, **2016**; 31:1426-1431.
79. Szabo M, Klein Herenbrink C, Christopoulos A, Lane JR, Capuano B. Structure-activity relationships of privileged structures lead to the discovery of novel biased ligands at the dopamine D2 receptor. *J Med Chem*, **2014**; 57:4924-4939.
80. Avram S, Berner H, Milac AL, Wolschann P. Quantitative structure-activity relationship studies on membrane receptors inhibition by antipsychotic drugs. Application to schizophrenia treatment. *Monatsh Chem*, **2008**; 139:407-426.
81. Gilbert DL, Dubow JS, Cunniff TM, Wanaski SP, Atkinson SD, Mahableshwarkar AR. Ecopipam for tourette syndrome: A randomized trial. *Pediatr*, **2023**; 151:e2022059574.
82. Cohen DJ, Nathanson JA, Young JG, Shaywitz BA. Clonidine in Tourette's syndrome. *The Lancet*, **1979**; 314:551-553.
83. Leckman JF, Hardin MT, Riddle MA, Stevenson J, Ort SI, Cohen DJ. Clonidine treatment of Gilles de la Tourette's syndrome. *Arch Gen Psychiatry*, **1991**; 48:324-328.
84. Chappell PB, Riddle MA, Scahill L, Lynch KA, Schultz R, Arnsten A, Cohen DJ. Guanfacine treatment of comorbid attention-deficit hyperactivity disorder and Tourette's syndrome: preliminary clinical experience. *JAACAP*, **1995**; 34:1140-1146.

85. **Cummings DD, Singer HS, Krieger M, Miller TL, Mahone EM.** Neuropsychiatric effects of guanfacine in children with mild tourette syndrome: a pilot study. *Clin Neuropharmacol*, **2002**; 25:325-332.
86. **Jankovic J.** Tetrabenazine in the treatment of hyperkinetic movement disorders. *Adv Neurol*, **1983**; 37:277-289.
87. **Pakkenberg H.** The effect of tetrabenazine in some hyperkinetic syndromes. *Acta Neurol Scand*, **1968**; 44:391-393.
88. **Jankovic J, Glaze DG, Frost JD.** Effect of tetrabenazine on tics and sleep of Gilles de la Tourette's syndrome. *Neurol*, **1984**; 34:688-692.
89. **Stahl SM.** Comparing pharmacologic mechanism of action for the vesicular monoamine transporter 2 inhibitors valbenazine and deutetabenazine in treating tardive dyskinesia: does one have advantages over the other?. *CNS Spectr*, **2018**; 23:239-247.
90. **Kim ES.** Valbenazine: first global approval. *Drugs*, **2017**; 77:1123-1129.
91. **Fromm GH.** Baclofen as an adjuvant analgesic. *JPSM*, **1994**; 9:500-509.
92. **Singer HS, Wendlandt J, Krieger M, Giuliano J.** Baclofen treatment in Tourette syndrome: a double-blind, placebo-controlled, crossover trial. *Neurol*, **2001**; 56:599-604.
93. **Hemming M, Yellowlees PM.** Effective treatment of Tourette's syndrome with marijuana. *J Psychopharmacol*, **1993**; 7:389-391.
94. **Abi-Jaoude E, Chen L, Cheung P, Bhikram T, Sandor P.** Preliminary evidence on cannabis effectiveness and tolerability for adults with Tourette syndrome. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*, **2017**; 29:391-400.
95. **Thaler A, Arad S, Schleider LB, Knaani J, Taichman T, Giladi N.** Single center experience with medical cannabis in Gilles de la Tourette Syndrome, **2019**.
96. **Brunnauer A, Segmiller FM, Volkamer T, Laux G, Müller N, Dehning S.** Cannabinoids improve driving ability in a Tourette's patient. *Psychiatry Res*, **2011**; 190:382.
97. **Hasan A, Rothenberger A, Munchau A, Wobrock T, Falkai P, Roessner V.** Oral Delta-9-tetrahydrocannabinol improved refractory Gilles de la Tourette syndrome in an adolescent by increasing intracortical inhibition: a case report. *J Clin Psychopharmacol*, **2010**; 30:190-192.
98. **Szejko N, Jakubovski E, Fremer C, Kunert K, Müller-Vahl K.** Delta-9-tetrahydrocannabinol for the treatment of a child with Tourette syndrome: case report. *Eur J Med Case Rep*, **2018**; 2:39-41.
99. **Jakubovski E, Muller-Vahl K.** Speechlessness in Gilles de la Tourette syndrome: cannabis-based medicines improve severe vocal blocking tics in two patients. *Int J Mol Sci*, **2017**; 18:E1739.
100. **Pichler EM, Kawohl W, Seifritz E, Roser P.** Pure delta-9-tetrahydrocannabinol and its combination with cannabidiol in treatment-resistant Tourette syndrome: a case report. *Int J Psychiatry Med*, **2019**; 54:150-156.
101. **Müller-Vahl KR, Schneider U, Koblenz A, Jöbges M, Kolbe H, Daldrup T.** Treatment of Tourette's syndrome with delta-9-tetrahydrocannabinol: a randomized crossover trial. *Pharmacopsychiatry*, **2002**; 35:57-61.
102. **Müller-Vahl KR, Schneider U, Prevedel H, Theloe K, Kolbe H, Daldrup T.** Delta-9-tetrahydrocannabinol is effective in the treatment of tics in Tourette syndrome: a 6-week randomized trial. *J Clin Psychiatry*, **2003**; 64:459-465.
103. **Trainor D.** Severe motor and vocal tics controlled with Sativex<sup>®</sup>. *Australas Psychiatry*, **2016**; 24:541-544.
104. **Kanaan AS.** Significant tic reduction in an otherwise treatment-resistant patient with Gilles de la Tourette syndrome following treatment with nabiximols. *Brain Sci*, **2017**; 7:E47.

105. **Artukoğlu BB, Bloch MH.** The potential of cannabinoid-based treatments in Tourette syndrome. *CNS Drugs*, **2019**; 33:417-430.
106. **Yamanaka E, Kimizuka Y, Aimi N, Sakai S, Haginiwa J.** Studies of plants containing indole alkaloids. IX. Quantitative analysis of tertiary alkaloids in various parts of *Uncaria rhynchophylla* MIQ. *Yakugaku Zasshi*, **1983**; 103:1028-1033.
107. **Shi JS, Huang B, Wu Q, Ren RX, Xie XL.** Effects of rhynchophylline on activity of mice and on intracerebral serotonin and dopamine of rat. *Acta Pharmacol Sin*, **2013**; 14:114-117.
108. **Chen CX, Jin RM, Zhong J, Li YK, Yue L, Chen SC.** Inhibitory effect of rhynchophylline on platelet aggregation and thrombosis. *Acta Pharmacol Sin*, **1992**; 13:126-30.
109. **Long H, Ruan J, Zhang M, Wang C, Huang Y.** Rhynchophylline attenuates Tourette syndrome via BDNF/NF- $\kappa$ B pathway in vivo and in vitro. *Neurotox Res*, **2019**; 36:756-763.
110. **Wang Y, Zhao L, Li AY.** Gastrodin-A potential drug used for the treatment of Tourette Syndrome. *J Pharmacol Sci*, **2021**; 145:289-295.

## OSMANLI DÖNEMİNDE TERCÜME FAALİYETLERİ: MEHMET ALİ PAŞA DÖNEMİ

**Nazlı ABLAK**

Batman Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Temel İslam Bilimleri Anabilim Dalı

ORCID: 0009-0001-9909-1197

### ÖZET

Osmanlı devleti, kurulduğu ilk yıllardan itibaren tercüme faaliyetlerine büyük önem vermiştir, gücünün zirvesinde olduğu klasik dönemde tercümanlık kurumuna önemli bir ihtiyaç duymamış, elinde bulunan mevcut kadrolarla yetinmiş, 1821’de Tercüme Odası’nın kuruluşuna kadar herhangi bir yatırım yapmamıştır. Osmanlı’da yükseliş devrindeki siyasi ve iktisadi büyüme, çeviri ve bilim faaliyetlerinin de hızlanmasına yol açmıştır. Çevirinin Altın, Çağı Mehmet Ali Paşa döneminde (1805-1848) en parlak dönemini yaşıyordu. Osmanlı ve Arap tarihinde modernleşmeye doğru büyük gelişmelerin kaydedildiği dönemdir. Mehmet Ali Paşa, çeviriyi Batı ile iletişim kurmak için bir alet olarak gördüğü için çeviri geliştirme girişimlerini sürdürdü. Mehmet Ali Paşa dönemi birinci aşama olarak 1830 yılında eğitim müfredatını geliştirdi, teknik okullar kurdu ve yabancı dil öğretilmeye başlandı. İtalyanca ve Fransızca ders kitaplarının Arapça ve Türkçeye çevrilmesini emretti. İkinci aşama olarak ise 1835 yılında Mısır’da rönesansı gerçekleştirmek için Mısırlıları yabancı dil öğrenmeleri için Avrupa’ya gönderdi. Üçüncü aşama ise 1835 yılında Mehmet Ali tarafından tercümanlar yetiştirmek amacıyla Kahire’de Diller Okulu kurulmuş, 1852 yılında faaliyete geçmiştir. Mehmet Ali Paşa bu okul sayesinde tüm ilimlerdeki en büyük yabancı kitapları -özellikle Arapça- tercüme edebilmiştir. Divan-ı Hümayun Tercümanlığına Yahyâ Efendi getirilmiş, böylece Rumların devlet görevlerinden azledilmesi ve tercüman yetiştirmek için ders verilmeye başlanması ile Tercüme Odası kurulmuştur. Tercüme Odası bir kurum olarak iki bölümden oluşmaktaydı. Bunlardan biri dil öğrenecek memurların devam ettiği lisan odası, diğeri ise buradan mezun olan mütercimlerin çalıştığı tercüme odasıdır. Bu çalışmada ilk olarak Osmanlı döneminde çeviri faaliyetlerine değinip daha sonra Mehmet Ali Paşa döneminde yapılan tercüme ve Mehmet Ali Paşa’nın çeviri faaliyetlerine alt yapı oluşturduğu ıslahatlar, bu dönemde çeviriye katkı yapan diğer önemli isimler ve kurumlar hakkında bilgi verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çeviri Faaliyetleri, Mehmet Ali Paşa, Osmanlı, Tercüme.

### TRANSLATION ACTIVITIES IN THE OTTOMAN PERIOD: MEHMET ALI PASHA PERIOD

#### ABSTRACT

The Ottoman state, from the early years, attached great importance to translation processes, did not feel a significant need for a translation institution in the classical period when it was in power, was content with the existing staff, and did not make any investment until the center of the Translation Chamber in 1821. The political and economic growth during the rise of the Ottoman Empire led to the acceleration of translation and scientific processes. The Golden Age of Translation experienced its brightest period during the reign of Mehmet Ali Pasha (1805-1848). It is the period when great developments were made towards modernization in Ottoman and Arab history. Mehmet Ali Pasha continued his translation development initiatives because he saw translation as a tool for communication with the West. As the first stage of the Mehmet Ali Pasha period, he developed the education curriculum in 1830, technical schools were maintained and foreign languages were started to be taught.



It was mandatory to translate Italian and French textbooks into Arabic and Turkish. The second stage was in 1835, when Egyptians were sent to Europe to study the renaissance in Egypt and to learn foreign languages. The third stage was the establishment of the School of Languages in Cairo by Mehmet Ali in 1835 by translators, and it became operational in 1852. Thanks to this school, Mehmet Ali Pasha was able to translate the greatest foreign books in all sciences, especially Arabic. Yahya Efendi was appointed as the Divan-ı Hümayun Interpreter, and thus, the Translation Chamber was established with the dismissal of Greeks from state duties and the start of courses for translator training. The Translation Chamber consisted of two sections as an institution. One was the undergraduate room where civil servants who would learn a language continued, and the other was the translation room of translators who graduated from here. In this period, translation activities were first mentioned during the Ottoman period, and then information was given about the translations made during the Mehmet Ali Pasha period, the reforms that formed the basis for Mehmet Ali Pasha's translation activities, and other important names and institutions that contributed to translation during this period.

**Keywords:** Translation Activities, Mehmet Ali Pasha, Ottoman, Translation.

## TÜRK İSLAM DÜŞÜNÇESİ AÇISINDAN NURETTİN TOPÇU

**Dr. Mehmet AYDIN**

İnönü Üniversitesi, Fen- Edebiyat Fakültesi, Felsefe Bölümü

ORCID: 0000-0001- 8141- 0412

### ÖZET

Bu çalışmanın konusu modern Türk İslam düşünürlerinden Nurettin Topçu'nun Türk İslam düşüncesi bağlamında yapmış olduğu katkılar hakkındadır. Genel anlamda Nurettin Topçu'yu tanıtırken yaşamı, eserleri ve düşünceleri bağlamında çalışma yürütülmüştür. Aydınımız, felsefe, sosyoloji, din, mantık ve edebiyata kadar uzanan farklı alanları kapsayan eserler kaleme almıştır. Bu minvalde çalışmamızın amacı onun temel düşüncelerinden hareketle Türk İslam düşüncesi açısından ele almış olduğu temel kavramlara yer verilmiştir. Aksiyon felsefesinin ve hareket okulunun öncü isimlerinden olan Nurettin Topçu; ahlak, batılılaş(tır)ma, kimlik, milli değerler konusunda yazılar yazmıştır. Batı medeniyetine karşı duruşu ve düşünceleri ile yeniden milli değerlerin ön planda tutulması için çaba göstermiştir. O, Türkiye'de batılılaşma sürecinde yaşanan krizlere farkındalık oluşturmuş ve yaşanan sorunlara çözümleyici fikirler sunmuştur. Böylelikle çalışmamızda Nurettin Topçu'nun Türk İslam düşüncesindeki konumunu belirlemiş olacağız.

**Anahtar Kelimeler:** Nurettin Topçu, Türk İslam Düşüncesi, Ahlak, Milli, Batılılaş(tır) ma.

### NURETTİN TOPÇU IN TERMS OF TURKISH ISLAMIC THOUGHT

#### ABSTRACT

The subject of this study is about the contributions of Nurettin Topçu, one of the modern Turkish Islamic thinkers, in the context of Turkish Islamic thought. In general terms, the study aims to introduce Nurettin Topçu in the context of his life, works and thoughts. Our intellectual has written works covering different fields ranging from philosophy, sociology, religion, logic and literature. In this respect, the aim of our study is to give place to the basic concepts that he dealt with in terms of Turkish Islamic thought based on his basic thoughts. Nurettin Topçu, one of the pioneers of the philosophy of action and the school of movement, wrote about morality, westernization, identity and national values. With his stance against Western civilization and his thoughts, he made efforts to bring national values back to the forefront. He created awareness of the crises experienced in the process of westernization in Turkey and offered solutions to the problems experienced. Thus, in our study, we will determine the position of Nurettin Topçu in Turkish Islamic thought.

**Keywords:** Nurettin Topçu, Turkish Islamic Thought, Morality, National, Westernization.

#### GİRİŞ

Hareket felsefesinden esinlenerek 1939'da "Hareket" dergisini çıkarmaya başlayan Topçu, bir ekol oluşturdu ve hareket felsefesini Türk okurlarına tanıttı. Topçu, eğitim ve öğretime katkısını öğretmenlikte bırakmayıp felsefe, sosyoloji, psikoloji, mantık ve ahlak dersleri için ders kitapları da yazdı. Aynı zamanda Anadolu toprağına ve Türk tarihine sıkı sıkıya bağlı bir milliyetçilik anlayışı geliştiren Topçu, milliyetçiliğin "devirlerin tahakküm sermayesi olan siyasi hezeyanlardan sıyrılması" gerektiğini savunurken, "Hareket, Allah'la insanın terkibidir" sözünü ölçü alarak eğitimden ekonomiye, ahlaktan politikaya, felsefeden bilime, insanı ilgilendiren her alanda yazılar yazdı. Eğitim amacıyla Batı'da kalmış olan Nurettin Topçu kendi Anadolu coğrafyasından asla bağıni koparmamıştır.

Bilakis Çalışmalarında Anadoluçuluk fikrine sıkı sıkıya bağlı olduğunu hatırlatarak Türk tarihine olan hayranlığını dile getirmiştir. Bu bağlamda o, “Anadoluçuluk” düşüncesinden hareketle kadim İslam ve Türk Tarihini, tassavvufu ve modern dönemdeki sosyolojik gerçekliği eserlerinde tahlil etti.<sup>1</sup>

Nurettin Topçu modern Türk İslam düşüncesinin önemli fikir adamlarından birisidir. Topçu insanı ve insan yaşamına dair meseleleri kendi dünyasında değerlendirmiş ve önemli tespitlerde bulunmuştur. Batı dünyasını yakından tanıma fırsatı yakalayan Nurettin Topçu, Batı ile Doğu arasında yaşanan sorunları gündemine almıştır. Bilinçli olma durumu, Şahsiyet kazanma, şuurlu nesiller yetiştirmek, Anadoluçuluk fikri, Batılılaşma, Ahlak, İsyân, Sürü Psikolojisi, din, eğitim, mantık ve sanat gibi birçok konuda yazılar yazmıştır.

Bu çalışmamızda Nurettin Topçu'nun çalışmalarından esinlenerek onun Türk İslam Tarihi açısından öneminden bahsedilmiştir. İlk olarak aydınımızın hayatı ve eserlerinden söz edilmiştir. Burada özellikle Topçunun eğitim ve düşünce dünyasına dikkatleri çekerek onun fikirlerinin olgunlaşmasındaki önemli isimlerden bahsedilmiştir. Akabinde onun insan, toplum ve devlet hakkındaki görüşlerine başvurarak kuruyucusu olduğu hareket felsefesi hakkında bilgilere yer verilmiştir. Özellikle Topçu'nun düşüncesinde ahlak görüşleri çerçevesinde insanın kişiliğinin oluşmasında dinin etkisinden söz edilmiştir. Yine çalışmamızda Topçu'nun sosyolog kimliği doğrultusunda toplumsal mesellere nasıl yaklaştığından söz edilmiştir. İslam dininin öğretilerinden hareket eden Topçu, medeniyetin ve kültürün oluşmasında İslam dininin önemine dikkatleri çekmiştir. Bu çalışma genel anlamda Nurettin Topçu'yu Türk İslam Düşüncesine yapmış olduğu katkılardan söz edilmiş ve daha sonra Nurettin Topçu hakkında yapılacak olan bilimsel çalışmalarda özgün bir kaynak çalışması olacaktır.

## 1. NURETTİN TOPÇU'NUN HAYATI, EĞİTİM VE ESERLERİ HAKKINDA

Nurettin Topçu 1909'da İstanbul'da doğdu. Baba tarafından köken olarak Erzurumlu'dur. Dedesi Osman Efendi Erzurum'un Ruslar tarafından işgal edilmesi sırasında Türk ordusuna Topçuluk görevinde bulunduğu için mensup olduğu aile Topçuzadeler lakanı ile tanınmışlardır. Babasının ismi Ahmet Efendi'dir. Ahmet Efendi Erzurum'dan İstanbul'a taşınmış ve orada ilk evliliğini yapmıştır. İlk evliliğinde hanımını kaybeder daha sonra Eğinli Kasap Hasan Ağa'nın kızı Fatma ile evlenmiştir. Fatma Hanım Nurettin Topçu'nun annesidir. Birinci Dünya Savaşı sürerken Nurettin Topçu'nun babasının işleri iyi gitmez ve iflas eder. Topçu'nun doğup büyüdüğü evi bırakıp Çemberlitaş'a taşınmışlardır. Topçu yaşamının kalan kısmını ahşaplı bir evde geçirir.

Başarılı bir eğitim yaşamı olan Topçu, altı yaşında Bezmialem Valide Mektebi'nin anaokuluna başlamıştır. Bu eğitimini aldıktan sonra mezun olup girmiş olduğu Büyük Reşit Paşa Numune Mektebi'ni birincilikle bitirmiştir (Kutlu, 1976, 111). O yıllar babası Ahmet Efendi Çemberlitaş'ta kasap dükkânı işletme başlamıştır. O yıllarda Topçu'nun arkadaşı M. Sırrı Tüzzer anılarından şunları aktarır. “Üçüncü sınıftaydık. En arka sırada otururduk. Altıncı sınıfa kadar Nurettin Topçu ile beraber eğitim gördük. Biz kitap açmazdık onun elinden kitap düşmezdi. O, edepli bir kişiydi. O zaman başımda kalpakla dolaştığım için herkes bana acem dediği halde o bir kez bana demedi. Bilakis ben ona “kasap-hisap-kitap” derdim. Kasap babası celep olduğu içindi, hesap da hesabı kuvvetli olduğu içindi ve kitaba gelince elinden hiç kitap düşmezdi (Kutlu, 1992, 177).

<sup>1</sup>İnternet Erişim: <https://www.aa.com.tr/tr/kultur/turk-dusunce-tarihinin-onemli-sahsiyetlerinden-mutefekkir-nurettin-topcu>.

O bir dâvâ adamıydı, memleketin hâline bakar bakar hep düşünceli olurdu. O Anadolu insanından başlayarak insanı kendine dert edinmişti. (Yücel, 1992, 18). Yine onun dostlarından Fatih Gökdağ bize şunları aktarır: “Hoca’ya Mütefekkir, dâvâ insanı, ideal ve ahlâk insanı denebilir. Ancak bence o bir âşıktı; bir aşk insanıydı. Düşünmeye âşıktı, dâvâsına âşıktı, milletine âşıktı, her şeyden önce yaradanına âşıktı. Bu aşkın tek kaynağı inancı ve yaşadığı ıstıraptı. Yazdığı her satırda bu ıstırapın feryadını duymak mümkündür. O istiyordu ki, hayât ıstıraptan doğma bir aşk hayâtı olsun. Onun için ıstırapsız bir kalp baykuş yuvası gibi vîrânedir. Aşk Allah’la insan arasında tek ve gerçek ilişkidir. Allah’la insan arasında en kısa yol budur (Topçu, 1974, 28).

Reşid Paşa Mektebi’nin sarıklı hocası Osman Efendi bir gün babasına “Osman Nuri -Nüfus kâğıdında ismi bu şekilde geçer- büyük adam olacak” deyince çok az gülen babası, hayli müteessir olur. Bu sıralarda sâkin, biraz içe dönük bir miz’aca sâhiptir. Küçük bir sandıkta gazete ve kitap biriktirme merakı vardır. İmla öğretmeni Nâfiz Bey, Nurettin Topçu’nun hayâtı boyunca sürecek Mehmed Âkif sevgisini uyandıracaktır.

Daha sonra Topçu, Vefa İdâdîsi’ne devam eder. Burada da sınıflarını birincilikle geçer. Felsefeye bu sıralarda meylenmektedir. İdâdî tahsîlini, bitirerek tamamlar. Liseden mezun olan Topçu, kendi kendine Avrupa imtihanlarına girer ve kazanır (1928). Fransa’ya gider. Topçu, önce Bordo Lisesine nakledilir. İlk yazı denemelerini burada kaleme alır ve üye olduğu Sosyoloji cemiyetine gönderir. Moris Blondel’i bu lise döneminde tanır. Daha sonra mektuplaşırlar. Burada psikoloji sertifikasını tamamlar, sanat tarihi lisansı yapar. Nurettin Topçu’nun Fransa da yaptığı lisans çalışmaları:

1. Rûhiyat ve Bedîiyat
2. Umûmî felsefe ve mantık
3. Muâsır sanat tarihi
4. İçtimaiyât ve Ahlâk
5. İlk zaman sanat ve arkeolojisi

Topçu 1934’ te yurda döner ve Galatasaray Lisesi’nde felsefe öğretmeni olarak görev alır. Fethiye hanımla evlendiği düğün gününün akşamı İzmir Atatürk Lisesi’ne tâyin emri gelir. Galatasaray Lisesi Müdürü Behçet Bey, o sene Haziran imtihanından geçmesini istediği altı kişilik bir öğrenci listesini Topçu’ya teklif etmiştir. Nurettin Topçu bu teklife karşı “Eğer bunlar çalışkan talebelerse elbette geçerler” cevabını verir. Neticede talebelerin bir kısmı imtihanda kalır. Ankara’nın tepkisi ani olur ve Topçu’nun tayini İzmir’e çıkar. Nurettin Topçu, İzmir’de bulunduğu sıralarda Hareket Dergisi’ni yayımlamaya başlar (1939). Hareket’te yayınlanan ‘Çalgıcılar yine toplandı’ isimli yazıdan dolayı açılan soruşturma üzerine Denizli’ye sürgün edilir. Denizli’de bulunduğu yıllarda Saîd-i Nursî (ö. 1379/1960) ile tanışmış, o sırada yapılan mahkemelerini takip eder. Daha sonra Haydar Paşa Lisesi’ne tayin edilir. Bir müddet sonra da Vefa Lisesine geçer. Sırrı Bey vâsıtasıyla devrin mânevî büyüklerinden Hasib ve Abdulaziz Efendilerle tanışan Topçu, bu kişilerden hayâtı boyu sürecek etkiler alır. Nakşi Şeyhi Abdulaziz Bekkine Efendi’ye intisap eder. Nurettin Topçu, bir süre Edebiyat Fakültesinde H. Z. Ülken’in kürsüsünde eylemsiz doçentlik yaptı. ‘Bergson’ konusunda doçentlik tezi hazırladı fakat kendisine kadro verilmeyip muhtelif entrikalarla üniversiteye alınmadı. Doçentlik tezi ‘Bergson’ daha sonra kitap hâlinde yayımlandı. 17 Mayıs 1960’a kadar uzun yıllar Rebert Kolejinde tarih okuttu. 27 Mayıs’tan sonra devrim aleyhtarı bulunarak görevine son verildi. Son olarak 1974 senesinde İstanbul Lisesi’ne tayin olan Topçu buradaki görevinden emekli oldu (Bornovalı, 1992, 12-13).

1975 yılına gelince Nurettin Topçu hastalanır ve dünya sürgünü tamamlar. Dursun Özer, hocası Nurettin Topçu’nun son günlerini şu şekilde anlatır: 9 Temmuz akşamı Recep ayının birinci günüydü. Sancıları çok artmıştı. Vakit ilerleyince yakınlarını çağırdık, geldiler. Kalabalığı görünce ‘gidin’ dedi.

Yanında Hürriyet Hanım, Emre ile üçümüz kalmıştık. Saat 12 sularında ‘soda aramak için gitmiştik’ Koca Mustafa Paşa’dan Dr. Tamer Şueri’de alıp geldik biz geldiğimizde ablasının ağladığını gördük. Anlamıştık ki, hoca gitmişti. Kapıdan içeri odasına girip baktım üzerini beyaz bir çarşafıla örtmüşlerdi. O’na bakarken O’nun yazdığı ‘ebedi hayât’ gözlerimizin önündeydi: “Biliyorsunuz ki ben öldüğüm zaman yatağımın etrafında toplanmıştınız. Hepiniz ilk defa bir insan görmüş gibi seyrediyordunuz. Hakikatte beni ilk defa seviyordunuz. Bense dostlarımla ilk samimi toplantısını etrafımda görerek kendimi mesud hissediyordum. Siz ben de gizli niyetler araştırmıyordunuz. Hepiniz ilk defa yalnız kalbinizle yanıma gelmişsiniz’ ‘...Her birinizin yüzü bana bir başka güzellik, bir başka hayât aksettiren ayna gibiydi. Onda insan kalbini görüyordum. Bana ruhtan dünyaları, sevgiden melekleri seyrettiren üç günlük ölüm döşegimin üç yıl olmasını Allah’tan dileyebilirdim...” Hocamız Nurettin Topçu, 1975 yılı 9/10 Temmuz gecesi, Perşembe günü saat 12’yi 20 geçe Recep ayının ilk gecesinde vefat etti” (Dursun, 1992, 197-200).

### Eserleri:

Yukarıda bahsettiğimiz gibi, Nurettin Topçu, ilkyazı denemelerini Avrupa’ya ilk gittiği dönemlerde Bordo Lisesi’nde kaleme alır ve üyesi olduğu Sosyoloji Cemiyetine gönderir. Yine o dönemlerde Fransa’da Üniversite de çeşitli lisans çalışmaları yapar. Bunlar: Ruhیات ve Bediyyat (Haziran 1930), Umumi Felsefe ve Mantık (1932), Muasır Sanat Tarihi (1932), İştimaıyyat ve Hayât (Haziran 1933), İlk Zaman Sanat ve Arkeolojisi (1933). İsyân Ahlâkı (Doktora Tezi 1934). (Topçuya Armağan, 1992, 12).

Nurettin Topçu, 1934’da yurda döndükten sonra, 1939 Yılında ‘Hareket’ dergisini çıkarır. 1934-1975 yılları arasında çeşitli dönemlerde kapatılıp açılan Hareket dergisi yaklaşık 40 yıl Nurettin Topçu’nun nezaretinde yayın hayatını sürdürmüştür. (Yenihaber, 1979, 58). Nurettin Topçu’nun İsyân Ahlâkı, Felsefe, Mantık, Psikoloji, Sosyoloji, Bergson ve Ahlâk adlı eserlerinin haricindeki hemen hemen tamamına yakın eserleri Hareket dergisindeki makalelerinden derlenmiştir. Bunun dışında Nurettin Topçu’nun makaleleri:

Büyük Doğu, Türk Yurdu, Düşünen Adam, İslâm, Sebilürreşad, Türk Düşüncesi, Şule, Tohum, İslâm Medeniyeti, Yeni İstiklal ve Türk Ruhu vb. dergilerde de yayınlanmıştır. Nurettin Bey’in fazla uzun sürmeyen, 1960-71 askeri müdahalesi sonrasında gazete köşe yazarlığı da olmuştur. Havadis, (Osman Asyalı Müstearıyla), Son Havadis, Hür Söz (Erzurum) ve Akşam gazetelerinde de makaleler yazmıştır (Topçu, 1992, 7-8).

## 2.N.TOPÇU’NUN FİKİRLERİNİN OLGUNLAŞMASINDA ÖNEMLİ İLİM İNSANLARI

Nurettin Topçu’nun düşünsel yapısının izlekleri çok daha geniş bir düşünür, din adamı silsilesine dayanır. İslam düşüncesi bağlamında Mevlana’dan (1207-1273), Sezgicilik fikrini savunmuş Henry Bergson’dan (1859-1914), İslam tasavvufu ile ilişkili olarak Abdülaziz Bekkine’dan (1895-1952), mistizm bağlamında Hallacı Mansur Uzmani olan Louis Massignon’dan (1883-1962) ve hareket felsefesi açısından Maurice Blondel’dan (1861-1949) istifade etmiştir (İliter, 2015, 4).

İlk olarak Nurettin Topçu’nun Mevlana hakkındaki görüşlerine bakalım. Mevlana, Türk-İslam geleneği açısından tasavvufi kişiliği, şairliği ve ahlaki meziyetlerinden ötürü Topçu’yu derinden etkilemiş bir mutassavıftır. (Emiroğlu, 2005, 5). Bu bağlamda Topçu, Türk-İslâm düşünürü Mevlânâ Celâleddîn-i Rûmî ile ilgili olarak, çeşitli dergilerde yazılar yazmıştır. Mevlânâ’dan ve onun felsefi düşüncesinin değişik yönlerinden bahsettiği bu yazılarının dört tanesinin başlığında bizzat Mevlânâ’nın ismi geçmektedir. Söz konusu yazıların ilki, 1962 yılında Yeni İstanbul isimli dergide yayınlanmış olan, Mevlânâ Celâleddîn-i Rûmî’ isimli yazıdır.

Bundan başka, sırasıyla, 1968 yılında, Mevlânâ'da "Vahdet-i Vücut", 1971 yılında, Tasavvufun Merhaleleri ve Mevlânâ'4 ve 1974 yılında da , "Mevlânâ'da Âlem ve İnsan" isimli yazılar yazmıştır. Bu yazılarını, bizzat kendisinin belirtmiş olduğu üzere, yirminci asrın sonunda milli kültürümüzde meydana gelmesi ümit edilen ve beklenen hareketlenmenin, kıvılcımın Mevlânâ'nın rehberliğinde olması gerektiğini ve onun önderliğine ihtiyaç duyduğunu belirtmek için yazmıştır. (Karaman, 2009, 5-28).

Topçu Mevlana'ya olan hayranlığını şöyle dile getirir: "İslam'dan sonra yeni peygamber gelmedi. Lakin onun tamamlayan müceddidler gönderildi. Mevlana onların en büyüklerindedir." (Topçu, 2011, 152). "Mevlana'da İslâm dininin gerçek ve içten anlayışını buluyoruz. O, bize dinin statik olan kalıp tarafını değil, dinamik olan özünü tanıtıyor. Onda ruhun gayesi olan hürriyet, kalıpları kırıp Allah'a götüren en doğru yolu kendi içinde bulmaktır" (Topçu, 113-115. 2013).

Dolayısıyla Topçu ile Mevlânâ'nın kişilikleri ve düşünce dünyaları arasında bir takım benzerlikler vardır. Her şeyden önce her iki düşünür de Anadolu topraklarında yetişmiş fikir ve aksiyon adamıdır. Bir başka ortak özellikleri, Anadolu insanının en kritik, en yılgın ve umutsuz dönemlerinde yaşamış olmaları, kurtuluş mücadelesinde kendilerini sorumlu hissederek aktif rol almaları ve bu süreçten kurtuluş yolu olarak İslâmiyeti göstermiş olmalarıdır. Onlar, söz konusu kısırılmışlık ve yılgınlık dönemlerinde topluma manevi güç, direnç ve umut aşılamışlardır. Nurettin Topçu, yazmış olduğu yazılar ile konferanslarında, adına birçok gösterişli törenler düzenlenmesine rağmen gerçek şekliyle anlaşılamamış olduğunu düşündüğü büyük Türk mutasavvıfı Mevlânâ'yı anlamaya, anlatmaya, toplumsal ve kültürel bağlamı içerisinde hak ettiği yere yerleştirmeye çalışmıştır. Yanlış Mevlânâ algılarına itiraz edip karşı çıkmış ve Hareket düşüncesinden hareketle bir Mevlânâ portresi ortaya koymuştur. Mevlânâ'yı, büyük Türk milletini skolastik düşünce ile Batı taklitçiliğinden kurtaran, İslâm dininin gerçek ve içten anlayışına sahip olan ve Peygamberin insanı ahlaki birey olarak yeniden inşa etme misyonuna sahip bir İslâm mutasavvıfı olarak görmektedir. Bu özellikleriyle Mevlânâ, dini öğretimden ahlâka ve çocuk eğitimine varıncaya kadar her alanın en sağlam temelidir. Milli ruhumuzun ve milli felsefemizin temeli olmalıdır. (Karaman, 27).

Topçu'nun fikirlerinden etkilendiği ikinci mistik, filozof Henri Bergson'dur. (ö. 1940) Topçu'nun fikri olarak kendisine yakın gördüğü ve benimsediği ve hatta üzerine doçentlik tezi hazırladığı Bergsonculuğun onun felsefi anlayışında büyük bir etki yarattığı söylenebilir. Bu felsefi sistemde merkezi bir konumda bulunan sezgi ile Topçu'nun akli aşan fakat onu dışarıda bırakmayan bir bilgi ve yaşam şekli olarak mistikliğin, birbirlerine önemli ölçüde benzedikleri görülmektedir. Sezgi; ilahi bir ışık ve içten gelen bir sesle içine düşülmüş olunan derin şüpheden kurtulma durumunu ifade eder. Bu hal, insana, doğrudan bilgi edinmenin imkânını sunar. Ona göre akıl ile iman arasındaki yerde sınımlanacak bir yer vardır ki, o da tasavvuftur. Orada imanın hakikatini bulabiliriz. Bu anlamda kesin bilgiye götüren yol odur. (Topçu, 1968, 58). Bu anlamda Henri Bergson, felsefe-mistisizm ilişkileri konusunda şunları söylüyor:

'Sırtını ilme dayayan felsefi sezginin derinleştirilmesi, mistik sezgi sâyesinde mümkün olmaktadır. Mistikler, üzerinde başka insanların yürüyebileceği yolu açtılar. Bu hareketleriyle filozofa, hayâtın nereden geldiğini ve nereye gittiğini yine onlar gösterdiler (Topçu, 1968, 134).

Nurettin Topçu'nun fikir dünyasını olgunlaşmasını sağlayan diğer bir isim ise Luis Massignon'dur. Strazburg Üniversitesi'nde felsefe tahsîl ederken, ünlü müsteşrik Massignon ile tanışır (Öztürk, 1992,119). Tasavvufî düşünce ve özellikle Hallac-ı Mansur (ö. 309/922) ile ilgili çok geniş araştırmaların sâhibi olan Massignon şöyle diyor: "İslâm mistisizmi, hem kaynağında hem de ilerleme çağında mütemâdiyen ezber okunan, üzerinde derin derin düşünülen ve tatbik edilen Kur'ân-ı Kerim'den doğmuştur."

“İnsan ruhu ile kendi yaratıcısı arasında söz konusu olan birleşme Kur’ân’ın ruhuna yabancı değildir (Topçu, 1974, 23). Massignon’un İslam’a ve Kuran’a bakışı ve yaklaşımları Topçu’yu derinden etkilemiştir.

Abdülaziz Bekkîne ise Nurettin Topçu’nun fikirlerine etki eden diğer bir isimdir. Bekkîne’nin Topçu üzerindeki etkisini sohbetleri aracılığıyla sağladığını düşünmemize yol açacak bir çok anekdot vardır. Sûfî’lerin en belirgin vasıflarından olan sohbet ehli olmak Abdülaziz Bekkîne de mükemmel örneklerinden birini bulmuştur. Sohbet esnasında her türlü soruya açıktır. Sohbetlerine her düşünceden insanın katılımı mümkündür. Eğitimli eğitimsiz, yaşlı genç her türlü insana hitap edebilecek bir yeteneğe sâhiptir. Tanıklar sabahlara kadar süren sohbetlerinden söz eder. Topçu da Bekkîne’nin sohbet halkasının cazibesine kapılanlardandır. Daha ilk ziyâretinde aralarında koyu bir sohbet ortamı oluşmuştur. Yorumcular Topçu’nun, felsefenin bir soruyu akılla çözdükten sonra mevcut çözüm hakkında da yeni sorular oluşturan girdabından Abdülaziz Bekkîne’nin sohbetleriyle kurtulduğundan ortaklaşa söz eder (Günaydın, 2005, 92-93).

Abdülaziz Efendi ile olan ve bazen sabahlara kadar süren sohbetler yoluyla Topçu’nun içindeki istifhamlar yok olmuş, bunların yerine gönül dünyâsının doymu olmayan uçsuz bucaksız mevhîbeleri geçmiştir. O günlerden itibaren insan-eşya-hakikat konuları, ilim, felsefe, hikmet meseleleri, hürmet, merhamet, hizmet mertebeleri, nihayet ızdırıp, aşk ve vuslat neşveleri bütün açıklığı ile duyulur ve yaşanılır hale gelmiştir. (Kara, 1992, 23).

Abdülaziz Bekkîne-Nurettin Topçu ilişkisi tasavvufî bir bağlanmanın öyküsüdür. Bu bağlanmada felsefenin imkanları tasavvufun emrine verilmiştir. Bu noktada felsefe -tasavvuf erbabının genel kabulünün aksine- ayak kaydırıcı olmaktan uzaklaşır ve kurtuluşa hizmet edecek bir vasıtaya dönüşür. Nurettin Topçu’nun Abdülaziz Efendi ile tanıştıktan sonra Fransa’daki hocası Blondel’in “Din esas itibariyle mistiktir.” Sözünde belirttiği din-mistisizm ilişkisini müslüman bir sûfî’nin şahsında yakalamış ve aradığı ruh dinginliğine ancak bundan sonra ulaşmıştır (Günaydın, 2005, 96-97).

Son olarak hiç kuşkusuz Topçu’nun entelektüel yaşamında en önemli katkıyı Hareket Felsefesinin kurucusu Maurice Blondel (1861-1949) yapmıştır. Evvela onun Blondel“den etkilenmesinin en temel nedeni olarak Katolikliği söylememiz gerekmektedir. Çünkü Katoliklik gerek muhafazakâr yönü gerekse de ahlaki ve manevî değerleri üstün saymasından ötürü, Topçu’da ilgi odağı haline gelebilmiştir. Çünkü Katoliklik bir anlamda geleneği; pozitivizm ve pragmatist yaklaşımlar ise daha çok modernliğin temsili olmaktadır. Modernliğin havasına kapılan insan ise büyük ölçüde ahlaki zayıflama, inançtan uzaklaşma gibi sosyal bozulmalarla karşı karşıya gelmiştir. Blondel gibi filozoflar ise bu bozulmalara çare olarak dini merkezde tutan fikirler geliştirmişlerdir. Halbuki pragmatist, pozitivist ve ampirist yaklaşımlar, dinsel olanın olgusal bir düzlemde tecrübe edilemediğini gerekçe göstererek dini olanla ilgilenmemiş, hatta onu yok bile saymışlardır. Fakat Blondel bu fikir akımlarında olduğu gibi varlık âleminin sadece olgusal olan tarafı ile ilgilenmemiş bunun yanında dini yaşantıyı da önemsemiştir. Bu Blondel’in Topçu’yu etkilediği yönlerden biridir. Başka bir deyişle Blondel, insanlığın düşmüş olduğu yerden ancak metafizik, ahlak ve bilimin birlikte yürüdükleri bir sistem olan Hareket-Aksiyon fikri ile kalkabileceğine inanmıştır (Gündoğan, 2005, 731). Bu hareket ise basit bir eylemden çok fazlasını ihtiva eder. Bu hareket sayesinde insan ancak gerçek kimliğini bulabilmektedir. Yine Tanrısal olana yönelimin başka bir adı olan bu eylem ile birlikte insan determinizmin sığ alanından kurtularak çoklukta bulunan yegâne birliğe kavuşabilecektir (Cevizci, 1999, 265).

Topçu da Blondel”den etkilendiği için, hareketi mutlak varlığa ulaşmanın imkânı olarak görür. Çünkü bu hareket Allah ile insan arasında olmazsa olmaz bir ilişkiyi ifade eder. İnsanda içkin olarak var olduğuna inanılan sonsuzluk fikrini ona aşılıyarak onu eyleme geçirir.

Bu yüzden bu hareket insanda bir iman hamlesinin oluşmasına imkân tanır diyebiliriz (Ülken, 1936, 77). Bu hareket sayesinde insan, aile, toplum, devlet ve insanlık basamaklarından geçerek Allah ile bütünleşmenin eşiğine kadar gelebilmektedir (Kök, 1995, 14-18).

### 3.N. TOPÇU DÜŞÜNÇESİNDE İNSAN, İRADE, AHLAK VE İSYAN KAVRAMLARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Modern anlayışın insan hakkında tanımı, “iki ayaklı, dik yürüyüşlü, düşünen varlık” (Topçu, 2018, 15). şeklinde olmuştur. Oysa Nurettin Topçu insanı, yaratılanların en şerefli ve aynı zamanda varlıklar arasında en sefilisi olarak görmektedir. Ona göre dıştan kendisine musallat olan sefaletlerin dışında kendi içindeki sefaletler de hayatını çekilmez hale getirmektedir. Dağların kabul etmediği emaneti yüklenen insanın sefaleti içten ve dıştan gelen, içinden çıkılamayan zorlu çelişkiler yaşamasından ileri gelmektedir. Allah’a doğru yönelmesinde en önemli unsurlardan olan ahlâkî erdemlerin yanında o, en zelil hayvani reziletleri de içinde barındırmaktadır. Her insanın ruh yapısında bir hayvan saklıdır, kimi tilki gibi kurnaz kimi aslan gibi cesur kimi yılan gibi sinsi ve ısırıcı olabilmektedir. Mesleklere bakıldığında buna benzer bir yapının olduğu görülmektedir. Kimi insanların savaşçı, kimilerinin tüccar, kimilerinin politikacı, kimilerinin müfettiş ya da gazeteci olarak kendine uyan meslekleri tercih ettiklerini ifade etmektedir (Topçu, 1993,31). Her bir insan içinde barındırmış olduğu bu ruhani hallerini dış dünya da açıkça gösterebilmektedir.

Topçu’ya göre insan durağan bir varlık değil, sürekli dinamik ve hareket halinde bir varlıktır. Bu hareket önce düşüncede başlar buradan fiiliyata geçer. Fiiliyata geçmeyen ve belli bir ideale hizmet etmeyen bir hareket sadece hayvanlar gibi insiyaklarına hizmet eden hareketten farksızdır. Egoist kaynaklardan nemalanan duygularla hayvanî heva ve heveslerinin peşine düşen muhteris insan, esas dünyaya geliş sebebini idrak etmekten acizdir. Buna mukabil özgeci (aileye, millete ve insanlığa yönelen) kaynaklardan beslenen duygular insanın yücelmesine, iradesinin değerlendirilmesine vesile olacaktır (Topçu, 2016, 16). Topçu’ya göre insan yaşamın gayesini bildiği zaman mertebesinin de yükseleceğine dikkat çekmiştir.

Nurettin Topçu’ya göre insan ruhunun 3 yetisi vardır. Birincisi hisler varlığımıza yayılarak ıstırapların kâinata çevrilen gözlemleri takip etmektedir. Bu aşamada insanın duygulanması onun var olduğuna inanmasını beraberinde getirmektedir. İkincisi aşamada aklın aktif olarak rol oynamasıyla düşünce oluşmaktadır. Fikirler, idealar, alınan kararlar, felsefi söylemler, hisleri takip eden bu aşamanın ürünüdürler. Üçüncü aşamada ise hareket başlayacaktır. Hislerden gelen düşünce, aşka ve ıstırapa dönüşerek hareket iradesine dönüşecektir. Böylelikle insan bir damlalık organizmadan Allah’a doğru meylederek uzanan ve hareketini gerçekleştiren bir varlık haline gelmektedir (Topçu, 2016, 19). İnsanın bir oluş sürecindeki evrelerinin sonunda yaratıcısına olan yakınlığı ile sonlanmaktadır.

Topçu’ya göre kendi ümmetini kurtaramayan peygamber nasıl talihsizse, yaşadıklarını eserlerinde gösteremeyen sanatkar da aynı şekilde talihsizdir. Aynı zamanda aynı kişi kendini de kurtaramamıştır. Âlemi kurtarmak kendini kurtarmak demektir. Gerçek kurtuluş insanları ve cemiyeti kurtarıştır. Kurtarıcı insan dar bireyciliğinin ve toplumun üstünde bir yere sahiptir. O bireyselciliğe ve topluma cihat açan insandır. Topçu bu tip insana şahsiyet sahibi insan demektedir. Yeni insan ideali dediği bu şahsiyetli insan tasavvurudur. Şahsiyetli insanın özellikleri hayat kurallarına sahip olmak, bu kurallara dogmatik bir şekilde tabi olmak ve kendi yaşayışında tatbik edebilmektir. Bunları gerçekleştiren şahsiyetli insan karakter sahibi insandır. Bir hayat kuralını kendi hareketlerinde yaşatan ve buna göre hareket eden insan iman adamıdır. İman aşk ile bir arada oluşur. Şahsiyet sahibi insanın ilk özelliği budur. İkinci özellik ise sorumluluk bilinciyle hareket etmektir. Sorumluluk sahibi insan Allah’a, kendisine ve topluma karşı sorumluluk hissi duymaktadır.



Yaptıklarının sonucunda bir ceza veya mükâfat değil, hür iradesiyle ve hareketiyle kendi yarattığı bir bilinç halidir (Topçu, 2017, 236-237).

N. Topçu'nun çalışmalarında sıklıkla durduğu diğer bir kavram iradedir. Topçu'ya göre hareketin temelinde irade vardır. Topçu'da da tam ve gerçek hareket, önce hareketin sahibi olan insanda başlar ve onda hareket iradesi olur. Sonra sonsuz imkânlarla yüklü kâinata çevrilir ve hareketin safhalarını meydana getirir. Hedefi sonsuzluktur ve meyvesini sonsuzlukta verir. İnsan onu sonsuzluğun sınırına kadar götürür, orada sonsuzluğa temsil eder. İşte bu, tam ve başarılı olmuş harekettir, ahlâki olma vasfını taşıyan da budur. Zaten ahlâklılık, özgür ve irade sahibi bir varlık için söz konusu olduğundan, ancak, isteyerek yapılan hareketle başlar. Bu hareketi gerçekleştiren şahıs da "hareket adamı"dır. Hareket adamı irade adamıdır.

N. Topçu'ya göre irade önce bireyde başlar, bireyden aileye, aileden topluma, toplumdan ahlâk, sanat ve dine, oradan insanlığa, insanlıktan da "Sonsuz Varlık"a doğru hareket eder. İradenin bu basamaklardan teker teker geçebilmesi ve de "Sonsuz Varlık" olan Allah'ı bulabilmesi için, irade adamının sürekli hareket halinde olması gerekir. İrade adamı ruh ve eylem dünyası içinde sürekli bir arayış ve hareket içerisinde oldu undan, artık, onda hareket zamanla idealleşir, Allah'la bir olur. İdealist hareket Allah'la bir olduğu için, "hareketin bulunmadığı yerde Allah yoktur. O, nerede görülürse Allah oradadır (Topçu, 1999, 57).

Topçu'ya göre, hareket, insanla Allah'ın bir birleşimi olduğundan insanın hareketleri öncelikle iman ve irade ekinde kendini göstermeli ve bu doğrultu da harekete geçmelidir. Böyle bir irade isyanla yoğrulmuş olan bir iradedir, kör bir irade değildir, insanın ahlâki kurtuluşunu gerçekleştiren bir iradedir. Bu kurtuluş ise öncelikle insanın kendi iman, irade ve hareketlerinden, kısaca isyan ahlâkından geçer. Bu da bir anlamda hareket akından geçer. Hareket ahlâki adalet temelinde dayanmalıdır. İçerisinde adaleti temsil etmeyen hiçbir ahlak insanı "Sonsuz Varlık"a ulaştırılmaz. Adaletle ahlak arasında sıkı bir bağ kuran Topçu, adaletin ancak iman, irade ve ahlak üçgeniyle tanımlanması gerektiğini savunur. Böyle bir tanıma göre onda adalet, iman, irade ve ahlak temelinde "herkese hakkını vermektir, herkesin hakkına saygı göstermektir (Topçu, 2005, 92).

Topçu, felsefesinde her alanı hatta her sorunu ahlâkla direkt bir ilişki içerisinde gördüğünden onları hiçbir şekilde ahlâktan bağımsız olarak düşünmez ve ele almaz. Bu sebeple onda felsefenin temelini, odak noktasını ahlâk oluşturur. Artık, düşünürümüz için ahlâk, hem tüm felsefi disiplinlerin ve alanların üstünde, onların bir tacı gibidir, hem de bütün bu alanların temelindeki bir olgudur (Aydoğdu, 2009, 442). Bu minvalde Topçu'ya göre insanlar ahlâki varlıklardır; fert hayvan olmaktan, toplum da sürü haline gelmekten onunla kurtulur" (Kök, 1992, 103).

Topçu, ahlâk sorununun çözümlenmesine işe öncelikle çağının temel sorununu tespit ederek başlar. Ona göre, geçmiş toplumalarda olduğu gibi çağımızda hatta ülkemizde de her alanda yaşanan sorunların kaynağının başında ahlâk sorunu gelmektedir. Eğer çağımızda birçok sorun varsa bunları öncelikle ahlâki kaynaklı olarak aramalıyız ve çözümlenmelidir. Yalnız ahlâk sorunu evrensel bir sorun olduğundan bu sorunun çözümü de ancak evrensel ölçüler içerisinde gerçekleşebilir. Bu yüzden, düşünürümüz açısından, ahlâk sorununun çözümünde evrensel ölçüye uymayan her ahlâk görüşü eksik ve yanlıştır (Aydoğdu, 2009, 442).

N. Topçu bir ahlak filozofudur. Onun bütün görüşlerinin belli tarzda şekillenmesinde temel kaygı ahlaktır denilebilir. Ahlak sahasında onun amacı, ahlak problemlerini evrensel ölçüler içerisinde halletmektir. Çünkü evrensel ölçüye uymayan bir ahlak görüşü eksiktir. Topçu, ahlak meselesini hareket felsefesinin metodunu kullanarak ve en sonunda da onu din meselesiyle birleştirmek suretiyle çözmeye çalışır. Allah ile ilgili çözümlenmelerinin sonunda ulaştığı ahlak görüşüne isyan ahlâki adını verir. Bu noktada onun görüşlerine hâkim olan hareket kavramı yerini isyan kavramı bırakır.

Çünkü hakiki anlamda hareket, bir isyan hareketi olmak durumundadır (Gündoğan, 2014, 225-230). Bu hususta Topçu'nun üzerinde durduğu diğer bir kavram ise *isyan*'dır.

İsyan, bireyin içinde yaşadığı ortam veya toplumun gidişatından memnun olmayıp ona başkaldırması olarak kabul edilebilir. Nurettin Topçu'nun "isyan" kavramına yüklediği mana ise çok farklıdır. Onun isyanı, Allah'ın insandaki isyanıdır. İnsanı en yüksek makam olan ilâhî makama ulaştırarak, Allah'la birleşmesini sağlayan harekette engellere karşı gelmektir. Bu isyan bir yandan insanın iradesini engelleyici kendi arzu, istek, heva, heves ve içgüdüsel istiyakları olduğu gibi, hürriyetini elinden alacak; onu uysallaştıracak bir uyumcu toplum düzeni de olabilmektedir. Bu bağlamda Topçu'nun isyan ahlâkının özellikleri şöyle sıralanabilir:

1. Allah'ın insandaki insana karşı olan isyanıdır.
2. İnsanı baskılayan, onu Allah'tan uzaklaştıran iç ve dış engellere karşı harekete geçmektir.
3. İnsanı yüce bir varlığa ulaştıracak harekete geçmek gayesi esastır.
4. Teori ile pratiğin aynileştiği bir isyanıdır.
5. İnsanlar arasındaki ilişkilerde ve toplumda görülenlerdeki aksamalar ve haksızlıklara karşı bir isyanıdır.
6. İnsanı toplumsal uysallık durumuna götüren hale karşı bir isyanıdır (Yetik, 2024, 21).

N. Topçu'nun isyan hakkında şunu dile getirir: "bizim anlamak istediğimiz isyan ne beynimize ne nefsimize ait arzulara ne içtimai gayeler ne de merhametten başka duygulara bağlı isyanıdır. Bizim isyanımızın ancak sonsuzlukta gayesini arayıcı olduğunu ve âlemşümül merhamet kaynağından doğduğunu söyledik. Nefsimizle hiç alakası olmayan ve bizi mesuliyetle harekete geçiren merhamet, isyan irademizin ilâhî kuvvetlidir. Bizim isyanımız anarşi değildir; ebedi ve âlemşümül merhamet nizamına bağlılıktır. Onda, gayesi olan ve kendisine ihtirasla çevrilmiş bulunduğu namütenahi kuvvete itaat vardır. Bu itaat, en mükemmel teslimiyettir. Her isyanda bu manada hem de bir itaat vardır, denebilir" (Topçu, 2016, 78-79).

#### 4. N. TOPÇU'NUN MİLLET, ANADOLU MİLLİYETÇİLİĞİ, TOPLUM VE DEVLET HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

Nurettin Topçunun çalışmalarını incelediğimiz de doğrudan millet kavramının tanımını yapmadığını görürüz. Ancak o, milleti oluşturan temel unsurların ne olduğuna ilişkin unsurlardan bahseder. Bunlardan ilki dil meselesidir.

Dil, bir milleti oluşturan en önemli, özgün ve belirgin olan karakteristik özellik olarak kabul edilebilir. Aynı dili konuşan insan toplulukları bir araya gelerek duygu ve düşüncelerini paylaşmakta ve bir milleti meydana getirmektedir. Dili yok olan milletler kimliklerini ve öz benliklerini kaybederek yok olmaktadır. Ancak aynı dilleri konuşup aynı millî değerleri paylaşmayan birçok millet vardır. İngilizler, Amerikalılar, Kanadalılar, Güney Amerika milletleri aynı dilleri konuştuğu halde aynı millî kimliğe sahip değildir. Dolayısıyla yalnızca dil birliği milleti oluşturmaya yetmediği gibi, dil birliği de milletleri kesin bir biçimde ayırmamaktadır (Topçu, 2018, 76). Diğer bir husus ise tarih ve vatan birliği düşüncesidir.

Topçu'nun bir milleti oluşturan unsur olarak tarih ve vatan birliğinden söz eder. Topçu, milleti oluşturan öğelerden biri olan tarih ve vatan birliği konusunu aynı geçmişten, soydan gelen insanların bu birliktelik şuuruna sahip olması için vatan topraklarının bütünsel olması, bölünmemiş olması, yeknesak yani birbirine benzer yerleşim bölgelerinden oluşması ve doğal sınırları olması şeklinde ele almaktadır (Topçu, 2018, 74).

Topçu'ya göre, her milletin bir dini vardır. Aynı dini kabul eden insanlar birbirlerini sevmekte, aynı duygulara sahip olmakta ve bir arada yaşamak istemektedirler. Bu minvalde dini bayramların millî bayram şeklinde kabul gördüğünü görmek de mümkün olabilmektedir (Topçu, 2018, 76).

Dolayısıyla Topçu, milleti bir araya getiren ruhun hem maddî hem de manevî yönün olduğuna vurgu yapar. Bu anlamda soy, toprak ve emek gibi maddî unsurlar ile din, dil ve dilek gibi ruhsal unsurların birliğinden millet oluşmaktadır. Yalnızca bir unsur tek başına milleti meydana getiremez. En az birkaç unsurun bir araya gelmesiyle milletin varlığı ortaya çıkmaktadır (Topçu, 2018, 84). Topçu millet duygusundan söz ederken kendi yaşamış olduğu Anadolu topraklarındaki milliyetçilik fikrinden de bahseder.

N. Topçu Anadolu milliyetçiliği hakkında şöyle düşünür. Hemşericilik anlayışının milliyetçiliğin önüne geçmesini kabul etmez. Sivaslının Kayseriliye, Adanalının Urfalıya yabancı gözüyle bakmasının yanlış olduğunu ve bunun bir zaaf olduğunu vurgular. Ona göre güçlü olabilmek için millî şuurla hareket etmek gerektiğini söyler. İl ve mahalliyetçilik olarak gördüğü mikro milliyetçilik anlayışlarının ortadan kaldırılarak ahlâk ülküsünü kendinde barındıran bir Anadolu tipi oluşturulmalıdır der (Topçu, 2017, 141). Topçu milliyetçilikten anladığı milli ruhun bütünsellik çerçevesinde gerçekleşmesidir. Misal Battal Gazi ve Alparslan'ın mücadeleci, savaşçı kuvveti temsil eden yanı ile Nasreddin Hocanın toplumsal yaraları ve felaketleri zekâsının ironik tahayyülleri ve Yunus Emre'nin, Mevlana'nın aşka ve sevgiye dayalı yanını bir arada görmek gerekmektedir. Bu aşkın duyuş ve düşünüş tarzı ne Buda'nın ne Schopenhauer'ın metafizik anlayışına benzemektedir. Anadolu insanı medeniyeti, metafiziği kendi vatanında, kendi dünyasında yaşayarak öğrenmiştir. Yeni düşünüş tarzındaki metafizik bilincini İslam dini verirken, İslam felsefesinin Anadolu toprağında yeni bir veçheyle ortaya çıkmasını sağlamıştır (Topçu, 2017, 126-127).

N. Topçu'nun Türk İslam düşüncesi açısından anlaşılması için onun toplum hakkındaki görüşlerinin bilinmesi önemlidir. Toplum ve ferd ilişkisine dikkat çeken açıklamaları olmuştur. Birey ve toplum etkileşimi sonucunda bir topluluğun varlığından söz edilebilir. Toplumun mahiyet kazanması ferd sayesinde. Yoksa toplumu ferd 'den soyutlamak doğru olmaz. Bu anlamda Topçu'nun görüşleri oldukça nettir.

Toplumun ruhuna uygun bir hareket insanının Emile Durkheim'den mülhem Ziya Gökalp'in toplumu kutsallaştırıp bireyi adeta ona sorgusuz sualsiz mutlak bir itaatle boyun eğdiren bir araç olarak görülmesi eleştirilebilir. Böylelikle insanı insan yapan değerlerine sahip olma noktasında belirleyici olan hürriyeti yok edilmiştir. Topçu, vazifesi için her türlü değerden vazgeçen, bireyi değersizleştiren, toplumu yücelten bir toplumcu anlayıştan ziyade şahsiyetiyle, hür iradesiyle toplumun ruhuna değer katan bireylerin oluşturduğu toplumu yücelten bir anlayışa sahiptir (Topçu, 2017, 61).

İnsanın mutlaka bir topluma ihtiyacı vardır. Bugünkü toplumda var olan ortak idealin eğlenme ve iyi zaman geçirme üzerine kurulması gerçek doyumların gerçekleşmemesinden kaynaklanmaktadır. Bireylerin birbirlerine karşı kullandıkları zekâ herkesi zehirlemiştir. Siyasetin aileye, okula, işe, ticarete, devlete bulaştırılması toplumun ruhunu bozmuştur. Toplum bu siyasete kurban verilmiştir. Platon'daki ideal devlet düzeni ile Saint Augustinus'un yeni düzenini kurmak için ilâhî bir toplumsal ruh gereklidir (Topçu, 2017, 55). Türk İslam düşünürlerinden Nurettin Topçu, modern toplum tasarımına en sert eleştirileri yönelten düşünürlerden biridir. Bu tasarımın en belirgin yanı olan sanayi ve teknik insanları sanayi canavarının pençesine atmakta, tekniğin kölesi haline getirmektedir. Yeni düzen sanayiden medet ummaktadır. Ancak makinadan Allah'a yol yoktur. Teknikten ilim ve aşk beklemek beyhudedir. Her alanda makineleşmek aşkı ve hikmeti bitirmektedir. Makine her girdiği yeri mahvetmektedir. İnsan ilâhî iradenin istediği şekilde hareket etmezse makinelerin esiri haline gelecektir. (Yıldırım, 2006,142). Batılılaşma karşısında toplumun çökmesine neden olan durumları tespit eden düşünürümüz bu anlamda Türk toplumunu birçok yönden uyarmıştır. Biz sadece onun düşüncelerinden hareketle makineleşmenin topluma getirmiş olduğu yıkımdan kısaca hatırlatmış olduk.

Son olarak N. Topçu'nun devlet kavramına ilişkin görüşlerine bakalım. Topçu'nun düşüncesinde devleti, millet bedeninin ruh kazanması ve ilâhî bir ruhun millete beden giydirmesi olarak kabul eder. Topçu, bu ruhun kaynağının millet olduğunu ifade eder. Milletten ortaya çıkan bu mistik ruh, devlet olarak cisimleştikten sonra onu yetiştirici görevi üstlenecektir. Onu yetiştirmek, yaşatmak ve onu yüceltmek devletin asli görevi haline gelecektir. Nerede bir devlet varsa orada hayat ve ruh sahibi devleti görmek mümkündür. Milletten doğan devlet sonrasında milleti yetiştiren okul haline gelmektedir. Böylelikle yeni nesillerin ve topyekûn milletin terbiyesi, eğitimi ve yetiştirilmesi devlet tarafından icra edilmektedir (Topçu, 2016, 52).

Topçu devleti iradenin Allah'a ulaşmak için yaptığı harekette son durak olarak görmektedir. Ona göre devlet Allah'a doğru olan bir yoldur. Din Allah'ın emrettiği, devlet ise onun o yoldaki hareketidir (Kara, 2006, 246). Bu bağlamda Topçu'nun düşüncesinde din ve devlet birlikteliği ayrılmaz bir bütün olarak görülür. Topçu bireycilikten Allah'a doğru iradenin hareketinde birtakım duraklar olduğunu ifade etmektedir. Bunlar:

1. Fert veya şahsiyet olan insan,
2. Aile,
3. Cemaat- cemiyet veya millet,
4. İnsanlık
5. Devlet
6. Allah ve Sonsuzluk

Görüldüğü gibi insanın Allah'a ait olan iradesindeki hürriyetin neticesinde ilâhî mertebeye ulaşmak için insanın yaptığı hareketin ilki insanla başlar, Allah'a ulaşmadan önceki son durak devletten geçmektedir. (Kara, 2006, 247).Devletin sınırlarını belirleyen Topçu, bununla kalmayıp ideal olan devlet 'ten söz eder. Nurettin Topçu'ya göre ideal devlet, millî devlettir. Millî devlet milletin asırlardır iradesini dış etkilerden koruyan ve bunu yaşatan devlettir. Gücünü bin yıllık alın terinden ve hak için kılıçla akıtılan kandan almaktadır. Millî devlet iradesini temsil eden Osman Gazi, Yıldırım Bayezid, Yavuz Sultan Selim gibi kahramanların iradesinden Hüseyin Avni'nin Erzurum Kongresindeki azmi ve aşkından, Mehmet Akif Ersoy'un imanından çıkaracak olan insanlar kuracaklardır (Topçu, 1972,108).

Ona göre millî devlet milletin menfaatlerini ön planda tutan, yabancı devletlere boyun eğmeyen, onlarla yarışmaya girmeyen, halkını en iyi şekilde yaşatmayı önceleyen, iradesi mesuliyetle yoğrulmuş, en üstten en alt tabakalara kadar ulaşmak için çalışan, zorbalıkla değil hukukun üstünlüğüyle hareket eden, basın ve yayını millî terbiye ile okul gibi toplumu aydınlatan, gençliği ilim ve irfanla yoğuran, özel okullarla paralı eğitimi kabul etmeyen, iş ve beyin göçüne müsaade etmeyen toplumcu bir mekanizmayı andırmaktadır (Topçu, 1972, 106).

Topçu'ya göre millî devlet kendi öz diline gereken önemi veren, okullarında ve kültürel hayatta yabancı dillere öncelik vermeyen devlettir. Sosyal hayatta yabancı kültürlerin esaretine izin vermemelidir. Kültürü teknikten üstün tutmalı, bilimsel gücü hâkim kılmaya çalışmalıdır. Toplumdaki sınıf farklılıklarına bakmaksızın kanunlar karşısında herkesin eşit kabul edildiği bir sistemi tesis etmelidir. Millî devlet paranın, sermayenin, kalabalığın, ya da çoğunluğun değil, hak ve hakikatin devletidir. Millî devlette bilim ve teknikten önce insan ve ahlâk gelir (Topçu, 1972, 110).

## SONUÇ

Nurettin Topçu'nun çalışmalarına bakıldığında genellikle üzerinde durmuş olduğu konular: insan, ahlak, toplum, kültür, medeniyet, milliyetçilik, Anadoluculuk, devlet, eğitim, dil ve sanat üzerinedir. Ancak onun temel felsefesi söz konusu mesellerin özünü teşkil eden şey insan ve insan yaşamına dairdir.

O, çalışmalarında merkeze önce bireyi, sonra toplumu son olarak ideal devletin varlığından söz etmiştir. Kuşkusuz bu süreçte ahlak ve din birlikteliği onun temel ilkesi olmuştur. Toplumunu ise bireyden bağımsız düşünmeyip, ferdi toplumu inşa etmesinde en önemli faktör olarak görmüştür. Varoluş serüveninde kendine yol olarak İslam'ı kabul eden insan, yaratıcısına varmayı bir gaye bilir. Bu anlamda ona göre insan Ancak Allah'a yönelirse kölelikten kurtulup özgür bir konuma gelir. Tabii ki bu varoluş sürecinin idrak edilmesi için Topçu'ya göre insanın bazı mertebelerden geçmesi ve en son Allah'a ulaşması gerekecektir. Allah'a ulaşmada iradesini en güzel bir şekilde kullanan insan ancak bu yolu tamamlayacaktır. Allah'a ulaşmak isteyen insan elbette bu yolculuk esnasında zorluklara ve engellere maruz kalacaktır. Ancak bu onu yıldırılmamalı hakeza insanı kurtuluşa vesile kılacak olan isyan yolunu tercih etmelidir. İsyen hareketi bir nevi başkaldırıdır. Bu başkaldırı olumsuz anlamda değil Allaha ulaşmada bir metot olarak kullanılmalıdır.

N. Topçu, Batılılaş(tır)ma hareketleri sonucunda dekadance uğrayan toplumlara itirazlarını isyan ahlakı çerçevesinde ele almıştır. İnsan iradesinin gücü ile özgürlüğünü ve sorumluluk bilincini kazanır. İnsan, batılılaşma karşısında kültürüne ve değerlerine sahip çıkar. Yabancılaşma krizinde insan ancak isyan ahlakı ile baş edebilir. Bu isyan hareketi insanın benliğini koruduğu gibi kimliğini ve kültürünü muhafaza etme de yardımcı olur.

İnsanın kendisine karşı girdiği bir hareket olan isyan ile Allah'la terkihi amaçlamış ve toplum karşısında bireyin ve iradenin öne çıktığı bir özgürlük ve sorumluluk sentezi ahlak anlayışı kurgulamıştır. Bir yandan bireyin, toplum tarafından baskılanmasını önleyebilmek adına bireysel özgürlüğü savunurken diğer yandan bireye Sonsuz Varlık'la bir olma sorumluluğu yüklemiştir.

Nurettin Topçu'nun hem milliyetçiliğe yüklediği dinî anlam hem de medeniyete yüklediği milli anlamla kurmaya çalıştığı Anadolu medeniyetçilik fikri oldukça önemlidir. Bu anlayış biçimi bizlere Topçu'nun düşüncesini inşa ederken dini, milli değerleri ve Türk kültürünü temele aldığı göstermektedir. Yine Topçu Anadolu milliyetçiliğinden bahsederken Türk toplumunun bir değerini kabul edip diğerini görmemezlikten gelmez. Ona göre Anadolu'nun milliyetçiliğinden söz edeceksek Türk kültürüne ve değerlerine bir bütün olarak bakılması gerektiğinin altını çizer.

## KAYNAKÇA

Aydoğdu, Hüseyin. (2009). Ahlak Filozofu ve Hareket Adamı olarak Nurettin Topçu, A.Ü. Türkiyat Araştırmalar Enstitüsü Dergisi, Sayı 40, Erzurum.

Bornovalı, Lütfi. (1992). "Nurettin Topçu", Nurettin Topçu'ya Armağan, İstanbul.

Cevizci, Ahmet. (1999). Felsefe Sözlüğü, Paradigma Yayınları, İstanbul.

Emiroğlu, İbrahim. (2005). Yanlış Düşünce ve Davranışlar Karşısında Mevlana, İnsan Yayınları, İstanbul.

Gündoğan, Ali Osman. (2014). Ahlak Filozofu olarak Nurettin Topçu, Türk Dünyası Bilgiler Zirvesi: Gönül Sultanları Buluşması.

Gündoğan, Ali Osman. (2005). "Maurice Blondel", Felsefe Ansiklopedisi, ed. Ahmet Cevizci, Cilt: 2, İstanbul.

Günaydın, Yusuf Turan. (2005). "Bağlanma: Abdülaziz Bekkîne ve Nurettin Topçu İlişkisi", Ankara, sayı: 109.

İliter, Seyfettin. (2015). Din ve Felsefe İlişkisi: Nurettin Topçu Örneği, Yüksek Lisans Tezi,

Kara, İsmail. (2006). "Bir Siyasi İhya Hareketi: Topçu'da Siyaset ve Devlet Telakkisi", Hece Dergisi, Sayı:109.

Kara, İsmail (1992). "Nurettin Topçu'nun Tasavvufî Görüşleri", Nurettin Topçu'ya Armağan, İstanbul.

Karaman, Hüseyin. (2009). Nurettin Topçu'nun Düşünce Dünyasında Mevlânâ, Hitit Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 2009/2, c. 8, sayı: 16.

Kök, Mustafa. (1995). Nurettin Topçu'da Din Felsefesi, Dergâh Yay., İstanbul.

Kök, Mustafa. (1992). "Nurettin Topçu ve Rönesansımız", Nurettin Topçu'ya Armağan, İstanbul, Dergâh Yayınları.

Kutlu, Mustafa. (1992). "Nurettin Topçu İçin Bir Biyografi Denemesi, Hareket Dergisi, Ocak-Şubat-Mart, 1976.

Öztürk, Hüseyin, "Nurettin Topçu'da Hareket Düşüncesi", Nurettin Topçu'ya Armağan, İstanbul.

Özer, Dursun. (1992). "Nurettin Topçu'dan bazı Hatıralar", Nurettin Topçu'ya Armağan, İstanbul,

Topçu, N. (1990). Varoluş Felsefesi / Hareket Felsefesi , (Yayına Hazırlayanlar: Ezel Erverdi- İsmail Kara), İstanbul, Dergâh Yayınları.

Topçu, N (2016). İradenin Davası Devlet ve Demokrasi Dergâh Yayınları,7. Baskı, İstanbul.

Nurettin Topçu'ya Armağan, "Nurettin Topçu'nun kısa hayât hikâyesi", İstanbul, 1992.

Topçu, Nurettin. (2011). İslam ve İnsan/Mevlana ve Tasavvuf, Dergâh Yayınları, (7. Baskı), İstanbul.

Topçu, Nurettin. (1968). Bergson, Hareket Yayınları, İstanbul.

Topçu, N. (1992). Var Olmak, "Sunuş", İstanbul.

Topçu, N. (1974). İslâm ve İnsan/Mevlânâ ve Tasavvuf, İstanbul.

Topçu, N. (1974). İrâdenin Davası/Devlet ve Demokrasi, İstanbul.

Topçu, N. (2005). Ahlâk, (Yayına Hazırlayanlar: Ezel Erverdi- İsmail Kara), İstanbul, Dergâh Yayınları, İstanbul.

Topçu, N. (2018). İslam ve İnsan: Mevlâna ve Tasavvuf, Dergâh Yayınları, 14.Baskı, İstanbul.

Topçu, N. (2016). İradenin Davası Devlet ve Demokrasi, Dergâh Yayınları, 7. Baskı, İstanbul.

Topçu, N. (2016). Mehmet Akif, Dergâh Yayınları,10. Baskı, İstanbul.

Topçu, N. (2017). Yarınki Türkiye, 14. Baskı, Dergâh Yayınları, İstanbul.

Topçu, N. (2018). Sosyoloji, Dergâh Yayınları, 8. Baskı, İstanbul.

Topçu, N. (2017). Yarınki Türkiye, 14. Baskı, Dergâh Yayınları, İstanbul.

Topçu, N (1972). Milliyetçiliğimizin Esasları, Hareket Dergisi, Sayı:73, İstanbul.

Topçu, N, İradenin Davası Devlet ve Demokrasi Dergâh Yayınları,7. Baskı, İstanbul, 2016.

Tüzeer, Mehmed Sırrı. (1992). "Nurettin Topçu", Nurettin Topçu'ya Armağan, İstanbul.

Ülken, Hilmi Ziya. (1936). Yirminci Asır Filozofları, Kanaat Kitabevi, İstanbul.

Yetik, Fevzi. (2024). Nurettin Topçu Düşüncesinde Yeni Bir İnsan, Millet ve Toplum Modeli, Yüksek Lisans Tezi, Denizli.

Yücel, Ayhan. (1992). "Nurettin Topçu'yu Anlamak ve Anlatmak", Nurettin Topçu'ya Armağan, İstanbul.

Yenihaber, Âsım. (1979). "Tebliğ Dergicilik ve Hareketin 40. Yılı", Hareket Dergisi, VII. Devre Sayı. 1, İstanbul.

Yıldırım, E. (2006). "Nurettin Topçu'da Sosyolojik Tahayyül: Yerli Eleştirel Sosyal Teori", Hece Dergisi, Sayı:109.

İnternet Erişim: <https://www.aa.com.tr/tr/kultur/turk-dusunce-tarihinin-onemli-sahsiyetlerinden-mutefekkir-nurettin-topcu>. 01.09.2024.

## Prof. Dr. EROL GÜNGÖR DÜŞÜNÇESİNDE AHLAK

**Dr. Mehmet AYDIN**

İnönü Üniversitesi, Fen- Edebiyat Fakültesi, Felsefe Bölümü

ORCID: 0000-0001- 8141- 0412

### ÖZET

Bu Çalışmamızın konusu Çağdaş Türk düşüncesinin önde gelen isimlerinden Erol Güngör'ün ahlak konusundaki görüşlerine yer verilmiştir. Erol Güngör, Türk İslam düşünce tarihinde Ziya Gökalp ve Mümtaz Turhan gibi önemli düşünce adamlarının takipçisi olmuştur. Kısa sayılabilecek ömrü içerisinde on iki telif, altı adet tercüme eser ile yüzlerce makale sığdırmıştır. Kuşkusuz onun felsefe, sosyoloji, psikoloji, dil, edebiyat, din ve hukuk alanlarını kapsayan birçok çalışmayı kaleme almıştır. Onun eserlerinin temaları genelde; ahlak, kültür, batılılaşma, sekülerleşme, medeniyet ve eğitim gibi kavramlar üzerinedir. Ancak çalışmamızın sınırları doğrultusunda sadece Erol Güngör'ün ahlak kavramına dair görüşleri incelenmiştir. Bu bağlamda Erol Güngör'den esinlenerek ahlakın amacını ve önemini, bireyin ahlakla olan ilişkisini, bireyin ve toplumun mutluluğu için ahlaki değerlerin varlığından söz edilmiştir. Ahlak, genel anlamda mutlak olarak iyi olduğu düşünülen ya da belli bir yaşam anlayışından kaynaklanan davranış kuralları bütünüdür. Bu davranış bütünlüğü sosyal alana etkisini gösterdiğinden toplum içinde gerekli bir değer olduğu anlaşılmıştır. Bu minvalde Erol Güngör'ün ahlakın sosyal ve psikolojik boyutuna nasıl dikkat çektiğine ilişkin görüşler çalışmada yer verilmiştir. Ayrıca o, ahlakın toplum için en temel taşı olarak bilinen aile içindeki rolünü de işaret etmiştir. Böylelikle ahlak kavramı çerçevesinde Erol Güngör'ün görüşleri dikkate alınarak çalışma sonlandırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Erol Güngör, Ahlak, Birey, Toplum, Türk İslam Düşüncesi.

## Prof. Dr. EROL GÜNGÖR'S THOUGHT ON MORALITY

### ABSTRACT

The subject of this study is the views of Erol Güngör, one of the leading figures of contemporary Turkish thought, on morality. Erol Güngör has been a follower of important thinkers such as Ziya Gökalp and Mümtaz Turhan in the history of Turkish Islamic thought. In his short lifetime, he has packed twelve works of literature, six translated works and hundreds of articles. Undoubtedly, he wrote many works that penetrated the fields of philosophy, sociology, psychology, language, literature, religion and law. When his works are examined; he focused on concepts such as morality, culture, westernization, secularization, civilization and education. However, in line with the limits of our study, only Erol Güngör's views on the concept of morality were examined. In this context, inspired by Erol Güngör, the purpose and importance of morality, the individual's relationship with morality, and the existence of moral values for the happiness of the individual and society were mentioned. Morality, in general terms, is a set of behavioral rules that are considered to be absolutely good or arising from a certain understanding of life. Since this integrity of behavior shows its effect on the social sphere, it is understood that it is a necessary value in society. In this respect, the views on how Erol Güngör draws attention to the social and psychological dimension of morality are included in the study. In addition, he also pointed out the role of morality in the family, which is known as the cornerstone of society. Thus, within the framework of the concept of morality, Erol Güngör's views are taken into consideration and current moral debates are addressed.

**Keywords:** Erol Güngör, Morality, Individual, Society, Turkish Islamic Thought.

## GİRİŞ

Prof. Dr. Erol Güngör Türk İslam düşüncesi açısından önemli eserler bırakmış olan bir ilim insanıdır. Kuşkusuz o, çağdaş Türk düşüncesi adı altında araştırmalarda bulunurken ilk önceliğini bazı temel kavramların doğru bir şekilde izah edilmesi gerektiğini düşünmüş ve ona göre çalışmalarını yürütmüştür. Bu bağlamda Erol Güngör, medeniyet, batılılaşma, ahlak, din, eğitim ve sanat gibi kavramları tekrardan gündemine alarak geleneksel ve modern düşünce çerçevesinde değerlendirmiştir. Düşünür, kendi yaşamış olduğu dini ve toplumsal yaşamın değerlerini de göz önünde bulundurarak Türk İslam düşüncesine yeni bir bakış açısı sunmuştur. Türk aydınımız Prof. Dr. Erol Güngör Batılılaştırma hareketi karşısında dini ve milli değerlerinin farkındalığını oluşturma adına kısacık ömrüne yüzlerce çalışma bırakmıştır. Güngör'ün çalışmalarını incelediğimizde Türk-İslam sınırları çerçevesinde bir medeniyet inşa etme çabası içinde olduğu görülmüştür. Kuşkusuz bu medeniyetin ortaya çıkmasında onun düşüncesindeki ilkelerden biri de ahlakıdır. Şayet bir medeniyetten bir kültürden bahsedilecekse bunun ahlaki değerler üzerine inşa edilmesi gerektiği konusunda Güngör ısrarla durmuştur. Bu bağlamda çalışmamızda öncelikle Erol Güngör'ün hayatı ve eserlerinden bahsedilmiş akabinde çalışmamızın konusu olan ahlak görüşüne yer verilmiştir. Ona göre "ahlak insanı erdemli kılan bir değerdir" (Güngör, 1998, 53).

İnsanlar birlikte yaşarken en çok ahlaka gereksinim duyarlar. Bu minvalde Güngör, sosyal yaşam içinde ahlakın insani ilişkilerin düzenlenmesinde önemli rol oynadığını dile getirir. Ahlaki ilkelere bağlı kalınarak toplumsal kuralların oluşması söz konusudur. En genel anlamda Erol Güngör'e göre ahlak, "toplum hayatının gerektirdiği davranışlarla ilgili bir kavramdır" (Güngör, 1998, s.12).

Erol Güngör ahlak konusunda üzerinde durduğu diğer bir konu ise milli bir kültürün oluşmasında ahlakın önemine dikkat çekmesidir. Bu anlamda Güngör, Türk toplumunun ahlaki değerlerini parçalamasına sebebi olarak Batılılaştırma hareketlerini görmektedir. Güngör'ün eserleri incelendiğinde Batıya aşırı sempati duyan bir neslin yerine kendi tarih bilincini ve ahlaki değerlerini bilen bir gençlik istediğini söyleyebiliriz. Ailenin ve eğitim kurumlarının ahlaki eğitimin çocuklara verilmesinde önemli sosyal müessesler olduğunu hatırlatır. Bu bağlamda çalışmamızda Erol Güngör'ün ahlak anlayışı çerçevesinde ahlak kavramının ne olduğu tanımlanmıştır.

## 1.EROL GÜNGÖR'ÜN HAYATI VE ESERLERİ HAKKINDA

Prof. Dr. Erol Güngör, 1938 yılında Kırşehir doğdu. 1961 senesinde İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümü'nden mezun oldu. Akademik camiada birçok araştırma yapan Güngör, dergi ve gazetelerde yazılarına devam etti. 1965 senesinde M. Turhan danışmanlığında hazırlamış olduğu "Kelamî (Verbal) Yapılarda Estetik Organizasyon" adlı teziyle doktorasını bitirdi. 1966 senesinde ise Amerika'da bulunan Güngör, sosyal Psikolog olan Kenneth Hammond'ım daveti üzerine çalışmalarına devam etti. Amerika'da araştırmalarını bitiren Güngör yurduna geri geldi ve Tecrübî Psikoloji Kürsüsü'nde sosyal psikoloji derslerini yürüttü. 1970 senesinde "Şahıslararası İhtilafların Çözümünde Lisanın Rolü" başlıklı teziyle doçent unvanını aldı. Güngör Başbakanlık Planlama Teşkilatı'nda, Milli Eğitim ve Kültür Bakanlıklarında çalıştı. 1978 senesinde "Değerler Psikolojisi Üzerine Araştırmalar" başlıklı tezini başarı ile bitirerek sosyal psikoloji alanında profesörlük unvanını aldı. 1982 senesinde Selçuk Üniversitesi'ne rektör olarak görev aldı. 1938 senesinde Rektörlük görevi esnasında vefat etti. Düşünürün yaklaşık olarak 300'e yakın çalışmaları bulunmaktadır. (Güngör, 2019) Erol Güngör'ün çalışmalarından bazıları şunlardır:



Bazı telif eserleri: Türkiye'de Misyoner Faaliyetleri, Türk Kültürü ve Milliyetçilik, Kültür Değişmesi ve Milliyetçilik, İslam'ın Bugünkü Meseleleri, İslam Tasavvufunun Meseleleri, Dünden Bugünden Tarih-Kültür-Milliyetçilik, Tarihte Türkler, Sosyal Meseleler ve Aydınlar, Değerler Psikolojisi, Ahlak Psikolojisi ve Sosyal Ahlak. Düşünürümüzün ahlak ve psikoloji adlı ders kitapları mevcuttur. Tercümanlık yaptığı çalışmaları ise Sosyal Psikoloji, Nazariye ve Problemler, İktisadî Gelişmenin Merhaleleri, Yirminci Asrın Manası, Sanayileşmenin Kültür Temelleri, Sınıf Mücadelesi, Batı Düşüncesindeki Büyük Değişme, Dünyayı Değiştiren Kitaplar ( Ceyhan, 2022, 1-2).

## 2.EROL GÜNGÖR'E AHLAK'IN MAHİYETİ

“Ahlak: (Alm. Moral, Fr. Morale, İng. Morals) belli bir dönemde belli insan topluluklarınca benimseniş olan, bireylerin birbirleriyle ilişkilerini düzenleyen törel davranış kurallarının, yasalarının, ilkelerinin toplamı. Felsefi düşüncede ise ahlak, insanların kişisel ve toplumsal yaşamdaki ahlaksal eylemlerine ilişkin sorunları inceleyen felsefe öğretileri olarak tarif edilir” (Akarsu, 2016, 18). Bu anlamda ahlak dediğimiz olgu bir yönüyle felsefeden bağımsız bir saha bir yönüyle de felsefenin temel alanlarının zeminini teşkil eder. Ahlakın felsefeden bağımsız olduğu kısmı onun bir kurallar sistemine bağlı olmasıdır. Yani ahlak denilen değerler sisteminde insanların davranışları söz konusudur. İnsanların birbirleri ile olan münasebetlerinin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi adına bir takım ilkelerden, normlardan, kurallardan oluşan bir değer sisteminden bahsedebiliriz. İşte bu değer gerek insanın bireysel yaşamında gerekse toplumsal yaşamında gerekli olan ahlaka karşılık gelir. Ahlakın ne zaman ortaya çıktığı ile alakalı kesin bir şey demek mümkün gözükmemektedir. Ancak ahlakın çok eskilere dayandığını söyleyebiliriz. Bir toplumdan söz ediyorsak orada bulunan insanların muhakkak bağlı kaldıkları ahlaki kuralların veya normlarında olduğunu görürüz. Birçok toplumun ahlaki sisteminin olduğunu ve yaşam tarzlarını ona göre şekillendiklerini söyleyebiliriz. Buradan da şöyle bir mantıkta yürütebiliriz ahlaki kurallar ve normlardan yoksun olan, bir ahlak sistemi bulunmayan bir toplumdan bahsedemeyiz. En eski toplumlar dahi yani ilkel olan toplumlarda bile bir ahlaki sistemin varlığının olduğunu bilme gerekir. Bu anlamda ahlak belli bir toplumda insanların eylemlerini belirleyen, tarihsel süreç içinde bir nesilden diğerine aktarılan, aktarılırken hiç kuşku yok ki belli bir dönüşüme uğrayan kurallar sistemidir. (Cevizci, 2018, 119). Ahlak'ın toplumsal süreçteki boyutlarına dikkat çeken ve ahlaki değerlerin insan yaşamındaki önemine değinen isimlerden birisi aydınımız Prof. Dr. Erol Güngör'dür.

Güngör'e göre insan davranışlarının olduğu yerde ahlaktan söz edebiliriz. Ahlaki davranışları gösteren canlı insandır. Ona göre diğer canlıların ahlaki davranışlarının olduğunu söyleyemeyiz. (Güngör, 1998, 11). Buradan anlaşılıyor ki ahlak, insanın olduğu yerde vardır. Güngör, “kendileri için zararlı ve yararlı olan yiyecek, içecek vs. gibi şeyleri ayırt etmek zorunda olan insanlar, iyi davranışlar ile kötü davranışları ayırt eden manevi bir sisteme de sahip olmak durumundadır. Aslında ahlakın varlığı, bir çeşit tabiat kanunudur: Suyun bulunduğu yerde nasıl hayat varsa insanların bulunduğu yerde de ahlak vardır. İnsanlara düşen görev, ahlakı en iyi şekilde getirmektir” (Güngör, 1998, 20).

İnsan davranışların ölçüsü ahlaki belirlemektedir. Bu da insanın diğer canlılardan ayırt etme özelliği akıllı bir varlık olması ile alakalıdır. Bu bağlamda “Erol Güngör yalnızca insan davranışlarını ahlaka konu olmasının sebebinin insanın iki niteliği ile ilişkilendirir:

1-İnsanın akli ve iradesiyle iyi ve kötü davranışı ayırt etme yetisine sahip olması

2-İnsanın sosyal bir varlık olmasıdır.” (Güngör, 1998, 12).

Bu hususta Erol Güngör tıpkı fikir dünyasını etki eden Hilmi Ziya lken gibi düşünür. lken'e göre de "kişiler arası ahlaki saha bir değer sahası olmadan önce bir varlık sahasıdır. Buna kendine mahsus adıyla "ahlaki mânâ" sahası da diyebiliriz. İnsanla insanın münasebeti ancak böyle bir sefer içinde bir düzen meydana getirebilir: Komşuluklar, akrabalıklar, işler ve faaliyetler, derin alakalar, teessri nfuzlar şekillerinde görünen bütün içtimai münasebetler böyle bir seferde gerçekleşmektedir. İnsan, manevi (sprituel) bir varlık olduğu için kendisini asla tek başına göz önüne alamaz: Görmek ve dinlemek ona etrafında insanlardan ibaret bir "dünya" açar. Geist olmak bakımından insan için, "başkası" yoktur, insanlar vardır, nitekim "kendisi" de yoktur, insanların bir parçası vardır. O, manevi bir varlık olarak bütün insanlarla karşılıklı nüfuz halindedir. Acılarını duyar, neşelerini paylaşıır. Onlarla birlikte ağlar. İmdatlarına koşar. Almanca bir kelimenin tam kuvvetiyle onda "birlikte duyma" (mitleid) hali vardır ve onu insan yapan da bu haldir. Bu hal medeniliğe, tahsile veya belirli bir kültür çevresine mahsus olan bir hal değildir. O bütün insanlığa yaygın, en genel vasıftır ve bizzat ahlaki mânâ dediğimiz varlık da orada görülür. Bu birlikte duyma başka hiçbir varlıkta mevcut değildir. Onun olabilmesi için kişiler arası sahada duyu verilerini, hatta bilgiyi aşan bir kuşatıcıya ihtiyaç vardır" (Ülken, 2008, 834).

Erol Güngör, ahlakın  boyutunun olduğunu söyler. Bunlar: bilgi, duyu ve davranıştır. İnsanın ahlaki bir eylemi gerçekleştirirken ilk olarak ahlakın esasları hakkında malumat sahibi olması gerekir. Bir ahlakın olup olmadığı veya ahlaki davranıştan kaçınıp kaçınılmaması noktasında bilgi önem taşır. İnsan ahlaki eylemleri onun sahip olduğu bilgi ile alakalıdır. Ahlaki davranışın dayandığı ve onu tetikleyen ahlakın bilgi boyutudur. Ahlaki eylemler neticesinde hissettiğimiz vicdanlı ve huzurlu olma gibi halleri ise ahlakın duyu boyutunu göstermektedir. Diğer insanlarla ortak noktamızı belirleyen unsur ahlaki kaidelerimizdir. Ahlaki kaidelerimiz aynı zamanda hangi eylemlerin doğru hangilerinin yanlış olduğu hususunda bize bilgi verirler. Ahlaki davranışın duygular olmadan yalnızca bilgiyle açıklanması ise ahlaki davranışının mana boyutunu eksik hale getirmektedir. Güngör'n düşüncesinde ahlakın boyutları insanların ihtiyacından doğan ahlak kaideleri ve bu kaidelerin uygulanmasıyla bir bütün halinde değerlendirilmektedir ( Işık ve Avcı, 2020, 41).

Ahlakın en büyük gayelerinden birisini Güngör, insanların sosyal doğaları gereği huzur ve güven içinde bir arada yaşamalarına olanak vermek olarak görür. "Ahlak olmazsa, toplum hayatı denen şey de olmaz, yani insanlar bir arada yaşayamazlar. İnsanlar hangi durumlarda nasıl davranmaları gerektiğini bildikleri takdirde, başkalarının nasıl davranacağı hakkında da kuvvetli tahminlerde bulunabilir ve böylece güvenlik duygusu içinde yaşarlar" (Güngör, 1998, 18). Aksi halde ahlakın soyutlandığı toplumlarda çürümeler başlar. O halde "iyi ahlak, fert ve toplum tarafından nemsenmezse ortaya çıkan bireyler bencil ve hazcı olurlar, hem kendileri rr hem de toplumu rtrler. O halde ferden mutlu, toplum olarak bir arada huzurla yaşamak istiyorsak herkes için lazım olan ahlaki es geçmememiz ve ahlaki her türlü gündem ve güncelin önünde konumlandırmamız gerekecektir" (Kala, 2018, 399-416).

### **3.GÜNGÖR'N DüşüNCESİNDE AHLAK'IN DİğER DİSİPLİNLERLE İLİŞKİSİ (DİN-PSİLOLOJİ VE SOSYOLOJİ BAğLAMINDA)**

Erol Güngör düşüncesinde ahlak'ın ve dinin ortak gayelerinden birisi de bireyin hem dünya hem de ahirette mutlu olmasını sağlamaktır. Bu anlamda ahlaki ilkelerin birçoğunun kaynağı dindir. Ancak Erol Güngör'e göre ahlaki ilkelerin ve eylemlerin yalnızca tek kaynağı din değildir" (Güngör,1990 ve 1998, 115). Bu anlamda ona göre dinin insanın ahlaki değerlerinin oluşmasında önemli bir konumu vardır. Bu hususta Erol Güngör şunları dile getirir:

"Dinin getirdikleri dışında hiçbir değişmez kıymet yoktur, insanlığın diğer bütün kıymetleri yer ve zamanla sınırlı olmuştur ve objektif bilgi vermek itibariyle en sağlam görünen ilim de hep birbirinin yerine geçen teorik şemalardan ibarettir.

Bu şemalar muhakkak ki git gide mükemmele yaklaşma istikametindedir, ama onlarda esas olan yine değişmezdir. Şu halde insanoğlu bugün doğru sayılanın yarın yanlış çıktığı, bugün güzel görünenin yarın çirkin ilan edildiği bir dünyada, kendisini bu sonsuz dalgalanmalardan kurtaracak değişmez değerlere sarılmak zorundadır; dinin başlıca fonksiyonlarından biri ise bu türlü ezeli ve ebedi değerleri getirmektir” (Recep, 1998, 53). Kuşkusuz bu değerlerin başında da ahlak gelmektedir. Güngör’ün düşüncesinde ahlakın diğer bir boyutu ise kendisini ahlak psikolojisinde gösterir.

Güngör’e göre “ahlakı, psikolojinin konusu yapmak, ahlaka ilim nosyonu kazandırıp ilmi yöntemlerle ona bakma isteğinin bir uzantısı olduğu kadar, aslında ahlakın fert boyutunun es geçilemeyeceğine ilişkin bir vurguyu da içinde saklamaktadır. Güngör’e göre “sağlam bir ahlak bireyin iç dünyasında temellendirilir. Fakat insanların iç veya özel hayatını araştırmak mümkün görünmediği için ahlak tezahür eden eylemlerle, karakter yapılarıyla, ortaya konan davranışların sonuçlarıyla fiilleşir ve anlaşılır. Ancak bu tezahür etmekte olan içinde hem ferdi hem de içtimai unsurları taşımaktadır” (Kala, 2018, 406).

“Ahlakın psikolojik yönü, kendimiz ve dış âlem hakkında tutum, eğilim ve tasavvurlarımızla ilgilidir. Ahlak burada tutum ve eğilimlerimizi berraklaştırma işi görür” (Güngör, 1998, 25). “Ahlaka giriş kapısı bu zeminde benliktir, zira benlik bilinci olmayanın ahlakından söz edebilmek mümkün değildir. Bizler kendimizin benlik bilincine sahibiz ama onu açık-seçik hale getirmeliyiz. Burası kendimize ilişkin tasavvur, tutum ve eğilime girer. Ahlak psikolojisi ise burada devrededir” (Güngör, 1998,25-26).

Erol Güngör’e göre insan benlik bilincine sahip bir varlıktır. Hem vicdanın oluşmasında hem de bilincin kazanılmasında ahlakın rolü vardır. Bu anlamda ona göre bir insan benlik bilinciyle kendi kişiliğinin farkına varır. Bu farkındalık bilinci tıpkı karşısındaki bir insanın kişiliğini görmesi gibidir. Bununla birlikte benlik idraki gerekli vasatı yakalayamamış kişinin ahlaki zemini kırılığandır. “Tıpkı vücut ısısının, kan basıncının nasıl belli normal seviyeleri varsa ve vücut bu seviyede kendinden beklenen fonksiyonları ifa ediyorsa, insanın da kendi nefsi hakkında normal diyebileceğimiz bir değerlendirme seviyesi bulunmalıdır. Bu seviye düştüğü takdirde şahıs en azından kendine güveni kaybeder; seviye en üste çıktığı zaman ise öğrenme ve değişme için gereken esneklik kaybolur, ahlaki yücelik ile düşünce kalınlığı birbirine karıştırılır” (Güngör, 1990, 114).

Güngör ahlak konusunda dikkat çektiği diğer husus insanın sosyal bir varlık olması sebebiyle göstermiş olduğu davranışlardır. “İnsanın sosyal gelişmesi genellikle bir ahlaki gelişmeden ibarettir. Sosyal bir varlık olmak, başka insanlarla karşılıklı ilişki halinde yaşamak demek olduğuna göre, böyle bir hayatın öncelikle ahlak değerlerine dayanması şarttır” (Güngör, 1990, 7). Bu çerçevede “ahlak normları, sosyal normların bir çeşidini teşkil eder. Normların öğrenilmesi ve benimsenmesi ise sosyalleşme dediğimiz sürecin büyük parçasıdır. Sosyalleşme denildiği zaman insanın biyolojik bir varlıkken aynı zamanda sosyal bir varlık olması, insanın toplumun bir üyesi olarak var olduğu anlamını taşır” (Güngör, 1990, 23). Bu bağlamda ahlak, bireyin kendi yaşamı kadar sosyal yaşamda ihtiyaç duyduğu değerdir.

Erol Güngör’e göre toplumun kendisi bir okul pozisyonundadır. Toplumda yaşayan her kişi bu okulun hem öğretmeni hem de talebesidir. İnsanlar bir başkasından öğrenmiş olduğu ahlaki esasları gelecek kuşaklara aktarırken bunları yalnızca öğretmekle kalmaz, yeri geldiği zaman değiştirir hatta kendine göre yeni ahlaki esasları ortaya koyar. Güngör’e göre birey, toplumun en önemli parçası olduğu gibi aynı zamanda toplumdaki ahlaki eylemlerin değiştiricisi, aktarıcısı ve düzenleyicisidir (Güngör, 1998, 8-9). Güngör’ün ahlak konusunda dikkat çektiği diğer bir husus toplumun bireye yüklemiş olduğu rollerin ahlaki yaşamını etkilemesidir.

“Güngör’e göre “Herkesi toplum içinde bir mevkii (kız, erkek, memur, tüccar, evli, dul, genç vs.) ve bu mevki için toplumun uygun gördüğü rolleri vardır. Şu halde biz bulunduğumuz her mevkide o mevkideki insanların neler yapması, neler düşünmesi, nelere kıymet vermesi vs. gerektiği hakkında fikirlere sahip oluruz. Bir erkek olarak cesaret, azim ve sebat, soğukkanlılık gibi vasıflar bizim değer verdiğimiz şeyler olur; bir genç kız iffetli kalmanın büyük bir değer olduğunu öğrenir vs. bu değerler arkalarında toplumun desteği buldukça bizde kuvvetle yer eder, fakat bu destek zayıflayınca değişmeye veya dejenere olmaya müsaittir.” (Güngör, 1990, 70). Bu anlamda insanın doğuştan getirmiş olduğu haklarını muhafaza etmeye yönelik sahip olduğu roller kadar, toplumun ve bireyin kendi kendisine biçtiği birtakım roller vardır. Söz konusu roller hakları, sorumlulukları ve ödevleriyle birlikte belirir. Bu roller arasında uyumun olması, ahengin ve muhabbetin olması, o kişinin tezahür ettirdiği ahlakiliği belirler ve ona nitelik kazandırır. Bilhassa toplumun bireye yüklediği roller ona sosyalleşme imkânını sağlar. Bir toplumda roller her ne kadar açıkça ve söz konusu toplum bu rolleri içselleştirmese, o toplumda yaşayan bireylerin sosyalliği o oranda kaliteli olur ve bireyin kişiliği de o ölçüde kuvvetli olur. (Kala, 2018, 409). E. Güngör’ün ahlak konusunda çekmiş olduğu diğer bir konu bireyin ahlaki inşa olma sürecinde ailenin önemine dikkat çekmesidir.

“Güngör açısından en küçük sosyal kurum ve aynı zamanda toplumun yapıtaşı yahut hücresi olan ailenin, insan neslinin devamı için topluma yeni bireyler kazandırmak, cinsiyet içgüdüsünü tanzim etmek ve bazı ekonomik organizasyonları tertip etmek gibi üç önemli fonksiyonu vardır. Belki de bu fonksiyonlar içinde en mühim yeri, insan neslinin devamı için yeni bireyler kazandırma almaktadır. Bu noktadan hareketle insan neslinin sürebilmesi için çocuk dünyaya getirmek ve büyütme ailenin en büyük rolü olmaktadır. Bu rol aynı zamanda birçok fonksiyonun oluşmasında zemin teşkil eder. Bu noktada asıl anlatılmak istenen temiz ve meşru nesillerin yetiştirilmesidir. Aksi takdirde amaç sadece insan neslinin devamı olsa, çiftlerin evlenmelerine gerek kalmadan gayri meşru yollardan da çocuklar dünyaya getirmek suretiyle insan nesli devam eder. Öyleyse, insan neslinin sürebilmesi yalnız çocuğun dünyaya gelmesinden ibaret bir olay değildir. İstenilen insan neslinin devamı için aileye büyük sorumluluklar düşmektedir. Bir çocuk doğduğu andan belli bir çağa gelinceye kadar ailesinin bakımına muhtaçtır. Aile, bir bireyin ilk bakımının yapıldığı ve eğitildiği yerdir. Çocukların dünyaya gelmesinde fizyolojik bir rolü olan ailenin doğumdan sonra da onların iyi bir insan olabilmesi için eğitici ve sosyal bir rolü vardır. Hatta insanlığın başlangıcından beri bir çocuğun ilk eğitildiği ve ahlaki değerlerin benimsetildiği ilk sosyal kurum her daim aile olmuştur” (Güngör, 1998, 154). Bu minvalde aile toplumun en küçük birimidir. Aile kurumu birey için yaşam merkezi kabul edilir. Aile, bireyin ya da bireylerin içinde inşa olduğu gruptur. Toplumda yalnızca fizyolojik olarak değil bireyin sosyalleşmesinde önemli rol oynar. Aile sosyal bir kurum olması münasebetiyle bir toplumun temel taşıdır. Bu sebeple toplumda ortaya çıkan ani değişimler aileyi etkilerken, aynı şekilde ailede ortaya çıkan değişimlerde toplumu etkilemektedir. Toplumsal yaşamda sosyal denetim mekanizması görevini de üstlenen aile, bir toplumun en temel hücresidir. Dolayısıyla aile ile toplum bir bütünün parçaları gibidir. Bunula birlikte toplum ve devlet birlikteliğinin sağlam olması için aile yapısının sağlam olması gerekmektedir (Öztürk, 2017, 2-3).

Özetle Güngör’e göre “ahlakın sosyal önemi hakkında şunlar söylenilebilir. Ahlak, sosyal bir hadisedir ve insan için zaruridir. O olmadığı takdirde insan yaşayamaz zira insanın özsel doğasının bir uzanımı akılsa diğeri sosyalliktir, sosyallik ise ancak ahlakla mümkündür. O olmadan sosyallik mümkün olmaz ve sosyallik mümkün olmadığı takdirde akıl işlevselleşemez” (Güngör, 1998, 99).

#### 4.EROL GÜNGÖR DÜŞÜNÇESİNDE MİLLİ BİR BİLİNÇ OLARAK: AHLAK'IN İŞLEVİ

Erol Güngör'ün düşünce dünyasında ahlakın bir işlevi de milli bir şuurun elde edilmesinde önemli rol oynamasıdır. Milli bir kültürün oluşmasında ve onun devamının sağlanmasında ahlakın rolü büyüktür. Bu da ancak eğitim yoluyla insan yetiştirirken göz önünde bulundurması gereken bir meseledir. Güngör'e göre: "milli kültürümüze yabancı kültürler karışışında bağımsız ve itibarlı bir şahsiyet kazandırmanın birinci ve en önemli şartı, bu kültürü çağdaş standartlar karşısında değerlendirebilecek insanlar yetiştirmek, bu insanlardan meydana gelen araştırma kurumları ve eğitim müesseselerine her türlü resmi ve özel imkânı sağlamak, bunları yaparken de modern insanın kültürel ihtiyaçlarına cevap vermek durumunda olduğumuzu hiçbir zaman akıldan çıkarmamaktır" (Güngör, 2019, 142). Milli kültürün ve değerlerin varlığından söz edebilmek için öncelikle insanımız en güzel şekilde yetiştirmemiz gerektiğini unutmamak gerekir. Ahlaki bir eğitim vasıtasıyla bizler ancak bireye şahsiyet ve sorumluluk bilinci kazandırırız.

"Erol Güngör'ün Batılılaşma hareketleri sonucunda milli değerlerin kaybolmaya yüz tuttuğu dönemde ferdlere bir tarih şuru ile tekrardan bilinçlenmesi gerektiğini düşünür. Bu bilinçlilik halini kendisine bir ahlak olarak ilke edinmesi gerektiği hususunda dikkat çekmiştir. Ona göre millet tarih içinde oluştuğu için, millet ile tarih arasında hem objektif hem de subjektif bir münâsebet vardır. Geleceğe yön vermek için de millet fertlerinin bir tarih şuru edinmeleri gerekir. Eski, denenmiş olduğu ve sonucunda ne vereceği bilindiği için, güven yaratır. Bu şura sahip olmak, Türkler gibi şanlı ve köklü tarihe sahip bir millet için, ortak tarihten gelmeyenler olsa dahi, bir kaynaşma ve birlik oluşturacaktır. Bu sebeple Erol Güngör, tarihi ve dili milliyetçilik için çok önemli görmüştür" (Güngör, 2007, 11-15).

#### SONUÇ

Araştırmamızda Erol Güngör düşüncesinden hareketle, ahlak kavramının mahiyetine ilişkin görüşlerini değerlendirdik. Aydınımızın ahlak konusu hakkında kaleme almış olduğu çalışmalarını dikkate alarak ahlakın amacı, önemini ve fert ile toplum bağlantısını ele aldık. O, şahsiyetin ve bilincin oluşmasında ahlakın rolüne dikkat çekmiştir. Erol Güngör düşüncesinde ahlaki davranışlar, kişi ve toplum için gerekli bir değer olduğu anlaşılmıştır. Onun ahlak felsefesinin zemininde ahlak, kişiliğin ve sosyalleşmenin en temel basamağı olarak görülmektedir.

Çalışmamızda Erol Güngör'ün ahlak'ı tek başına bir mesele olarak değerlendirmemiş aynı zamanda ahlak'ın diğer disiplinlerle olan ilişkisinin var olduğunu belirtmiştir. Ahlakın; sosyolojik, dini ve psikolojik yönüne vurgu yapılarak düşünürün bu konu hakkındaki görüşleri açıkça ortaya koyulmuştur. Erol Güngör düşüncesinde ahlak'ın benliğin kazanılması noktasında önemli tespitlerin var olduğunu gördük. Özellikle bireyin şahsiyet kazanması ve sosyal ortama uyum sağlamasında ahlakın işlevi oldukça büyük olmuştur.

Güngör'e göre, Ahlakın ve ahlaki kişiliğin oluşmasında sosyal çevre içerisinde özellikle aile ve okul'a dikkat çekmiştir. O, Milli tarihin, kültürün ve ahlak'ın inşa olmasında aile ve okulun önemine değinmiştir. Güngör'ün çalışmalarında aile, bireyin eğitilmesinde ve terbiye görmesinde önemli bir müessese olduğu anlaşılmıştır. Okul ise sosyal çevrede bireyin ahlak kaidelerini öğrendiği yer olarak tanımlamıştır. Erol Güngör'ün felsefesinde ahlak, bireyin ve sosyal dengenin huzuru ve mutluluğu için gerekli bir değerdir. İnsan için zaruri bir değer olan ahlak yaşamın devamını sağlama da gerekli bir meseledir. Yine Güngör'e göre ahlak'ın medeniyetin kurulmasında inşa edici bir yönü vardır. Batılılaştırma faaliyetleri neticesinde milli değerlerin ve tarih şuurunu koruyacak şey yine ahlaktır. Bu bağlamda düşünürümüz, bireyin kendi özüne varmasının ancak örf, adet ve geleneğine uygun bir şekilde yaşaması gerektiğine özellikle milli ahlahtan söz etmiştir.

## KAYNAKÇA

- Akarsu, Bedia. (2016). Felsefe Terimleri Sözlüğü, İnkılap Yayınevi, İstanbul.
- Cevizci, Ahmet. (2018). Felsefe, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Ceyhan, Cafer Tayyar. (2022). Erol Güngör “Dünden Bugüne Tarih, Kültür ve Milliyetçilik” Eser Özeti, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Güngör, E. (1998). Sosyal Meseleler ve Aydınlar, Haz: R. Güler-E. Kılınç, Ötüken Yayınları, İstanbul.
- Güngör, E. (1998). Ahlak Psikolojisi ve Sosyal Ahlak (3.baskı), Ötüken Yayınları, İstanbul.
- Güngör, E. (2019). “Dünden Bugünden Tarih-Kültür ve Milliyetçilik, Yer-Su yayınevi, İstanbul.
- Güngör, E. (1993). Değerler Psikolojisi Üzerine Araştırmalar, Ötüken Yayınları, İstanbul.
- Güngör, E. (2019). Dünden Bugünden Tarih-Kültür ve Milliyetçilik, Yer-Su Yayınları, İstanbul.
- Işık, Hatice Verim ve Avcı. (2020). Mustafa, Erol Güngör’ün Düşünce Alanına Ait Bazı Ahlaki Kavramların Değerlendirilmesi, Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Araştırmalar Dergisi, Cilt 4, Sayı 1, Yıl: 4, 2020/2.
- Kala, Muhammed Enes (2018). Ahlakın Tezahür Etme Halleri Erol Güngör Üzerinden Çözümleme Denemesi, Turkish Studies Social Sciences, Mayıs 2018, Voleme 13/10, Spring.
- Kılıç, Recep (1998). “Erol Güngör’ün Ahlâk Anlayışı”, Felsefe Dünyası, 27, Ankara.
- Öztürk, Emine. (2017). Türkiye’de Aile İçi Şiddet, Gece Kitaplığı Yayınevi, Ankara.
- Ülken, Hilmi Ziya (2008). Felsefeye Giriş, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.

## DERLEME ÇALIŞMASI: TÜRKİYE'DEKİ PERMAKÜLTÜR ÇALIŞMALARININ KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

**Öğretim Üyesi Mahire ÖZÇALIK**

Kırıkkale Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

ORCID: 0000-0002-6420-4358

**Zübeyde Şevval KILIÇ**

Kırıkkale Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

### Özet

Bozulan insan-doğa ilişkisine odaklı olan permakültür, sürdürülebilir tarım, sürdürülebilir yaşam, sürdürülebilir mimari yöntemlerin neredeyse tamamını kapsamaktadır. Permakültür bitki ve hayvan türlerinin yavaş yavaş yok olmasına tepki olarak geliştirilmiştir. Doğanın sistemlerinin ve işlevlerinin birbirine bağlılığını gözlemleyerek ve doğadaki sistemin bilgisinden yararlanarak yep-yeni bir yaşam inşa etmeyi hedeflemektedir. Bu çalışmada, Türkiye'de yapılmış permakültüre yönelik çerçevesi belirlenmeye çalışılacaktır. Çalışmada Google Akademik, TR Dizin, Ulusk Tez Merkezi, Science olmak üzere dört veri tabanından yararlanılacaktır. 2015-2024 yılları arasında Türkiye'de çalışılmış ve akademik dergilerde yayınlanmış permakültür ile ilgili literatür taraması yapılacaktır ve elde edilen çalışmalar incelenecektir. Bu çalışma da aynı zamanda mevcut çalışmalardaki bazı araştırma boşlukları tespit edilerek, gelecekteki permakültür ile ilgili çalışma yapmak isteyen araştırmacılar için ışık niteliği taşıması öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Permakültür, sürdürülebilir, Doğal Sistem

## COMPILATION STUDY: CONCEPTUAL FRAMEWORK OF PERMACULTURE STUDIES IN TURKEY

### Abstract

Permaculture, which focuses on the deteriorating human-nature relationship, covers almost all sustainable agriculture, sustainable life, and sustainable architecture methods. Permaculture was developed as a response to the gradual extinction of plant and animal species. It aims to build a brand-new life by observing the interconnectedness of nature's systems and functions and by benefiting from the knowledge of the system in nature. In this study, the framework for permaculture in Turkey will be determined. In the study, four databases, namely Google Academic, TR Index, Ulusk Thesis Center, and Science, will be used. A literature review will be conducted on permaculture that has been studied in Turkey between 2015 and 2024 and published in academic journals, and the studies obtained will be examined. This study is also expected to shed light on some research gaps in existing studies and to be a guide for researchers who want to conduct future studies on permaculture.

**Keywords:** Permaculture, sustainable, Natural System

## GÖÇ OLGUSUNUN DEĞERLENDİRİLMESİYLE İLGİLİ TEMEL YAKLAŞIMLAR

**Prof. Dr. Z. Gönül BALKIR**

İstanbul Aydın Üniversitesi Hukuk Fakültesi

ORCID: 0000-0003-0710-8375

**Dr. Gülbahar KESKİN**

Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

ORCID: 0000-0002-2869-1383

### ÖZET

Sosyoloji de göçsel hareket ve dinamiklerin araştırılması ve incelenmesi, göç sosyolojisi diye bir alanın doğmasına neden olmuştur. Göç olgusunun kuramsal değerlendirmelerinde, göç türlerine bakılmadan, göç kavramı üzerinden değerlendirildiğini görmekteyiz. Göç sosyolojisinde göç olgusunun değerlendirilmesiyle ilgili üç temel yaklaşım bulunmaktadır. Bu yaklaşımları, sosyo-tarihsel yaklaşım, kuramsal yaklaşım ve etkileşimsel yaklaşım olarak sayabiliriz.

Sosyo-tarihsel yaklaşım, göç olgusuna tarihsel yapı üzerinden yaklaşır. Bu yaklaşımda gelişmişlik düzeyi, ekonomik kriz, bazı meslek gruplarının özel engelleyici tavrı, ırkçılık gibi gerekçelerin, zaman-mekan bağlamında göç olgusuna nasıl etki ettiği, merkezi bir sorun olarak ele alınmaktadır. Daha önce gelen göçmenlerin, yeni göç dalgalarıyla gelenlere, toplumsal bütünleşme bağlamında katkı sağladığının tespit edilmiş olması ise ilginç bir saptamadır.

Göç olgusuna kuramsal bir yaklaşımda, kuramsal bir tutumla göçmenlik halinin hukuksal yapı içinde nitelendirilmesi ve toplumsal yapıyla bütünleşmeyi sağlayacak politikalar araştırılmakta, teknik bir yaklaşım sunulmaktadır. Siyasal etkileşimden kaynaklanan kitlesel nüfus hareketleri farklıdır. Ekonomik nitelikteki göçler, iş göçü niteliğinde karşımıza çıkmakta ve ikinci aşama da zamanla aile göçüne dönüşmektedir.

Göç olgusuna etkileşimsel yaklaşım, göçmen temelli bir yaklaşımdır. Etkileşimsel yaklaşımda, kültürel uyuma ve göçmenin kendi olanakları ve alışkanlıkları çerçevesinde ele alınır. Böylece son derece farklı bir okuma meydana çıkartır. Göç sosyolojisindeki etkileşimsel yaklaşım, göçmen topluluklarının bütünleşmesine, sadece göç edilen ülkenin ya da bu ülkenin çoğunluğunun karar verebileceğine olan inançtan ciddi şüphe duymak gerektiğini göstererek, bu duruma özel vurgu yapılmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Göç, Göç sosyolojisi, İş Göçü, Göçmen, Aile Göçü.

### BASIC APPROACHES TO THE EVALUATION OF MIGRATION PHENOMENON

#### ABSTRACT

The research and study of migratory movements and dynamics in sociology has led to the emergence of a field called the sociology of migration. In the theoretical evaluations of the migration phenomenon, we see that evaluations are made regardless of whether the migration is internal migration or external migration. There are three basic approaches to the evaluation of the phenomenon of migration in the sociology of migration. We can count these approaches as socio-historical approach, theoretical approach and interactional approach.

The socio-historical approach bases the phenomenon of migration in the historical context. In this approach, how the reasons such as the level of development, economic crisis, the special preventive attitude of some occupational groups, racism affect the phenomenon of migration in the context of time-space is considered as a central problem.



It is an interesting finding that the new waves of migration have contributed to the social integration of immigrants who came before and whose differences have been emphasized.

A theoretical approach to the phenomenon of migration is an approach that focuses on more technical issues such as the characterization of the immigration situation within the legal framework with a theoretical attitude and what their policies may be to ensure integration. Apart from the mass population movements arising from political interaction, most of the migrations of economic nature are in the nature of labor migration and the second stage turns into family migration over time.

The interactive approach to the phenomenon of migration is an immigrant-based approach. In the interactional approach, cultural harmony and the handling of the immigrant within the framework of their own possibilities and habits reveal a very different reading. The interactionist approach in the sociology of migration places special emphasis on the need to seriously doubt the belief that only the country of migration or the majority of that country can decide on the integration of migrant communities.

**Keywords:** Migration, Sociology of Migration, Work Migration, Immigrant, Family Migration.

## GİRİŞ

Göç, evrensel bir harekettir. İnsanlığın doğuşuyla birlikte başlayan göç olgusu, dünyanın her yerinde, her an gerçekleşmektedir. Yaptığımız çalışma da göç olgusunda dikkat çeken temel yaklaşımları inceleyerek, genel bir okuma yapmak istedik.

## GÖÇ VE GÖÇ KAVRAMI

Göç, insanların yaşadıkları yerleri belirli bir nedenle mekan değişikliği yaparak, kısa veya uzun zaman için değiştirmesidir (Akış ve Akkuş, 2003: 531). Başka bir yaklaşımla, göç kavramı, yaşanılan yerden başka bir mekana yerleşmek üzere insanların yer değiştirmesidir (Başol, 1995). Tarih boyunca yaşanan toplumsal göçleri, ilkel göçler, zorlama ve sürülme göçleri, serbest ve kitlesel göçler olarak da sınıflandırabiliriz (Nas,2022:75).

Göç olgusu, toplumsal değişim ve dönüşümün en önemli göstergesidir (Tümtaş, 2016: 1347). Göç, ekonomik, siyasal, ekolojik ya da bireysel sebeplerle yapılan, coğrafik bir yer değiştirme hareketidir. Bir yerden, başka bir yere doğru yapılanve toplumsal bir kimlik taşıyan göçler, kısa süreli, orta veya ve uzun süreli olabilir. Bazı göçler geriye dönüşlüdür, bazıları da sürekli olarak yerleşme amacı taşırlar (Yalçın, 2004: 13). Göç, yerleşim yerinde yapılan değişiklikler dışında da çevreyi etkileyen çok boyutlu, çeşitli kıstasları ve farklılıkları bulunan kompleks bir olgudur (Ela Özcan, 2017: 186).

Göçler, yeni dünyanın en temel hareketleri arasında sayılmaya başlanmış, artık gündelik yaşantıların içine girmiştir. Günlük konuşmalardaki, göçmen, mülteci, sığınmacı gibi kavramlar, göçün farklılaşmasının, ne denli yaygınlık kazandığının en açık göstergesidir (Adıgüzel, 2016: 22).

1976'da hazırlanıp, 1998'de revize edilen Birleşmiş Milletlere ait," Uluslararası Göç İstatistikleri Hakkında Tavsiyelerinde, uluslararası göçmen, her zamanki ikamet ettiği ülkeyi değiştiren herhangi bir kişi" dir (Yakar, 2021:8).

Göç, toplumsal yapı içinde birçok alana etki eder. Bu bağlamda göçten en fazla etkilenenler ailelerdir. Ailelerin sosyal düzeni, göç nedeniyle etkilenirken, bu etkilenme en fazla, yoksulluk, uyum sorunu, aile içi şiddet ve eğitim noktasında yaşanmaktadır (Ünsal, 2022, 84). Göç hareketinin başladığı ve sonlandığı yerlere göre göçleri, dış göç ve iç göç olarak iki şekilde ele alabiliriz. İç göç, ülke veya bölge içinde, çoğunlukla, çalışmak üzere yaptığı kalıcı yer değişiklikleridir. Zaman açısından göçün çerçevesi çizilmeye çalışıldığında, kesin bir zaman aralığı verilemese bile bu sürenin bir yıl veya daha fazla olduğu kabul edilmektedir.

Göç, bir hareketlilik halidir. İç göç, ülke içi göç ve dış göç ülkeler arası göçtür. Göçler, gönüllü veya zorunlu göçler, geçici veya sürekli göçler, mevsimlik göçler, emek göçleri olduğu gibi, beyin göçü, mübadele göçü işçi göçü gibi dış göç türlerine ayrılabilir.

Ülkelerarası göç olgusu, en geniş anlamıyla az gelişmiş ülkeler olarak nüfuslarının çoğunluğu kırsal kesimde yoğunlaşmış ülkelerden, kent ağırlıklı, endüstriyel ve gelişmiş ülkelere doğru insanların yer değiştirmeleridir. Günümüzdeki göç hareketleri, ülkelerin içinde olsa bile, aynı şekilde yine kırsal kesimden, gelişmiş kentlere doğru gerçekleşmektedir (Işıқтаç ve Koloş, 2022:296).

Göçe sebep olan yönlü nüfus hareketlerinin çoğu zaman gerçek sebebi, ekonomiktir. Öte yandan, teknolojik ilerlemeler, iletişim tekniklerindeki gelişmeler, eğitim, savaş ve terör gibi sosyal ve kültürel faktörler de göç hareketlerini yaratabilirler (Sevinç, Kantar Davran, Sevinç, 2018:74).

Birleşmiş Milletler 'e ait, 2022 verileri, dünyada 84,4 milyon kişinin zorunlu göçe maruz kaldığını ve bu sayının 34,4'ünün ülkesinden ayrılmak zorunda kalan kişilerden oluştuğunu göstermektedir (Ünsal, 2022, 84).

## TÜRKİYE'DE YAŞANAN GÖÇ HAREKETLERİ

Cumhuriyet'in kuruluşuyla birlikte mübadele göçlerine tanık olan Türkiye'de çok uzun süre iç ve dış göçler yaşanmıştır (Canatan, 2020: 7). Türkiye, göç literatüründe transit göç ülkesi olarak bilinir (Yakar, 2021:3).

1980 sonrasında, irt dışına gidenler yerine yurtdışından göç edenler artmıştır (Yakar, 2021:10). Bu dönemde özellikle Almanya'nın Türk İşçilerine uygulamış olduğu geri dönüş teşviği çok etkili olmuştur (Abadan-Unat 2015: 268).

Son zamanlarda yaşanan savaşlar yüzünden, Türkiye'de, çok kısa sürede milyonlarca ifade edilen kitlesel göçlere maruz kalınmıştır. Üstelik kısa süreli olduğu düşünülen bu göçler, Suriye'de ve bölgede devam eden siyasal ve toplumsal kargaşadan yüzünden oldukça kronik bir hal almıştır (Canatan, 2020: 7). Öte yandan göçmenlerin uyum sorunları da karmaşık, çok aktörlü ve dinamik bir süreci gerektirmektedir (Karasu, 2017:635).

## GÖÇ OLGUSUNDA TEMEL YAKLAŞIMLAR

Sosyoloji biliminde, göçsel hareketler ve dinamiklerinin araştırılması ve incelenmesi, göç sosyolojisi diye bir alanın doğmasına neden olmuştur. Göç sosyolojisinde, göç olgu ve kavramı incelenirken yapılan teorik değerlendirmelerinde, göçün iç göç veya dış göç olmasıyla ilgili ayrımlar dikkate alınmadan, daha genel ve bütüncül bir bakış açısının kullanıldığını görmekteyiz.

Göç olgusunun kalıplarının anlaşılmasına ve göçün şekillendirilerek açıklanmasına yardımcı olabilecek teoriler araştırılmıştır. Aynı zamanda bu arayışla birlikte, aynı zamanda, göç kavramının evrensel bir uygulama ve yerleşim yerlerinin değişmesinin, tüm toplumlarda ekonomik ve toplumsal yapı da, kültürel, siyasal, çevresel aktörlerde, son derece önemli etkileri olduğu varsayılmıştır (Bakewell, 2015:189).

Sosyal bilimler, farklı alanlardaki bakış açılarından yararlanarak pek çok farklı göç kuramı üretmiştir (Bakewell, 2015:193). Genellikle sosyal bilimlerin genel alanlarından yerine göre alınmış bu kuramlar, çoğu zaman günü kurtarmaya yarayan kavramsal çerçeve teorilerdir. Bunlarla göç kuramlarında yapılan deneysel gözlemlerin resmi statüsünü geliştirilmeye çalışılmıştır (Arango, 2000: 294).

Göç sosyolojisinde göç olgusunun değerlendirilmesiyle ilgili üç temel yaklaşım bulunmaktadır. Bu yaklaşımları, sosyo-tarihsel yaklaşım, kuramsal yaklaşım ve etkileşimsel yaklaşım olarak sayabiliriz (Işıқтаç ve Koloş, 2022:297).

### **Sosyo-Tarihsel Yaklaşım**

Sosyo-tarihsel yaklaşım, göç olgusunu tarihsel ve toplumsal yapı içinde temellendirir. Bu yaklaşımda ülkelerin gelişmişlik düzeyi, ekonomik krizler gibi toplumsal sorunlar, merkezi sorunlar olarak ele alınmaktadır (Işıқтаç ve Koloş, 2022:297).

### **Kuramsal Yaklaşım**

Sosyolojik göç kuramları arasındaki kuramsal göç yaklaşımı, teorik bir yaklaşımla, göçmenliğin, hukuksal çerçeve içinde değerlendirilmesine çalışır. Göçmenlerin, geldikleri toplumla nasıl bütünleşebileceklerine dair sorunlara eğilen bir yaklaşımdır (Işıқтаç ve Koloş, 2022:297).

### **Etkileşimsel Yaklaşım**

Göçmen temelli bir yaklaşım olan, etkileşimsel yaklaşımda, göçmenin kimliği esas alınmaktadır. Göçmenin, geldiği yerleşim mekanı ve ülke kadar, getirdiği ülkeye ait kültürel değerlerin uyuşması ve göçmenin kendi olanakları ve alışkanlıkları çerçevesinde her iki kültürel yapının bütünleşmesini sağlayabilecek, son derece, son derece farklı ve göçmen odaklı bir okuma gerçekleştirilir. Etkileşimci yaklaşım, göçmen topluluklarının gelinen yerle kültürel bütünleşmesine, göç edilen ülkenin veya çoğunluğun karar vermesinin yanlış olduğunu söylemektedir (Işıқтаç ve Koloş, 2022:298). Göçmenin, yeni yerleşilen ülkeyle ilgili olarak yoksunluklarının giderilmesi beklentisi bulunmaktadır. Bu yüzden yaşadığı katlanma beklentisinin iyi değerlendirilmesi gerekir.

Göçmen temelli etkileşimsel kuramın, çağdaş temel hak ve özgürlükler temeline dayanarak, insancıl bir hukuk ve yaşama alanı sağlamaya çalışması nedeniyle, göçmenin onurlu insan temeline saygıyla yaklaşmasından dolayı, göç olgusunun değerlendirilmesi için kullanılan temel yaklaşımlar içinde, son derece önemli bir kuram olduğu çok açıktır.

### **SONUÇ**

Sosyoloji de göçsel hareket ve dinamiklerin araştırılması ve incelenmesi, göç sosyolojisi diye bir alanın doğmasına neden olmuştur. Göç olgusunun kuramsal değerlendirmelerinde, göç türlerine bakılmadan, göç kavramı üzerinden değerlendirildiğini görmekteyiz. Göç sosyolojisinde göç olgusunun değerlendirilmesiyle ilgili üç temel yaklaşım bulunmaktadır. Bu yaklaşımları, sosyo-tarihsel yaklaşım, kuramsal yaklaşım ve etkileşimsel yaklaşım olarak sayabiliriz.

Göç olgusuna etkileşimsel yaklaşım, göçmen temelli bir yaklaşımdır. Göçmenin, geldiği yerleşim mekanı ve ülke kadar, getirdiği ülkeye ait kültürel değerlerin uyuşması ve göçmenin kendi olanakları ve alışkanlıkları çerçevesinde her iki kültürel yapının bütünleşmesini sağlayabilecek, son derece, son derece farklı ve göçmen odaklı bir okuma gerçekleştirilir.

### **KAYNAKLAR**

Abadan-Unat, N. 2015. Türkiye'nin Son Elli Yıllık Emek Göçü: Yorum, Eleştiri, Öngörü. Türkiye'nin Göç Tarihi: 14. Yüzyıldan 21. Yüzyıla Türkiye'ye Göçler, (Ed., M.Murat Erdoğan ve A. Kaya) içinde, s. 261-276, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Adıgüzel, Y., (2016). Göçmenlerin Kültürel Entegrasyonu, [https://www.academia.edu/30509638/Go\\_c\\_menlerin\\_Ku\\_ltu\\_rel\\_Entegrasyonu\\_pdf](https://www.academia.edu/30509638/Go_c_menlerin_Ku_ltu_rel_Entegrasyonu_pdf)

Akış, A. ve Akkuş, A. (2003). "Güneydoğu Anadolu Projesi'nin Şanlıurfa'daki Göç Etkisi", Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10: 529 – 542.

Arango, J. (2000), 'Explaining migration: a critical view', International Soci al Science Journal, 52(165): 283-96.

Bakewell, O., (2015). Some Reflections on Structure and Agency in Migration Theory, The Journal Of Migration Studies, Göç Araştırmaları Dergisi, Volume:1 • No: 2 • July-December 2015 • pp. 188-218.

Başol, K. (1995). Demografi, Anadolu Matbaası, İzmir.

Canatan, K.,(2000). GÖÇ Sosyolojisi, Ankara.

Davran, M. K., Sevinç, M. R. ve Sevinç, G. (2011). "Kırdan Kente Yapılan İç Göçler ve Toplumsal Cinsiyet", Göç ve Mimarlık Dergisi, Haziran 4: 49 – 54.

Ela Özcan, E. D. (2017). Çağdaş göç teorileri üzerine bir değerlendirme. İş ve Hayat, 2(4): 183-215.

Gürkan, M., (2006), Sosyolojik Açıdan Göç Ve Yasadışı Göç Hareketleri, Kırıkkale.

Karabıyık, M.S., (2022). Göç Sosyolojisi Çalışmalarına Dair Eleştirel Sosyolojik Bir Yaklaşım, /[https://tezkiredergisi.org/wp-content/uploads/2023/01/tezkire-81.sayi\\_toprak-4-2-55-74.pdf](https://tezkiredergisi.org/wp-content/uploads/2023/01/tezkire-81.sayi_toprak-4-2-55-74.pdf).

Karasu, M. A. (2017). KENTSEL MEKÂNDAN SUÇ KORKUSU -ŞANLIURFA ÖRNEĞİ-. Sosyoloji Araştırmaları Dergisi, 20(1), 41-76. <https://doi.org/10.18490/sosars.308642>

Işıқтаç, Y. Ve Koloş, U., (2022). Hukuk Sosyolojisi, İstanbul.

Tümtaş, M. S., & Ergun, C. (2016). GÖÇÜN TOPLUMSAL VE MEKÂNSAL YAPI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 21(4), 1347-1359.

Ünsal, H.,(2022). Göç ve Aile:Göçün aile üzerindeki etkileri, Uluslararası Psiko-sosyal eğitim araştırmaları dergisi, 2(3).

Yakar, M. (2021). Türkiye'ye Göçün Değişen Zamansal ve Mekânsal Örüntüleri. Ege Coğrafya Dergisi, 30(1), 1-30. <https://doi.org/10.51800/ecd.848106>

## SUÇ DAVRANIŞINDA TOPLUMSAL ETKİLEŞİM VE ÖĞRENME TEORİSİ

**Prof. Dr. Z. Gönül BALKIR**

İstanbul Aydın Üniversitesi Hukuk Fakültesi

ORCID: 0000-0003-0710-8375

**Dr. Gülbahar KESKİN**

Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

ORCID: 0000-0002-2869-1383

### ÖZET

Suç sosyolojisinde, suçun nedenlerini açıklamak için kullanılan sosyolojik teoriler bulunmaktadır. Suçun toplumsal yapısı, bu yapıdaki çelişki ve çatışmalarla suç ilişkisini merkeze alan yaklaşımlarla, sosyolojik suç teorileri bu ilişkiyi farklı açılardan incelemektedir. Suç davranışlarının açıklanması için kullanılan teorilerden biri de toplumsal etkileşim ve öğrenme teorisidir. Etkileşim ağırlıklı sosyolojik bir teori olan bu yaklaşım, suç davranışını toplumsallaşmanın bir parçası olarak ele alır.

Suç davranışının öğrenilmesi, uyma davranışına benzer. Kalıtımsal anlamdaki etkileşimle birlikte, çevreyle kurulan etkileşim, son derece belirleyicidir. İnsanı çevreleyen bu etkileşimle ortaya çıkan suç, aynı zamanda toplumsal olarak yaşanan, öğrenme sürecinin bir sonucudur. Bu yüzden etkileşim teorisi, aynı zamanda öğrenme teorisidir. Suç, biyolojik ve psikolojik faktörleri aşan bir şekilde kültürel etkileşimin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

Fransız sosyolog Gabriel Tarde, suç olgusunun öğrenme ile ilişkilendirmiştir. Suç olgusunu, öğrenmenin taklit ile olan ilişkisiyle açıklamış, tekrarlı olguları merkezine almıştır. Suç, bu özelliği ile ele alınarak, tarihsel ve toplumsal bir olgu olarak kabul edilmelidir. Suça ilişkin bilgiler, iletişim olanaklarıyla bireyler arasında hızla yaygınlaşır. Bilinebilirlik ve özenme, suçun yaygınlaşmasının temel nedenleri arasında yer almaktadır.

Suç olgularının nitelendirilmesinde, tekrar, taklit ve adaptasyon olmak üzere, üç temel boyut vardır. İlk boyut tekrardır, tekrar taklidi doğurur. İkincisi boyut, suç olgularının tipikleşmesinin karşılıklıla sağlanmasıdır. Son boyut ise, adaptasyondur. Adaptasyon, yeni hal ve şartlara uyum göstermedir. Üç boyut içinde, suç açısından en önemli olan boyut taklittir. Tarde, taklide bağlı olarak bazı suç tiplerinin arttığını söylemektedir. Hapishane ortamları, suçluların giderek suçlarını nitelikli hale getirdikleri bir tür taklit yerleridir. Hapishaneler, toplumsal bütünleşmenin dışında kalırlar, anti-sosyal birlik şeklinde farklı biçimde örgütlenen, suçlu davranışların cezalandırıldığı yerlerdir.

**Anahtar Kelimeler:** Suç Sosyolojisi, Suç Olgusu, Sapma, Taklit, Hapishane.

## SOCIAL INTERACTION IN CRIME BEHAVIOR AND LEARNING THEORY

### ABSTRACT

In the sociology of crime, there are sociological theories used to explain the causes of crime. Sociological crime theories examine this relationship from different perspectives with approaches that focus on the social structure of crime, contradictions and conflicts in this structure. One of the theories used to explain criminal behavior is the theory of social interaction and learning. This approach, which considers criminal behavior as part of the socialization process, is an interaction-oriented sociological theory.

The processes related to the learning of criminal behavior are just like the processes related to compliance behavior. Man's interaction with his environment, including his interaction in the hereditary sense, is extremely decisive.

This interaction, which literally surrounds man, is also a social phenomenon. Crime is the result of the learning process. Therefore, another name for interaction theory is learning theory. Crime occurs as a result of cultural interaction in a way that transcends biological and psychological factors.

French sociologist Gabriel Tarde explained the relationship of the crime phenomenon with learning based on the relationship of learning with imitation and focused on the concept of repeated phenomena. Crime should be handled with this feature and accepted as both a historical phenomenon and a social phenomenon. Information about crime spreads rapidly among individuals thanks to communication opportunities. Knowability and ambition are among the main reasons for the spread of crime.

There are three basic dimensions in the characterization of crime phenomena. The first is repetition, it gives birth to imitation. The second is that the typicalization of crime phenomena is provided by contrast. The final dimension is adaptation. Adaptation is adapting to new situations and conditions. Within the three dimensions, the most important dimension in terms of crime is imitation. Tarde explains the increase of some types of crimes by linking them to imitation. Prison environments are a form of imitation where criminals increasingly qualify their crimes. Prisons, apart from social integration, are places where criminal behavior is punished, organized differently in the form of anti-social unity.

**Keywords:** Sociology of Crime, Crime Phenomenon, Deviation, Imitation, Prison.

## GİRİŞ

Suç sosyolojisinde, suçun nedenlerini açıklamak için kullanılan sosyolojik teoriler, suç davranışlarındaki çelişki ve çatışmalara odaklanarak, suç teorisini farklı bakış açılarıyla incelemeye çalışmaktadır.

Suç davranışlarının açıklanması için kullanılan teorilerden biri de toplumsal etkileşim ve öğrenme teorisidir. Etkileşim ağırlıklı sosyolojik bir teori olan etkileşim ve öğrenme teorisine, suç davranışını toplumsallaşma sürecinin bir parçası olarak ele alır.

Çalışmamızda, bu nedenle, suç davranışının topluma etkilerini görmek üzere, temel öğrenme teorileri üzerinde genel bir okuma yapmaya çalıştık.

## Suç ve Toplumsal İletişim

Toplumsal yapıdaki değişim, bu değişimle birlikte bazı rolleri değişmesi, bazı rollerin kaybolarak ortadan kalkmasını, bazen de yeni rollerin ortaya çıkışına neden olur.

İnsanın, çevresiyle olan iletişimi, karakterinde son derece belirleyici bir etki yaratır. Bu etki aynı zamanda toplumsal bir olgudur (Işıktaç ve Koloş, 2022:274).

Durkheim suçu, ‘ özel bir güç ve açıklığa sahip bazı toplu duyguları zedeleyen bir eddim’ olarak tanımlar (Durkheim, 1995: 85).

Suçun, kültürel etkileşimin bir sonucu olarak, öğrenmeyle ortaya çıkması yüzünden, kültürel öğrenme teorisine, suçun ortaya çıkışı arasında bir bağlantı kurulmaya çalışılmaktadır.

Suç, toplumsal yapı ve kurallara itaatsizlik ve bir uymama halidir. Bu itaatsizlik, toplumsal normlara itaatsizliğin, her biçim ve türünü kapsar (Işıktaç ve Koloş, 2022:266). Suç davranışının öğrenilmesine ilişkin süreçler, toplumsal uyum süreçleriyle birlikte işler (Akyüz, 2019: 276).

Toplumsal yapı içinde ortaya çıkan suçların, birtakım kıstaslara göre sınıflandırması, daha iyi kavranmasını sağlayabilir. Suçların, yapılaş biçimlerine ve sayılarına göre suç eylemindeki hareketin sayısına göre, tek hareketli suçlar, birden fazla hareketli suçlar olarak ve seçimlik hareketli suçlar olarak tanımlanması mümkündür (Akyüz, 2019: 276).

Toplumsal yapı içinde bir kişinin bir eylemi yapma sorumluluğunun kaynağı, Kanunda, sözleşmeden veya önceden yaptığı tehlikeli bir eylemden doğabilir.

Kanunun emrettiği eylemlerin yapılmaması, kanundan doğan sorumluluğun yerine getirilmemesi, ihmali bir suçtur (Akyüz, 2019: 276).

## SUÇ TEORİLERİ

Suç sosyolojisinde suçluluğu açıklamaya çalışan teoriler, biyolojik, psikolojik ve sosyolojik teorilerdir. Biyolojik temelli suç analizleri, suçlunun bedensel yapısının, bir suçlu tipi yarattığını, anormal ve doğuştan dejenere olduğunu ileri sürerek bedensel yapı ile suçluluk arasında doğrudan bir bağlantı olduğunu söylemektedir (Işıқтаç ve Koloş, 2022:269).

Günümüzdeki suç araştırmalarındaki biyolojik temelli yaklaşımlar, biyo-kimyasal bir boyut kazanmıştır. İçsalgı bezleri ve kimyasallarla, ortaya çıkan davranış bozukluklarının düzenlenebileceği anlaşıldığından, bu yaklaşımlar, suç ve suç kaynakları analizinde kullanılmaya başlanmıştır (Işıқтаç ve Koloş, 2022:270).

Psikolojik teorilerde ise, ruhsal sorunlar, hastalıklar ve zeka geriliğiyle suç arasında ilişki kurulmaktadır. Bu yaklaşımda, kişilik bozukluğu, zihinsel süreçler ve denge sorunlarıyla suç ortaya çıkaran davranışlar arasında ilişki kurulmaya çalışılmaktadır. Sosyolojik suç ilişkisini açıklayan, sosyolojik suç teorileri arasında, en önemli teori, etkileşimle öğrenme teorisidir (Işıқтаç ve Koloş, 2022:272).

## ETKİLEŞİM VE ÖĞRENME TEORİSİ

Suç davranışının öğrenilmesi, uyma davranışına benzer. Kalıtımsal anlamdaki etkileşimle birlikte, çevreyle kurulan etkileşim, son derece belirleyicidir (Akyüz, 2019:276). İnsanı çevreleyen bu etkileşimle ortaya çıkan suç, aynı zamanda toplumsal olarak yaşanan, öğrenme sürecinin bir sonucudur. Bu yüzden etkileşim teorisi, aynı zamanda öğrenme teorisidir. Suç, biyolojik ve psikolojik faktörleri aşan bir şekilde kültürel etkileşimin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

Fransız sosyolog Gabriel Tarde, suç olgusunun öğrenme ile ilişkilendirmiştir. Suç olgusunu,, öğrenmenin taklit ile olan ilişkisiyle açıklamış, tekrarlı olguları merkezine almıştır. Suç, bu özelliği ile ele alınarak, tarihsel ve toplumsal bir olgu olarak kabul edilmelidir. Suça ilişkin bilgiler, iletişim olanaklarıyla bireyler arasında hızla yaygınlaşır. Bilinebilirlik ve özenme, suçun yaygınlaşmasının temel nedenleri arasında yer almaktadır (Tarde, 2004:68).

Suç olgularının nitelendirilmesinde, tekrar, taklit ve adaptasyon olmak üzere, üç temel boyut vardır. İlk boyut tekrardır, tekrar taklidi doğurur. İkincisi boyut, suç olgularının tipikleşmesinin karşılıklıla sağlanmasıdır. Son boyut ise, adaptasyondur. Adaptasyon, yeni hal ve şartlara uyum göstermedir (Tarde, 2004:69). Üç boyut içinde, suç açısından en önemli olan boyut taklittir. Tarde, taklide bağlı olarak bazı suç tiplerinin arttığını söylemektedir. Hapishane ortamları, suçluların giderek suçlarını nitelikli hale getirdikleri bir tür taklit yerleridir. Hapishaneler, toplumsal bütünleşmenin dışında kalırlar, anti-sosyal birlik şeklinde farklı biçimde örgütlenen, suçlu davranışların cezalandırıldığı yerlerdir (Tarde, 2004:70).

## SONUÇ

Suç sosyolojisinde, suçun nedenlerini açıklamak için kullanılan sosyolojik teoriler bulunmaktadır. Suçun toplumsal yapısı, bu yapıdaki çelişki ve çatışmalarla suç ilişkisini merkeze alan yaklaşımlarla, sosyolojik suç teorileri bu ilişkiyi farklı açılardan incelemektedir. Suç davranışlarının açıklanması için kullanılan teorilerden biri de, toplumsal etkileşim ve öğrenme teorisidir. Etkileşim ağırlıklı sosyolojik bir teori olan bu yaklaşım, suç davranışını toplumsallaşmanın bir parçası olarak ele alır.

Suç davranışının öğrenilmesi, uyma davranışına benzer. Kalıtımsal anlamdaki etkileşimle birlikte, çevreyle kurulan etkileşim, son derece belirleyicidir. İnsanı çevreleyen bu etkileşimle ortaya çıkan suç, aynı zamanda toplumsal olarak yaşanan, öğrenme sürecinin bir sonucudur.

Bu yüzden etkileşim teorisi, aynı zamanda öğrenme teorisidir. Suç, biyolojik ve psikolojik faktörleri aşan bir şekilde kültürel etkileşimin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

Fransız sosyolog Gabriel Tarde, suç olgusunun öğrenme ile ilişkilendirmiştir. Suç olgusunu, öğrenmenin taklit ile olan ilişkisiyle açıklamış, tekrarlı olguları merkezine almıştır. Suç, bu özelliği ile ele alınarak, tarihsel ve toplumsal bir olgu olarak kabul edilmelidir. Suça ilişkin bilgiler, iletişim olanaklarıyla bireyler arasında hızla yaygınlaşır. Bilinebilirlik ve özenme, suçun yaygınlaşmasının temel nedenleri arasında yer almaktadır.

#### KAYNAKLAR

Akyüz, V., (2019). Hukuk Sosyolojisi Ders Notları, İstanbul.

Durkheim, E., (1995). Toplumbilimsel Yöntemin Kuralları, İstanbul.

Işıқтаç, Y., (2008). Hukuk Sosyolojisi, İstanbul.

Işıқтаç, Y. Ve Koloş, U., (2022). Hukuk Sosyolojisi, İstanbul.

Tarde, G. D., (2004). Karşılaştırmalı Kriminoloji, Ankara.



## TÜRKÇE METİNLERDE DUYGU ANALİZİ ÜZERİNE YAPILAN AKADEMİK ÇALIŞMALARIN SİSTEMATİK DERLEMESİ

Öğr. Gör. Uğur DEMİREL

Gümüşhane Üniversitesi, İrfan Can Köse Meslek Yüksekokulu, Hukuk Bölümü

ORCID: 0000-0002-4992-5632

### ÖZET

Duygu analizi, metinlerdeki duygusal içeriklerin otomatik olarak belirlenmesi ve sınıflandırılması amacıyla doğal dil işleme (NLP) ve makine öğrenmesi tekniklerinin kullanıldığı hızla gelişen bir alan olarak dikkat çekmektedir. Sosyal medya, müşteri geri bildirimleri ve haber içeriklerinin analizinde geniş bir kullanım alanına sahip olan bu teknik, dijital platformların artmasıyla giderek daha fazla ilgi görmektedir. Türkiye'de de duygu analizi alanında yapılan çalışmalar son yıllarda artmış ve Türkçe diline özgü zorluklar dikkate alınarak çeşitli algoritmalar geliştirilmiştir. Bu sistematik derleme çalışmasında, Türkiye'de duygu analizi üzerine yapılan akademik araştırmaların yöntemleri, veri setleri, amaçları, öne çıkan sonuçları ve önerilerine ile ilgili elde edilen bulguları değerlendirilmiştir. YÖK Ulusal Tez Merkezi, TR Dizin ve DergiPark veri tabanlarında 2011-2024 yılları arasında yapılan taramalar sonucunda 227 tez, 84 makale ve 127 çalışma incelenmiştir. Tarama sonucunda, toplamda 351 çalışma dışarıda bırakılmıştır. Ayrıca, TR Dizin ve DergiPark'tan elde edilen çalışmalardan 8 tanesinin tekrarlı olduğu belirlenmiştir. DergiPark'ta yer alan 2 çalışma, müzik ve Türkçe ses kayıt verileri kullandığı için ve 1 çalışma literatür analizi olduğu için kapsam dışı bırakılmıştır. Sonuç olarak, geriye kalan 76 çalışma bu inceleme kapsamında değerlendirilmiştir. Tam metnine ulaşamayan çalışma bulunmamış ve detaylı inceleme gerçekleştirilmiştir. Bu derleme, Türkiye'de duygu analizi alanında yapılan çalışmaları ortaya koyarak bu alandaki gelecekteki araştırma yönelimlerine katkı sağlamayı hedeflemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Duygu analizi, Doğal dil işleme (NLP), Türkçe metin madenciliği, Makine öğrenmesi, Sistematik derleme

### A SYSTEMATIC REVIEW OF ACADEMIC STUDIES ON SENTIMENT ANALYSIS IN TURKISH TEXTS

#### ABSTRACT

Sentiment analysis, a rapidly growing field that utilizes natural language processing (NLP) and machine learning techniques, focuses on the automatic identification and classification of emotional content in text. Widely applied in the analysis of social media, customer feedback, and news content, this technique has gained increasing attention with the rise of digital platforms. In recent years, sentiment analysis studies in Turkey have grown significantly, with various algorithms developed to address the unique challenges posed by the Turkish language. This systematic review evaluates the methods, datasets, objectives, key findings, and recommendations from academic research on sentiment analysis in Turkey. A comprehensive search was conducted in the YÖK National Thesis Center, TR Dizin, and DergiPark databases between 2011 and 2024, resulting in the review of 227 theses, 84 articles, and 127 studies. Following the screening process, 351 studies were excluded. Additionally, 8 duplicate studies from TR Dizin and DergiPark were identified, while 2 studies focusing on music and Turkish voice data, as well as 1 literature review, were excluded. In total, 76 studies were included in this review. No studies with inaccessible full texts were encountered, and a thorough examination was conducted.

This review aims to provide an overview of sentiment analysis studies in Turkey, contributing to future research directions in this field.

**Keywords:** Sentiment analysis, Natural language processing (NLP), Turkish text mining, Machine learning, Systematic review

## GİRİŞ

Duygu analizi, doğal dil işleme alanında hızla gelişen bir alan olarak, metin verilerinde ifade edilen öznel tutumlar, duygular ve görüşlerin çıkarılması ve analizi için değerli bir araç olarak son yıllarda büyük ilgi görmüştür. Metinlerdeki duygusal içeriklerin otomatik olarak belirlenmesi ve sınıflandırılması işlemi olan duygu analizi, genellikle olumlu, olumsuz ve nötr duyguların tanımlanmasını amaçlar ve bu tür çalışmalar, büyük ölçüde makine öğrenimi ve doğal dil işleme (NLP) tekniklerine dayanmaktadır (Bhadane et al., 2015). Bu teknik, sosyal medya, müşteri geri bildirimleri ve haber içeriklerinin analizinde geniş çapta kullanılmaktadır. Özellikle dijital iletişim platformlarının kullanımının artmasıyla birlikte, duygu analizi tekniklerine olan ihtiyaç da giderek artmıştır. Sosyal medya platformlarında paylaşılan metinler, kullanıcı yorumları ve haber içerikleri gibi büyük veri kaynakları, bireylerin ve toplumların duygusal eğilimlerini anlamak için analiz edilmektedir (Girgin et al., 2024; Karayiğit et al., 2018; Pang & Lee, 2008).

Türkiye'de de bu alanda yapılan çalışmalar son yıllarda önemli bir artış göstermiştir. Bu çalışmalarda, Türkçe metinlerin dil yapısına özgü zorluklar ele alınmış ve bu dildeki duygu analizi için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Türkçe metinlerin doğasına uygun algoritmalar geliştirmek, bu çalışmalarda ana hedeflerden biri olmuştur (Karamanlı, 2019). Bu bağlamda, Türkiye'deki araştırmacılar, duygu analizi tekniklerini "Türkçe metin madenciliği" ve "doğal dil işleme" süreçlerine entegre etmeye çalışmaktadır (Adalı, 2012; Şeker, 2015b, 2015a; Yüksel & Tan, 2018).

Duygu analizi araştırmalarındaki önemli ilerlemelere rağmen, doğal dilin karmaşıklığı, duygunun bağlama bağlı doğası ve alaycılık, ironi ve diğer nüanslı dilbilimsel olguları hesaba katmadaki zorluklar gibi birkaç temel engeller söz konusudur. Bu zorlukları ele almak için araştırmacılar, makine öğrenimi algoritmalarının kullanımı, sözlük tabanlı yaklaşımlar ve birden fazla yöntemi birleştiren hibrit modeller dahil olmak üzere çeşitli teknikler önermektedirler. Duygu analizi alanı gelişmeye devam ettikçe, sağlam ve güvenilir metodolojilere olan ihtiyaç giderek daha önemli hale gelmektedir.

Bu sistematik inceleme çalışmasının amacı, Türkiye'de duygu analizi üzerine yapılan akademik araştırmaları derleyerek, bu çalışmalarda kullanılan yöntemleri, veri setlerini ve elde edilen bulguları kapsamlı bir şekilde değerlendirmektir. Ayrıca, Türkçe metinlerde duygu analizi yaparken karşılaşılan zorluklar ve bu zorlukların üstesinden gelmek için kullanılan yöntemler de ele alınacaktır. Bu inceleme, Türkiye'deki Türkçe duygu analizi çalışmalarının mevcut durumunu ortaya koymayı ve bu alandaki gelecekteki araştırma yönelimlerine katkıda bulunmayı hedeflemektedir.

Bu çalışmanın araştırma soruları:

- Çalışmaların türleri nelerdir?
- Çalışmalarda kullanılan yöntemler?
- Çalışmalarda kullanılan veri setleri?
- Çalışmaların amaçları nelerdir?
- Çalışmaların öne çıkan sonuçları nelerdir?
- Çalışmaların önerileri nelerdir?

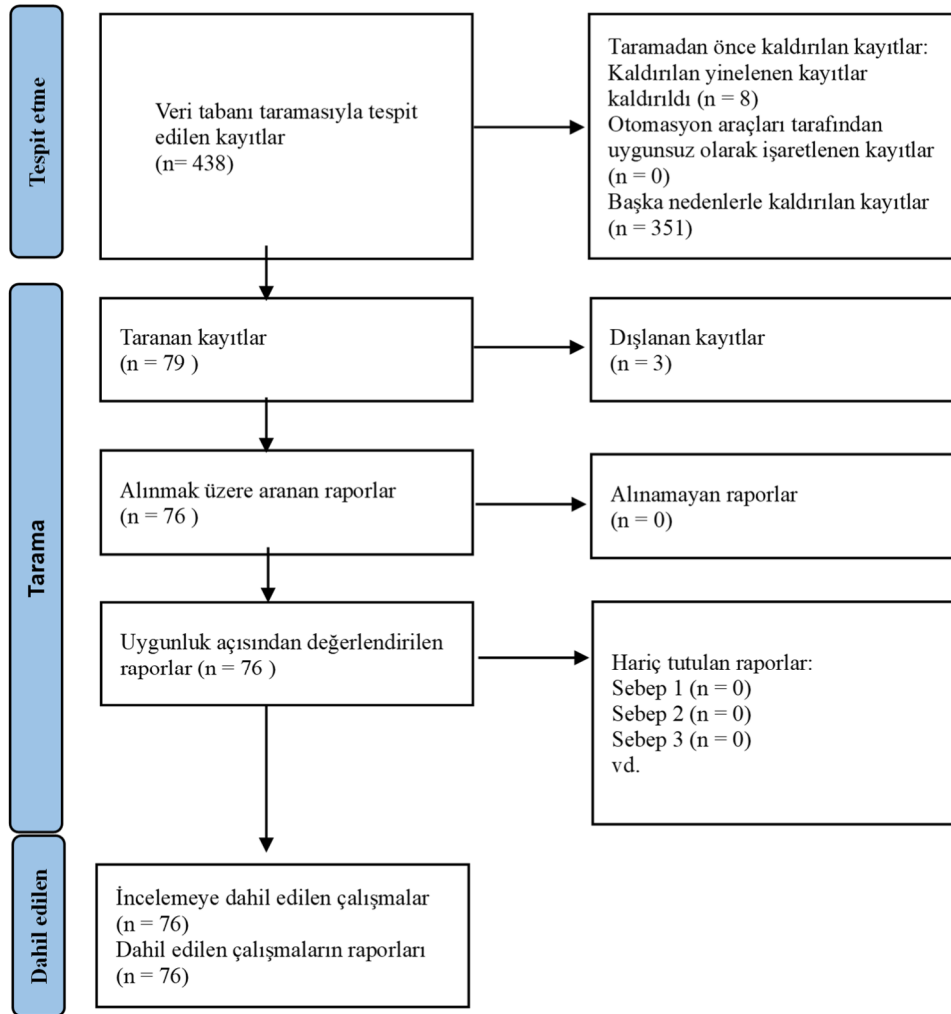
## YÖNTEM

Sosyal bilimlerde benzer konulara odaklanan bağımsız çalışmalar, zaman, mekân, aktörler, yöntemler ve sonuçlar açısından farklılıklar gösterebilmektedir. Bu çeşitlilik, bilimsel bulguların değerlendirilmesini ve alanın ilerlemesi için henüz cevaplanmamış soruların tespitini zorlaştırmaktadır (Yavuz, 2022). Sosyal bilimlerdeki bu çeşitlilik, bilimsel bulguların değerlendirilmesini zorlaştırırken, özellikle son yıllarda bu alanlarda sistematik derlemelere olan ihtiyaç artmıştır. Bu kapsamda, içerik analizleri, meta değerlendirmeler, meta sentezler, bibliyometrik analizler, bilim haritalama çalışmaları, atıf analizleri, bibliyografik eşleştirmeler, sosyal ağ ve ortak kelime analizleri gibi farklı yöntemler sıklıkla kullanılmaktadır (K. Yılmaz, 2021).

Bu çalışmada, Türkçe duygu analizi ile ilgili çalışmaları türleri, yöntemleri, veri setleri, amaçları, öne çıkan sonuçları ve önerileri açısından belirlemek ve değerlendirmek amacıyla sistematik derleme yöntemi kullanılmıştır. Sistematik derleme, belirli bir konuda yapılmış orijinal araştırmaların detaylı taranarak, dışlama ve dahil etme kriterlerine göre seçilen bulguların sentezlendiği bilimsel incelemedir (A. Aslan, 2018).

Bu çalışma kapsamında, YÖK Ulusal Tez Merkezi, TR Dizin ve DergiPark veri tabanlarında 2011-2024 yılları arasında, 20.08.2024 tarihinde 'duygu analizi' terimiyle tarama yapılmıştır. Taramalar sonucunda YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde 227, TR Dizin'de 84 ve DergiPark'ta 127 olmak üzere toplam 438 çalışmaya ulaşılmıştır. Türkiye'deki Türkçe duygu analizi çalışmalarının mevcut durumunu ortaya koymak ve bu alandaki gelecekteki araştırma yönelimlerine katkıda bulunmak amacıyla, taranan çalışmalardan 351'i sadece 'duygu' veya 'analiz' kavramlarını ya da Türkçe duygu analizi ile ilgili olmadığından kapsam dışı bırakılmıştır. Ayrıca, TR Dizin ve DergiPark'tan elde edilen çalışmalardan 8 tanesinin tekrarlı olduğu belirlenmiştir. DergiPark'taki 2 çalışma, müzik ve Türkçe ses kayıt verileri kullandığı için ve 1 çalışma literatür analiz çalışması olduğu için konu dışı kabul edilmiş ve çalışma dışı bırakılmıştır. Geriye kalan 76 çalışma, bu çalışma kapsamında ele alınmıştır. Tam metnine ulaşamayan çalışma bulunmamaktadır. Bu süreçte PRISMA rehberi (Page et al., 2021) kullanılmış olup, Şema 1 aşağıda sunulmuştur.

Şema 1. PRISMA Akış Diyagramı



## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Bu sistematik derlemeye dahil edilen çalışmaların türleri, yöntemleri, veri setleri, amaçları, öne çıkan sonuçları ve önerileri analiz edilmiş; elde edilen bulgular tablolar halinde aşağıda sunulmuştur.

### Çalışmaların Türlerine İlişkin Bulgular

Bu derlemede yer alan çalışmaların türlerine ilişkin bulgular Tablo 1’de sunulmuştur. Tablo 1 incelendiğinde derleme dahil edilen çalışmaların tez ve makalelerden oluştuğu ve tez çalışmalarının daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Tez çalışmalarına bakıldığında yüksek lisans tezlerinin sayıca en fazla olduğu görülmektedir. Bu durum, duygu analizi ve doğal dil işleme gibi alanlarda uygulamalı araştırmaların çoğunlukla yüksek lisans düzeyinde yapıldığını, daha küçük ölçekli projelerin tercih edildiğini ortaya koymaktadır. Doktora tezleri, yüksek lisans tezlerine kıyasla daha az sayıda olup, genellikle daha özgün yöntemler ve daha geniş veri setleri kullanılarak daha kapsamlı analizler sunmaktadır. Makaleler ise, bu alanlarda süregelen akademik ilginin bir göstergesi olarak önemli bir yer tutmakta ve yeni yaklaşımların test edilmesine olanak sağlamaktadır. Ayrıca, araştırmaların çoğunun 2020 sonrası dönemde yoğunlaştığı, dijitalleşmenin hızlanması ve sosyal medya verilerine erişimin artmasıyla bu alanlarda araştırma fırsatlarının arttığı gözlemlenmiştir.

Tablo 8. Çalışmaların Türleri

Tez	Yüksek Lisans	(Adak Kaplan, 2016; Akba, 2014; Akdeniz, 2022; Altınay, 2023; Amanet, 2017; Atar Mısır, 2024; Ateş, 2023; Ballı, 2021; Bayraktar, 2019; Boynukalın, 2012; Çetin, 2017; Chawai, 2019; Çoban, 2016; Demirci, 2014; Düven, 2021; Ertuğrul Giraz, 2020; Evirgen, 2016; Gümüş, 2017; Karakuş, 2021; Koç, 2022; Marangoz, 2023; Melih Mutlu, 2022; Özkan, 2020; Palavar, 2024; Parlak, 2022; B. Polat, 2021; Rysbek, 2019; Şahiner Yılmaz, 2022; Sevindi, 2013; Shehu, 2019; Türkmenoğlu, 2015; Yelmen, 2016; Yıldırım, 2018; Yurt, 2015; Yurtöz, 2019)
	Doktora	(Aka Uymaz, 2023; Aksaya, 2021; Aydın, 2020; Dehkharghani, 2015; Memiş, 2024; Parlar, 2016; Toçoğlu, 2018; Zeybek, 2021)
Makale		(Ahmetoğlu & Daş, 2020; Alpkoçak et al., 2019; Altinel, 2021; S. Aslan, 2022; Ç. Aytekin & Bayram, 2021; Y. E. Aytekin & Keskin, 2019; Ayvaz et al., 2019; Bayçu & Artukarslan, 2023; Bayram & Turan, 2023; Bilgin & Şentürk, 2019; Çetin & Eryiğit, 2018; Demir et al., 2019; Erdiñç & Bursa, 2021; Görmez et al., 2024; Gündüz, 2023; Günyaktı & Bursa, 2022; Güven et al., 2020; Kandıran et al., 2022; Karaahmetoğlu et al., 2021; Kilimci, 2019; Kılıçer & Şamlı, 2023; Korkusuz & Carus, 2020; Kumaş, 2021; Küsmüş, 2024; Onan, 2017, 2020; H. Polat & Ağca, 2022; Şahinaslan et al., 2022; Tokcaer, 2021; Tuna et al., 2023; Turan et al., 2022; Ulutaş Karakol & Cömert, 2023; M. C. Yılmaz & Orman, 2021; Yoldaş, 2021)

### Çalışmalarda Kullanılan Yöntemlere İlişkin Bulgular

Çalışmalarda kullanılan yöntemlere ilişkin bulgular Tablo 2’de gösterilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde bu derlemede yer alan çalışmalarda, duygu analizi için çeşitli yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. Makine öğrenimi yöntemleri, özellikle Supervised (Denetimli) Öğrenme ile geniş bir kullanım alanı bulduğu gözlemlenmiştir. (Adak Kaplan, 2016; Ahmetoğlu & Daş, 2020; Akba, 2014) gibi çalışmalarda, etiketli veri setleri kullanılarak SVM ve ANN gibi algoritmalar tercih edilmiştir. Unsupervised (Denetimsiz) Öğrenme yöntemleri sınırlı sayıda çalışmada kullanılmıştır, (Aydın, 2020) bu yöntemle çalışmıştır. Reinforced (Takviyeli) Öğrenme yöntemine ise çalışmalarda rastlanmamıştır. Derin öğrenme algoritmaları, büyük veri setlerinde daha başarılı sonuçlar vermiştir. (S. Aslan, 2022) ve (Bayram & Turan, 2023) çalışmaları, BERT, BiGRU gibi modelleri kullanarak yüksek doğruluk oranları elde etmiştir.

Sözlük tabanlı yöntemler, kelimelerin duygusal kutuplarını belirlemek için kullanılmıştır. (Aka Uymaz, 2023) ve (Bilgin & Şentürk, 2019) gibi çalışmalarda, Polarity sözlükleri tercih edilmiştir. Ayrıca, Kural Tabanlı Yaklaşımlar da dil kurallarına dayalı analizler için kullanılmıştır.

Hibrit yöntemler, makine öğrenimi ve sözlük tabanlı yaklaşımları birleştiren çalışmalarda öne çıkmıştır. (Ahmetoğlu & Daş, 2020) ve (Aksaya, 2021), bu iki yöntemi kullanarak daha güçlü analizler yapmıştır. Son olarak, özellik çıkarımı ve seçimi yöntemleri, kelimeleri sayısal temsillere dönüştürmek ve en önemli özellikleri seçmek için kullanılmıştır.

Bu bulgular, çalışmalarda makine ve derin öğrenme algoritmalarının yaygın olarak kullanıldığını ve hibrit yöntemlerin bu yaklaşımları desteklediğini göstermektedir.

**Tablo 9. Çalışmalarda Kullanılan Yöntemler**

Makine Öğrenimi Yöntemleri	Supervised (Denetimli) Öğrenme	(Adak Kaplan, 2016; Ahmetoğlu & Daş, 2020; Akba, 2014; Alpkoçak et al., 2019; Altınel, 2021; Amanet, 2017; Atar Mısır, 2024; Ç. Aytekin & Bayram, 2021; Y. E. Aytekin & Keskin, 2019; Ballı, 2021, 2021; Bayraktar, 2019; Bilgin & Şentürk, 2019; Çetin, 2017; Demirci, 2014; Düven, 2021; Ertuğrul Giraz, 2020; Gümüş, 2017; Karaahmetoğlu et al., 2021; Kılıçer & Şamlı, 2023; Koç, 2022; Korkusuz & Carus, 2020; Kumaş, 2021; Küsmüş, 2024; Marangoz, 2023; Melih Mutlu, 2022; Onan, 2017; Parlak, 2022; Parlar, 2016; H. Polat & Ağca, 2022; Şahiner Yılmaz, 2022; Sevindi, 2013; Turan et al., 2022; Yelmen, 2016; Yurt, 2015; Yurtöz, 2019)
	Unsupervised (Denetimsiz) Öğrenme	(Aydın, 2020)
	Reinforced (Takviyeli) Öğrenme	-
	Derin Öğrenme Algoritmaları	(Aka Uymaz, 2023; S. Aslan, 2022; Atar Mısır, 2024; Ateş, 2023; Ballı, 2021; Bayram & Turan, 2023; Çetin & Eryiğit, 2018; Görmez et al., 2024; Gündüz, 2023; Karaahmetoğlu et al., 2021; Kilimci, 2019; Koç, 2022; Melih Mutlu, 2022; Memiş, 2024; Onan, 2020; B. Polat, 2021; Rysbek, 2019; Şahiner Yılmaz, 2022; Sevindi, 2013; M. C. Yılmaz & Orman, 2021; Yoldaş, 2021; Yurtöz, 2019)
Sözlük Tabanlı Yöntemler	Polarity Sözlükleri	(Aka Uymaz, 2023; Akdeniz, 2022; Ayvaz et al., 2019; Bayçu & Artukarslan, 2023; Bilgin & Şentürk, 2019; Çetin, 2017; Chawai, 2019; Çoban, 2016; Dehkharghani, 2015; Erdiç & Bursa, 2021; Evirgen, 2016; Günyaktı & Bursa, 2022; Karakuş, 2021; H. Polat & Ağca, 2022; Şahinaslan et al., 2022; Sevindi, 2013; Yıldırım, 2018; Zeybek, 2021)
	Kural Tabanlı Yaklaşımlar	(Akdeniz, 2022; Altınay, 2023; Boynukalın, 2012; Çetin & Eryiğit, 2018; Demir et al., 2019; Ulutaş Karakol & Cömert, 2023)
	Hedef Tabanlı Yöntemler	(Bayraktar, 2019; Çetin, 2017; Çetin & Eryiğit, 2018; Özkan, 2020; Tuna et al., 2023)
Hibrit Yöntemler	Makine Öğrenimi + Sözlük Tabanlı Yöntemler	(Ahmetoğlu & Daş, 2020; Aksaya, 2021; Ballı, 2021; Çoban, 2016; Evirgen, 2016; Karaahmetoğlu et al., 2021; Kılıçer & Şamlı, 2023; Palavar, 2024; Parlak, 2022; Sevindi, 2013; Shehu, 2019; Toçoğlu, 2018; Türkmenoğlu, 2015; Zeybek, 2021)
	Özellik Çıkarımı ve Seçimi	(Aka Uymaz, 2023; Altınel, 2021; Bilgin & Şentürk, 2019; Çetin, 2017; Çetin & Eryiğit, 2018; Demirci, 2014; Ertuğrul Giraz, 2020; Melih Mutlu, 2022; Parlar, 2016; Yelmen, 2016; M. C. Yılmaz & Orman, 2021)
Diğer Yöntemler		(Güven et al., 2020; Kandıran et al., 2022)

### **Çalışmalarda Kullanılan Veri Setlerine İlişkin Bulgular**

Çalışmalarda kullanılan veri setlerine ilişkin bulgular Tablo 3’de gösterilmiştir. Yapılan çalışmalarda kullanılan veri setleri çeşitlilik göstermektedir ve bu veri kaynakları, çalışmaların başarı oranlarını etkileyen kritik faktörlerden biridir. Bu derlemede incelenen çalışmalarda duygu analizi için çeşitli veri kaynakları kullanılmıştır. Twitter gibi sosyal medya platformlarından toplanan Türkçe tweetler, en sık kullanılan veri kaynakları arasında yer almıştır. Örneğin, (Aka Uymaz, 2023), (Bayram & Turan, 2023), (Aksaya, 2021) ve (Karaahmetoğlu et al., 2021) gibi çalışmalarda, Twitter’den elde edilen veriler analiz edilmiştir. Tweetler, kullanıcıların toplumsal olaylar ve gündemle ilgili duygusal eğilimlerini hızlı ve geniş çapta anlamak için etkili bir kaynak sağlamaktadır. Sosyal medya verileri, geniş kitlelerin tepkilerini analiz etmek için sıkça kullanılmaktadır. (Altinel, 2021) ve (Bayçu & Artukarslan, 2023) çalışmaları, farklı platformlardan elde edilen verileri analiz etmiştir.

Sosyal platformlarından elde edilen verilerin yanında, film, otel, restoran ve ürün yorumları gibi platformlardan alınan veri setleri de çalışmalarda sıkça kullanılmıştır. Film yorumları gibi medya odaklı veriler, (Akba, 2014) ve (Gündüz, 2023) gibi çalışmalarda izleyicilerin tepkilerini anlamak için kullanılmıştır. Otel yorumları, (Ahmetoğlu & Daş, 2020) ve (Bayraktar, 2019) çalışmalarında müşteri memnuniyetini analiz etmek için kullanılmıştır. Restoran yorumları, müşteri memnuniyetinin incelendiği bir başka önemli veri kaynağıdır. (Çetin, 2017) ve (Tuna et al., 2023), restoranlarla ilgili yorumları kullanarak, hizmet kalitesine yönelik duygusal tepkileri analiz etmiştir. (Demir et al., 2019; Kılıçer & Şamlı, 2023) ve (B. Polat, 2021) özellikle e-ticaret platformlarındaki ürünlerle ilgili müşteri yorumları üzerinden duygusal eğilimleri değerlendirmişlerdir.

Son olarak, Türkçe metinler, dil özelliklerine dayalı duygu analizi için kullanılan önemli bir veri kaynağıdır. (Alpkoçak et al., 2019) ve (Boynukalın, 2012) gibi çalışmalarda, Türkçe’nin dil yapısına dayalı olarak metinlerde duygu sınıflandırılması yapılmıştır.

Genel olarak, çalışmaların büyük çoğunluğunda Türkçe metinlerin duygu analizinde başarı oranlarını artırmak amacıyla hem sosyal medya hem de farklı içerik türlerinden elde edilen veri setleri kullanılmış ve bu veri setleri üzerinde makine öğrenmesi algoritmaları ve doğal dil işleme teknikleri uygulanmıştır.

**Tablo 10. Çalışmalarda Kullanılan Veri Setleri**

Tweets	(Adak Kaplan, 2016; Aka Uymaz, 2023; Akdeniz, 2022; Aksaya, 2021; Altınay, 2023; Amanet, 2017; S. Aslan, 2022; Ateş, 2023; Aydın, 2020; Ayvaz et al., 2019; Ballı, 2021; Bayram & Turan, 2023; Bilgin & Şentürk, 2019; Çoban, 2016; Demirci, 2014; Erdinç & Bursa, 2021; Evirgen, 2016; Gümüş, 2017; Günyaktı & Bursa, 2022; Güven et al., 2020; Kandıran et al., 2022; Karaahmetoğlu et al., 2021; Kilimci, 2019; Kılıçer & Şamlı, 2023; Koç, 2022; Korkusuz & Carus, 2020; Kumaş, 2021; Küsmüş, 2024; Marangoz, 2023; Melih Mutlu, 2022; Memiş, 2024; Onan, 2017, 2020; Parlak, 2022; Şahiner Yılmaz, 2022; Shehu, 2019; Turan et al., 2022; Türkmenoğlu, 2015; Ulutaş Karakol & Cömert, 2023; Yelmen, 2016; Yıldırım, 2018; M. C. Yılmaz & Orman, 2021; Yoldaş, 2021; Yurtöz, 2019)
Sosyal Medya Verisi	(Altınel, 2021; Bayçu & Artukarslan, 2023)
Film Yorumları	(Akba, 2014; Atar Mısır, 2024; Aydın, 2020; Ç. Aytekin & Bayram, 2021; Chawai, 2019; Demir et al., 2019; Görmez et al., 2024; Gündüz, 2023; Marangoz, 2023; Parlar, 2016; Rysbek, 2019; Sevindi, 2013; Tuna et al., 2023; Türkmenoğlu, 2015; Yurt, 2015)
Otel Yorumları	(Ahmetoğlu & Daş, 2020; Bayraktar, 2019; Marangoz, 2023; H. Polat & Ağca, 2022)
Restoran Yorumları	(Çetin, 2017; Çetin & Eryiğit, 2018; Tuna et al., 2023)
Ürün Yorumları	(Chawai, 2019; Demir et al., 2019; Düven, 2021; Kılıçer & Şamlı, 2023; Özkan, 2020; Parlar, 2016; B. Polat, 2021; Zeybek, 2021)
Türkçe Metinler	(Alpkoçak et al., 2019; Y. E. Aytekin & Keskin, 2019; Boynukalın, 2012; Dehkharghani, 2015; Ertuğrul Giraz, 2020; Karakuş, 2021; Palavar, 2024; Toçoğlu, 2018)

### Çalışmaların Amaçlarına İlişkin Bulgular

Bu derlemede yer alan çalışmaların amaçlarına yönelik bulgular tablo 4'te gösterilmiştir. Bu derlemede yer alan çalışmalar, Türkçe metinlerde duygu analizine yönelik çeşitli yöntemler geliştirmeye odaklanmıştır. Çalışmalar, özellikle sosyal medya verilerinden duygu çıkarımı yapma, makine öğrenmesi algoritmalarının performansını karşılaştırma ve Türkçe'ye özgü dil özelliklerine uygun analizler gerçekleştirme gibi amaçlar taşımaktadır.

Türkçe diline uygun duygu analizi kütüphaneleri ve veri setleri geliştiren çalışmalar da önemli bulgular sunmuştur. Bu çalışmalar, dilin eklemeli yapısını dikkate alarak, kelime vektörlerini ve öznitelik seçim yöntemlerini optimize etmiş ve bu sayede duygu analizi doğruluğunu artırmıştır. Son olarak, derin öğrenme tekniklerinin kullanıldığı çalışmalarda, BERT ve BiGRU gibi modellerin başarılı sonuçlar verdiği görülmüştür.

Birçok çalışma, sosyal medya platformlarından elde edilen verilerle halkın toplumsal olaylara yönelik duygusal tepkilerini analiz etmeyi hedeflemiştir. Bu kapsamda, COVID-19, uzaktan eğitim, mülteciler ve kripto para gibi konular öne çıkmış ve sosyal medya paylaşımları üzerinden bu konulara dair kullanıcıların duygu durumları incelenmiştir. Ayrıca, farklı makine öğrenmesi algoritmalarını karşılaştıran çalışmalar, Destek Vektör Makineleri (SVM) ve Yapay Sinir Ağları (ANN) gibi algoritmaların başarılı sonuçlar verdiğini ortaya koymuştur.

Genel olarak, bu çalışmalar Türkçe dilinde duygu analizini ilerletmekte ve sosyal medya verileriyle geniş kitlelerin duygusal tepkilerini anlamada önemli adımlar atmaktadır.



Tablo 11. Çalışmaların amaçları

Temalar	Çalışmaların Amaçları	İncelenen Çalışmalar
Duygu Analizi Geliştirme	Türkçe metinlerde duygu analizi yapabilen sistemler geliştirme çalışmalarıdır.	(Adak Kaplan, 2016; Ahmetoğlu & Daş, 2020; Akdeniz, 2022; Aksaya, 2021; Ç. Aytekin & Bayram, 2021; Boynukalın, 2012; Çetin & Eryiğit, 2018; Çoban, 2016)
Makine Öğrenmesi Algoritmalarının Karşılaştırılması	Farklı makine öğrenmesi algoritmalarının performansını kıyaslamaya odaklanan çalışmalardır.	(Adak Kaplan, 2016; Ahmetoğlu & Daş, 2020; Akba, 2014; Alpkoçak et al., 2019; Altinel, 2021; Amanet, 2017; Atar Mısır, 2024; Aydın, 2020; Ç. Aytekin & Bayram, 2021; Y. E. Aytekin & Keskin, 2019; Ballı, 2021, 2021; Bayraktar, 2019; Bilgin & Şentürk, 2019; Çetin, 2017; Demirci, 2014; Düven, 2021; Ertuğrul Giraz, 2020; Gümüş, 2017; Karaahmetoğlu et al., 2021; Kılıçer & Şamlı, 2023; Koç, 2022; Korkusuz & Carus, 2020; Kumaş, 2021; Küsmüş, 2024; Marangoz, 2023; Melih Mutlu, 2022; Onan, 2017; Parlak, 2022; Parlar, 2016; H. Polat & Ağca, 2022; Şahiner Yılmaz, 2022; Sevindi, 2013; Turan et al., 2022; Yelmen, 2016; Yurt, 2015; Yurtöz, 2019)
Derin Öğrenme Yöntemleri	Duygu analizinde derin öğrenme yöntemlerini konu alan çalışmalardır.	(Adak Kaplan, 2016; Ahmetoğlu & Daş, 2020; Akba, 2014; Alpkoçak et al., 2019; Altinel, 2021; Amanet, 2017; Atar Mısır, 2024; Ç. Aytekin & Bayram, 2021; Y. E. Aytekin & Keskin, 2019; Ballı, 2021, 2021; Bayraktar, 2019; Bilgin & Şentürk, 2019; Çetin, 2017; Demirci, 2014; Düven, 2021; Ertuğrul Giraz, 2020; Gümüş, 2017; Karaahmetoğlu et al., 2021; Kılıçer & Şamlı, 2023; Koç, 2022; Korkusuz & Carus, 2020; Kumaş, 2021; Küsmüş, 2024; Marangoz, 2023; Melih Mutlu, 2022; Onan, 2017; Parlak, 2022; Parlar, 2016; H. Polat & Ağca, 2022; Şahiner Yılmaz, 2022; Sevindi, 2013; Turan et al., 2022; Yelmen, 2016; Yurt, 2015; Yurtöz, 2019)
Model Performansı İyileştirme	Öznitelik seçimi ile model performansını artırmaya yönelik çalışmalardır.	(Akba, 2014; Çetin, 2017; Ertuğrul Giraz, 2020; Onan, 2020; B. Polat, 2021)
Dil Özelliklerinin Analizi	Türkçe'nin dil yapısına özgü analiz yöntemlerini inceleyen, anlamsal ve duygusal zenginleştirme ile duygu analizini geliştiren çalışmalardır.	(Altinel, 2021; Çetin & Eryiğit, 2018; Demir et al., 2019; Ertuğrul Giraz, 2020; Günyaktı & Bursa, 2022; Karaahmetoğlu et al., 2021; Onan, 2017)

Kütüphane ve Veri Seti Geliştirme	Türkçe duygu analizine yönelik veri setleri oluşturan ve kütüphaneler geliştiren çalışmalardır.	(Aka Uymaz, 2023; Ayvaz et al., 2019; Bilgin & Şentürk, 2019, 2019; Boynukalın, 2012; Chawai, 2019; Dehkharghani, 2015; Kandıran et al., 2022; Toçoğlu, 2018; Yıldırım, 2018)
Sosyal Medya Duygu Çıkarımı	Sosyal medya verileri kullanarak duygu tespiti yapmayı amaçlayan çalışmalardır	(Adak Kaplan, 2016; Aka Uymaz, 2023; Akdeniz, 2022; Aksaya, 2021; Altınay, 2023; Altınel, 2021; Amanet, 2017; S. Aslan, 2022; Ateş, 2023; Aydın, 2020; Ayvaz et al., 2019; Ballı, 2021; Bayçu & Artukarslan, 2023; Bayram & Turan, 2023; Bilgin & Şentürk, 2019; Çoban, 2016; Demirci, 2014; Erdiñç & Bursa, 2021; Evirgen, 2016; Gümüş, 2017; Günyaktı & Bursa, 2022; Güven et al., 2020; Kandıran et al., 2022; Karaahmetoğlu et al., 2021; Kilimci, 2019; Kılıçer & Şamlı, 2023; Koç, 2022; Korkusuz & Carus, 2020; Kumaş, 2021; Küsmüş, 2024; Marangoz, 2023; Melih Mutlu, 2022; Memiş, 2024; Onan, 2017, 2020; Parlak, 2022; Şahiner Yılmaz, 2022; Shehu, 2019; Turan et al., 2022; Türkmenoğlu, 2015; Ulutaş Karakol & Cömert, 2023; Yelmen, 2016; Yıldırım, 2018; M. C. Yılmaz & Orman, 2021; Yoldaş, 2021; Yurtöz, 2019)
Kültürel ve Toplumsal Konular	Kültürel ve toplumsal olaylara yönelik duygu analizlerini konu alan çalışmalardır.	(Akdeniz, 2022; S. Aslan, 2022; Ateş, 2023; Bayram & Turan, 2023; Erdiñç & Bursa, 2021; Günyaktı & Bursa, 2022; Kandıran et al., 2022; Karaahmetoğlu et al., 2021; Korkusuz & Carus, 2020; Küsmüş, 2024; Parlak, 2022; Ulutaş Karakol & Cömert, 2023; M. C. Yılmaz & Orman, 2021)
Sektörel Analizler	Belirli sektörlerde duygu analizi yapmayı amaçlayan çalışmalardır.	(Bayraktar, 2019; Bayram & Turan, 2023; Demir et al., 2019; H. Polat & Ağca, 2022)

### Çalışmaların Öne Çıkan Sonuçlarına İlişkin Bulgular

Bu derlemede incelenen çalışmalar, Türkçe metinlerde duygu analizine yönelik önemli sonuçlar ortaya koymuştur. Makine öğrenmesi ve derin öğrenme algoritmalarının performansları, sosyal medya verilerinden duygu çıkarımı, sektörel duygu analizleri ve Türkçe'nin dil yapısına uygun yöntemlerin geliştirilmesi üzerine odaklanmış çalışmalarda öne çıkan bulgular şu şekildedir:

**Makine öğrenmesi algoritmalarının başarısı** ile ilişkin bulgularda, Destek Vektör Makineleri (SVM) ve Yapay Sinir Ağları (ANN) gibi algoritmaların, Türkçe metinlerde duygu sınıflandırmasında etkili sonuçlar verdiği görülmüştür. (Adak Kaplan, 2016; Akba, 2014; Alpoçak et al., 2019) çalışmalarında, SVM'nin kısa ve yapılandırılmış metinlerde başarılı olduğu, (Aksaya, 2021; Evirgen, 2016) çalışmalarında ise ANN'nin büyük veri setleri üzerinde etkili sonuçlar verdiği ortaya konulmuştur. Ayrıca, (Altınel, 2021; Düven, 2021; Evirgen, 2016) çalışmalarında Rastgele Orman algoritmasının da duygu sınıflandırmasında yüksek doğruluk oranları sağladığı görülmüştür.

**Derin öğrenme modellerinin etkinliği** ile ilişkin bulgulara bakıldığında, derin öğrenme algoritmaları duygu analizinde güçlü sonuçlar elde etmiştir. (Altınay, 2023; Gündüz, 2023; Karaahmetoğlu et al., 2021; Marangoz, 2023; Melih Mutlu, 2022) çalışmalarında, BERT modeli bağlam farkındalığıyla Türkçe'nin eklemeli yapısına uygun analizler sunmuş ve yüksek doğruluk oranlarına ulaşmıştır. Ayrıca, (S. Aslan, 2022; Memiş, 2024; Onan, 2020; Şahiner Yılmaz, 2022; Yurtöz, 2019) çalışmaları, BiGRU ve CNN modellerinin özellikle sosyal medya verilerinde başarılı sonuçlar verdiğini göstermiştir.

**Sosyal medya verilerinden duygu çıkarımı** üzerine yapılan çalışmalar, sosyal medyada halkın duygusal eğilimlerini incelemiştir. (S. Aslan, 2022; Bayram & Turan, 2023; Erdinç & Bursa, 2021; Ulutaş Karakol & Cömert, 2023; M. C. Yılmaz & Orman, 2021) çalışmalarında, COVID-19 ve kripto para gibi güncel konular üzerinde yapılan analizlerde, halkın bu konulara yönelik olumlu ve olumsuz duygularının başarılı bir şekilde sınıflandırıldığı gözlemlenmiştir. (Akdeniz, 2022; Aksaya, 2021; Kandıran et al., 2022; Küsmüş, 2024) çalışmaları ise uzaktan eğitim hakkındaki sosyal medya paylaşımlarını analiz ederek, bu konudaki duygusal eğilimleri açığa çıkarmıştır. **Türkçe'ye özgü dil yapısına uygun analiz yöntemlerine** ilişkin yapılan çalışmalarda, Türkçe'nin dil yapısına uygun analizlerin geliştirilmesi önemli sonuçlar sunmuştur. (Özkan, 2020; Zeybek, 2021) çalışmaları, Türkçe'nin morfolojik yapısına dayalı analizlerin duygu sınıflandırmasında başarı sağladığını ortaya koymuştur. (Ahmetoğlu & Daş, 2020; Aka Uymaz, 2023; Tuna et al., 2023) çalışmaları ise kelime vektörlerinin optimize edilmesiyle anlam zenginleştirilmiş analizler yapılmasının doğruluk oranını artırdığını göstermiştir. **Türkçe duygu analizi çalışmalarında**, (Bilgin & Şentürk, 2019; Chawai, 2019; Şahiner Yılmaz, 2022) **geniş veri setleri ve zengin duygu kütüphaneleri geliştirerek analiz doğruluğunu artırmışlardır. Özellikle sosyal medya ve kullanıcı yorumları üzerinde çalışılmıştır. Sektörel duygu analizi teması altında, finans, turizm ve ürün yorumları gibi alanlarda analizler yapılmıştır.** (Y. E. Aytekin & Keskin, 2019) **faizsiz finans sistemi**, (Ahmetoğlu & Daş, 2020) **turizm sektörü**, (Altınel, 2021; Ç. Aytekin & Bayram, 2021; Kılıçer & Şamlı, 2023; B. Polat, 2021) **mağaza ve ürün yorumları üzerine duygu analizi gerçekleştirmiştir.**

Genel olarak bu çalışmalar, Türkçe metinlerde duygu analizi için makine öğrenmesi ve derin öğrenme algoritmalarının yüksek doğruluk oranları ile başarılı sonuçlar sunduğunu göstermektedir. Sosyal medya verileri ve sektörel veriler üzerinden yapılan analizler, halkın duygusal eğilimlerini ve müşteri memnuniyetini anlamada önemli katkılar sağlamaktadır.

### **Çalışmaların Önerilerine İlişkin Bulgular**

Bu derlemede incelenen çalışmalar, Türkçe metinlerde duygu analizine yönelik çeşitli iyileştirme ve geliştirme önerileri sunmuştur. Çalışmaların sonuçlarına dayalı olarak önerilen stratejiler, makine ve derin öğrenme algoritmalarının geliştirilmesi, Türkçe diline uygun analiz yöntemlerinin güçlendirilmesi ve sektörel veri setlerinin kullanımı gibi çeşitli alanlarda şekillenmiştir.

Makine ve derin öğrenme algoritmalarının geliştirilmesi kapsamında, (Adak Kaplan, 2016; Akba, 2014; Çetin, 2017) gibi çalışmalar, özellikle algoritmaların özelleştirilmesi gerektiğini vurgulamakta; (Melih Mutlu, 2022; Onan, 2020) gibi çalışmalar ise derin öğrenme modellerinin daha büyük veri setleriyle optimize edilmesi gerektiğini önermektedir. BERT, BiGRU ve CNN gibi modellerin bağlam farkındalığının artırılması önemli bir diğer öneridir.

Türkçe diline uygun analiz yöntemlerinin geliştirilmesi kapsamında ise, Türkçe'nin eklemeli dil yapısına uygun morfolojik analizlerin daha etkili kullanılması önerilmektedir. (Boynukalın, 2012; Çetin & Eryiğit, 2018; Zeybek, 2021) gibi çalışmalar, Türkçe metinlerin duygu analizinde anlam zenginleştirme yöntemlerinin güçlendirilmesi gerektiğini savunmaktadır. Kelime vektörleri ve anlambilimsel zenginleştirme tekniklerinin, Türkçe'ye daha uygun hale getirilmesi önemlidir.

Türkçe için duygu analizi kütüphanelerinin zenginleştirilmesi, mevcut kütüphanelerin genişletilmesi ve yeni duygu kategorilerinin eklenmesi gerekliliğine işaret etmektedir. (Aka Uymaz, 2023; Amanet, 2017; Ayvaz et al., 2019; Bilgin & Şentürk, 2019; Küsmüş, 2024; Şahiner Yılmaz, 2022; Yıldırım, 2018) gibi çalışmalarda, Türkçe'ye özgü duygu analizi kütüphanelerinin daha fazla veri ile zenginleştirilmesi ve sürekli güncellenmesi gerektiği önerilmektedir. Yeni duygu kategorileri ve kültürel farklılıklar dikkate alınarak kütüphanelerin daha kapsayıcı hale getirilmesi önemlidir. Sektörel analizlerde özel veri setlerinin kullanımı, finans, turizm ve e-ticaret gibi alanlarda analizlerin doğruluğunu artırmaya yönelik bir strateji olarak öne çıkmaktadır. (Ahmetoğlu & Daş, 2020; Y. E. AYTEKİN & Keskin, 2019) çalışmaları, sektöre özgü veri setlerinin oluşturulmasını önerirken, müşteri geri bildirimleri ve ticari yorumların daha spesifik olarak incelenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Sosyal medya verilerinin daha derinlemesine incelenmesi başlığında, sosyal medya platformlarının duygu analizi için kritik bir veri kaynağı olduğu belirtilmektedir. (Akdeniz, 2022; Bayram & Turan, 2023; Şahinaslan et al., 2022; Yelmen, 2016; M. C. Yılmaz & Orman, 2021) gibi çalışmalar, sosyal medyada zaman içinde değişen duygu eğilimlerinin sürekli izlenmesi ve farklı sosyal medya platformlarından verilerin elde edilmesi gerektiğini önermektedir.

Çok dilli ve kültürel çalışmaların artırılması, farklı diller ve kültürler arasında karşılaştırmalı duygu analizlerinin yapılması gerektiğini savunmaktadır. (Çetin & Eryiğit, 2018; Şahiner Yılmaz, 2022; Türkmenoğlu, 2015) çalışmaları, kültürel farklılıkların duygu analizine olan etkisini incelemenin algoritmaların doğruluğunu artırabileceğini belirtmektedir. Ayrıca, çok dilli analizlerin geliştirilmesi, duygu analizinin daha geniş bir perspektiften ele alınmasına olanak tanıyacaktır.

Sonuç olarak, bu öneriler, Türkçe metinlerde duygu analizinin daha doğru ve kapsamlı bir şekilde yapılabilmesi için algoritmaların, kütüphanelerin ve veri setlerinin geliştirilmesine yönelik stratejileri içermektedir. Aynı zamanda veri gizliliği ve çok dilli analizlerin artırılması gibi konulara da dikkat çekilmektedir.

## SONUÇ

Bu sistematik derleme çalışması, Türkiye'de Türkçe metinler üzerinde yapılan duygu analizi çalışmalarını kapsamlı bir şekilde incelemiş ve bu alanda kullanılan yöntemleri, veri setlerini, bulguları ve önerileri değerlendirmiştir. Çalışmaların büyük bir kısmının, özellikle sosyal medya platformlarından elde edilen veriler üzerinde yoğunlaştığı gözlemlenmiştir. Örneğin, Twitter verilerine dayalı birçok çalışma, toplumsal olaylara yönelik halkın duygusal tepkilerini analiz etmeye odaklanmıştır (Aka Uymaz, 2023; Gümüş, 2017; Kandıran et al., 2022; Karaahmetoğlu et al., 2021). Özellikle sosyal medya verileri üzerine yapılan çalışmaların artışı, toplumun toplumsal olaylar ve gündemler karşısındaki duygusal tepkilerini anlamada önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle (Bayram & Turan, 2023), Türkiye'de kripto para farkındalığı üzerine yaptıkları çalışmada sosyal medya verileri üzerinden duygu analizi yaparak halkın bu konudaki olumlu ve olumsuz tepkilerini analiz etmişlerdir.

Aynı şekilde, (Günyaktı & Bursa, 2022) da COVID-19 pandemisi sürecinde sağlık çalışanlarına ve öğretmenlere yönelik duygu eğilimlerini inceleyen analizlerinde sosyal medyanın önemini vurgulamıştır. Bu çalışmalar, sosyal medya paylaşımlarının hızlı ve geniş çapta duygu analizi için değerli bir kaynak sunduğunu göstermektedir. Ayrıca, sektörel analizlerde otel, restoran ve ürün yorumları gibi veri kaynaklarının kullanıldığı ve müşteri memnuniyetinin duygu analizi ile değerlendirildiği çalışmalar da dikkat çekmektedir (Ahmetoğlu & Daş, 2020; Tuna et al., 2023).

Bu derlemede, makine öğrenmesi ve derin öğrenme algoritmalarının Türkçe duygu analizinde yüksek doğruluk oranları sunduğu tespit edilmiştir. Özellikle (S. Aslan, 2022) tarafından geliştirilen BiGRU ve CNN tabanlı modeller, COVID-19 aşılara yönelik Twitter paylaşımlarının analizinde bağlam farkındalığı sağlayarak başarılı sonuçlar elde etmiştir. Benzer şekilde, (Melih Mutlu, 2022) tarafından yapılan çalışmalarda da BERT modelinin Türkçe metinlerde bağlam farkındalığını başarıyla yakalayarak yüksek doğruluk oranları sağladığı görülmüştür. Ayrıca, (Adak Kaplan, 2016) ve (Akba, 2014) gibi çalışmalar, Destek Vektör Makineleri (SVM) ve Yapay Sinir Ağları (ANN) gibi makine öğrenmesi algoritmalarının Türkçe metinlerde duygu sınıflandırması için etkili araçlar olduğunu göstermiştir. Türkçe'nin dil yapısına özgü zorlukların duygu analizinde önemli bir faktör olduğu, bu nedenle dilin morfolojik yapısına uygun algoritmaların geliştirilmesi gerektiği de önemli bir bulgudur. (Çetin & Eryiğit, 2018) çalışmasında, hedef tabanlı duygu analizinde Türkçe'nin dil yapısına uygun yöntemlerin başarılı sonuçlar verdiğini göstermiştir. (Zeybek, 2021) ise, Türkçe'nin eklemeli yapısına dayalı olarak geliştirilmiş morfolojik analizlerin duygu sınıflandırmasında başarı sağladığını vurgulamaktadır. Ayrıca, (Bilgin & Şentürk, 2019), duygu analizi için kelime vektörlerini optimize ederek anlam zenginleştirilmiş analizlerin doğruluk oranını artırdığına dikkat çekmektedir.

Sonuç olarak, bu sistematik derleme çalışması, Türkiye'de duygu analizi alanında yapılan çalışmaları detaylı bir şekilde incelemiş ve Türkçe metinlerde duygu analizi yaparken karşılaşılan zorlukları ortaya koymuştur. Gelecekteki araştırmalar için, Türkçe'ye özgü duygu kütüphanelerinin zenginleştirilmesi, daha geniş veri setlerinin kullanılması ve sektörel analizlerin derinleştirilmesi önerilmektedir. Bunun yanı sıra, sosyal medya verilerindeki duygusal eğilimlerin daha kapsamlı bir şekilde izlenmesi ve çok dilli analizlerin geliştirilmesi de bu alandaki çalışmaların kapsamını genişletecektir.

## KAYNAKLAR

Adak Kaplan, B. (2016). *Twitter üzerindeki Türkçe mesajlarda veri madenciliğiyle duygu analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Beykent Üniversitesi.

Adalı, E. (2012). Doğal dil işleme. *Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi*, 5(2).

Ahmetoğlu, H., & Daş, R. (2020). Türkçe Otel Yorumlarıyla Eğitilen Kelime Vektörü Modellerinin Duygu Analizi ile İncelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 24(2), 455–463. <https://doi.org/10.19113/sdufenbed.645579>

Aka Uymaz, H. (2023). *From words to sentences: Advancing Turkish emotion analysis through emotion enrichment* [Doktora Tezi]. İzmir Ekonomi Üniversitesi.

Akba, F. (2014). *Duygu analizinde öznitelik seçme metriklerinin değerlendirilmesi: Türkçe film eleştirileri* [Yüksek Lisans Tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

Akdeniz, A. C. (2022). *Makine öğrenmesi yöntemleri kullanılarak uzaktan eğitim konulu Türkçe tweetlerin duygu analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Konya Teknik Üniversitesi.

Aksaya, H. (2021). *Sözlük tabanlı yaklaşım ve makine öğrenmesi ile Türkçe doğal dil işleme: Eğitim kurumlarında duygu analizi* [Doktora Tezi]. İstanbul Üniversitesi.

Alpkoçak, A., Tocoglu, M. A., Çelikten, A., & Aygün, İ. (2019). Türkçe Metinlerde Duygu Analizi için Farklı Makine Öğrenmesi Yöntemlerinin Karşılaştırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 21(63), 719–725. <https://doi.org/10.21205/deufmd.2019216303>

Altınay, G. (2023). *Emotion analysis on Turkish texts* [Yüksek Lisans Tezi]. Atılım Üniversitesi.

Altınel, A. B. (2021). Türkçe Metinlerde Makine Öğrenmesi Algoritmalarının Duygu Analizi Problemi Üzerindeki Performansının Kıyaslanması. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 28, 1056–1061. <https://doi.org/10.31590/ejosat.1011864>

Amanet, H. (2017). *Türkçe sosyal medya metinlerinde duygu analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Aslan, A. (2018). Sistematik derleme ve meta-analizi. In *Acta Medica Alanya* (Vol. 2, Issue 2, pp. 62–63). Alanya Alaaddin Keykubat University.

Aslan, S. (2022). BiGRU-CNN Tabanlı Derin Öğrenme Modeliyle Türkiye'deki Covid-19 Aşılarına Yönelik Twitter Duygu Analizi. *International Journal of Pure and Applied Sciences*, 8(2), 312–330. <https://doi.org/10.29132/ijpas.1087486>

Atar Mısır, T. (2024). *Duygu analizi modellerinin türkçe metinler üzerindeki performansı ve chatbot uygulaması* [Yüksek Lisans Tezi]. Üsküdar Üniversitesi.

Ateş, H. (2023). *Suriyeli mülteciler konusunda derin öğrenme tabanlı ön eğitimlibert dil modelleri kullanılarak Türkçe tweetlerin duygu analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Üsküdar Üniversitesi.

Aydın, C. R. (2020). *Developing a comprehensive framework for sentiment analysis in Turkish* [Doktora Tezi]. Boğaziçi Üniversitesi.

Aytekin, Ç., & Bayram, M. A. (2021). Türkçe Metinler İçin Duygu Analizi Yaklaşımı İle İletişimde Bağlamdan Bağımsız Modellerin Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma: Karma Veri Modeli Önerisi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 12–25.

Aytekin, Y. E., & Keskin, Ö. (2019). Türkiye'de Faizsiz Finans Sisteminin Duygu Analizi Bağlamında Değerlendirilmesi. *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 5(3), 87–112. <https://doi.org/10.25272/ijisef.563164>

Ayvaz, S., Yıldırım, S., & Salman, Y. B. (2019). Türkçe Duygu Kütüphanesi Geliştirme: Sosyal Medya Verileriyle Duygu Analizi Çalışması. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 16, 51–60. <https://doi.org/10.31590/ejosat.537085>

Ballı, Ç. (2021). *Doğal dil işleme ile Türkçe içerikli paylaşımlardan sosyal medya kullanıcılarının duygu analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Üniversitesi.

Bayçu, S., & Artukarslan, B. (2023). Sanal Bir Influencer Üzerine Duygu Analizi: Ay Pera. *İnönü Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi (İNİF E-Dergi)*, 8(1), 189–205. <https://doi.org/10.47107/inifedergi.1242957>

Bayraktar, K. (2019). *Türkçe kullanıcı yorumlarından hedef temelli duygu analizi gerçekleştirimi* [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.

Bayram, İ., & Turan, A. (2023). Türkiye'de Kripto Para Farkındalığı ve Tutumu: Duygu Analizi ve İstatistiksel Analiz ile Bir Değerlendirme. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 8(2), 20–35.

Bhadane, C., Dalal, H., & Doshi, H. (2015). Sentiment analysis: Measuring opinions. *Procedia Computer Science*, 45, 808–814.

Bilgin, M., & Şentürk, İ. F. (2019). Danışmanlı ve yarı danışmanlı öğrenme kullanarak doküman vektörleri tabanlı tweetlerin duygu analizi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 822–839. <https://doi.org/10.25092/baunfbed.654022>

Boynukalın, Z. (2012). *Emotion analysis of Turkish texts by using machine learning methods* [Yüksek Lisans Tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

Çetin, F. S. (2017). *Türkçe hedef tabanlı duygu analizi için alt görevlerin incelenmesi– hedef terim, hedef kategori ve duygu sınıfı belirleme* [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi.

Çetin, F. S., & Eryiğit, G. (2018). Türkçe Hedef Tabanlı Duygu Analizi İçin Alt Görevlerin İncelenmesi – Hedef Terim, Hedef Kategori Ve Duygu Sınıfı Belirleme. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 11(1), 43–56. <https://doi.org/10.17671/gazibtd.325865>

Chawai, A. I. B. (2019). *Türkçe Metinlerde Sözlük Tabanlı Yaklaşım ile Duygu Analizi ve Görselleştirme* [Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.

Çoban, Ö. (2016). *Metin sınıflandırma teknikleri ile türkçe twitter duygu analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Atatürk Üniversitesi.

Dehkharghani, R. (2015). *Sentiment analysis in turkish: Resources and techniques* [Doktora Tezi]. Sabancı Üniversitesi.

Demir, Ö., Baban Chawai, A. İ., & Doğan, B. (2019). Türkçe Metinlerde Sözlük Tabanlı Yaklaşım ile Duygu Analizi Ve Görselleştirme. *International Periodical of Recent Technologies in Applied Engineering*, 1(2), 58–66.

Demirci, S. (2014). *Emotion analysis on Turkish tweets* [Yüksek Lisans Tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

Düven, B. (2021). *Yapay Öğrenme Yöntemleri ile Türkçe Metinlerinde Duygu Analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Maltepe Üniversitesi.

Erdinç, U., & Bursa, N. (2021). Covid-19 Pandemi Sürecinde Twitter Yorumları İle Altcoin Kripto Para Piyasası Arasındaki Nedenselliğin Duygu Analizi İle İncelenmesi: Ripple Örneği. *Journal of Management and Economics Research*, 19(4), 362–381. <https://doi.org/10.11611/yead.991718>

Ertuğrul Giraz, H. (2020). *Emotion analysis on Turkish text* [Yüksek Lisans Tezi]. İzmir Ekonomi Üniversitesi.

Evirgen, E. (2016). *Sentiment analysis of Turkish tweets* [Yüksek Lisans Tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi.

Girgin, A. B. A., Gümüşkekiçi, G., & Birdemir, N. C. (2024). Turkish sentiment analysis: A comprehensive review. *Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences*, 42(4), 1292–1314.

Görmez, Y., Arslan, H., & Atak, B. (2024). Türkçe Metinlerde Duygu Analizi: Derin Öğrenme Yaklaşımlarının ve Ön İşlem Süreçlerinin Model Performansına Etkisi. *Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 36(1), 509–520. <https://doi.org/10.35234/fumbd.1429040>

Gümüş, C. (2017). *Kelime kullanım oranları ve kullanıcı istatistikleri kullanılarak Türkçe Twitter verisi üzerinde duygu analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Doğu Üniversitesi.

Gündüz, H. (2023). Derin Transformatörlerden Çift Yönlü Kodlayıcı Temsilleri Ve Destek Vektör Makineleri İle Türkçe Film Yorumları Üzerine Duygu Analizi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 26(2), 542–549. <https://doi.org/10.17780/ksujes.1241043>

Günyaktı, R. İ., & Bursa, N. (2022). Covid-19 Pandemisinde Sağlık Çalışanları ve Öğretmenlere Yönelik Algının Duygu Analizi ile Twitter Verileri Üzerinden İncelenmesi. *Selçuk İletişim*, 15(1), 264–285. <https://doi.org/10.18094/josc.980334>

Güven, Z. A., Diri, B., & Çakaloğlu, T. (2020). Duygu analizi için n-şamalı Gizli Dirichlet Ayırımı ile diğer konu modelleme yöntemlerinin karşılaştırılması. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 35(4), 2135–2146. <https://doi.org/10.17341/gazimmfd.556104>

Kandıran, E., Gumus, B., & Özer, M. A. (2022). Covid-19 pandemisi sürecinde uzaktan eğitimin twitter yansımalarının duygu analizi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 8(3), 228–242. <https://doi.org/10.24289/ijsser.1102248>

Karaahmetoğlu, E., Ersöz, S., & Karaahmetoğlu, O. (2021). Sosyal Ağ Tabanlı Verilerden Faydalanarak Korona Virüs Konulu Duygu Analizi Çalışması. *Ergonomi*, 4(1), 47–54. <https://doi.org/10.33439/ergonomi.824333>

Karakuş, L. (2021). *Eğitimde metin madenciliği: Türkçe metinlerde sözlük tabanlı duygu analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Akdeniz Üniversitesi.

Karamanlı, E. (2019). Makine öğrenmesi algoritmaları kullanarak metin madenciliği ve duygu analizi ile müşteri deneyiminin geliştirilmesi. *İstanbul Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi*.

Karayığit, H., Acı, Ç., & Akdağlı, A. (2018). A Review of Turkish Sentiment Analysis and Opinion Mining. *Balkan Journal of Electrical and Computer Engineering*, 6(2), 94–98.

Kilimci, Z. H. (2019). Borsa tahmini için Derin Topluluk Modelleri (DTM) ile finansal duygu analizi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 35(2), 635–650. <https://doi.org/10.17341/gazimmfd.501551>

Kılıçer, S., & Şamlı, R. (2023). E-Ticaret Sitelerindeki Türkçe Ürün Yorumları Üzerine Makine Öğrenmesi Algoritmaları ile Duygu Analizi. *Veri Bilimi*, 6(2), 15–23.

Koç, Y. F. (2022). *Twitter sentiment analysis with Turkish tweets for exchange rate prediction* [Yüksek Lisans Tezi]. Başkent Üniversitesi.

Korkusuz, R., & Carus, A. (2020). Futbol Müsabakaları ile İlgili Tweetlerin Anlık Duygu Analizi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 386–396. <https://doi.org/10.31590/ejosat.821200>

Kumaş, E. (2021). Türkçe Twitter Verilerinden Duygu Analizi Yapılırken Sınıflandırıcıların Karşılaştırılması. *Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Bilişim Dergisi*, 2(2), 1–5.

Küsmüş, A. (2024). Covid-19 Salgını Sürecinde Uzaktan Eğitime Yönelik Paylaşılan Türkçe Twitter Mesajlarının Duygu Analizi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(13), 16–29. <https://doi.org/10.56677/mkuefder.1467113>

Marangoz, K. (2023). *Türkçe metinlerde farklı temsil modelleri ve öğrenme yöntemleri ile duygu analizi karşılaştırması* [Yüksek Lisans Tezi]. Bursa Teknik Üniversitesi.

Melih Mutlu, M. (2022). *Targeted sentiment analysis on Turkish texts* [Yüksek Lisans Tezi]. Boğaziçi Üniversitesi.

Memiş, E. (2024). *Sentiment analysis of Turkish financial tweets using deep learning models for BIST 100 index* [Doktora Tezi]. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi.

Onan, A. (2017). Twitter Mesajları Üzerinde Makine Öğrenmesi Yöntemlerine Dayalı Duygu Analizi. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 3(2), 1–14.

Onan, A. (2020). Evrişimli Sinir Ağı Mimarilerine Dayalı Türkçe Duygu Analizi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 374–380. <https://doi.org/10.31590/ejosat.780609>

Özkan, D. (2020). *Emotion analysis on Turkish text* [Yüksek Lisans Tezi]. Atılım Üniversitesi.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., & others. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Bmj*, 372.

Palavar, Y. E. (2024). *Türkçe spam maillerin duygu analizi ve makine öğrenmesi yöntemleri ile analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Düzce Üniversitesi.

Pang, B., & Lee, L. (2008). Opinion mining and sentiment analysis. *Foundations and Trends® in Information Retrieval*, 2(1–2), 1–135. <https://doi.org/10.1561/9781601981516>



- Parlak, İ. (2022). *Türkiye'deki Suriyeli sığınmacılar algısı: Türkçe Twitter verileri ile duygu analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
- Parlar, T. (2016). *Feature selection for sentiment analysis in turkish texts* [Doktora Tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Polat, B. (2021). *Türkçe Ürün Yorumları Verisi ile Duygu Analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Polat, H., & Ağca, Y. (2022). Tripadvisor Kullanıcılarının Türkçe ve İngilizce Yorumları Kapsamında Duygu Analizi Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Analizi. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 901–916. <https://doi.org/10.11616/asbi.1103992>
- Rysbek, D. (2019). *Sentiment analysis with recurrent neural networks on Turkish reviews domain* [Yüksek Lisans Tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Şahinaslan, Ö., Dalyan, H., & Şahinaslan, E. (2022). Naive Bayes Sınıflandırıcısı Kullanılarak YouTube Verileri Üzerinden Çok Dilli Duygu Analizi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 15(2), 221–229. <https://doi.org/10.17671/gazibtd.999960>
- Şahiner Yılmaz, Ş. (2022). *Türkçe metinlerde duygu analizi yapılarak saldırgan içeriklerin tespit edilmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Şeker, S. E. (2015a). Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing). *YBS Ansiklopedi*, 2(4), 14–31.
- Şeker, S. E. (2015b). Metin Madenciliği (Text Mining). *YBS Ansiklopedi*, 2(3), 30–32.
- Sevindi, B. İ. (2013). *Türkçe metinlerde denetimli ve sözlük tabanlı duygu analizi yaklaşımlarının karşılaştırılması* [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Shehu, H. A. (2019). *Kutupsallık sözlüğü ve yapay zeka yardımı ile Türkçe twitter verileri üzerinde duygu analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Toçoğlu, M. A. (2018). *Lexicon-based emotion analysis in Turkish* [Doktora Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Tokcaer, S. (2021). Türkçe Metinlerde Duygu Analizi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 16(63), 1514–1534. <https://doi.org/10.19168/jyasar.928843>
- Tuna, M. F., Polatgil, M., & Kaynar, O. (2023). Restoran Müşterilerinin Geri Bildirimleri Üzerinde Hedef Kategorinin Tespiti ve Hedef Tabanlı Duygu Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 14(40), 1205–1221. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.1208355>
- Turan, U. N., Emre, İ. E., & Kıran, S. (2022). Metaverse İle İlgili Türkçe Dilindeki Çeşitli Sosyal Medya Platformu Verileri İle Duygu Analizi. *Journal of Information Systems and Management Research*, 4(2), 1–16.
- Türkmenoğlu, C. (2015). *Türkçe metinlerde duygu analizi* [Doktora Tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi.
- Ulutaş Karakol, D., & Cömert, Ç. (2023). COVID-19 Aşıları için Türkçe Tweetlerle Duygu Analizi. *Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi*, 14(4), 639–652. <https://doi.org/10.24012/dumf.1358519>
- Yavuz, N. (2022). Sosyal bilimlerde sistematik literatür analizi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 51, 347–360.
- Yelmen, İ. (2016). *Doğal dil işleme yöntemleriyle Türkçe sosyal medya verileri üzerinde duygu analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Yıldırım, S. (2018). *Twitter Verileriyle Duygu Analizi ve Türkçe Duygu Kütüphanesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi.
- Yılmaz, K. (2021). Sosyal bilimlerde ve eğitim bilimlerinde sistematik derleme, meta değerlendirme ve bibliyometrik analizler. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 1457–1490.

Yılmaz, M. C., & Orman, Z. (2021). LSTM Derin Öğrenme Yaklaşımı ile Covid-19 Pandemi Sürecinde Twitter Verilerinden Duygu Analizi. *Acta Infologica*, 5(2), 359–372. <https://doi.org/10.26650/acin.947747>

Yoldaş, İ. N. (2021). Türkçe Metinlerde Duygu Analizi: Sözlük Tabanlı Yaklaşım ve İnsanların Tepkilerinin Karşılaştırılması. *Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Bilişim Dergisi*, 2(1), 1–6.

Yüksel, A. S., & Tan, F. G. (2018). Metin madenciliği teknikleri ile sosyal ağlarda bilgi keşfi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 6(2), 324–333. <https://doi.org/10.21923/jesd.384791>

Yurt, E. A. (2015). *Türkçe metinlerde duygu analizi* [Yüksek Lisans Tezi]. Maltepe Üniversitesi.

Yurtöz, Ç. Ü. (2019). *Measuring the sentiment effects using emoticon features for a general Turkish corpus* [Yüksek Lisans Tezi]. Galatasaray Üniversitesi.

Zeybek, S. (2021). *Recursive deep learning for Turkish sentiment analysis* [Doktora Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.

## THE MODERN DYNAMICS OF THE INTERNATIONAL RELATIONS SYSTEM: CONFRONTATION BETWEEN THE WEST AND THE EAST

**Asgar ASGAROV**

The Academy of Public Administration under The President of The Republic of Azerbaijan  
ORCID: 0009-0004-3458-4769

### ABSTRACT

This article explores the evolving dynamics of the international relations system, focusing on the confrontation between Western and Eastern blocs. The study highlights the relevance of this topic in light of significant geopolitical changes that have emerged since the end of the Cold War. It examines the transition from a bipolar to a multipolar world order, characterized by the increasing influence of non-Western powers such as Russia and China. The study aims to analyze the historical context of this confrontation, identify key geopolitical and economic factors driving current tensions, and assess the impact of various regional conflicts and alliances on the global power structure. Using a combination of historical analysis, comparative analysis, and content analysis of international policies and documents, this research provides a comprehensive understanding of the strategic motivations behind the actions of key global players. It also delves into specific case studies, such as the conflicts in Ukraine, Syria, and the South Caucasus, to illustrate how these regional issues reflect broader global power struggles. The findings of this study indicate that the confrontation between the West and the East is not merely a relic of the Cold War but an ongoing process influenced by modern challenges, including economic competition, military alliances, and ideological differences. This confrontation has significant implications for international security and the stability of the global order. By analyzing these dynamics, the article contributes to a deeper understanding of contemporary international relations and offers insights into the future trajectory of global geopolitics. The study concludes that the evolving East-West confrontation will continue to shape international relations in the coming years, necessitating effective diplomacy and international cooperation to manage conflicts and promote global stability. This analysis is crucial for policymakers and scholars seeking to navigate the complexities of the current geopolitical landscape.

**Keywords:** International Relations System, East-West Confrontation, Post-Cold War Era, Geopolitical Dynamics, Multipolar World Order, Global Power Struggles.

## ULUSLARARASI İLİŞKİLER SİSTEMİNİN MODERN DİNAMİKLERİ: BATI VE DOĞU ARASINDAKİ ÇATIŞMA

### ÖZET

Bu makale, uluslararası ilişkiler sisteminin değişen dinamiklerini, Batı ve Doğu blokları arasındaki çatışmaya odaklanarak incelemektedir. Çalışma, Soğuk Savaş'ın sona ermesinden bu yana ortaya çıkan önemli jeopolitik değişimler ışığında bu konunun önemini vurgulamaktadır. İki kutuplu bir dünya düzeninden, Rusya ve Çin gibi Batı dışı güçlerin artan etkisiyle karakterize edilen çok kutuplu bir dünya düzenine geçişi ele almaktadır. Çalışmanın amacı, bu çatışmanın tarihsel bağlamını analiz etmek, güncel gerginlikleri tetikleyen temel jeopolitik ve ekonomik faktörleri belirlemek ve çeşitli bölgesel çatışmaların ve ittifakların küresel güç yapısı üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. Bu araştırma, tarihsel analiz, karşılaştırmalı analiz ve uluslararası politika ve belgelerin içerik analizi gibi yöntemleri kullanarak, kilit küresel aktörlerin eylemlerinin ardındaki stratejik motivasyonları kapsamlı bir şekilde anlamayı sağlamaktadır.

Ayrıca, Ukrayna, Suriye ve Güney Kafkasya'daki çatışmalar gibi spesifik vaka incelemelerine de yer vererek, bu bölgesel sorunların daha geniş küresel güç mücadelelerini nasıl yansıttığını göstermektedir. Çalışmanın bulguları, Batı ile Doğu arasındaki çatışmanın sadece Soğuk Savaş'ın bir kalıntısı olmadığını, ekonomik rekabet, askeri ittifaklar ve ideolojik farklılıklar gibi modern zorlukların etkisiyle şekillenen süregelen bir süreç olduğunu göstermektedir. Bu çatışma, uluslararası güvenlik ve küresel düzenin istikrarı açısından önemli sonuçlara sahiptir. Bu dinamikleri analiz ederek, makale, çağdaş uluslararası ilişkilerin daha derin bir anlayışını sunmakta ve küresel jeopolitiğin gelecekteki yönelimine dair içgörüler sağlamaktadır. Çalışma, gelişen Doğu-Batı çatışmasının önümüzdeki yıllarda uluslararası ilişkileri şekillendirmeye devam edeceğini, çatışmaların yönetilmesi ve küresel istikrarın teşvik edilmesi için etkili diplomasi ve uluslararası işbirliğinin gerekli olacağını sonucuna varmaktadır. Bu analiz, günümüz jeopolitik manzarasının karmaşıklıklarını anlamaya çalışan politika yapımcılar ve akademisyenler için büyük önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Uluslararası İlişkiler Sistemi, Doğu-Batı Çatışması, Soğuk Savaş Sonrası Dönem, Jeopolitik Dinamikler, Çok Kutuplu Dünya Düzeni, Küresel Güç Mücadeleleri.

## INTRODUCTION

The study of modern dynamics in international relations, particularly the ongoing confrontation between Western and Eastern blocs, remains highly relevant in understanding contemporary global politics. This relevance is underscored by the critical shifts that occurred in the post-Cold War era, which saw the transformation from a bipolar to a more multipolar world order. The significance of these changes lies in the emergence of new global power centers and the increased complexity of international interactions, making this topic vital for scholars and policymakers alike.

**The primary purpose of this study** is to analyze the characteristics and implications of the evolving international relations system, focusing on the confrontation between the West, led predominantly by the United States and its allies, and the East, represented mainly by Russia and China. The objectives include examining the historical context of this confrontation, identifying key geopolitical and economic factors driving current tensions, and assessing the roles of various regional conflicts and alliances.

To achieve these objectives, the study employs a **variety of research methods**, including historical analysis, comparative analysis, and content analysis of relevant international documents and policies. This approach allows for a comprehensive understanding of the geopolitical landscape and the factors influencing state behavior in the global arena.

**The scientific contributions of this study** lie in its ability to provide a nuanced understanding of the new world order's dynamics and the strategic positioning of key global players. By offering insights into the underlying causes of the East-West confrontation, this research contributes to broader discussions on international security, global governance, and the future of geopolitical alliances.

## THE CHARACTERISTICS OF THE NEW WORLD ORDER IN THE 1990S

To study the modern dynamics of development in the international relations system, it is first necessary to examine the 1990s in detail. The study of the post-Cold War era, especially the 1990s, is essential for comprehensively understanding the development of contemporary international relations for several reasons. Firstly, the post-Cold War period marked the end of bipolarity with the dissolution of the Soviet Union. The transition from a bipolar world dominated by the United States and the Soviet Union to a unipolar world with the United States as the sole superpower significantly altered global politics.

Understanding how this change occurred and its consequences is fundamental to grasping modern international relations.

Secondly, the 1990s saw unprecedented changes in the international system. The collapse of the Soviet bloc, the reunification of Germany, and the spread of democracy in Eastern Europe had broad implications for global politics. These events challenged existing international norms and created new opportunities and challenges for both state and non-state actors. Furthermore, the 1990s witnessed the rapid spread of globalization. Advances in communication, technology, and transportation facilitated increased interactions among nations. The spread of information and ideas, as well as the growth of global trade and finance, had a profound impact on economic, political, and cultural dynamics, significantly influencing international relations (Csurgai, 2018, p. 40).

Thirdly, the 1990s saw an increase in military interventions without the authorization of the UN Security Council. Conflicts in the Balkans and Africa prompted international responses, including military interventions aimed at protecting human rights. Understanding the motivations, legitimacy, and outcomes of these interventions is crucial for comprehending modern debates on the responsibility to protect and the ethics of intervention. In this context, NATO's expansion into Eastern Europe during the 1990s had significant implications for European security and prompted Russia to assert its security interests. This expansion continues to shape the security landscape in Europe and contributes to tensions between Russia and the West (O'Sullivan, 2009, p. 147).

Fourthly, the 1990s laid the groundwork for the rise of new global powers, especially China. China's economic transformation and its gradually assertive role in international affairs profoundly impacted the dynamics of global power. Understanding China's motivations and strategies is crucial for grasping contemporary great power competition. Relations in regions like the Far East and the Middle East also took shape during these years. The 1990s witnessed various conflicts and conflict resolution efforts, such as the Dayton Agreement that ended the Bosnian War and the Oslo Accords in the Israeli-Palestinian conflict. These experiences offer lessons for conflict management and negotiation processes that remain relevant today.

The 1990s also witnessed the emergence of transnational terrorist networks, including al-Qaeda. Terrorist attacks during this period, such as the 1993 World Trade Center bombing and the 1998 bombings of U.S. embassies in East Africa, served as early warnings of the global security challenges of the 21st century, culminating in the September 11, 2001 attacks. Understanding the roots and evolution of terrorism is critical for shaping contemporary security strategies.

Fifthly, efforts were made in the 1990s to strengthen international institutions and promote global governance. Issues such as climate change, nuclear disarmament, and trade agreements were central to these efforts. The experiences of international cooperation in the 1990s, along with its failures, provide broader insights into current efforts to address global challenges.

The end of the Cold War in the early 1990s had a dual impact on global relations. On one hand, the withdrawal of Soviet troops from Eastern Europe and the "Third World" marked the end of the Cold War, facilitating democratization in Marxist dictatorships and progress in resolving long-standing "Third World" conflicts. It also led to a significant reduction in interstate conflicts that had been fueled by superpower ideological rivalry during the Cold War. Notably, defense budgets saw significant reductions worldwide, with a few exceptions like China (Houle, 2018, p. 1509).

On the other hand, the dissolution of the Soviet empire triggered numerous conflicts in regions that had remained relatively calm during the Cold War years. Some of these new conflicts emerged within the former Soviet Union, such as the Armenia-Azerbaijan Nagorno-Karabakh conflict, ongoing conflicts in Chechnya, and the Abkhazia and South Ossetia conflicts in Georgia. Additionally, separatist movements in countries like India, Sri Lanka, and Sudan, which were not heavily influenced by superpower dynamics during the Cold War, began to surface.

Beyond ethnopolitical conflicts, threats such as religious extremism, terrorism, North-South inequality, and intense competition for scarce resources also emerged during this period. Thus, the end of the Cold War brought both stability and instability to international relations. In this context, the collapse of communist regimes in Eastern Europe and the dissolution of the Soviet Union marked the end of the Cold War-era bipolar international system. It was replaced primarily by a unipolar system led by the United States in military and political terms. Former adversaries like the Soviet Union and China either dissolved or abandoned the core principles of ideologies that were once hostile to the United States. For example, although recently attempting a return to strict communism, the People's Republic of China in the late 1990s and early 2000s facilitated the emergence of a market economy and relatively free competition. U.S. forces established permanent or semi-permanent military bases in many countries, and from this period onwards, significant U.S. military presence emerged in the Persian Gulf, Iraq, Syria, and the broader Middle East (Orfy, 2010, p. 49).

Despite widespread criticism, American military power during this period performed several critical functions (and continues to do so even today). In regions like the Persian Gulf, it acted as a deterrent by protecting weaker states from potential aggression by stronger neighbors. In Asia, the U.S. presence helped stabilize the region, preventing several states from feeling compelled to form larger military blocs. U.S. military power in Japan not only defended Japan but also indirectly protected China and other Asian states from the repercussions of a heavily armed Japan. Additionally, U.S. military strength played a crucial role in organizing both permanent alliances like NATO and ad-hoc coalitions for peacekeeping missions. U.S. leadership often emphasized the necessity of these steps for command and control in coalition operations. While the United States did not intervene in all conflicts, its global military presence meant that any country considering the use of force beyond its borders had to account for potential U.S. reactions.

However, the end of the Cold War did not simply mean the U.S. defeated the USSR. It involved changes in the sociological structure of many countries. For example, the dramatic changes that began in Eastern Europe in 1989 brought up the possibility of the reunification of East and West Germany, a central issue in the division of Europe after World War II. Initially, East Germany and the Soviet Union opposed reunification when the Berlin Wall fell in November 1989. However, as East Germans continued to migrate to West Germany, East German Prime Minister Hans Modrow declared support for reunification under certain conditions in early February. The Soviet Union later gave the green light for steps towards reunification, stating that the issue should be resolved by the Germans themselves (Grygiel, 2006, pp. 50-51).

Following the first free elections in East Germany in March 1990, a coalition cabinet led by the conservative alliance was formed, and on July 1, economic, currency, and social unions were established between East and West Germany (Grygiel, 2006, p. 52). The Soviet Union stated that a unified Germany in NATO would contribute to peace and stability in Europe without threatening Soviet security interests. President Gorbachev de facto confirmed this during West German Chancellor Helmut Kohl's visit (Grygiel, 2006, p. 54).

Regarding the borders between a unified Germany and Poland, resolutions adopted in the parliaments of East and West Germany confirmed that the existing borders would remain unchanged. This issue was discussed in the “2+4” meetings, which included the two German states along with the foreign ministers of the United States, United Kingdom, France, and the Soviet Union, leading to an agreement that a unified Germany and Poland would sign a treaty to preserve the current (at that time) borders (Grygiel, 2006, p. 54).

The timetable for reunification was accelerated due to the rapid deterioration of East Germany’s economy and other factors, with the People’s Chamber of East Germany deciding on August 23 to proceed with reunification on October 3, aligning East Germany with the West and joining West Germany. Changes in Eastern Europe and the Soviet Union had significant implications for the military confrontation between NATO and the Warsaw Pact, which was a central aspect of the post-war East-West division. Eastern European states transitioned from one-party communist systems to new governments through free elections, eliminating the common ideology among Warsaw Pact countries. Soviet troops were withdrawn from Hungary and Czechoslovakia, Poland entered negotiations for the withdrawal of Soviet forces, and Germany expressed its intention to join NATO (Grygiel, 2006, p. 55).

In response to these developments, the Warsaw Pact adopted a declaration to reassess and reform its military organization. Similarly, in 1990, NATO began to review its role and functions, focusing on strengthening its political role, enhancing relations with Eastern European countries, and revising its strategies and institutions (mofa.go.jp, 2024).

During this period, the Conference on Security and Cooperation in Europe (CSCE; now known as the OSCE) emerged as an important forum for the future of Europe. Since the 1970s, the CSCE had served as a framework for dialogues between Eastern and Western Europe, achieving progress in areas such as European security, economic cooperation, and human rights. By the end of 1990, plans were underway to hold a CSCE summit, and various countries proposed the institutionalization of the CSCE through regular meetings and a permanent secretariat (Demko, 1998, p. 20).

Within the European Union, preparations for market integration continued until the end of 1992, with efforts underway to promote political integration beyond market unification. In April 1990, a summit between West Germany and France aimed to develop political integration within the EU. In December 1990, the European Council agreed to hold intergovernmental conferences on economic and monetary integration and political integration. Meanwhile, in the realm of East-West economic relations, the economic unification of East and West Germany took place, and the Council for Mutual Economic Assistance (COMECON), which coordinated economic relations between the Soviet Union and Eastern European countries, weakened. The Soviet Union and Eastern European countries began to establish more contacts with the European Union and the European Free Trade Association (EFTA). The East-West Economic Conference of the CSCE, held in Bonn in 1990, played a significant role in accepting market economy principles and private ownership as common concepts for all participating states, including the Soviet Union and Eastern European countries. Simultaneously, preparations were underway for the establishment of the European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) to support the transition of Eastern European countries to market-oriented economies (Demko, 1998, p. 29).

The Soviet Union’s policies of perestroika, which promoted liberalization, democratization, and a shift towards a market-oriented economy, were seen by Western powers as a contribution to improved East-West relations and global stability. After the dissolution of the Soviet Union, the Russian Federation, facing economic difficulties, sought financial assistance from the West by promising democratization.

Overall, moves towards democratization occurred during this period in Eastern Europe, the Soviet Union, Asia, Central and South America, and Africa. The Political Declaration at the Houston Summit highlighted these historical advancements and noted the supportive measures that participant states were ready to offer to countries choosing the path of democracy.

The end of the Cold War coincided with other significant developments in global politics beyond those mentioned above. This period was generally remembered for conflicts and military clashes. For instance, events on the Korean Peninsula continued in the 1990s. Occasional dialogues took place between North and South Korea through various channels, but no concrete results were achieved (Dhaka, 2005, p. 8). In addition to the Korean War, the conflict in Cambodia persisted between anti-Vietnamese factions and the Vietnam-supported "Heng Samrin regime" following Vietnam's intervention in 1978. The United Nations Security Council was involved in peace efforts, but decisive achievements were not made. Efforts continued through meetings and proposals, but progress was limited. China and Vietnam held negotiations to resolve the Cambodian issue but faced major disagreements. The United States altered its policy in 1990 and began negotiations with the "Heng Samrin regime. (Dhaka, 2005, p. 32)"

Another hotspot during this period was the conflict between India and Pakistan. Since gaining independence in 1947, the status of the Kashmir region had led to disputes and three wars between the two countries. In 1988, anti-India movements intensified in the Indian-administered part of Kashmir. Despite attempts at peaceful resolution, tensions continued, exacerbated by changes occurring in the Soviet Union and Eastern Europe. The situation reached a climax in 1990 with civil unrest in Jammu and Kashmir. India accused Pakistan of supporting terrorists and instigating the unrest, while Pakistan defended the UN plebiscite resolution on Kashmir's status. Neither side compromised, but both expressed a desire to avoid war. Confidence-building measures between the two countries began to emerge as a topic of discussion in the 1990s (Dhaka, 2005, p. 40).

Another hotspot during this period was the Middle East. The Arab-Israeli conflicts had led to four wars since the establishment of Israel in 1948. Diplomatic efforts to revive the Middle East peace process began simultaneously with the outbreak of the Intifada in 1988. Various peace proposals were put forward, but progress was hindered by disputes among Israeli political parties and the intensification of the Intifada. The immigration of Soviet Jews to Israel and the changes occurring in the Soviet Union and Eastern Europe further complicated the situation. In 1990, the United States suspended its dialogue with the Palestine Liberation Organization (PLO) in Tunis due to terrorism allegations (Harms & Ferry, 2008, pp. 59-60).

Another issue in the Middle East was the Iran-Iraq War. After an eight-year conflict, Iran and Iraq accepted UN Security Council Resolution 598 and declared a ceasefire. However, peace talks stalled due to disagreements over prisoners of war, troop withdrawals, and border issues. Moreover, Iraq's invasion of Kuwait in 1990 resulted in international condemnation and economic sanctions by the UN Security Council. The United States, along with other countries, deployed troops to Saudi Arabia. Iraq's annexation of Kuwait was widely condemned, and economic sanctions were imposed (Khadduri & Ghareeb, 2001, p. 149).

In summary, the end of the Cold War led to the emergence of regional conflicts with multifaceted causes and complex international dynamics. Although efforts were made to resolve these conflicts, the fundamental issues involved have continued to pose risks to regional stability for over 30 years. These developments were all shaped by the realities formed after the end of the Cold War. In the subsequent years, the international system could be characterized as multipolar rather than unipolar, from both economic and political perspectives.



While the United States remained a significant economic power, it was not the only center of power. Other influential powers, such as the European Union, the Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC), and numerous individual nation-states outside these groups, also held substantial potential. In fact, while the United States conducted military operations to stabilize regions like Kuwait, Afghanistan, and Iraq, it sought agreements with other major powers and relevant countries to share the costs. Therefore, the post-Cold War international system represents a mixture of unipolarity and multipolarity, with at least five major powers—the United States, Europe, China, Japan, and Russia—exerting significant influence over global affairs.

### **THE 2000S: THE BEGINNING OF TRANSFORMATION IN THE WORLD ORDER**

After the economic difficulties of the 1990s, Russia achieved economic stability in the early 2000s by increasing its exports of oil and natural gas. The 2000s were a significant period for Russia, characterized by political and economic changes. A chronological analysis by the BBC highlights the complex interplay between political consolidation and economic transformations during President Vladimir Putin's era, including energy dominance, and the challenges posed by corruption and civil society (BBC, 2019). In March 2000, Vladimir Putin was elected President of Russia, promising political stability. His administration focused on centralizing power and restoring state authority. Critics argue that this consolidation came at the expense of democratic institutions and freedoms. The early 2000s witnessed intense conflict in Chechnya. The Putin government employed a heavy-handed military approach to suppress the separatist movement, which drew international criticism and concerns about human rights. Putin launched a campaign against influential oligarchs who had amassed wealth and political influence during the tumultuous 1990s. The 2003 arrest of Yukos oil tycoon Mikhail Khodorkovsky marked a turning point, signaling the state's readiness to challenge the economic elite. Khodorkovsky's trial and imprisonment were widely regarded as politically motivated.

During Putin's presidency, political pluralism, media independence, and civil society activism in Russia declined. Amendments to the electoral system and the abolition of direct gubernatorial elections undermined democratic processes and centralized power. In 2008, Dmitry Medvedev succeeded Putin as President, with Putin becoming Prime Minister. This tandem allowed Putin to maintain his influence and effectively control the government, signaling continuity in Russia's political leadership (Stent, 2019, p. 55).

Russia's economic growth in the 2000s was largely driven by its vast energy resources, particularly oil and natural gas. High global energy prices boosted state revenues, enabling Russia to pay off its foreign debt and accumulate significant reserves. Russia's accession to the World Trade Organization (WTO) in 2012 marked a significant milestone in its integration into the global economy, seen as a sign of Russia's commitment to economic reforms and liberalization. Corruption remained a persistent issue throughout the 2000s, affecting all levels of government and business. Anti-corruption efforts were often selective and politically motivated, raising concerns about the rule of law and governance. In the late 2000s, there was a rise in civil society activism and opposition movements, particularly following the disputed parliamentary elections in 2011, which led to widespread protests. The government responded with restrictive laws on NGOs and political participation, resulting in a tense political environment (Stent, 2019, p. 62).

In summary, the 2000s were a period of transformation for Russia, marked by political consolidation and economic growth driven by energy exports during Vladimir Putin's era. Putin's presidency saw the centralization of power, the weakening of democratic institutions, and pressure on political opposition.

While Russia achieved economic stability and energy dominance, challenges such as corruption and restrictions on civil society persisted. These dynamics laid the groundwork for Russia's political and economic development in the 2010s and beyond, shaping its role on the global stage. Additionally, the 2008 Russo-Georgian War had a significant impact on Russia's relations with the West. It strained relations between Russia and Western countries, including the United States and the European Union, leading to a deterioration of trust and cooperation. This initial "crack" in mutual trust between Russia and the West was marked by the following consequences (Stent, 2019, pp. 211-213):

❖ *Recognition of Abkhazia and South Ossetia.* After the war, Russia recognized the independence of Georgia's two separatist regions, Abkhazia and South Ossetia. This move, widely condemned by the West as a violation of Georgia's territorial integrity, was not recognized by most Western countries, which continued to consider these regions as part of Georgia.

❖ *Georgia's Aspirations to Join NATO and the EU.* Georgia had expressed its desire to join Western institutions such as NATO and the European Union. The war made it clear that Russia was willing to use military force to prevent Georgia from aligning with the West. This heightened concerns among NATO and EU member states about the security implications of further expansion in the region.

❖ *NATO-Russia Relations.* The war significantly affected NATO-Russia relations. In response to the conflict, NATO suspended formal relations with Russia, and cooperation between the two sides was substantially reduced. It took several years for NATO-Russia relations to partially normalize, with the war leading to a more adversarial relationship between the alliance and Moscow.

❖ *EU-Russia Relations.* The European Union also had to reassess its relationship with Russia. The EU mediated a ceasefire agreement between Russia and Georgia and deployed observers to the region. However, the war highlighted the difficulties of reaching an understanding with Russia on security and conflict resolution issues.

❖ *Western Sanctions.* In response to Russia's actions in Georgia, several Western countries imposed diplomatic and economic sanctions on Russia. Although these sanctions were not as extensive as those imposed following Russia's annexation of Crimea in 2014, they demonstrated the West's disapproval of Russia's actions in Georgia.

## 2010S: THE CONFRONTATION DEEPENS

In 2014, Russia experienced tensions with Ukraine, leading to armed intervention. To understand why Russia became aggressive towards Ukraine specifically in 2014, it is important to examine the reasons behind this. Doing so will not only shed light on the military intervention of 2014 but also help us understand the ongoing Russia-Ukraine war. Regarding the reasons, Ukraine was once part of the Russian Empire and later the Soviet Union. There are significant historical ties between the two countries, and many ethnic Russians live in Ukraine, particularly in Crimea and Eastern Ukraine. Parallel to this, the immediate catalyst for the military intervention was the Euromaidan protests that began in late 2013. These protests arose after then-President Viktor Yanukovich refused to sign an Association Agreement with the European Union, preferring closer ties with Russia instead. The primarily pro-European and anti-Yanukovich protesters called for democratic reforms and closer integration with the West. In February 2014, as the protests intensified, Yanukovich fled the capital, Kyiv, and a new government came to power. The change of power was met with aggression by Russia, with the Kremlin viewing it as a Western-backed move to draw Ukraine into the EU and NATO. Russia's military intervention began with the rapid annexation of Crimea, a region of Ukraine.

This action followed a controversial referendum in Crimea, in which the majority of voters supported joining Russia. The annexation was widely condemned by the international community, with many Western countries refusing to recognize it. Alongside the annexation of Crimea, pro-Russian separatist movements emerged in Eastern Ukraine, particularly in the Donetsk and Luhansk regions. Russia was accused of providing extensive support to these separatist forces, including arms and personnel. The conflict escalated into a full-scale war, resulting in significant loss of life and a large number of internally displaced persons (Stent, 2019, pp. 309-314).

Several key factors influenced Russia's military aggression. Russia viewed Ukraine's potential alignment with the EU and NATO as a direct threat to its interests. The further expansion of NATO into Eastern Europe and the possibility of Ukraine joining the alliance were of particular concern to Russia. Additionally, given that Ukraine served as a transit route for Russian natural gas exports to Europe, Russia had a strategic interest in maintaining its influence in Ukraine. Furthermore, the Black Sea region, including Crimea, held strategic significance for Russia. Nationalism and the concept of the "Russian World" (*Русский Мир*) also played a role in shaping Russia's perception of its role in protecting ethnic Russians and Russian speakers in Ukraine. Moreover, during this period, Russian President Vladimir Putin faced domestic pressures and sought to bolster his ratings by pursuing a nationalist foreign policy. The Ukraine crisis provided an opportunity to rally support around a perceived external threat.

In summary, Russia's aggression towards Ukraine in 2014 resulted from the complex interplay of historical, geopolitical, and domestic factors. The Ukraine crisis marked a significant turning point in Russia's relations with the West and had broad implications for regional and international security. We continue to feel these impacts today. The key aspects of the crisis and its effect on Russia's relations with the West include the following (Stent, 2019, pp. 391-392):

❖ In response to Russia's actions in Crimea, Western countries imposed a range of economic sanctions on Russia. These sanctions targeted key sectors of the Russian economy, including energy, finance, and defense. The sanctions aimed to pressure Russia to change its course in Ukraine. Several ceasefires were brokered during this period, including the Minsk Protocols (September 2014 and February 2015), which sought to create a framework for ending the conflict and achieving a peaceful resolution.

❖ The crisis also had a significant impact on NATO-Russia relations. NATO suspended all practical cooperation with Russia and increased its presence in Eastern Europe to reassure member states in the region. For example, Montenegro became a NATO member in 2017. In turn, Russia viewed NATO's actions as a threat to its security.

❖ The European Union imposed sanctions on Russia and adopted a policy of "selective engagement." While the EU continued dialogue with Russia on certain issues, such as the Iranian nuclear deal, overall relations became strained.

❖ In response to Russia's actions in Ukraine, the Group of Eight (G8) suspended Russia's membership, effectively isolating it from this major economic and political cooperation forum.

❖ The crisis also pushed Ukraine to establish closer ties with the European Union and the West. Ukraine signed an Association Agreement with the EU and made efforts to implement reforms and strengthen democratic institutions.

Since 2015, the risk of nuclear war between Russia and the West has been increasing daily. Against the backdrop of military tensions where red lines are crossed, agreements signed in the 1990s and 2000s to mutually limit nuclear arsenals may be disregarded, potentially pushing the world towards an apocalypse (Homidov, 2017, p. 131).

Russia's military presence is not limited to Georgia and Ukraine. Russia also closely monitored the “Arab Spring” that took place in Middle Eastern countries. In 2011, widespread uprisings occurred in the Arab world against oppressive regimes that had kept the Middle East in poverty and underdevelopment for decades. These protests stemmed from a desire for political freedom and more effective governance. However, as the years passed, the optimism that arose from these protests faded, and the initial problems persist. Many autocratic leaders strengthened their power and tightened their control over their countries. Moreover, the conflicts fueled by leaders threatened by protests resulted in hundreds of thousands of casualties. In the midst of these conflicts, the emergence of the Islamic State (ISIS) further destabilized the region and drew the United States into yet another war. These conflicts have led to millions of people becoming refugees, many of whom have sought asylum in Europe. This influx of refugees has heightened xenophobic and anti-immigrant sentiments in Europe and the United States, often overshadowing concerns about human rights (Esposito & others, 2016, p. 180).

It is worth noting that only Tunisia, where the protests began, managed to transition to a more democratic system. In most cases, leaders prioritized their own survival over implementing reforms, and corruption became even more widespread. Those who participated in the uprisings faced significant problems. Many were injured or killed, and some were imprisoned. Survivors often struggle to find employment due to the stigma associated with political activism. Despite the apparent failure of the Arab Spring, the fundamental issues that sparked the protests still exist, suggesting that more unrest may occur in the future. Some countries, like Algeria and Sudan, have faced renewed protest movements, indicating that the dynamics of twelve years ago have not entirely disappeared. Even in Tunisia, where political reforms have taken place, unemployment and economic stagnation continue to ignite demonstrations.

It is also important to highlight that one of the significant challenges in the region is the highest youth unemployment rate in the world. Since the Arab Spring, the population in the Middle East has grown significantly and is expected to continue increasing. However, job opportunities are rapidly declining, leading to rising unemployment rates among the youth. The private sector in the region faces numerous challenges, including bureaucracy, corruption, and political risks, which deter both local and foreign investors. This, in turn, plunges the region into a cycle of recession and instability. Traditionally, the public sector has been the primary source of employment, particularly for educated individuals. However, it is struggling to keep up with the population growth rate (Esposito & others, 2016, p. 277).

Overall, while some Gulf monarchies have experienced economic growth thanks to oil wealth, they have also felt the impact of declining oil prices, leading to reduced revenues, investments, and employment. The combination of the COVID-19 pandemic and low oil prices has accelerated economic regression in the region. Many Arab governments relied on aid from the Gulf, and citizens often worked in Gulf countries. Economists predict that this double blow will further deteriorate the economic situation. In summary, although the Arab Spring may initially seem to have had significant consequences, the underlying problems that led to the protests remain unresolved. Economic difficulties, political repression, and widespread corruption continue to plague the region, confirming the possibility of further unrest (Yousef, 2022).

Since the 2010s, the international relations system has been characterized by an increasing trend toward multipolarity, as the number of global actors grows and strategic regions are “divided” among these actors. This has led to the rise of non-Western states such as China, India, and Brazil, which challenge the dominance of traditional Western powers like the United States and Europe.

Moreover, new global challenges such as climate change, cybersecurity, and pandemics have emerged, requiring broader international cooperation and collective action. At the same time, populism, nationalism, and protectionism have risen, leading to the erosion of multilateral institutions and increasing tensions in international relations. In this context, analyzing the new dynamics of the modern international relations system and examining Azerbaijan's position within this context is of great importance for our political science.

## **2020S: ANOTHER WORLD ORDER IS BEING BUILT**

In recent years, the modern international relations system has been characterized by a complex interplay between cooperation and conflict. On one hand, states form alliances and engage in various forms of cooperation to achieve common goals and address shared challenges. On the other hand, conflicts often arise from differences in values, interests, and ideologies among states, continuing to pose significant threats to global peace and stability. Cooperation among states takes various forms, ranging from formal military alliances to international organizations and economic partnerships. Military alliances like NATO and the Shanghai Cooperation Organization are established for mutual defense and security and can play a crucial role in deterring aggression and promoting stability (Capan, 2017, p. 3). International organizations, such as the United Nations and its various agencies, facilitate cooperation in areas like humanitarian aid, peacekeeping, and development. Economic partnerships, such as the European Union and the Trans-Pacific Partnership, promote trade, investment, and economic growth (Woertz, 2022, p. 1110).

However, despite the benefits of cooperation, conflicts among states persist. Conflicts can arise from various sources, including territorial disputes, competition for resources, ideological differences, and human rights violations. Conflict can take various forms, ranging from diplomatic and economic pressure to military aggression and intervention. Ongoing conflicts in Syria, Yemen, and Ukraine, as well as tensions between the United States and China, demonstrate that conflict remains a persistent feature of the modern international system.

The tension between the United States and China is particularly noteworthy. As Russia weakens in Ukraine, there is a high probability that a new hotspot of conflict could emerge between the satellite forces of the United States and China in the coming years. In this regard, it is worth closely examining the recent changes in U.S. foreign policy, which have led to a more confrontational approach toward China. For much of the past half-century, the United States has sought to influence China through economic and diplomatic engagement. This approach continued even during the Trump administration, which tended toward severing economic and diplomatic ties. However, the Biden administration has adopted a different strategy, moving away from the notion that China can be transformed and instead focusing on limiting its influence.

The White House has taken several measures to limit economic ties with China, restrict its access to technology through military applications, reduce participation in international organizations where engagement with China is a priority, and strengthen relations with neighboring countries (particularly Taiwan). In recent months, the U.S. has restricted semiconductor exports to China and initiated efforts to help Australia acquire nuclear submarines. Additionally, new restrictions are planned on American investments in some Chinese companies. This approach is widely supported, including by prominent Republicans, military and foreign policy establishments, and an increasing segment of the business community. In a speech in May 2023, Secretary of State Antony Blinken clarified the administration's position. He criticized engagement with China as "ineffective," stating that attempts to compel China to adhere to international rules had only limited success.

Blinken emphasized China's determination to affirm its communist priorities, challenging the values that have supported global progress over the past 75 years (The Editorial Board of New York Times, 2023).

In recent dynamics of U.S.-China relations, the Taiwan issue has gained prominence. The U.S. uses this issue as a leverage point against China. The U.S. refers to its Taiwan policy as "Confidence," believing that the concept of confidence is a crucial factor that can help the people of Taiwan remain resolute and not succumb to the notion that their resistance to external pressures is futile. Instead, they can maintain their autonomy and democratic way of life until peaceful and voluntary resolutions to differences with mainland China are available. Since 2016, the People's Republic of China (PRC) has employed various tactics to undermine the Taiwanese people's confidence in their future autonomy and democratic values. The Brookings Institution believes it is crucial for the United States to openly support initiatives that enable Taiwan to safeguard its sovereignty, security, and prosperity, ensuring that the U.S. can continue to support peace and stability in the Taiwan Strait (Hass, 2022).

While engagement with China has not yielded the desired outcomes, it has brought significant economic benefits to both the country and the world. Moreover, the daily interactions between millions of people in the U.S. and China provide incentives to maintain ties and collaborate on common issues such as climate change. For the U.S., the best approach is to prefer competition over confrontation with China. Instead of trying to hinder China's progress, the U.S. should focus on enhancing its capabilities by investing more in education and scientific research.

It is crucial for the U.S. to keep China's actions and rhetoric under control. Despite recent provocations, China focuses more on economic expansion than military expansion. Although China has become more involved in international affairs, it is not interested in dictating its social and political values to other nations. Additionally, there are signs of disagreement among Chinese leaders regarding confrontational stances. In our view, the U.S. should engage with those open to cooperation, as both countries face common challenges, such as managing income inequality, addressing the extreme consequences of capitalism, coping with demographic changes, and combating climate change. Strengthening relationships with allies, a key element of the U.S. strategy, is the right policy. Over time, the U.S. should align its economic interests with broader national goals. For example, the proposed budget includes foreign aid and investments to support allies in the Indo-Pacific region, aiming to win hearts and minds worldwide. The U.S. should also continue its participation in forums where it has traditionally collaborated with China, such as the World Trade Organization. These forums play a crucial role in preserving the international order that the U.S. has helped to shape (Minzner, 2018, p. 202). As the example of the U.S. and China shows, the relationship between cooperation and conflict is complex and dynamic. While cooperation can help prevent conflicts and promote stability, it can also create new tensions and exacerbate existing ones. For instance, economic interdependence can foster cooperation while simultaneously making states vulnerable to economic pressure and manipulation. Similarly, military alliances can deter aggression but also lead to arms races and increased tensions among states (Terzi, 2022, p. 737).

Overall, the modern international relations system is characterized by a delicate balance between cooperation and conflict. States must carefully manage this balance to achieve their objectives while promoting global peace and stability. Successfully managing this balance requires effective diplomacy, robust international institutions, and a commitment to shared values and norms (Steinveg, 2022, p. 244). The relationships between Western and non-Western global powers in the current international system are complex and constantly evolving.

Historically, Western states, led by the United States, have dominated the global stage, setting the rules of the game in international relations. However, in recent years, the rise of non-Western powers such as China, India, and Brazil has challenged this dominance, leading to a transformation towards a more multipolar world order (Sinha, 2022, p. 401).

One of the main points of contention between Western and non-Western powers is the issue of global governance and the role of international institutions. Western states have historically been the leading force in establishing global institutions such as the United Nations, the World Trade Organization, and the International Monetary Fund, helping to shape the international system in their image (Steinveg, 2022, p. 245). However, the rise of non-Western powers has led to calls for greater representation and decision-making authority within these institutions, sparking debates over issues like voting rights, leadership positions, and resource allocation. Another area of conflict between Western and non-Western powers is economic competition. Western states have traditionally been leaders in the global economy, but the rapid rise of non-Western powers like China and India has increased competition for resources and markets. This has led to tensions over issues such as trade, investment, and intellectual property rights, with both sides resorting to aggressive economic policies and, at times, protectionist measures.

At the same time, there are areas of cooperation between Western and non-Western powers. For example, both sides recognize the necessity of addressing global challenges such as climate change, terrorism, and pandemics, and have cooperated on initiatives like the Paris Climate Agreement and the World Health Organization. Moreover, many non-Western states have invested heavily in the Western-led international system, as seen in China's participation in the World Trade Organization and the Asian Infrastructure Investment Bank. Overall, the relationships between Western and non-Western global powers are characterized by a mixture of cooperation and conflict, reflecting the complex and dynamic nature of the modern international system. As the world becomes increasingly multipolar, it will become even more important for both sides to find ways to work together and manage their differences to ensure stability and progress in the global community.

Continuing our thoughts, we can say that the current period witnesses a shift in global geopolitical influence that shapes international relations. This transformation manifests in both physical events and the information sphere, where interpretations of geopolitical events are presented. As the United States' unipolar dominance gradually wanes, the Western-centric order, based on liberal democracy and Euro-Atlantic institutions, strives to maintain its global supremacy. On the other hand, a diverse array of non-Western states challenge this order, aiming to establish a multipolar world order governed by pragmatism and self-interest. The power of information acts as the fifth dimension, alongside land, sea, air, and space, playing a crucial role in modern geopolitical strategy. In the evolving global order, data and information act as force multipliers that influence perceptions and public opinion on the international stage. Information operations in the 21st century underscore the importance of branding and reputation management, supporting the foreign and security policies of countries and blocs (Day, 2021, p. 44).

In a historical context, the concept of the Cold War plays a role in modern branding and reputation management, helping to shape ideas through associations. Terms like "crisis" are strategically used to justify specific measures in response to perceived risks. As noted earlier, the early 21st century saw the United States emerge as a unipolar global power after the Cold War, but this hegemony led to imbalances and costly wars. Concepts such as "color revolutions," the "global war on terrorism," and the "Arab Spring" were used to spread Western ideology. The concept of a New Cold War gained more attention following events like the 2008 Georgia-Russia war and the Euromaidan in Ukraine in 2014.

The Western order, based on liberal values, faces numerous internal cultural clashes. The declining legitimacy of Western liberalism and the rise of the non-Western multipolar order add complexity to modern geopolitics. In response, the West's defense of its hegemony is based on information operations, rebranding, and obstructive foreign policies (Simons, 2023). The new international context has significant implications for various regions, including the South Caucasus. Located at the crossroads of Europe and Asia, the region has been influenced by various geopolitical changes in recent years. One of the most significant changes in the region was the Second Karabakh War between Armenia and Azerbaijan in 2020. The ceasefire agreement brokered by Russia created a new balance of power in the region. Azerbaijan regained control over its territories, while Armenia faced significant losses. As noted, the new international context has also impacted the South Caucasus in terms of regional alliances. Azerbaijan has drawn closer to Turkey, while Armenia has strengthened its relations with Iran. Moreover, China's growing interest in the region has led to the implementation of the Belt and Road Initiative, which aims to connect China to Europe through Central Asia and the South Caucasus.

The new international context has affected other regions as well as the South Caucasus. For example, the Middle East has been a battleground for various conflicts and power struggles. The civil war in Syria has been ongoing since 2011, and the involvement of various global and regional powers has complicated the situation. Iran's withdrawal from the nuclear agreement and the U.S. response to this move have also caused tensions in the region. In Latin America, the changing global order has led to new forms of regionalism and cooperation. Countries such as Brazil, Mexico, and Argentina have established themselves as key players in the region and pursued their foreign policy agendas (Costa, 2017). Overall, the new international context has created a complex and rapidly changing global environment. The South Caucasus region, as well as other regions, must navigate this new landscape while dealing with long-standing conflicts and tensions.

At the current stage, the global issue most affecting our region is the Russia-Ukraine war and its international consequences. In general, recent discussions about the global order often revolve around disagreements within the United Nations Security Council. However, it is worth remembering that the UN has played a crucial role in maintaining global peace and security for decades. This year marks the 50th anniversary of the UN Security Council unanimously recommending Germany's membership in the United Nations (1973). It is symbolic that today we are dealing with the consequences of Russia's aggression against Ukraine, which challenges the established norms and principles of the post-World War II international system.

Today's international relations system is supported by various mechanisms, institutions, and alliances created after World War II and during the Cold War. These include the United Nations, the International Monetary Fund, NATO, the European Union, the World Trade Organization, the Organization for Security and Cooperation in Europe, and others. While these structures differ in their objectives and memberships, together they shape the rules-based international order. Although not flawless, these mechanisms help prevent another world war. It is also worth noting that, before the events of February 24, 2022, the international community was already grappling with pressing issues such as economic inequality, climate change, and the global pandemic. These challenges raised debates about the effectiveness of institutions established in different geopolitical contexts. Russia's intervention in Ukraine intensified these debates and posed a serious threat to the international relations system.



Russia's intervention in Ukraine represents a significant violation of a fundamental principle of the international system—respect for sovereignty and territorial integrity. This action strains the existing multilateral system and raises questions about its ability to effectively respond to such violations. In this context, past crises can provide lessons for evaluating the UN's response to Russia's intervention in Ukraine. One important example is the Cuban Missile Crisis, where effective diplomacy and UN involvement played a crucial role in averting major conflict. Another example is the UN's response to Saddam Hussein's invasion of Kuwait in 1990, where UN member states demonstrated their commitment to defending territorial integrity. Despite initial skepticism and doubts about Russia's intentions, the UN provided a firm response to the challenges posed by Russia's aggression against Ukraine. Although it did not prevent the war, the UN's efforts reflect its commitment to supporting the principles of sovereignty and territorial integrity (Feltman, 2023). Overall, the existing academic literature on this war highlights several key aspects of the Russia-Ukraine conflict and its impact on international relations. Our literature review indicates an escalation of the conflict between Russia and Ukraine. The death of Russia's high-ranking admiral Viktor Sokolov and missile attacks on key Ukrainian locations indicate a significant intensification of military operations. The use of Iranian-made drones by Russia and the discovery of missile fragments in Moldova's Transnistrian region demonstrate the international dimension of the conflict. These events raise concerns about the potential spillover of the conflict into neighboring countries and regions. The literature also highlights the humanitarian impact of the war, with reports of casualties, infrastructure damage, and fires caused by shelling. The conflict has created a humanitarian crisis, with people in affected areas facing significant challenges and risks.

The conflict has strained international relations, particularly between Russia and Western countries. The UN investigation into human rights violations in Ukraine, particularly the use of torture by Russian forces, underscores the human rights dimension of the conflict. Such violations can further complicate international relations and influence the perceptions of the parties involved. Overall, the literature in this field emphasizes that the Russia-Ukraine war remains a complex and evolving issue with wide-ranging implications for international relations, regional stability, and humanitarian concerns. It highlights the difficulties in finding a peaceful resolution to the conflict and the need for sustained diplomatic efforts to effectively address the crisis (Belam, 2023).

This war serves as a good example of the sensitivity of the modern international relations system. Furthermore, COVID-19 has shown that the modern international relations system is highly sensitive and prone to chaos in the face of natural disasters such as pandemics (Claessens, 2021, p. 70). The COVID-19 pandemic exposed vulnerabilities in the modern international relations system, leading to an unprecedented global crisis. While the international community had long focused on resolving geopolitical conflicts and economic challenges, this pandemic demonstrated that the world is equally vulnerable to the devastating effects of natural disasters such as pandemics. The COVID-19 pandemic showed how globalized and interconnected the modern world is. No nation was immune to the spread of the virus, and its impact crossed borders, affecting economies, healthcare systems, and daily life worldwide. While the ease of international travel and trade is vital to global prosperity, it also facilitates the rapid transmission of infectious diseases, making prevention and mitigation efforts a global necessity.

The pandemic exposed the limitations of nationalism and unilateralism in the face of a global health crisis. Some nations initially adopted isolationist policies, closing borders and hoarding medical supplies. However, as the virus continued to spread globally, these strategies proved ineffective.

The pandemic underscored the necessity of international cooperation in combating health emergencies, as no country can effectively fight a pandemic in isolation. The pandemic also eroded trust in international institutions, with their slow and fragmented response to the crisis still being criticized. Organizations like the World Health Organization (WHO) have been accused of mishandling the pandemic, particularly in its early stages (Claessens, 2021, pp. 82-83). This erosion of trust in global institutions further hinders the international community's ability to respond effectively to future crises. The economic consequences of the pandemic were felt worldwide, with disruptions in supply chains, mass unemployment, and the risk of recession. In this regard, developing countries began to feel global inequalities more acutely. The pandemic demonstrated the need for international solidarity, debt relief, and coordinated economic recovery efforts to prevent long-term damage to the global economy.

## CONCLUSION

As a result of the research, it can be said that the end of the Cold War with the dissolution of the Soviet Union led to significant political changes, including the economic reunification of East and West Germany. The Council for Mutual Economic Assistance (COMECON) weakened, and Eastern European countries began to establish relations with the European Union (EU) and the European Free Trade Association (EFTA). The East-West Economic Conference of the CSCE held in Bonn in 1990 played a decisive role in accepting the market economy and private ownership as common concepts for all participating states. During this period, Russia's perestroika policies, promoting liberalization, democratization, and a market-oriented economy, were positively viewed by Western states as contributing to global stability. After the dissolution of the Soviet Union, Russia faced economic difficulties and sought financial assistance from the West. Moves toward democratization took place in various regions around the world, including Eastern Europe, the Soviet Union, Asia, Central and South America, and Africa. Tensions on the Korean Peninsula, conflicts in Cambodia, and the India-Pakistan disputes over Kashmir also continued throughout the 1990s and remain relevant today.

In the 2000s, Russia achieved economic stability by increasing its oil and natural gas exports. Political consolidation and economic transformations occurred, but critics raised concerns about the decline of democratic institutions and freedoms. After its military intervention in Georgia in 2008, Russia launched military aggression against Ukraine in 2014. The conflict, including the annexation of Crimea, pro-Russian separatist movements in eastern Ukraine, sanctions, and NATO-Russia tensions, resulted in significant implications for international relations. In 2022, the conflict reignited with Russia's renewed military intervention in Ukraine, leading to Russia's isolation from the international community. The country most insistently advocating for this isolation policy was the United States.

In general, after Russia's partial weakening as a result of the Ukraine war, U.S.-China relations entered a more sensitive phase. Historically, the U.S. has attempted to influence China through economic and diplomatic ties. Recently, the Trump administration attempted to sever some economic relations with China. However, the Biden administration adopted a stance aimed at limiting China's influence rather than cutting ties. The U.S. is implementing various measures to limit economic ties with China, restrict its access to sensitive technology, reduce participation in international organizations that prioritize China, and strengthen relations with China's neighboring countries. These measures include restricting the export of semiconductors, assisting Australia in acquiring nuclear submarines, and imposing new restrictions on American investments in certain Chinese companies.

The modern international relations system, shaped by the U.S.-Russia and U.S.-China confrontations, profoundly affects regions such as Africa, the Middle East, the South Caucasus, Eastern and Northern Europe, Central Asia, and the Far East.

## REFERENCES

- BBC. (2019). *Russia Profile - Timeline*. Bu <https://www.bbc.com/news/world-europe-17840446> mənbədən tapılıb
- Belam, M. (2023). *Russia-Ukraine war at a glance: what we know on day 580 of the invasion*. Bu <https://www.theguardian.com/world/2023/sep/26/russia-ukraine-war-at-a-glance-what-we-know-on-day-580-of-the-invasion> mənbədən tapılıb
- Capan, Z. (2017). Decolonising International Relations? *Third World Quarterly*, 38:1, 1-15.
- Claessens, M. (2021). *The Science and Politics of Covid-19: How Scientists Should Tackle Global Crises*. Amsterdam: Springer.
- Costa, W. (2017). *The Brazilian Geopolitics and its Influence on National Strategic Thinking*. Bu <https://journals.openedition.org/espacepolitique/4117> mənbədən tapılıb
- Csurgai, G. (2018). The Increasing Importance of Geoeconomics in Power Rivalries in the Twenty-First Century. *Geopolitics*, 23:1, 38-46.
- Day, R. (2021). *Modern Invention of Information: Discourse, History and Power. Second Edition*. Illinois: Southern Illinois University Press.
- Demko, G. (1998). *Wood, W. Reordering The World: Geopolitical Perspectives On The 21st Century, Second Edition*. Colorado: Westview Press.
- Dhaka, A. (2005). *South Asia and Central Asia: Geopolitical Dynamics*. Jaipur: Mangal Deep Publications.
- Esposito, J., & others. (2016). *Islam and Democracy after the Arab Spring*. Oxford: Oxford University Press.
- Feltman, J. (2023). *War, peace and the international system after Ukraine*. Bu <https://www.brookings.edu/articles/war-peace-and-the-international-system-after-ukraine/> mənbədən tapılıb
- Grygiel, J. (2006). *Great Powers and Geopolitical Change*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Harms, G., & Ferry, T. (2008). *The Palestine-Israel Conflict: A Basic Introduction*. London: Pluto Press.
- Hass, R. (2022). *An American Perspective on the role of Taiwan in US-China relations*. Bu <https://www.brookings.edu/articles/an-american-perspective-on-the-role-of-taiwan-in-us-china-relations/> mənbədən tapılıb
- Həmidov, S. (2017). *Beynəlxalq təhlükəsizlik: dərslük*. Bakı: Mütərcim.
- Houle, C. (2018). Does economic inequality breed political inequality? *Democratization*, 25:8, 1500-1518.
- Khadduri, M., & Ghareeb, E. (2001). *War in the Gulf, 1990-91: The Iraq-Kuwait Conflict and Its Implications*. London: Pluto Press.
- Minzner, C. (2018). *End of an Era: How China's Authoritarian Revival Is Undermining Its Rise*. Oxford: Oxford University Press.
- mofa.go.jp. (2024). *Major Changes in International Politics and Cooperation for Peace*. Bu <https://www.mofa.go.jp/policy/other/bluebook/1990/1990-2-1.htm> mənbədən tapılıb
- Orfy, M. (2010). *NATO and the Middle East: The Geopolitical Context Post-9/11*. London: Routledge.

O'Sullivan, N. (2009). The concepts of the public, the private and the political in contemporary Western political theory. *Critical Review of International Social and Political Philosophy*, 12:2, 145-165.

Simons, G. (2023). *West vs. Non-West: a New Cold War?* Bu <http://turkishpolicy.com/article/1175/west-vs-non-west-a-new-cold-war> mənbdən tapılıb

Sinha, A. (2022). India in a changing global world: understanding India's changing statecraft and Delhi's international relations. *The Round Table*, 111:3, 398-411.

Steinveg, B. (2022). Arctic conferences as arenas for power games and collaboration in international relations. *The Polar Journal*, 12:2, 240-260.

Stent, A. (2019). *Putin's World: Russia Against the West and with the Rest*. New York: Twelve Press.

Terzi, Ö. (2022). Conclusion: interolarity - bridging international relations with a dilemma. *Defence Studies*, 22:4, 736-742.

The Editorial Board of New York Times. (2023). *Who Benefits From Confrontation With China?* Bu <https://www.nytimes.com/2023/03/11/opinion/china-us-relationship.html> mənbdən tapılıb

Woertz, E. (2022). Virtual water, international relations and the new geopolitics of food. *Water International*, 47:7, 1108-1117.

Yousef, T. (2022). *The COVID-19 Pandemic in the Gulf: Impact, Response and Implications*. Bu <https://mecouncil.org/publication/the-covid-19-pandemic-in-the-gulf-impact-response-and-implications/> mənbdən tapılıb

## AKTÜERYANIN RİSK VE SİGORTA İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ: SİSTEMATİK LİTERATÜR TARAMASI

**Dr. Arş. Gör. İ. Ebru YAZICIOĞLU**

KTO Karatay Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Sigortacılık ve Sosyal Güvenlik Bölümü

ORCID: 0000-0002-2560-1174

### ÖZET

Aktüeryal yazın incelendiğinde, bu alandaki çalışmaların diğer bilim dallarıyla yakın ilişki içinde olduğu ve çalışmaların çok çeşitli alanlarda yapıldığı görülmüştür. Bu bilim dallarından, finans alanında belirsizlere ışık tutmayı amaçlayan çalışmalara da rastlamak mümkündür. Aktüerya alanında yapılan finansal çalışmalar, bu çalışma kapsamında risk ve sigortacılık alanı ile kısıtlanmıştır. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı risk ve sigorta literatüründeki aktüeryal çalışmaların gelişimi hakkında nicel bilgi sağlamaktır. Çalışmada sistematik literatür analizi (derleme) yöntemi kullanılmış olup, istenilen verilere Scopus veri tabanından ulaşılmıştır. Çalışma kapsamında veri toplamak amacıyla “actuarial” kelimesi veri tabanından aratılarak yapılmış ve arama başlık, özet ve anahtar kelimeler üzerinden yapılmıştır. Ardından elde edilen çalışmalar “Ekonomi, Ekonometri ve Finans” alanı olarak kısıtlanmıştır. Ulaşılan 2162 çalışmadan Scopus veri tabanı anahtar kelimeleri içinden risk ve sigorta ile ilgili olanlar seçilmiştir. Elde edilen çalışmalar, güncel literatüre hâkim olmak amacıyla 2019-2024 Temmuz ayı olarak sınırlandırılmıştır. Yayın dili İngilizce ve yayın türü makale olarak filtrelenmiştir. Böylelikle bu çalışma kapsamında ele alınacak 99 makaleye ulaşılmıştır. Çalışma kapsamındaki makaleler yılları, anahtar kelimeleri, kurumları, ülkeleri, yazarları ve atıf sayıları yönüyle incelenmiştir. Buna ek olarak en çok atıf alan çalışmalardan 10 tanesi içerik analiz yöntemiyle ele alınmıştır. Aktüeryal alanda yapılan çalışmaların sayısının her geçen gün artmasına rağmen, risk ve sigorta alanında yapılacak sistematik literatür çalışması ile gelecekteki araştırmalar için potansiyel yönlerin vurgulanması amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Aktüerya, Risk, Sigorta, Literatür Taraması

## EXAMINING THE RELATIONSHIP OF ACTUARIAL WITH RISK AND INSURANCE: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

### ABSTRACT

An analysis of actuarial literature reveals that research has taken place in a wide range of fields, with strong links to other scientific disciplines. These scientific domains may also encounter research aiming to shed light on financial uncertainties. This study's risk and insurance domains have been the exclusive focus of financial research in the discipline of actuarial science. This study's objective is to present quantitative data regarding the evolution of actuarial research in the literature on risk and insurance. The study obtained the required data from the Scopus database and applied the systematic literature analysis (collecting) method. We searched for the term "actuarial" in the database using titles, abstracts, and keywords as part of the data collection process for the study. Thus, we limited the acquisition of papers to the domain of "Economics, Econometrics, and Finance." We used the Scopus database to select risk and insurance-related papers from a total of 2162 studies. We restricted the acquired investigations to the July 2019–2024 timeframe in order to dominate the current literature. We classify the publication type as an article, and the language of publication is English. We have contacted 99 articles that fall within the scope of this investigation.

We analyzed the included publications in the study based on their years, authors, citation counts, institutions, nations, and keywords. We have also applied the content analysis approach to ten of the most cited studies. The goal of this systematic literature evaluation on risk and insurance is to identify potential avenues for future research, despite the fact that the number of studies conducted in the actuarial field is growing daily.

**Keywords:** Actuarial, Risk, Insurance, Literature Review

## GİRİŞ

Aktüerya bilimi, öncelikle risk ve belirsizlik içeren olayların sonuçlarının incelenmesiyle ilgilenir. Aktüerya uygulamaları, risk ve belirsizlik içeren olaylara ilişkin maliyet ve faydalar da dahil olmak üzere sonuçları tanımlar, analiz eder ve yönetilmesine yardımcı olur. Buna ek olarak, aktüerya uygulamaları, belirsizliğe tabi olaylarla ilgili ekonomik sonuçların değerlendirilmesiyle ilişki içindedir. Böylelikle, aktüerya uygulamaları istatistik, ekonomi ve risk yönetiminin yanı sıra modelleme, değerlendirme ve risk sınıflandırma ilkeleri de dahil olmak üzere çeşitli alanların altında yatan ilkelerin anlaşılmasını gerektirir (Allaben vd., t.y.). Bu bağlamda, çalışmanın amacı, aktüerya alanında yapılan risk ve sigorta ilişkili yayınları sistematik literatür taraması (SLT) şeklinde ele alarak, gelecekte bu alanda yapılacak çalışmalara yol gösterebilmektir. Bu amaçla bu çalışmada öncelikle Scopus veri tabanına “actuarial” kelimesi aratılmış ve 29.480 sonuca ulaşılmıştır. Elde edilen çalışmalardan 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 yılları ve 2024 yılı Temmuz ayına kadar olan veriler seçilmiş ve yayın türü olarak makale olacak şekilde filtrelenmiştir. Bu filtreleme sonucunda ulaşılan 2571 makale, bu çalışmanın kapsamında Scopus anahtar kelimeleri baz alınarak risk ve sigorta alanındakiler seçilmiş, buna ek olarak Scopus alanından “Ekonomi, Ekonometri ve Finans” alanı olarak filtrelenmiştir. Ele alınan makalelerin dili İngilizce olarak belirlenmiştir. Böylelikle bu çalışmanın kapsamında ele alınacak 99 makaleye ulaşılmıştır. Ulaşılan 99 makale sistematik literatür analizi yoluyla irdelenmiş, ayrıca en çok atıf alan 10 çalışma içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Bu noktada gelecekte bu alanda yapılacak çalışmalara, atıf alma noktasında detaylı bilgi sağlanması amaçlanmıştır.

## ARAŞTIRMA

### Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışma sistematik literatür taraması yöntemiyle tasarlanmış olup, istenilen verilere Scopus veri tabanından ulaşılmıştır. Literatür taraması çalışmaları, kişisel veya entelektüel nedenlerle veya bir konu hakkında halihazırda neler bilindiğini anlamaya ihtiyaç duyulduğu durumlarda yapılmaktadır (Fink, 2005). Buna ek olarak, literatür taraması yazarın halihazırdaki bilgilerin farkında olduğu ve bunları yorumlayabildiği çalışmalardır. Ayrıca yazarın mevcut çalışmalardaki çelişkilere ve boşluklara yer verebilecekleri çalışmalardır (Jesson vd., 2011).

Literatür incelemeleri geleneksel ve sistematik literatür (derleme) çalışması olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır. Geleneksel literatür taramaları, veri toplanırken ve yorumlanırken yüksek düzeyde öznelliğin hakim olduğu, yapılandırılmamış çalışmalardır. SLT çalışmaları ise daha yüksek düzeyde nesnellik ve yeniden üretebilirlikle sonuçlanan veri toplama ve sentezlemede şeffaflığın olduğu çalışmalardır (Kraus vd., 2020).

Sistematik literatür taraması yöntemi, araştırmacılar, akademisyenler ve uygulayıcılar tarafından üretilen tamamlanmış ve kaydedilmiş çalışmaların tanımlanması, değerlendirilmesi ve sentezlenmesi için sistematik, açık ve kapsamlı bir yöntemdir (Fink, 2005). Sistematik literatür taraması ile gelecekte çalışılabilecek konular, literatürdeki boşluklar ve de bu alandaki yetersizlikler de belirlenebilmektedir (Çınar, 2021). SLT yöntemi, belirlenen bir araştırma sorunu, konu alanı veya ilgi çeken bir olgunun ilgili mevcut araştırmaları belirleme, değerlendirme ve yorumlamanın titizlikle yapılabildiği çalışmalardır.

Bu çalışmalar, belirli bir araştırma konusunun adil, tarafsız ve güvenilir bir şekilde değerlendirilmesini amaçlamaktadır (Kitchenham ve Charters, 2007). Okoli ve Schabram (2010), çalışmada SLT için gerekli olan sekiz adımdan bahsetmiştir. Bunlar:

- Literatür taramasının amacı: Herhangi bir araştırmanın ilk adımı, araştırmayı yapan kişinin, araştırmanın amacını ve hedeflerini net bir şekilde belirlemesidir. Bu madde, incelemenin okuyuculara açık olması için gereklidir.
- Protokol ve eğitim: Birden fazla araştırmacının olduğu çalışmalarda, literatür analizinin detaylarının belirlenmesi ve gerekli prosedürlerin açık ve net bir şekilde belirlenmiş olması gereklidir. Ayrıca araştırmacıların bu konuda tutarlı olmaları ve gerekli eğitimleri almaları önem taşımaktadır.
- Literatür taramasının ayrıntıları: Araştırmacılar, literatür taramasının ayrıntılarını açık ve net bir şekilde tanımlamalı ve taramanın kapsamından bahsetmeli ve bunları gerekçelendirmelidir.
- Dahil etme: Taramaya dahil edilecek çalışmaların belirlenmesi ve gerekçelendirilmesi gerekmektedir.
- Hariç tutma: Kalite ve kullandıkları yöntem yönünden, araştırma kapsamına alınacak çalışmalar belirlenmelidir.
- Veri elde etme: Araştırma kapsamındaki çalışmalar belirlendikten sonra, araştırmacıların elde ettikleri bilgilerden sistematik çıkarımlar yapmaları gerekmektedir.
- Çalışmaların sentezi: Bir önceki adımdan elde edilen bilgiler, sentezlenip nitel, nicel veya karma yöntemler kullanılarak okuyucuya verilmelidir.
- Araştırmanın yazılması: Yapılan sistematik literatür taramasının sonuçları ayrıntılı bir şekilde raporlanmalıdır.

### Araştırmanın Kapsamı

Çalışmanın zaman aralığı 2019-2024/Temmuz dönemini kapsamaktadır. Söz konusu arama sorgu sekmesinde “makale başlığı, özet ve anahtar kelime” olarak seçilmiştir. Böylelikle konu hakkında daha detaylı bilgiye ulaşmak amaçlanmıştır. Belge türü “makale” şeklinde kısıtlanmış, dil kısıtı “İngilizce” olarak belirtilmiştir. Bunlara ek olarak, Scopus kategorileri olarak çalışmanın başlığıyla ilişkili olan “Ekonomi, Ekonometri ve Finans” alanı seçilmiştir. Yine bu alana uygun olarak Scopus veri tabanı anahtar kelimelerinden risk ve sigorta ile ilgili olanlar tek tek seçilmiş ve bu alanda yapılan çalışmalara ulaşmak hedeflenmiştir. Bu kısıtlar sonucunda 99 makaleye erişim sağlanmıştır. Kaydedilen veriler, sistematik literatür analizi yöntemi ile incelenmiştir.

**Tablo 1.** Arama Kriterleri

<b>Veri Tabanı</b>	Scopus
<b>Veri Toplama Tarihi</b>	01.08.2024
<b>Operatör</b>	Makale Başlığı, Özet, Anahtar Kelime (Article Title, Abstract, Keywords)
<b>Aranan Kelime</b>	“aktüerya” (actuarial)
<b>Tarih Aralığı</b>	2007-2024/Ağustos
<b>Doküman Türü</b>	Makale (Article)
<b>İndeks</b>	Scopus'ta taranan bütün indeksler
<b>Scopus Kategorisi</b>	Ekonomi, Ekonometri ve Finans (Economics, Econometrics and Finance)
<b>Dil</b>	İngilizce
<b>Ulaşılan Yayın Sayısı</b>	99

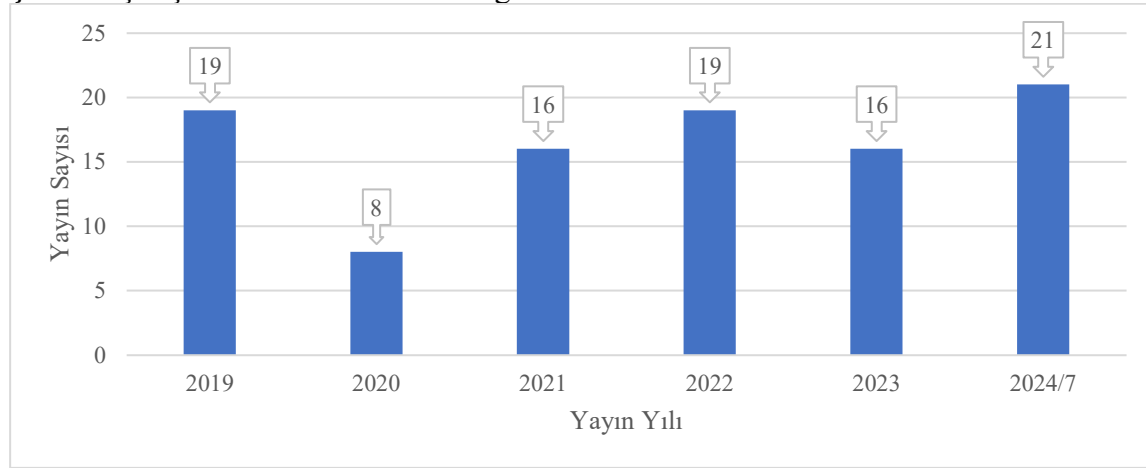
## BULGULAR

Bu bölümde çalışmanın bulguları yer almaktadır. Scopus veri tabanından derlenen çalışmalar yayın yılı, Scopus anahtar kelimeleri, kurumları, ülkeleri, yazarları ve atıf sayıları bakımından incelenmiştir.

### Çalışmaların Yayın Yılları

Çalışma kapsamından, aktüerya anahtar kelimesiyle yapılan yayınlar sistematik literatür taraması şeklinde yapılırken son 5 yılın tamamı ve içinde bulunduğumuz 2024 yılı Temmuz ayı dahilinde yayınlanan çalışmalar ele alınmıştır. Bu kapsamda, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 ve 2024/7 döneminde yapılan çalışmalar dahil edilmiştir.

Şekil 1. Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı



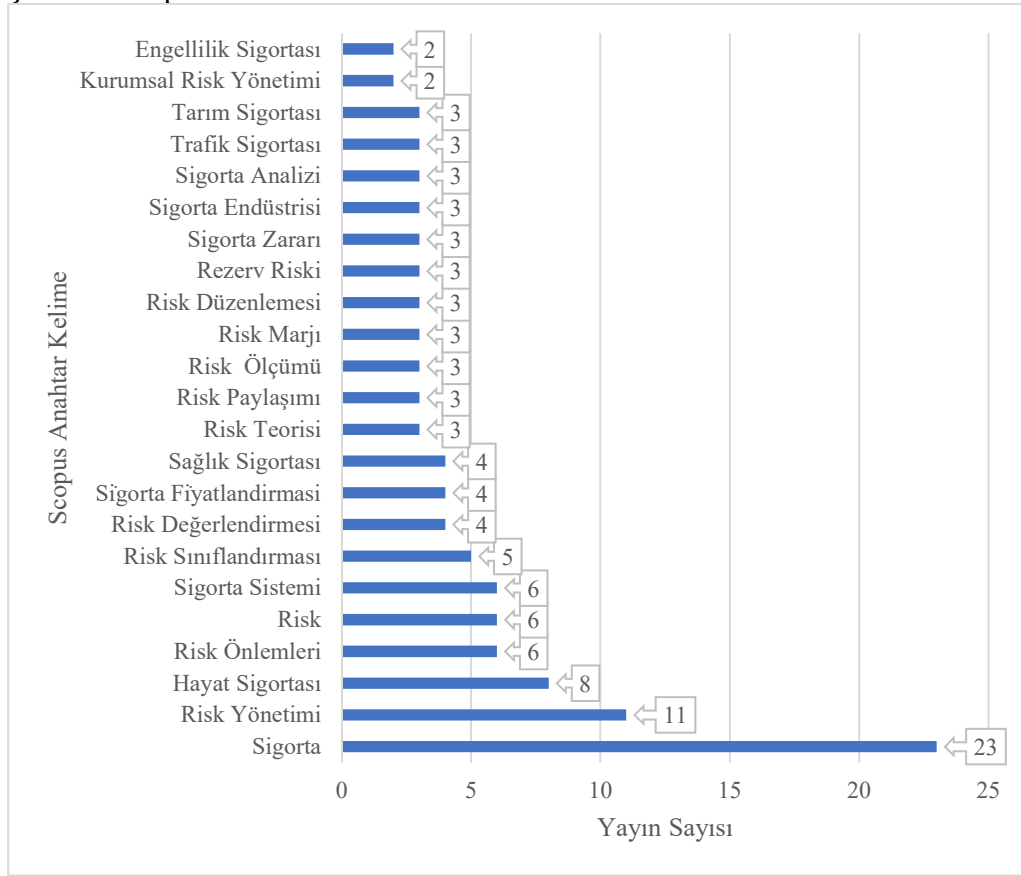
Şekil 1, yapılan yayınların yıllara göre dağılımını göstermektedir. Buna göre, 2019 yılında yayın sayısı 19 iken, 2020 yılında ani bir düşüşle 8'e inmiştir. 2021 yılında yayın sayısı bir önceki yıla göre iki katına çıkmış, 2022 yılında da artışını sürdürmüştür. Devam eden 2024 yılının daha tamamlanmamış olmasına rağmen, ilk 7 ayda yayın sayısının 21 ile en yüksek olduğu görülmüştür.

### Çalışmaların Anahtar Kelimeleri

Çalışmanın verileri toplanırken, aktüeryanın risk ve sigorta ile olan ilişkisini ele alan çalışmalar sınırlandırılmıştır. Bu noktada çalışmaların Scopus veri tabanına ait anahtar kelime sınıflandırması ve yayın sayıları Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Scopus Anahtar Kelimeleri



Şekil 2'ye göre çalışma kapsamında ele alınan makalelerin anahtar kelime yönünden gruplandırılması verilmiştir. Burada dikkat edilmesi gereken, bir makalede birden fazla anahtar kelime kullanılmış olması durumudur. Buna göre, hedef makale grubunda, 23 tanesinin sigorta ile, 11 tanesinin risk yönetimi ile, 8 tanesinin de hayat sigortası ile ilişkili olduğu görülmüştür. Sigorta sistemi, risk ve risk önlemleri anahtar kelimelerini kullanan altışar makale bulunmaktadır. Tablonun geneline bakıldığında, aktüerya konusunun risk ve sigorta alanıyla yakın ilişkide olduğu tespit edilmiştir.

### Çalışmaların Yapıldığı Kurumlar

Ele alınan makalelerin yapıldığı kurumlar Tablo 2'de verilmiştir.

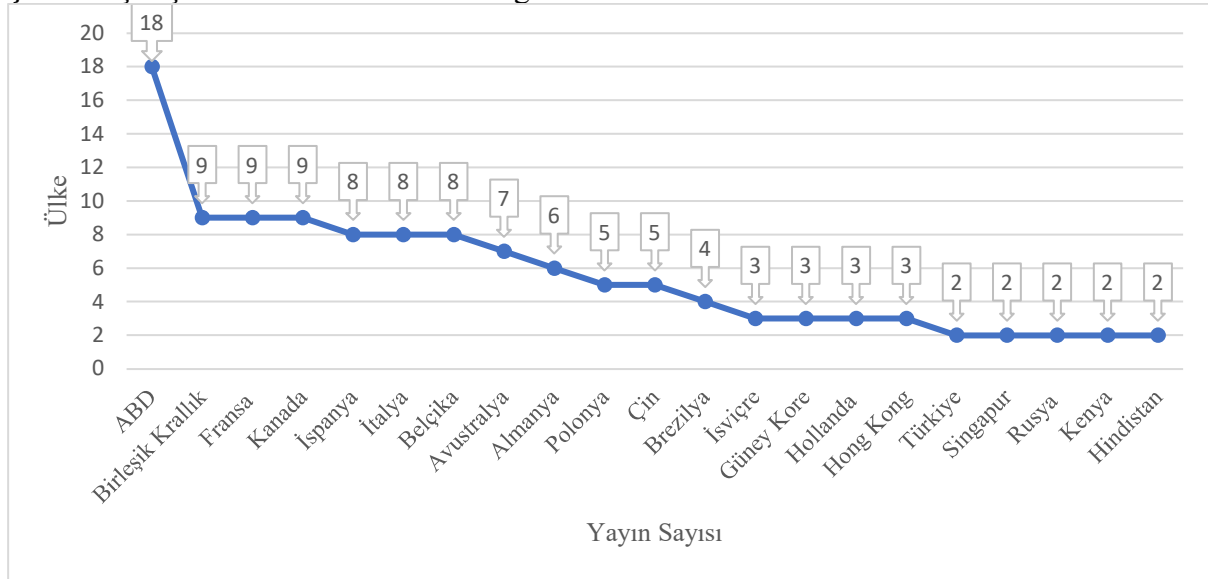
**Tablo 2.** Çalışmaların Kurumlara Göre Dağılımı

No	Kurum Adı	Yayın Sayısı
1	Sapienza Università di Roma	6
2	KU Leuven	5
3	Université Libre de Bruxelles	4
4	Georgia State University	4
5	Szkola Główna Handlowa w Warszawie	4
6	Universidad Complutense de Madrid	4
7	Universidad de Alcalá	4
8	UNSW Sydney	4
9	Université Catholique de Louvain	3
10	CNRS Centre National de la Recherche Scientifique	3
11	Simon Fraser University	3
12	University of Melbourne	3
13	University of Illinois Urbana-Champaign	2
14	Universidad Carlos III de Madrid	2
15	Universitat de València	2
16	The University of Hong Kong	2
17	Cornell University	2
18	Universidade de São Paulo	2
19	University of Leeds	2
20	Renmin University of China	2
21	Heriot-Watt University	2
22	National Bureau of Economic Research	2
23	Università Cattolica del Sacro Cuore	2
24	Université du Québec à Montréal	2
25	Milliman Inc.	2
26	Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH	2
27	Karabük Üniversitesi	2
28	UNSW Business School	2

Tablo 2'ye göre, makalelerin yazıldığı kurumlar verilmiştir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, bir çalışmanın birden fazla kurumdaki araştırmacı tarafından yazılmış olabileceğidir. Buna göre listenin ilk sırasında Sapienza Università di Roma'nın 6 çalışması bulunmaktadır. Onu takip eden KU Leuven yayın sayısı 5, Université Libre de Bruxelles, Georgia State University, Szkola Główna Handlowa w Warszawie, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Alcalá ve UNSW Sydney üniversitelerinden 4 yayın yapıldığı görülmektedir. Yayın sayısı 1 olan kurumlar tabloya alınmamıştır.

### Çalışmaların Yapıldığı Ülkeler

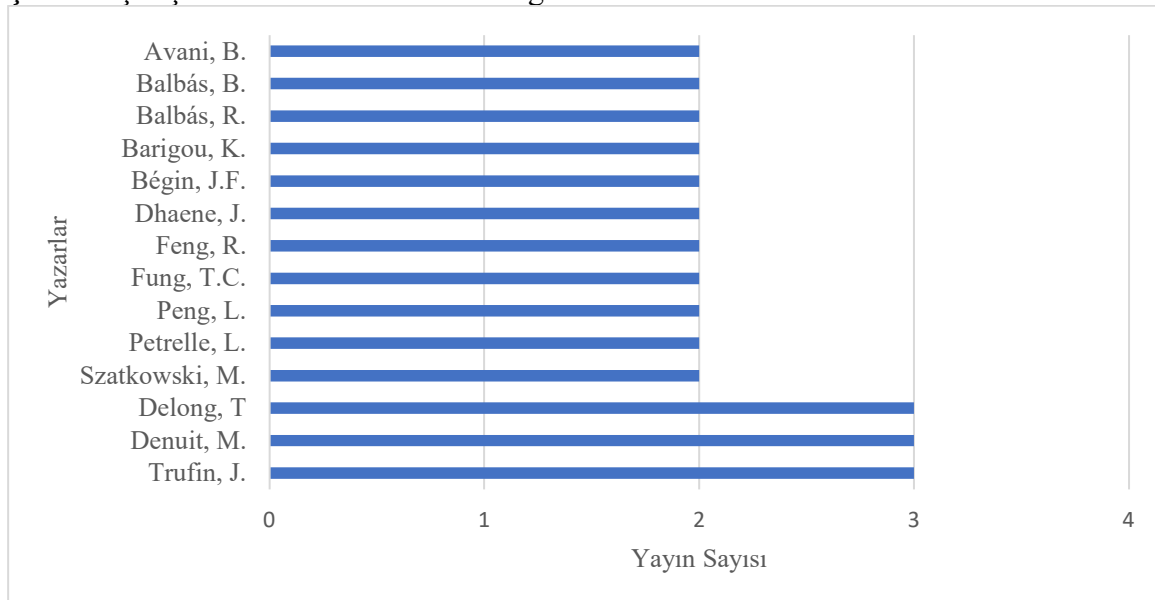
Çalışmaya konu olan makalelerin yapıldığı ülkeler Şekil 3'te verilmiştir.

**Şekil 3.** Çalışmaların Ükelere Göre Dağılımı

Şekil 3, çalışmaya konu olan makalelerin yapıldığı ülkeyi göstermektedir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, bir çalışmanın birden fazla kurumdaki araştırmacı tarafından yazılmış olabileceğidir. Buna göre, yayın sayısı 18 ile en fazla olan ülke Amerika Birleşik Devletleri'dir. ABD'yi dokuzar yayımla Birleşik Krallık, Fransa ve Kanada izlemektedir. İspanya, İtalya ve Belçika'dan ise konu ile ilgili yedişer makale bulunmaktadır. Yayın sayısı 1 olan ülkelere şekilde yer verilmemiştir.

#### Çalışmaların Yazarları

Çalışmaların yazarlara göre dağılımı Şekil 4'tedir.

**Şekil 4.** Çalışmaların Yazarlara Göre Dağılımı

Buna göre, Trufin, J; Denuit, M ve Delong, T'nin yayınları 3 ile en yüksektir. Trufin, J ve Denuit, M yazarlarına ait 3 yayının da birlikte olduğu görülmektedir. Ayrıca Delong, T ve Dhaene, J'nin birlikte çalıştıkları 2 yayını vardır. Yayın sayısı 1 olan yazarlar şekil dahiline alınmamıştır. Delong, T'nin diğer yayını ise Szatkowski, M ile yapılmıştır.

**Çalışmaların Atıf Sayıları**

Sistemik literatür analizi yöntemiyle, belirlenen filtreler doğrultusunda ilgili veri tabanından çekilerek bu çalışmanın veri setini oluşturmuştur. Bu veri seti içinde en çok atıf alan çalışmalar yazar, yayın yılı, dergi adı, sonucu ve atıf sayısı yönünden incelenerek alana en fazla katkı sağlayan diğer bir deyişle en çok atıf alan çalışmalar içerik analizi yöntemiyle ele alınmıştır. Bu yolla, konu hakkında daha detaylı bilgiler sunulurken, çalışmalar hakkında daha detaylı bilgi edilecektir.

**Tablo 3.** En Çok Atıf Alan Çalışmaların Sıralanışı

No	Yazar(lar) ve Yıl	Yayın Adı	Dergi Adı	Sonuç ve Öneriler	Atıf Sayısı
1	Grün, B. Milijkovic, T. (2019)	Extending composite loss models using a general framework of advanced computational tools	Scandinavian Actuarial Journal	Yeni kompozit modeller belirlenmiş ve risk yönetimi kararlarında yarar sağlayan bilgiler verilmiştir.	35
2	Denuit, M. Guillen, M. Trufin, J. (2019)	Multivariate credibility modelling for usage-based motor insurance pricing with behavioural data	Annals of Actuarial Science	Trafik sigortalarında yeni geliştirilecek telematik verilerin ve hasar frekanslarının ortak dinamiklerini tanımlamak için çok değişkenli karma modellerin kullanılması önerilmiştir.	32
3	Bailey, C. (2022)	The Relationship Between Chief Risk Officer Expertise, ERM Quality, and Firm Performance	Journal of Accounting, Auditing and Finance	Firmalarda kurumsal risk yöneticisinin, denetim ve sektör uzmanlığının yanı sıra doktora ve şirket içi terfi derecesinin de kurumsal risk yönetimi alanında önemli olduğu ve hatta alanında daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.	20
4	Carfora, M.F. Martinelli, F. Meraldo, F. Orlando, A. (2019)	Cyber risk management: An actuarial point of view	Journal of Operational Risk	Siber sigorta sözleşmelerinin aktüeryal ilkelerinin tartışıldığı çalışmada iki vaka örneği üzerinden hem sigortacının talep ettiği primin hem de sigortalının ödemeye istekli olduğu kayıtsızlık priminin değerlendirilmesi yer almaktadır. Özel sigorta poliçesi hakkında detaylı bilgiler sunulmuştur.	19

5	Denuit, M. Sznajder, D. Trufin, J. (2019)	Model selection based on Lorenz and concentration curves, Gini indices and convex order	Insurance: Mathematics and Economics	Lorenz ve konsantrasyon eğrilerinin, uygun pirim miktarının belirlenmesi için aktüeryal kriterlerle desteklenmesinde etkili araçlar sağladığı sonucuna varılmıştır.	17
6	Delong L. Dhaene, J. Barigou, K. (2019)	Fair valuation of insurance liability cash-flow streams in continuous time: Applications	Astin Bulletin	Delong vd (2019) yılında yaptıkları çalışmalarında ortaya koydukları sürekli zamanda sigorta yükümlülüğü nakit akışlarının adil (piyasa tutarlı ve aktüeryal) değerlendirilmesine ilişkin teorinin iki pratik uygulaması yapılmıştır. Sonuç olarak her iki örnekte de kısmi differansiyel denklemlere açık çözümler sunulmuştur.	17
7	Delong, Ł. Dhaene, J. Barigou, K. (2019)	Fair valuation of insurance liability cash-flow streams in continuous time: Theory	Insurance: Mathematics and Economics	Sigorta yükümlülük nakit akışlarının adil (piyasa tutarlı ve aktüeryal) değerlendirilmesinin araştırıldığı çalışmada, üretilen diferansiyel denklemin değerlendirme operatörünün aktüeryal ve piyasa düzeyinde tutarlı olduğu sonucuna varılmıştır.	16
8	Wheatley, S. Hofmann, A. Sornette, D. (2021)	Addressing insurance of data breach cyber risks in the catastrophe framework	Geneva Papers on Risk and Insurance: Issues and Practice	Çalışma, veri ihlali şiddetlerine odaklanarak, veri olarak ABD’de bulunan kuruluşlarda meydana gelen olaylardan yararlanmıştır. Sonuç olarak 2018 yılının 2. Çeyreğine göre “hack” olaylarının giderek yaygınlaştığı görülmüştür.	12
9	Garvey, A. M. Ventura-Marco, M. Vidal-Melia, C. (2021)	Does the pension system’s income statement really matter? A proposal for an NDC scheme with disability and minimum pension benefits	Economic Research-Ekonomska Istrazivanja	Çalışmada, maluliyet ve asgari emeklilik yardımları içeren tanımlanmış katkı paylı bir emeklilik planının ödeme gücünü araştırmak için bir muhasebe modeli geliştirilmiştir. Bu yolla, kamu emekliliklerinin hem katkıda bulunan hem de sosyal yönlerini geliştirilmesine destek olunmuş ve gerçek maliyetin hesaplanması sağlanmıştır.	12

10	Daouia, A. Girard, S. Stupfler, G.	ExpectHill estimation, extreme risk and heavy tails	Journal of Econometrics	Risk ölçümlerinin ele alındığı çalışmada, dağılımların uç değer tahminleri yeniden gözden geçirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda önerilen tahmin edicilerin asimptotik teorisi, sayısal simülasyonlar ve aktüeryal ve finansal veriler uygulamalarıyla birlikte veriştir.	11
----	--	--	----------------------------	---	----

Çalışma kapsamında ele alınan çalışmalardan en fazla atıf alanlar sıra ile Tablo 3'te yer almaktadır. Buna göre, aktüerya alanında yapılan risk ve sigorta ilişkili çalışmaların, çok farklı konularla birlikte çalışıldığı görülmüştür. En çok atıf alana çalışma Grün ve Miljkovic, (2019) tarafından yazılmış ve 35 atıf almıştır. Bu çalışmada aktüerya biliminde kullanılan kompozit kuyruklu modellere yenileri eklenmiş ve risk yönetimi kararlarında yeni bilgiler verilmiştir. Denuit vd., (2019) 32 atıf alan çalışma trafik sigortalarında telematik verilerin ve hasar frekanslarını ölçmek için karma model kullanmıştır. Bailey, (2022) tarafından yapılan çalışma, risk yöneticilerini ele almış ve eğitim durumlarıyla ilgili tespitlerde bulunmuştur. Carfora vd., (2019), siber riskler için geliştirilen siber sigorta sözleşmelerinin aktüeryal ilkelerinin ele alındığı “Siber risk yönetimi: Aktüeryal bir bakış açısı” (Cyber risk management: An actuarial point of view) çalışması 2019 yılından bu yana 19 atıf almıştır. Lorenz eğrilerinin aktüeryal prim hesaplamasıyla ilişkilendiren Denuit, vd., (2019) uygun aktüeryal prim miktarının belirlenmesi için konsantrasyon ve Lorenz eğrilerinden faydalanmıştır. Delong vd., (2019) sigorta yükümlülük nakit akışlarının adil (piyasa tutarlı ve aktüeryal) değerlendirilmesi yönünde 2018 yılında teorik bir çalışma yapmış, 2019 yılında yayınlamıştır. Ardından aynı yazarlar (Delong vd., 2019) bu teoriyi kullanarak bir uygulama yapmış ve bunu makale olarak yayınlamıştır.

Tablonun 8. sırasında yer alan çalışmada Wheatley vd., (2021), veri ihlali ve “hack” olaylarını konu alan bir makale yayınlamıştır. Garvey vd., (2021), 12 atıf aldığı çalışmada maluliyet ve asgari emeklilik yardımları içeren tanımlanmış katkı paylı bir emeklilik planının ödeme gücünü araştırmak için bir muhasebe modeli geliştirilmiştir.

## SONUÇ

Sistemik Literatür Taraması yöntemiyle yapılan bu çalışmada, aktüeryal yazın ele alınmıştır. Çalışmanın veri seti oluşturulurken Scopus veri tabanında “actuarial” anahtar kelimesiyle yapılan aramalar, geride bırakmış olduğumu son 5 yıl ve içinde bulunduğumuz 2024 yılı Temmuz ayı sonuna kadar olan zaman dilimi dahil edilmiştir. Buna ek olarak, araştırma kapsamında finans alanı dışındaki alanlar hariç tutulmuş, çalışma türü makale olarak filtrelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göstermiştir ki; en fazla yayının yapıldığı yıl henüz tamamlanmamış olmasına rağmen 2024 yılıdır. Ayrıca çalışmaların Scopus anahtar kelime grupları açısından bakıldığında en fazla sigorta anahtar kelimesi ile birlikte kullanıldığı görülmüştür. Sigorta kelimesini risk yönetimi, hayat sigortası, risk önlemleri, risk kelimeleri izlemiştir. En fazla yayının yapıldığı kurum Sapienza Università di Roma ile İtalya'da bulunmaktadır. En fazla yayının yapıldığı ülke ise Amerika Birleşik Devletleri olmuştur. Ortak yazarlık dikkate alındığında ise listedeki ilk üç yazarın (Delong, T.; Denuit, M. ve Trufin, J.) üçer makalesi olduğu sonucuna varılmıştır.

Sistemik Literatür Taramasına ek olarak söz konusu 99 makale, aldıkları atıflar bakımından incelenmiştir. Buna göre Grün, B. ve Miljkovic, T. (2019) tarafından yapılan çalışma en fazla atıf alan çalışma olmuştur. Bu çalışmada yeni kompozit modeller belirlenmiş ve risk yönetimi kararlarında yarar sağlayan bilgiler verilmiştir. 2. sırada en fazla atıf alan makale trafik sigortaları alanında yapılmıştır. 3. sıradaki çalışma ise kurumsal risk alanındadır. Yayınların aldıkları atıf sayıları yönünden ele alınmasıyla ve Scopus veri tabanında belirlenen alan ile ilgili yayınları ele alarak, bu alanda yazılacak çalışmalara güncel literatür hakkında ve atıf alan çalışmalar hakkında bilgi akışı sağlamaktır. Bu tarz çalışmalara prestijli yayınların olduğu Web of Science veri tabanında yapılabilir. Türkiye çerçevesinde bu alanda yapılan yayınlar hakkında bilgi sağlamak amacıyla bu tür çalışmalara Dergipark web sitesindeki makalelerden veya yüksek öğretim tezlerine ulaşmak için Ulusal Tez Merkezi'nden (YÖKTEZ) faydalanılabilir.

### KAYNAKÇA

Allaben, M. S., Diamantoukos, C., Dicke, A. A., Gutterman, S., Klugman, S., Lord, R. B., Luckner, W. R., Miccolis, R. S., & Tan, J. H. (t.y.). *Principles Underlying Actuarial Science*.

Bailey, C. (2022). The Relationship Between Chief Risk Officer Expertise, ERM Quality, and Firm Performance. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 37(1), 205-228. Scopus. <https://doi.org/10.1177/0148558X19850424>

Carfora, M. F., Martinelli, F., Mercaldo, F., & Orlando, A. (2019). Cyber risk management: An actuarial point of view. *Journal of Operational Risk*, 14(4), 77-103. Scopus. <https://doi.org/10.21314/JOP.2019.231>

Çınar, N. (2021). İyi Bir Sistemik Derleme Nasıl Yazılmalı? *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(2), 310-314. <https://doi.org/10.26453/otjhs.888569>

Delong, L., Dhaene, J., & Barigou, K. (2019). FAIR VALUATION OF INSURANCE LIABILITY CASH-FLOW STREAMS IN CONTINUOUS TIME: APPLICATIONS. *ASTIN Bulletin*, 49(2), 299-333. Scopus. <https://doi.org/10.1017/asb.2019.8>

Delong, L., Dhaene, J., & Barigou, K. (2019). Fair valuation of insurance liability cash-flow streams in continuous time: Theory. *Insurance: Mathematics and Economics*, 88, 196-208. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.insmatheco.2019.07.003>

Denuit, M., Guillen, M., & Trufin, J. (2019). Multivariate credibility modelling for usage-based motor insurance pricing with behavioural data. *Annals of Actuarial Science*, 13(2), 378-399. Scopus. <https://doi.org/10.1017/S1748499518000349>

Denuit, M., Sznajder, D., & Trufin, J. (2019). Model selection based on Lorenz and concentration curves, Gini indices and convex order. *Insurance: Mathematics and Economics*, 89, 128-139. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.insmatheco.2019.09.001>

Fink, A. (2005). *Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to Paper*. SAGE.

Garvey, A. M., Ventura-Marco, M., & Vidal-Meliá, C. (2021). Does the pension system's income statement really matter? A proposal for an NDC scheme with disability and minimum pension benefits. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*, 34(1), 292-310. Scopus. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1782246>

Grün, B., & Miljkovic, T. (2019). Extending composite loss models using a general framework of advanced computational tools. *Scandinavian Actuarial Journal*, 2019(8), 642-660. Scopus. <https://doi.org/10.1080/03461238.2019.1596151>

Jesson, J., Matheson, L., & Lacey, F. M. (2011). *Doing Your Literature Review: Traditional and Systematic Techniques*. SAGE.

Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for Performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering*. Technical Report EBSE 2007–001, Keele University and Durham University Joint, Report (2007).

Kraus, S., Breier, M., & Dasí-Rodríguez, S. (2020). The art of crafting a systematic literature review in entrepreneurship research. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 16(3), 1023-1042. <https://doi.org/10.1007/s11365-020-00635-4>

Okoli, C., & Schabram, K. (2010). A Guide to Conducting a Systematic Literature Review of Information Systems Research. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1954824>

Wheatley, S., Hofmann, A., & Sornette, D. (2021). Addressing insurance of data breach cyber risks in the catastrophe framework. *Geneva Papers on Risk and Insurance: Issues and Practice*, 46(1), 53-78. Scopus. <https://doi.org/10.1057/s41288-020-00163-w>



## SOYLULAŞTIRMANIN GAYRİMENKUL FİYATLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

**Yiğit Han GAZEL**

İstanbul Beykent Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme (Türkçe) Bölümü  
ORCID: 0000-0002-5936-5181

**Serpil ALTINIRMAK**

Anadolu Üniversitesi, Eskişehir Meslek Yüksekokulu, Toptan ve Perkande Satış Bölümü  
ORCID: 0000-0003-2879-9902

### ÖZET

Soylulaştırma düşük gelir grubunda bulunan insanların yaşadığı bölgere, daha yüksek gelir grubunda bulunan insanların ve bu insanlara hitap eden işletmelerin yönelmesiyle meydana gelen süreci ifade etmektedir. Bu süreç beraberinde artan gayrimenkul fiyatları, fiziksel değişiklikler ve bölgede demografik değişimler yaratmaktadır. Altyapı ve ekonomik faaliyetlerin artması gibi olumlu olarak ifade edilebilecek etkilerin yanında bölgede yaşayan insanların yerinden olması gibi olumsuz gelişmeler de yaşanabilmektedir. Gerçekleşen bu olumlu ya da olumsuz gelişmelerin yanı sıra soylulaştırma kavramı ile gayrimenkul fiyatları üzerindeki ilişki bir araştırma konusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Soylulaştırma; taleplerde yaşanan artış, altyapı iyileştirmeleri ve yatırımları, değer algılarındaki değişim gibi pek çok açıdan ele alınabilir. Yüksek gayrimenkul değerleri ve bu durumun yaratacağı vergi artışı gibi konuların yanı sıra ekonomik eşitsizlik gibi konularda soylulaştırma kavramı ile incelenebilmektedir. Bu çalışmada soylulaştırma kavramı ile kentleşme kavramı kapsamında gayrimenkul fiyatları arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar ele alınacaktır. Soylulaştırmanın ölçümü ya da düzeyinin belirlenmesi için zaman içerisinde çeşitli ölçekler ve metotlar geliştirilmiştir. Bu kavramla ilgili oluşturulan bu ölçekler ele alınacaktır. Daha sonra soylulaştırma kavramı ve soylulaştırmanın hangi boyutlarda meydana geldiği ele alınmıştır. Yapılan çalışmalar, birçok ülke ve farklı şehirler arasındaki gayrimenkul değerleri arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Soylulaştırma kavramı ve gayrimenkul fiyatları üzerindeki ilişkilerin çeşitli boyut ve yönlerde olduğu görülmektedir. Soylulaştırma, taleplerdeki artışın, altyapı yatırımları ve fiziksel gelişmelerin bir sonucu olarak yükselen gayrimenkul fiyatları ile güçlü bir bağlantıya sahiptir. Ancak diğer taraftan ekonomik büyümeyi ve kentleşmeyi sağlasa dahi, genellikle konut satın alınabilirliği sorunlarını arttırmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Soylulaştırma, kentleşme, gayrimenkul fiyatları

## THE IMPACT OF GENTRIFICATION ON PROPERTY PRICES

### ABSTRACT

Gentrification refers to the process that occurs when people with higher income groups and businesses that cater to these people move into areas where low-income people live. This process leads to increased property prices, physical changes and demographic changes in the area. In addition to positive effects such as increased infrastructure and economic activities, there may also be negative developments such as the displacement of people living in the region. In addition to these positive or negative developments, the relationship between the concept of gentrification and real estate prices emerges as a research topic. Gentrification can be considered in many aspects such as the increase in demand, infrastructure improvements and investments, and changes in value perceptions. In addition to issues such as high real estate values and the tax increase that this situation will create, issues such as economic inequality can be examined with the concept of gentrification.

In this study, studies examining the relationship between the concept of gentrification and real estate prices within the concept of urbanisation will be discussed. Various scales and methods have been developed over time to measure or determine the level of gentrification. These scales related to this concept will be discussed. Then, the concept of gentrification and the dimensions of gentrification are discussed. Studies have investigated the relationship between property values in many countries and different cities. It is seen that the relationships between the concept of gentrification and real estate prices are in various dimensions and directions. Gentrification has a strong link with rising property prices as a result of increased demand, infrastructure investments and physical developments. However, on the other hand, even if it leads to economic growth and urbanisation, it often increases housing affordability problems.

**Keywords:** Gentrification, urbanisation, real estate prices.

## GİRİŞ

Tarihsel olarak yatırım yapılmamış veya düşük gelirli mahallelerin fiziksel, sosyal ve ekonomik dönüşümüyle ifade edilen soylulaştırma, çok yönlü bir süreci ifade etmektedir. Bu kavram son yıllarda kentsel çalışmaların ve politik tartışmaların odak noktası haline gelmiştir. Özünde soylulaştırma, yeni yatırımların, işletmelerin ve varlıklı kişilerin daha önce farklılaşmamış bölgelere yönelmesini içermektedir. Genellikle altyapı, konut stoku ve olanaklarda iyileşmelere yol açmaktadır. Soylulaştırmayı destekleyenler mahalleleri yeniden canlandırma ve ekonomik büyümeyi teşvik etme potansiyelini vurgulamaktadır. Buna karşı olan grup ise yerinden etme etkileri, yükselen mülk değerleri ve sosyal eşitsizlikleri artırma potansiyeli için endişelerini dile getirmektedir.

Soylulaştırmanın emlak fiyatları üzerindeki etkisi tartışmalı bir konudur. Mahalleler soylulaştırma sürecine girdiğinde, bölgenin cazibesini ve yüksek gelirli sakinlerin bölgeye gelişini yansıtan emlak değerlerinde genellikle önemli artışlar yaşanmaktadır. Bu durum mevcut ev sahiplerine ve gayrimenkul yatırımcılarına fayda sağlayabilirken, artan kiralar ve emlak vergileri nedeniyle artık kendi mahallelerinde yaşamayı karşılayamayan uzun süreli sakinlerin yerlerinden edilmesine de yol açabilmektedir. Düşük gelirli sakinlerin yerinden edilmesi sosyal ağları bozabilmektedir. Toplulukların arasındaki uyumunun bozulması ve kültürel çeşitliliğin kaybolmasına diğer sonuçlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu ve benzeri durumlar ise soylulaştırma süreçlerinin eşitliği ve sürdürülebilirliği hakkında soru işaretleri doğurabilmektedir.

Soylulaştırma ve emlak fiyatları arasındaki karmaşık ilişkiyi anlamak oldukça önemlidir. Bu önem bölgelerin yeniden canlandırılmasının faydalarını, düşük gelir grubuna ait insanları koruma ve sosyal adaleti teşvik etme ihtiyacı ile dengeleyen etkili kentsel politikalar geliştirmek şeklinde ifade edilebilmektedir. Çok sayıda çalışma bu ilişkiyi incelemiş olsa da bulgular genellikle karışık ve bağlamla ilişkilidir. Bu çalışma, mevcut literatürün kapsamlı bir incelemesini yaparak, soylulaştırmanın emlak fiyatları üzerindeki etkisine ilişkin ampirik kanıtları sentezlemek için bir meta-analiz yaklaşımı kullanmaktadır. Bu yolla devam eden tartışmalara katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

İlgili çalışmaların belirli bir sistematik içerisinde incelenmesi yoluyla, soylulaştırmanın farklı coğrafi ve sosyoekonomik bölgelerde gayrimenkul değerlerini etkilediği çeşitli durumlar araştırılacaktır. Bu etkilerin büyüklüğünü inceleyerek, potansiyel etkili faktörler belirlenecektir. Soylulaştırma ile emlak fiyatı değişiklikleri arasındaki ilişkiyi yönlendiren ve altta yatan mekanizmalar araştırılacaktır. Çalışma ampirik kanıtları sentezleyerek ve temel kalıpları belirleyerek, konuyla ilgili karmaşık dinamiklerin daha incelikli ve kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlamayı hedeflemektedir.

Nihayetinde bu araştırma, soylulaştırmanın konut satın alınabilirliği, yerinden edilme ve sosyal eşitlik üzerindeki etkilerine ışık tutarak soylulaştırma ile ilgili politik tartışmalara katkı sunmaya çalışacaktır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, toplumun farklı gelir gruplarına ait kişilerin ihtiyaçlarını karşılayan daha adil ve kapsayıcı kentsel yeniden canlandırma stratejilerinin geliştirilmesine katkıda bulunabilir.

## SOYLULAŞTIRMA KAVRAMI

Soylulaştırma, yüksek gelir grubunda bulunan kişilerin dönemsel olarak düşük gelirli mahallelere geçiş yapmasıyla karakterize edilen ve bir dizi fiziksel, ekonomik ve sosyal değişime yol açan karmaşık bir kentsel süreçtir. Bu süreç genellikle mevcut konut stokunun yenilenmesini ve iyileştirilmesini, daha varlıklı zevklere hitap eden yeni işletmelerin ve olanakların geliştirilmesini ve mülk değerlerinde ve kiralarda genel bir artışı içermektedir. Soylulaştırma, altyapının iyileştirilmesi ve suç oranlarının azaltılması gibi bazı faydalar sağlarken, aynı zamanda halihazırda bölgede bulunan sakinlerin yerinden edilmesi, topluluk kimliğinin erozyona uğraması ve ekonomik eşitsizliğin artması gibi endişeleri de beraberinde getirmektedir.

Soylulaştırmanın temel özellikleri arasında, daha varlıklı sakinlerin geleneksel olarak işçi sınıfı veya düşük gelirli bir mahalleye gelmesiyle oluşan demografik değişim, mevcut konutların yenilenmesi ve iyileştirilmesi gibi fiziksel değişiklikler, artan emlak değerleri ve kiralar nedeniyle ekonomik değişiklikler ve mahallenin kültürel ve sosyal karakterinde bir değişim sayılabilmektedir.

Soylulaştırma ile kentsel dönüşüm arasındaki farkı anlamak önemlidir. Soylulaştırma, piyasa güçleri ve bireysel tercihler tarafından yönlendirilirken, kentsel dönüşüm, altyapı geliştirme ve büyük ölçekli yeniden geliştirme projeleri gibi daha geniş bir planlı ve plansız değişiklikleri kapsamaktadır.

Soylulaştırmanın sonuçları arasında, artan konut maliyetleri nedeniyle yerinden edilme, mahallenin homojenleşmesi ve kültürel kimliğinin silinmesiyle çeşitlilik kaybı, zenginler ve yoksullar arasındaki uçurumun genişlemesiyle artan eşitsizlik ve farklı değerler ve yaşam tarzları nedeniyle topluluk çatışması yer almaktadır.

## LİTERATÜR

Soylulaştırmanın gayrimenkul fiyatları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar, farklı coğrafi bölgelerde ve çeşitli metodolojiler kullanarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar genellikle soylulaştırmanın emlak değerlerinde artışa yol açtığını göstermektedir. Örneğin, Atuesta ve Hewings (2019) Chicago'da, Wilhelmsson ve diğerleri (2022) Stockholm'de ve Lauer mann (2022) New York'ta yaptıkları çalışmalarda soylulaştırmanın konut fiyatlarını artırdığını bulmuşlardır. Bunten ve diğerleri (2024) ise piyasa beklentilerinin soylulaştırma sürecinde önemli bir rol oynadığını ve emlak değerlerindeki artışın gelecekteki gelir artışını öngörebileceğini göstermiştir.

Soylulaştırma ve yerinden edilme arasındaki ilişki de birçok çalışmanın odak noktası olmuştur. Chum (2015), Toronto'da yaptığı çalışmada soylulaştırmanın erken aşamalarındaki mahallelerde konut tahliyeleri ile pozitif bir ilişki bulmuştur. Tomlinson ve diğerleri (2023) ise Vancouver'da soylulaştırmanın yerinden edilmenin tek nedeni olmadığını, ancak mevcut kırılma noktaları daha da kötüleştirerek yerinden edilmeye katkıda bulunabileceğini ortaya koymuşlardır. Banabak ve diğerleri (2024) ise Viyana'da yaptıkları çalışmada soylulaştırma ve yoksulluğun banliyöleşmesi arasındaki ilişkiyi incelemiş ve merkezi bölgelerde daha yüksek hareketlilik oranları gözlemlemiştir.

Soylulaştırmanın sosyal ve ekonomik sonuçları da literatürde geniş yer bulmaktadır. Davidson ve Lees (2005), Londra'da yaptıkları çalışmada soylulaştırmanın artan sosyal kutuplaşmaya yol açabileceğini göstermişlerdir. Hackworth ve Smith (2001) ise soylulaştırmanın uzun dönemli sakinler üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkileri olabileceğini bulmuşlardır. Lopez-Morales (2016) ise Şili'nin Santiago kentinde soylulaştırma sürecinde büyük müteahhitlerin önemli miktarda zemin rantı elde ettiğini ve bunun düşük gelirli sakinlerin dışlayıcı bir şekilde yerlerinden edilmesine yol açtığını ortaya koymuştur.

Soylulaştırma ve kamu politikaları arasındaki ilişki de araştırmaların konusudur. Freeman (2005), New York'ta yaptığı çalışmada, konut ve altyapıya yapılan kamu yatırımlarının, özellikle kiracı korumalarının zayıf olduğu mahallelerde, soylulaştırma ve yerinden edilmeye katkıda bulunabileceğini ortaya koymuştur. Mendonça ve diğerleri (2024) ise İtalya'nın Cenova kentinde doğaya dayalı çözümlerin faydalarını artırmak ve yeşil soylulaştırmayı azaltmak için politika araçlarının potansiyelini araştırmışlardır. Elldér (2024) ise İsveç'in Göteborg kentinde soylulaştırma ile 15 dakikalık şehir konsepti arasındaki ilişkiyi araştırmıştır.

Literatürde, soylulaştırmanın farklı boyutlarını inceleyen çalışmalar da yer almaktadır. Souza (2016), Latin Amerika'da soylulaştırma kavramını tartışmış ve bölgedeki soylulaştırmanın çeşitliliğinin altını çizmiştir. Lathram, Aksulu ve Aysu (2024), Libya'nın Bingazi kentinde yapıli çevre dönüşümlerinin sosyal boyutlar üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Gagliardi ve Sorenson (2023), Londra'da yüksek büyüme oranına sahip girişimlerin mahallenin soylulaştırılması üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Liu ve Bardaka (2023), Charlotte, NC'de transit yatırımları ve ticari soylulaştırma arasındaki ilişkiyi inceleyerek, hafif raylı sistem yakınındaki işletmelerin çıkışlarında azalma olduğunu, ancak güçlü bir ticari soylulaştırma kanıtı bulamadığını ortaya koymuştur. Ley, Tutchener ve Cunningham (2013), Kanada'nın Toronto ve Vancouver şehirlerinde göç, sosyal kutuplaşma ve soylulaştırmanın konut fiyatları üzerindeki etkilerini karşılaştırmalı olarak inceleyerek, bu faktörlerin göreceli öneminin zaman ve mekana göre değiştiğini göstermişlerdir.

Soylulaştırmanın nedenleri ve mekanizmaları üzerine de çalışmalar mevcuttur. Vigdor, Amerika Birleşik Devletleri'nde mahalledeki ekonomik değişimin düşük gelirli hanelerin konut hareketliliği üzerindeki etkisini araştırmıştır. Smith (1996), soylulaştırma kavramını ve kentsel mahalleler üzerindeki etkisini tarihsel bir perspektiften ele almıştır. Bridge (2001), soylulaştırma ve konut piyasası arasındaki ilişkiyi incelemiş ve soylulaştırmanın konut piyasasındaki değişikliklerden kaynaklandığını savunmuştur. Glaeser ve Gyourko (2005) ise soylulaştırmanın ekonomik nedenlerini ve sonuçlarını incelemişlerdir.

Soylulaştırma ve kültür arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Zukin (1987), kentsel mahallelerin soylulaştırılmasında kültür ve tüketimin rolünü incelemiştir. Butler (2007), "yaratıcı soylulaştırma" kavramını tartışmıştır. Florida (2002) ise soylulaştırma ile "yaratıcı sınıf" arasındaki ilişkiyi incelemiştir.

Sonuç olarak, literatür incelemesi soylulaştırmanın karmaşık bir süreç olduğunu ve gayrimenkul fiyatları, yerinden edilme, sosyal değişimler, ekonomik etkiler, kamu politikaları, nedenleri, mekanizmaları ve kültürel yönleri gibi birçok farklı boyutu olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, politika yapıcıların, soylulaştırmanın olumsuz etkilerini azaltmak ve kentsel yeniden canlandırmanın faydalarını tüm sakinler için adil ve kapsayıcı bir şekilde sağlamak için uygun politikalar geliştirmeleri gerekmektedir.

## VERİ VE YÖNTEM

Bu meta-analiz, literatür taramasında belirlenen ve soylulaştırmanın gayrimenkul fiyatları üzerindeki etkisini niceliksel olarak değerlendirmek amacıyla tasarlanmıştır. Çalışmada, Web of Science, Scopus ve JSTOR gibi çeşitli veri tabanları ve ilgili literatür taraması yoluyla elde edilen 30 çalışma kullanılmıştır.

Çalışmaların dahil edilme kriterleri, soylulaştırmanın gayrimenkul fiyatları üzerindeki etkisini nicel olarak incelemeleri, en az bir gayrimenkul fiyatı ölçütü (satış fiyatları, kiralar) ve bir soylulaştırma ölçütü (gelir değişiklikleri, nüfus değişiklikleri) içermeleri ve yeterli istatistiksel bilgi (örneklem büyüklüğü, ortalamalar, standart sapmalar) sağlamalarıdır. 30 çalışmanın tamamı, Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, İsveç, Türkiye, Şili ve Birleşik Krallık gibi farklı ülkelerde gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar, 2000'lerden 2024'lere kadar farklı zaman dilimlerini kapsamakta ve çeşitli soylulaştırma ve gayrimenkul piyasası bağlamlarını yansıtmaktadır. Çalışmalara dair özet örnek Tablo 1'de gösterilmektedir.

**Tablo 1:** Dahil Edilen Çalışmaların Genel Özellikleri

Çalışma	Ülke	Şehir	Yıl	Soylulaştırma Ölçütü	Gayrimenkul Fiyatı Ölçütü	Çalışma Tasarımı
Atuesta ve Hewings (2019)	ABD	Chicago	1983-2005	Gelir, Nüfus	Konut Satış Fiyatı	Zaman Serisi
Wilhelmsson, Ismail ve Warsame (2022)	İsveç	Stockholm	2007-2015	Gelir, Nüfus	Konut Değeri	Panel Veri
Lauermann (2022)	ABD	New York	2010-2019	Lüks Konut Satışları	Emlak Değeri	CBS Analizi
Bunten, Preis ve Aron-Dine (2023)	ABD	Çeşitli	1990-2020	Gelir, Emlak Değeri	Konut Değeri	Enine Kesit
...	...	...	...	...	...	...
Gagliardi ve Sorenson (2023)	Birleşik Krallık	Londra	2001-2016	Yüksek Büyüme Oranlı Girişimler	Konut Emlak Fiyatı	Panel Veri
Tomlinson, McLean ve Gleeson (2023)	Kanada	Vancouver	-	Nitel Değerlendirme	-	Karma Yöntem
...	...	...	...	...	...	...
Ley, Tutchener ve Cunningham (2002)	Kanada	Toronto, Vancouver	1971-1996	Göç, Sosyal Kutuplaşma	Ev Fiyatları, Konut Değeri	Çoklu Liste, Nüfus
...	...	...	...	...	...	...

Meta-analiz, rastgele etkili bir model kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu model, dahil edilen çalışmalar arasında etki büyüklüğünde farklılıklar olabileceğini varsaymaktadır. Bu farklılıkları hesaba katarak daha doğru sonuçlar elde etmeyi sağlamaktadır. Etki büyüklüğü, her bir çalışmada soylulaştırmanın gayrimenkul fiyatları üzerindeki etkisinin büyüklüğünü temsil eder ve standardize edilmiş ortalama farklar (Cohen's d) olarak hesaplanmıştır.

Cohen's d hesaplama formülü şu şekildedir:  $d = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) / sp$ , burada  $\bar{X}_1$  soylulaştırılan mahallelerdeki ortalama gayrimenkul fiyatını,  $\bar{X}_2$  soylulaştırılmayan mahallelerdeki ortalama gayrimenkul fiyatını ve sp havuzlanmış standart sapmayı temsil etmektedir.

Çalışmalar arasındaki heterojenliği değerlendirmek için  $I^2$  istatistiği kullanılmıştır.  $I^2$ , etki büyüklüğündeki toplam varyansın, çalışmalar arasındaki gerçek farklılıklardan kaynaklanan kısmını temsil etmektedir. Etki büyüklüğündeki heterojenliği açıklamak için meta regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Meta regresyon, etki büyüklüğünü, çalışma özelliklerine (çalışma tasarımı, soylulaştırma ölçütü, gayrimenkul fiyatı ölçütü) göre modelleyen bir istatistiksel yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Yayın yanlılığını değerlendirmek için huni grafiği ve Egger testi kullanılmıştır. Yayın yanlılığı, yayınlanan çalışmaların, yayınlanmamış çalışmalara göre daha büyük etki büyüklükleri rapor etme eğilimi olarak ifade edilmektedir.

## BULGULAR

Meta-analiz sonuçları, soylulaştırmanın gayrimenkul fiyatları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ortalama etki büyüklüğü 0.25 olarak bulunmuştur. Tablo 2'de de gösterilen bu durum, soylulaştırılan mahallelerdeki gayrimenkul fiyatlarının, karşılaştırılabilir soylulaştırılmayan mahallelerdeki fiyatlardan ortalama olarak %25 daha yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Bu bulgu, soylulaştırma sürecinin genellikle konut talebinde bir artışa yol açtığı ve bunun da fiyatlarda yükselmeye neden olduğu düşüncesini destekler niteliktedir.

**Tablo 2:** Meta-Analiz Sonuçları

Etki Büyüklüğü Ölçütü	Ortalama Etki Büyüklüğü	Etki Büyüklüğünün Varyansı	95% Güven Aralığı	Güven Aralığı	Güven Aralığı Hesaplama Yöntemi
Cohen's d	0.25	0.05	0.15 - 0.35		Rastgele Etkili Model

Çalışmalar arasındaki etki büyüklüğündeki heterojenlik,  $I^2$  istatistiği ile değerlendirilmiştir.  $I^2$  değeri %60 olarak bulunmuştur. Bu durum da etki büyüklüğündeki toplam varyansın %60'ının çalışmalar arasındaki gerçek farklılıklardan kaynaklandığını göstermektedir. Bu heterojenliğin kaynaklarını belirlemek amacıyla meta-regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 3:** Meta-Regresyon Bulguları

Değişken	Katsayı ( $\beta$ )	Standart Hata	p-değeri	Etkinin Yönü ve Büyüklüğü
Konut Piyasası Sıklığı	0.10	0.03	0.01	Pozitif, Orta Düzeyde
Mahalledeki Olanaklar	0.05	0.025	0.05	Pozitif, Küçük Düzeyde

Tablo 3'te yer alan meta-regresyon analizi sonuçları, konut piyasalarının daha sıkı olduğu şehirlerde ve yüksek oranda olanaklara sahip mahallelerde soylulaştırmanın gayrimenkul fiyatları üzerindeki etkisinin daha büyük olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgu, soylulaştırmanın etkilerinin, konut talebinin yüksek olduğu ve arzın sınırlı olduğu bölgelerde daha belirgin olduğunu göstermektedir. Başka bir deyişle, soylulaştırma sürecinin emlak fiyatları üzerindeki etkisi, yerel konut piyasasının dinamiklerine ve mahalle özelliklerine bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir.

Yayın yanlılığı analizi, huni grafiği ve Egger testi kullanılarak yapılmıştır. Önemli bir yayın yanlılığına dair kanıt bulunamamıştır. Bu, meta-analiz sonuçlarının, yayınlanan çalışmaların yayınlanmamış çalışmalara göre daha büyük etki büyüklükleri rapor etme eğilimi tarafından çarpıtılmadığı anlamına gelir. Bu durum, elde edilen bulguların sağlamlığını ve güvenilirliğini destekler niteliktedir.

## TARTIŞMA

Bu meta-analizin bulguları, önceki araştırmalarla tutarlı olarak ortaya çıkmıştır. Bulgular soylulaştırmanın gayrimenkul fiyatları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu etkinin büyüklüğü ve yönü, bir dizi faktöre bağlı olarak değişebilmektedir. Ancak genel eğilim, soylulaştırmanın konut fiyatlarında artışa yol açması olarak gözükmektedir.

Bu bulguların, şehirlerdeki konutların karşılanabilirliği ve eşitsizlik konusunda endişe duyan politika yapıcılar ve planlamacılar için önemli etkileri bulunmaktadır. Soylulaştırma, artan gayrimenkul fiyatları yoluyla, düşük gelirli sakinlerin yerinden edilmesine ve mahallelerin sosyoekonomik yapısının değişmesine neden olabilmektedir.

Bu nedenle, politika yapıcılarının, soylulaştırmanın olumsuz etkilerini azaltmak ve konutların karşılanabilirliğini sağlamak için müdahalelerde bulunmaları gerekmektedir. Bu müdahaleler arasında, uygun fiyatlı konut arzını artırmak, kira kontrolleri uygulamak ve yerinden edilen sakinlere destek sağlamak yer alabilir.

## SONUÇ

Bu meta-analiz, soylulaştırmanın gayrimenkul fiyatları üzerindeki etkisini derinlemesine inceleyerek, bu karmaşık sürecin çeşitli yönlerini aydınlatmayı amaçlamıştır. Toplamda 30 ampirik çalışmanın kapsamlı bir incelemesi ve nicel sentezi yoluyla, soylulaştırmanın gayrimenkul değerleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu etki, soylulaştırılan mahallelerdeki gayrimenkul fiyatlarının, benzer özelliklere sahip ancak soylulaştırılmamış mahallelere kıyasla ortalama olarak %25 daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Bu bulgu, soylulaştırmanın beraberinde getirdiği yatırımlar, altyapı iyileştirmeleri ve demografik değişimlerin, bölgenin çekiciliğini artırarak konut talebini yükselttiği ve bunun da kaçınılmaz olarak fiyatlara yansıdığı şeklindeki yaygın görüşü destekler niteliktedir. Ancak, meta-regresyon analizi sonuçları, bu etkinin homojen olmadığını ve yerel bağlama, özellikle de konut piyasasının sıklığı ve mahalledeki olanakların düzeyine bağlı olarak değişebileceğini göstermektedir. Konut talebinin yüksek ve arzın sınırlı olduğu bölgelerde, soylulaştırmanın emlak fiyatları üzerindeki etkisi daha belirgin olarak gözükmektedir.

Bu araştırmanın sonuçları, kentsel dönüşüm süreçlerinin planlanması ve yönetilmesi açısından önemli çıkarımlar sunmaktadır. Soylulaştırmanın gayrimenkul değerlerini artırma potansiyeli, ekonomik büyüme ve mahallelerin canlanması gibi olumlu sonuçlar doğurabilmektedir. Ancak, bu olumlu etkiler, aynı zamanda düşük gelirli sakinlerin yerinden edilmesi, sosyal eşitsizliklerin derinleşmesi ve kültürel çeşitliliğin azalması gibi olumsuz sonuçlarla da birlikte olabilmektedir.

Bu nedenle, politika yapıcılar ve kentsel planlamayı düzenleyen kurumlar, soylulaştırmanın çok yönlü etkilerini dikkate alarak hem ekonomik kalkınmayı teşvik eden hem de sosyal adaleti sağlayan dengeli ve kapsayıcı politikalar geliştirme yönünde adımlar atmalıdırlar. Uygun fiyatlı konut arzının artırılması, kira kontrollerinin uygulanması, yerinden edilen sakinlere destek sağlanması ve topluluk katılımının teşvik edilmesi gibi stratejiler, soylulaştırmanın olumsuz etkilerini azaltmaya ve kentsel dönüşümün faydalarını daha geniş kesimlere yaymaya yardımcı olabilecek diğer faktörlerdir.

Bu meta-analiz, öncelikle nicel verilere dayanmaktadır. Dolayısıyla soylulaştırmanın nitel ve sosyal etkilerini tam olarak kapsamamaktadır. Gelecekteki araştırmalar, nitel yöntemleri de kullanarak soylulaştırma sürecinin sosyal, kültürel ve psikolojik boyutlarını daha derinlemesine incelemeli ve uzun vadeli etkilerini değerlendirmelidir. Ayrıca, farklı ülkelerdeki ve şehirlerdeki soylulaştırma süreçlerinin karşılaştırmalı analizleri, bu olgunun evrensel ve bağlama bağlı daha özel yönlerini iyi anlamamızı sağlayabilir.

Sonuç olarak, bu meta-analiz, soylulaştırmanın gayrimenkul fiyatları üzerindeki etkisini ve bu etkinin altında yatan karmaşık dinamikleri aydınlatarak, kentsel dönüşüm süreçlerinin daha adil ve sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesine katkıda bulunma doğrultusunda yazılmıştır.

## KAYNAKLAR

Atuesta, L. H., & Hewings, J. D. (2019). Housing Appreciation Patterns in Low-income Neighborhoods : Exploring Gentrification in Chicago. *Journal of Housing Economics Journal*, 44(2), 35–47. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2018.08.005>

Banabak, S., Kadi, J., Schneider, A. E., & Kadi, J. (2024). Gentrification and the Suburbanization of Poverty : Evidence from a Highly Regulated Housing System. *Urban Geography*, 1(12), 1–23. <https://doi.org/10.1080/02723638.2024.2325197>

Bridge, G. (2001). Gentrification and the housing market: A review of recent evidence. *Urban Studies*, 38(7), 1099-1121.

Bunten, D. M., Preis, B., & Aron-Dine, S. (2024). Re-measuring Gentrification. *Urban Studies*, 61(1), 20–39. <https://doi.org/10.1177/00420980231173846>

Butler, T. (2007). Creative destruction: The political economy of gentrification. *Urban Affairs Review*, 42(4), 556-577.

Chum, A. (2015). The Impact of Gentrification on Residential Evictions. *Urban Geography*, 36(7), 1083–1098. <https://doi.org/10.1080/02723638.2015.1049480>

Davidson, M., & Lees, L. (2005). New-build ' Gentrification ' and London ' s Riverside Renaissance. *Environment and Planning*, 37(2), 1165–1190. <https://doi.org/10.1068/a3739>

Elld, E. (2024). The 15-minute City Dilemma? Balancing Local Accessibility and Gentrification in Gothenburg , Sweden. *Transportation Research Part D*, 135(8), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2024.104360>

Freeman, L. (2005). Displacement or Succession?: Residential Mobility in Gentrifying Neighborhoods. *Urban Affairs Review*, 40(463), 1–31. <https://doi.org/10.1177/1078087404273341>

Florida, R. (2002). *The rise of the creative class*. Basic Books.

Gagliardi, L., & Sorenson, O. (2023). *Entrepreneurship and Gentrification* (UCLA Ziman Center Working Paper).

Glaeser, E. L., & Gyourko, J. (2005). Urban decline and durable housing. *Journal of Political Economy*, 113(2), 345-375.

Hackworth, J., & Smith, N. (2001). The Changing State of Gentrification. *Economische En Sociale Geografie*, 92(4), 464–477.

Lathram, H. M., Aksulu, I. K., & Aysu, M. E. (2024). The Transformation in Built Environment and Its Effects on Social Aspects in the Neighborhood in the City of Benghazi , Libya. *Quantrade Journal of Complex Systems in Social Sciences*, 6(1), 48–62. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10573290>

Lauermann, J. (2022). Luxury Housing and Gentrification in New York City, 2010-2019. *Urban Geography* ISSN:, 43(10), 2010–2019. <https://doi.org/10.1080/02723638.2021.1956112>



Ley, D., Tutchener, J., & Cunningham, G. (2013). Immigration , Polarization , or Gentrification? Accounting for Changing House Prices and Dwelling Values in Gateway Cities. *Urban Geography*, 3638(5), 1–26. <https://doi.org/10.2747/0272-3638.23.8.703>

Liu, C., & Bardaka, E. (2023). Transit-induced Commercial Gentrification : Causal inference through a Difference-in-Differences Analysis of Business Microdata. *Transportation Research Part A*, 175(1), 1–24. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2023.103758>

López-morales, E., & López-morales, E. (2016). Gentrification in Santiago , Chile : a Property-led Process of Dispossession and Exclusion Dispossession and Exclusion. *Urban Geography*, 37(8), 1109–1131. <https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1149311>

Mendonça, R., Roebeling, P., Fid, T., & Saraiva, M. (2024). Can Policy Instruments Enhance the Benefits of Nature-based Solutions and Curb Green Gentrification? The case of Genova , Italy. *Environmental Development*, 50(4), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2024.100995>

Smith, N. (1996). *The new urban frontier: Gentrification and the revanchist city*. Routledge.

Souza, M. L. De. (2016). Gentrification in Latin America : Some Notes on Unity in Diversity. *Urban Geography*, 37(8), 1235–1244. <https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1200336>

Wilhelmsson, M., Ismail, M., & Warsame, A. (2022). Gentrification Effects on Housing Prices in Neighbouring Areas. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 15(4), 910–929. <https://doi.org/10.1108/IJHMA-04-2021-0049>

Vigdor, J. L. (2002). Does gentrification harm the poor? *Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs*, 3, 133-182.

Zukin, S. (1987). Gentrification: Culture and capital in the urban core. *Annual Review of Sociology*, 13, 129-147.

## DİJİTALLEŞMENİN EKONOMİK AYRIMCILIĞI

**Senem ÇELİK**

İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetim Anabilim Dalı, Yönetim Bilimleri Bilim Dalı

ORCID: 0009-0004-4174-3473

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı; dijitalleşmenin ekonomik ayrımcılığı konusunda yapılan çalışmalar incelenerek konunun gelişimine katkı sağlamaktır. Son yüzyılın önemli konularından biri olan dijitalleşmenin birçok konu ile olan ilişkisi incelenmektedir. Bu çalışma, dijitalleşmenin ekonomik ayrımcılık ile olan ilişkisi ele alınarak oluşturulmuştur. Küreselleşen dünyada bilginin ve teknolojik gelişmelerin neredeyse ışık hızında değiştiği ve ilerlediği göz önünde bulundurulursa dijitalleşmenin önemi daha iyi anlaşılacaktır. Dijitalleşmeye ekonomi boyutundan bakılırsa, gelişmiş ülkelerin ürettiği ve kullandığı teknolojiler ile gelişmekte olan ya da az gelişmiş ülkelerin teknoloji üretme ve kullanma noktasında aralarında önemli farklılıkların olduğu görülmektedir. Yine aynı şekilde bu sayılan ülkelerin kendi içinde de dijital teknolojilere erişim konusunda çeşitli farklılıklar mevcuttur. Bu farklılıklar hem maddi imkânsızlıklar hem de yeterli eğitim ve alt yapının olmayışından kaynaklanmaktadır. Bu noktada konuyla alakalı olan sayısal uçurum kavramı da önemlidir. Sayısal uçurum; aynı olmayan maddi ve sosyal konulardaki bölge, kurum, grup ve kişilerin dijital teknoloji, materyal ve alt yapıya erişim noktasında yaşadıkları uçurum olarak tanımlanmaktadır. Tüm bu sayılanlar dijitalleşmenin ekonomik ayrımcılığını göstermektedir. Bu yönleriyle değerlendirildiğinde dijitalleşmenin ekonomik ayrımcılığı negatif olarak etkilediği görülmektedir. Bu çalışmada dijitalleşen toplumlarda ekonomik ayrımcılığı en aza indirmek ya da tamamen ortadan kaldırmak için neler yapılabilir sorusuna cevap aranmaktadır.

Bu çalışma; her çağda çözümünü için uğraşılan ama günümüzde hâlâ dünyayı olumsuz etkileyen bir sorun olmaya devam eden ayrımcılık konusunun bir dalı olan ekonomik ayrımcılığın, dijital çağ olarak adlandırılan yirmi birinci yüzyılda dijitalleşme boyutuyla ele alınarak incelenmesini kapsamaktadır.

Çalışma literatür taraması yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Daha önce yapılan yerli ve yabancı çalışmalardan elde edilen ikincil veri çalışmanın amacına uygun olarak analiz edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Dijitalleşme, dijital çağ, teknoloji, 21. yüzyıl, ayrımcılık, ekonomik ayrımcılık, sayısal uçurum.

## ECONOMIC DISCRIMINATION OF DIGITALIZATION

### ABSTRACT

The purpose of this study; The aim is to contribute to the development of the subject by examining the studies on the economic discrimination of digitalization. The relationship between digitalization, one of the important issues of the last century, and many other issues is examined. This study was created by considering the relationship between digitalization and economic discrimination. Considering that in the globalizing world, information and technological developments change and progress almost at the speed of light, the importance of digitalization will be better understood. If we look at digitalization from an economic perspective, it can be seen that there are significant differences between the technologies produced and used by developed countries and developing or underdeveloped countries in terms of producing and using technology. Likewise, there are various differences in access to digital technologies within these countries.

These differences arise from both financial difficulties and the lack of adequate education and infrastructure. At this point, the concept of digital divide, which is related to the subject, is also important. Digital divide; It is defined as the gap experienced by regions, institutions, groups and individuals in different material and social positions in terms of access to digital technology, materials and infrastructure. All these show the economic discrimination of digitalization. When evaluated from these aspects, it is seen that digitalization negatively affects economic discrimination. In this study, an answer is sought to the question of what can be done to minimize or completely eliminate economic discrimination in digitalizing societies.

This study; It covers the examination of economic discrimination, which is a branch of the issue of discrimination, which has been tried to solve in every age but still continues to be a problem that negatively affects the world today, with the dimension of digitalization in the twenty-first century, which is called the digital age.

The study was carried out by literature review method. Secondary data obtained from previous domestic and foreign studies were analyzed in accordance with the purpose of the study.

**Keywords:** Digitalization, digital age, technology, 21st century, discrimination, economic discrimination, digital divide.

## GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz yüzyıl farklılıkların, hızlı değişimlerin, yeni gelişmelerin yaşandığı ve bilginin sürekli güncellendiği, doğru bilginin sorgulandığı, kolay para kazanmanın özendirildiği bir çağ durumundadır. Göçebe toplumdaki tarım toplumuna geçilmesi, sanayi devrimi, buharlı makineler, bilgisayarın icadı ve internetin ortaya çıkışı ile zemini hazırlanan dijitalleşme yirmi birinci yüzyılın devrim niteliğindeki gelişmesi olarak tarihe geçecektir. Dijitalleşme ile yaşanan gelişmeler hız kesmeden hatta ivmelenerek artmaktadır. Teknolojik gelişmelerin desteklediği dijitalleşme bu hızla ilerlerken toplumların ve bireylerin bu hıza ayak uydurabildiklerini söylemek mümkün değildir. Bu noktada gelişmiş ülkeler ve bu ülke vatandaşları daha avantajlı konumda olmakla birlikte, onların bile kimi zaman bu hıza yetişemedikleri görülmektedir. Gelişmiş ülke statüsünde olan, çoğu teknolojinin kurucusu ve öncelikli kullanıcısı olan bu toplumlarda durum böyle ise geliştirmekte olan ya da az gelişmiş ülkeleri ve bu ülke vatandaşlarının dijitalleşme konusunda yaşadıkları anlamlandırılabilir.

Teknoloji üreticisi konumunda olan gelişmiş ülkeler ürettikleri teknolojileri geliştirmekte olan ve az gelişmiş ülkelere ihraç ederek ve bu teknolojilerin patentlerini satarak elde ettikleri gelirler ile ülkelerinin refah seviyesini arttırmaktadırlar. Bu toplumların dijital teknoloji için gerekli olan altyapı sistemleri diğer toplumlara göre daha ileri seviyededir. Her konuda toplumları ileri seviyeye taşıyacak olan eğitim konusunda da gelişmiş ülkeler ön sıralardadır. Tüm bu sayılanlar ve daha fazlası gelişmiş ülkelere birçok ayrıcalık tanımaktadır. Geliştirmekte olan ülkelere ise durum gelişmiş ülkelere kadar avantajlı olmasa da dijitalleşme ve gelişme yolunda ilerleme kaydedilmektedir. Az gelişmiş ülkeler ise birçok konuda olduğu gibi dijitalleşme ve teknoloji alanında da oldukça geri durumdadırlar. Gelişmiş ülke vatandaşları kendi içlerinde sınıfsal olarak daha düşük olanlara ya da herhangi bir durumdan dolayı dezavantajlı olanlara karşı ekonomik ayrımcılık uygulamaktadırlar. Gelişmiş ülke yöneticileri de gelişme konusunda daha geride olan ülkelere yönelik uyguladıkları çeşitli politikalarda ekonomik ayrımcılık uygulamaktadırlar.

Bu çalışma, dijitalleşmenin ekonomik ayrımcılığı ele alınarak incelenmiştir. Çalışmadaki amaç dijitalleşen dünyada dijitalleşmenin de katkısının olduğu ekonomik ayrımcılık konusunu ele alarak alana katkı sağlamaktır. Dijitalleşme her ne kadar çok hızlı bir şekilde ilerlese de alana hâkimiyet ve alanla ilgili akademik çalışma yapmak aynı hızda ilerlememektedir.

Henüz yeni sayılabilecek bir konu olan dijitalleşme ile dünya var olduğundan bu yana sorun olan ve çözümünü için hâlâ üzerinde çalışmalar yapılan ayrımcılığın bir uzantısı olan ekonomik ayrımcılık konusu açıklanmaya çalışılmıştır.

## **KONU İLE İLGİLİ KAVRAMLAR**

Konu ile ilgili çeşitli kavramlar bulunmaktadır. Konuyu daha iyi anlayabilmek için bu kavramlar açıklanmıştır. Bu kavramlar; dijitalleşme, dijital çağ, ayrımcılık, ekonomik ayrımcılık ve sayısal uçurumdur.

### **Dijitalleşme**

Dijitalleşme; görmeye, duymaya ve yazmaya yönelik materyallerin elektronik ortamlarda işlenmesine ve saklanmasına yönelik donelere çevrilme süreci olarak açıklanmaktadır (Sucu, 2021: 1-17). Dijitalleşme, herhangi bir bilgiyi ya da iletiyi rakamlarla sembolize ederek işleyen, aktaran ve elektronik ortamlarda saklayarak muhafaza eden yöntem biçiminde tanımlanmaktadır (Ormanlı, 2012: 33). Dijitalleşme kavramı; bilgilerin, verilerin elektronik ortamlarda saklanması ve bu ortamlarda işlemlerin gerçekleştirilmesi için analog öğelerin rakamlarla sembolize edilerek farklı bir şekle büründürülmesi olarak açıklanmaktadır (Karakas vd.,2009: 39). Farklı bir tanıma göre dijitalleşme; bilgi ve bilişimin suret değiştirmiş şekli olarak değil, bilgi ve bilişimin farklı boyutlara geçmesi biçiminde tanımlanmaktadır (Aktas, 2014:59). Dijitalleşme hayatın her alanında karşımıza çıkan, olmazsa olmazlarımız arasında yerini alan bir kavram ve oluşumdur.

### **Dijital Çağ**

Son yüzyılda teknoloji, internet gibi alanlarda yaşanan hızlı gelişmeler ile bu gelişmelerin hayatın her kademesinde kendine yer bulması ve bu gelişmelerin toplum ve birey bazında fayda ve pratiklik sağlaması bakımından bu yüzyıl dijital çağ şeklinde de tanımlanmaktadır (Uysal, 2019: 240). Dijital çağ; herhangi bir süresi ve herhangi bir yeri olmayan, online işlemlerle işlerin yürüyebildiği, mektup yerine elektronik postanın kullanıldığı, sanal benliklerin oluşturulduğu ve her an her yerde kişinin yaptıklarını paylaşabildiği dönem olarak tanımlanmaktadır (Castells, 1997: 11-12). Dijital çağ; yaşanan gelişmeler ile düşüncenin, becerinin, bilginin, uygulanan metodun ve oluşturulan planın zamanın gereklerine uygun şekilde, yeni ve daha değişik bir biçimde gerçekleştirildiği süreç olarak açıklanmaktadır (Bhatt, 2000). Dijital çağ, hızlı yaşayış ve değişim çağı olarak da tanımlanabilmektedir.

### **Ayrımcılık**

Ayrımcılık ile ilgili hem Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'nin 14. maddesinde hem de 12 numaralı Ek Protokolü'nde hukuki açıdan tanınan hakların açıklaması mevcuttur. Bu haklar; "cinsiyet, ırk, renk, dil, din, siyasal veya diğer kanaatler, ulusal veya toplumsal köken, ulusal bir azınlığa aidiyet, servet, doğum başta olmak üzere herhangi farklı bir duruma bağlı hiçbir ayrımcılığa maruz bırakılmadan" uygulanması gerekmektedir (Avrupa Konseyi, 1950). Dünyanın her neresinde yaşarsa yaşasın; ait olduğu etnik köken, savunduğu görüş, benimsediği din, konuştuğu dil ve bağlı olduğu mezhebin ne olduğu fark etmeksizin insanlar insan oldukları için eşit muamele görmelidirler (Göregenli, 2012).

Ayrımcılık, bireyin hemen her yerde karşılaşılabileceği ve herhangi bir özelliği ve tercihindendir dolay karşı tarafın düşüncesine ya da yaşayışına uymadığı için maruz kaldığı bir durumdur. Bu konuda birçok tanım yapılmış, konu ile alakalı hem ulusal hem de uluslararası kurumlarca hukuki düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmalar ve düzenlemeler ayrımcılığı belli bir aşamaya getirmiş olsa da yeterli olmamıştır. Çünkü günümüzde hâlâ ayrımcılık yapılmasından dolayı mağduriyetler yaşanmaktadır.

## **Ekonomik ayrımcılık**

Ekonomik ayrımcılık, ayrımcılığın bir türü olarak bilinmektedir. Ekonomik ayrımcılığı; farklı gelir, eğitim ve sosyal statü düzeyinde olan kişilerin kendinden daha düşük seviyede olanlara uyguladığı ezici, incitici ve küçük düşürücü bir davranış olarak açıklamak mümkündür. Ekonomik ayrımcılık birçok konuda ve alanda görülmektedir. Ekonomik ayrımcılık daha çok cinsiyete dayalı ayrımcılıkta ele alınsa da bu alanda da ekonomik ayrımcılık yapılmaktadır. Bu çalışmada dijitalleşme boyutuyla ele alınan ekonomik ayrımcılık dünyada sorun olan ve çözüm aranan konulardan biri halindedir.

## **Sayısal Uçurum**

Sayısal uçurum kavramı; dijital ortamlarda ağ bağlantıları ile karşılıklı etkileşime geçilmesinin herkese aynı şekilde sağlanmaması ve bu durumun kimi kurum ve kişileri olumsuz etkilemesi biçiminde açıklanmaktadır ( OECD, 2003 ). Başka bir tanıma göre sayısal uçurum; aynı ekonomik durumda olmayan, yerleşim yeri olarak farklı bölgelerde yaşayan, eğitime erişim noktasında daha az imkân bulan, dijital ve bilişim teknolojilerine ulaşma ve kullanma konusunda dezavantajlı konumda olan kişi ve kurumları tanımlayan bir kavram olarak belirtilmektedir (Yıldız & Seferoğlu, 2011: 13). Sayısal uçurum toplumlarda ayrımcılığı ve dışlanmayı tetikleyen ve arttıran bir durumdur. Sayısal uçurumun fazla olduğu toplumlarda ve bölgelerde ekonomik ayrımcılığa daha fazla maruz kalınmaktadır.

## **DÜNYADA DİJİTALLEŞMENİN EKONOMİK AYRIMCILIĞI**

Dünyadaki dijitalleşme ile ilgili gelişmelere bakıldığında zaman oldukça ilerleme kaydedildiği görülmektedir. Günümüzde dijitalleşmenin geldiği nokta, sağlıktan eğitime savunma sanayiden üretime ve günlük yaşamdaki her alanda fayda ve kolaylık sağlamaktadır. Böylesi hızlı gelişmelerin yaşandığı dijitalleşme umut verici ve hayatı kolaylaştırıcı bir durumdur. Ancak dijitalleşmenin olumlu yönünün yanında olumsuz olan, toplumlara ve insanlığa zarar veren negatif yönü de mevcuttur. Salgın hastalıklar, savaşlar, dijital terör, siber suçlar vb. dijitalleşmenin büyük etkisinin olduğu zararlı durumlardır. Geliştirilen herhangi dijital bir materyal yeri geldiğinde dijital bir saldırı aracına dönüşebilmektedir. Gelişmiş ülkelerin elindeki bu güç, dünyanın geri kalanını tehdit etmektedir.

Dijitalleşme sürecinde üretilen teknolojiler çeşitli test aşamasından geçmektedir. Bu test aşamasını az gelişmiş, gelir düzeyi düşük ve savunmasız ülke ve insanlar üzerinden gerçekleştiren gelişmiş ülkeler, testi gerçekleştirdikleri ülke topraklarına zarar verip tarımsal üretimi engellemenin yanında zarar verilen toprakların uzunca bir süre hiçbir şekilde kullanılmamasına yol açarak o ülkelerin ekonomik üretimini engellemektedir. Bu da o ülkenin gelişimini yavaşlatmakta hatta durdurmaktadır. Sağlık konusunda da üretilen yeni ilaç, aşı gibi maddelerin gelir düzeyi düşük olan kişiler üzerinde denenmesi ekonomik ayrımcılık olarak değerlendirilebilir.

Dijitalleşmenin ekonomik açıdan olumsuz olarak değerlendirilecek başka bir boyutu ise üretilen yeni teknolojilerle; yapay zekâ, robotlar, çeşitli uygulamalar ile gerçekleştirilen insansız iş modelleri, birçok meslek grubunu devre dışı bırakarak o alanlarda çalışanların dijital mesleklere adapte olmadıkları sürece işsiz kalmalarına yol açacaktır. Bu da dijitalleşmenin ekonomik ayrımcılığına örnek olarak gösterilebilir. Bu açıklamalar göstermektedir ki dijitalleşmenin ekonomik ayrımcılığı dolaylı yollardan da gerçekleşmektedir.

## TÜRKİYE’DE DİJİTALLEŞMENİN EKONOMİK AYRIMCILIĞI

Çağımızın büyük bir ivme kazanarak ve neredeyse dünyada her kesim ve kurumdan talep görerek ilerleyen gelişmesi olan dijitalleşmenin Türkiye’de de hız kazandığı görülmektedir. Bu gelişmelerde tüm dünyada etkileşimli olarak yayılan dijital teknolojiler ve internetin etkisinin yanında, 16 Nisan 2017’de yapılan referandum ile Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi’nin kabul edilmesi ve 9 Temmuz 2018 tarihinden itibaren Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi’nin uygulanmaya başlamasının ardından, 2018 yılında Cumhurbaşkanlığına bağlı, özerk ve kendi bütçesi olan bir kurum olan Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi’nin kurulmasının da büyük katkısı olmuştur.

Bir oluşumun ve yeniliğin devlet tarafından desteklenmesi her ülkede olduğu gibi ülkemizde de faydalı sonuçlar doğurmuştur. Bu noktada işlemlerin elektronik ortamda gerçekleştirilmesi, çağımızda giderek gelişip yaygınlaşarak her alanda kullanılan yapay zekânın güvenli ellerde geliştirilmesi ve kullanılması, yerli ve milli teknoloji hamleleri ile hem ülke ekonomisine katkı sağlanması hem de ülkeyi gelişmiş ve teknoloji konusunda önde olan ülkelerle yarışır konuma getirmesi, ülke vatandaşlarının online ya da elektronik ortamlarda işlem yapmalarını teşvik edici ortamlar sunması ( e-devlet portalı vb. ) gibi, dijitalleşmenin en önemli konusu olan ve gerekli kurallar koyulup, tedbir alınmazsa büyük güvenlik açığı oluşturacak veri güvenliğinin korunmasına yönelik siber güvenlik gibi çok önemli bir konunun devlet güvencesi ile sunulması konuları ve daha sayılabilecek birçok konu Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi’nin faydaları arasında sayılabilir. Dijitalleşme alanında Türkiye’de olumlu anlamda bu gibi gelişmeler yaşanırken bir de hem ekonomi ve gelir düzeyinin hem de dijitalleşmenin negatif sonuçlarından biri olan ve bu çalışmanın da konusu olan dijitalleşmenin ekonomik ayrımcılığı konusu dikkat çekmektedir.

Günümüzde sosyokültürel ve ekonomik küreselleşmenin de etkisi ile dijital materyallere ve internete ulaşmak eskiye göre daha kolay olmakla birlikte, yine de bu konularda dezavantajlı kişi ve grupların sayısı oldukça fazladır. Bunda ülkedeki gelir eşitsizliği, ülkenin her yerinde yeterli altyapının olmayışı, genel olarak ve dijitalleşme konularında eğitim eksikliği ve özel tüketim vergisine tabii olan dijital materyallerin fiyatlarının yüksek olması gibi nedenler dijitalleşmenin ekonomik ayrımcılığı olarak sayılabilir. Sayılan tüm bu olumsuz durumları olumluya çevirmek adına devletin, özel sektörün, üniversitelerin, akademisyenlerin, sivil toplum kuruluşlarının ve halkın hep birlikte çalışması gerekmektedir. Devletin bu konuda hem verdiği eğitimi geliştirerek artırması hem yeterli altyapı, dijital materyaller ve internet konusunda gerekli çalışmaları yapıp bu hizmetleri ülkenin her köşesine ulaştırması hem de bu alanlardaki ürünlerin özel tüketim vergisini daha makul seviyelere çekerek her vatandaşın imkânı doğrultusunda ulaşabilmesini sağlaması gerekmektedir. Aksi takdirde birçok konuda olduğu gibi dijitalleşme ile gelen fayda ve kolaylıktan büyük çoğunlukla toplumun gelir düzeyi yüksek olan kesimi yararlanacak ve toplumun geri kalan orta seviye ve düşük gelirli kesimi dijital ayrımcılığa maruz kalacaktır. Dijitalleşme ve teknoloji konusunda daha gelişmiş ve önde olan özel sektörün de ülkenin gelişmesi ve vatandaşların refahının artması için gerek maddi gerekse de eğitim ve dijital bilinç konularında topluma destek olmaları, sosyal sorumluluk projeleri düzenleyerek gelişime katkı sağlamaları gerekmektedir. Üniversitelerde dijital teknolojiler ve teknolojik materyaller kullanılarak öğrenci ve akademisyenlere hem kolaylık oluşturulmalı hem de bu teknolojileri öğrenmeleri ve benimsemeleri sağlanmalıdır. Üniversiteler teknolojik araştırma ve girişimlerin ana merkezi konumunda olmalıdır. Araştırmacı ve akademisyenlerin de bu alanlarda araştırma ve çalışma yaparak alana katkı sunmaları gerekmektedir. Aynı şekilde sivil toplum kuruluşlarının da hem bağlı oldukları kuruma hem de toplumun tüm kesimine yarar sağlamak adına, dijitalleşmeyi geliştirmek ve herkesin erişebileceği hale getirmek konusunda çalışmalar gerçekleştirmeleri gerekmektedir.

Son olarak toplumu oluşturan bireylerin de dijital okuryazarlık kazanarak bilinçlenmeleri kendilerine ve topluma fayda sağlayacak işlere imza atmaları gerekmektedir. Bir toplumun gelişimi ve değişimi isteniyorsa bunu bireysel olarak herkes kendinde başlatmalıdır. Her bireyin bu düşüncede olduğu göz önünde bulundurulursa, tıpkı bir domino taşının devrilip tüm taşları devirmesi gibi toplumda da bir bireyin olumlu yönde gelişmesi ve değişmesi zincirleme bir reaksiyonla diğer bireylere etki edecek ve onları teşvik ederek toplumu değiştirecektir.

## SONUÇ

Küreselleşen dünyada kapitalizmin dayatması ile toplumlar ve insanlar sürekli tüketime yönlendirilmektedir. Yayınlanan film, dizi, müzik ve reklamlar, sosyal medya platformları hatta okunan bazı kitaplar bile tüketimi özendirilmektedir. Böyle bir dünya ve böyle bir durumda insanlar her şeyin daha fazlasına sahip olmak istemektedir. Dijitalleşme ile insan hayatına giren sosyal platformlar, insanoğluna hep daha fazlasını isteme dürtüsünü yerleştirmiştir. Bu durum ekonomik açıdan toplumları ve insanları olumsuz yönde etkilemektedir. Dijitalleşmenin ekonomik ayrımcılığını her toplumda ve her kesimde görmek mümkündür. Bu olumsuz durumu ortadan kaldırmak için öncelikle ahlaki ve etik değerlere sahip olmak gerekmektedir. Ekonomik olarak zayıf olan kişi ve toplumları varlığı ve gelişmişliği ile ezme ve zarar vermek ne ahlaka ne de etiğe uymamaktadır.

Dijitalleşme ve ayrımcılık kavramlarının her ikisi de evrensel konulardır. Dolayısıyla bu konular hakkında ulusal düzenlemelerden çok uluslararası düzenlemeler yapılarak herkesin uyacağı kurallar konulmalı ve uyulmadığı takdirde gerekli yaptırımlar uygulanmalıdır. Dijitalleşme yirmi birinci yüzyılın en önemli konularından biridir. Dünyayı geliştiren, hayatı kolaylaştıran bir yeniliktir. Aynı zamanda gerekli sınırlandırma ve kontrol sağlanmadığı takdirde, ehil olmayan ellerde ölümcül bir silaha dönüşmektedir. Son yıllarda yaşanan salgın, savaş, deprem ve doğa olayları gibi afetlerde, dijital teknolojilerin etkisinin olduğu söylenmektedir. Tüm bu sayılanlar ve daha yeni bir teknoloji olduğu için bilinmeyen birçok tehlike ve olumsuz sonuç da dijitalleşmeden kaynaklanabilmektedir. Bu sayılanlar dijitalleşmenin bireysel değil de ülkesel ekonomik ayrımcılığını oluşturmaktadır.

Geçmiş tarihlerde yaşananlara bakıldığında, güçlü olan ülkelerin zayıf olanlara uyguladığı baskı ve ayrımcılık, günümüzde daha modern olan dijital teknolojiler ile gerçekleştirilmektedir. Sadece bir virüsle tüm dünyayı eve kapatmak ve tek bir tuşa basarak onlarca hatta binlerce kişinin ölümüne sebep olmak dijitalleşmenin ayrımcılık boyutudur. Bu sayılanlarda biz ve ötekiler zihniyeti ağır basmaktadır. Bu da ayrımcılık kavramının tanımlarındandır.

## KAYNAKÇA

Aktaş, C., (2014), QR Kodlar ve İletişim Teknolojisinin Hibritleşmesi, İstanbul: Kalkedon.

Avrupa Konseyi, (1950), Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi, Strasbourg: Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi, Erişim adresi: [https://www.echr.coe.int/documents/convention\\_tur.pdf](https://www.echr.coe.int/documents/convention_tur.pdf), Erişim tarihi: 15.09.2024.

Bhatt, G., D., (2000), Information Dynamics, Learning And Knowledge Creation In Organizations, The Learning Organization, 7(2), 89-98.

Castells, M., 1997, An introduction to the information age, City: analysis of urban trends, culture, theory, policy action, 2 (7), ss.11-12.

Göregenli, M., (2012), Temel kavramlar: Önyargı, kalıp yargı ve ayrımcılık (1.Basım), İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.

Karakaş, S., Rukancı, F., ve Anameriç, H., (2009), Belge Yönetimi ve Arşiv Terimleri Sözlüğü, Ankara: Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü.

OECD, 2003, OECD e-Government Studies The e-Government Imperative , Paris, France.

Ormanlı, O., (2012), Dijitalleşme ve Türk Sineması, The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication – TOJDAC, 2(2), 32-38.

Sucu, M., (2021), Çalışanların Dijitalleşme Faaliyetlerine Uyumu ve Örgüt İklimi Arasındaki İlişkiyi Tespit Etmeye Yönelik Bir Araştırma, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 14(7), 1-17.

Uysal, Y., (2019), Ankara, İstanbul ve İzmir Büyükşehir Belediyelerinin Twitter Kullanımına Yönelik Eğilimleri ve Takipçilerinin Tepkileri Üzerine Bir Analiz, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19(3), 239-258.

Yıldız, H., & Seferoğlu, S. S., (2011), İlköğretim Öğrencilerinin Sayısal Uçurum Düzeylerinin İncelenmesi: Öğrenci Görüşleri, Türkiye Bilişim Derneği 28. Ulusal Bilişim Kurultayı Bildiriler Kitabı, 13-18.



## 6 ŞUBAT FELAKETİNİN EKONOMİK MALİYETİ: İSTATİSTİKSEL DERLEME

### **Doçent Doktor Hakan ERYÜZLÜ**

İskenderun Teknik Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, Ekonomi Bölümü, Ekonomi ve Finans Lisansüstü ABD  
ORCID: 0000-0003-3715-0021

### **Öğretim Görevlisi Pelin VOLKAN KOCAKAYA**

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Reyhanlı Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Programı  
ORCID: 0000-0001-8203-5001

### **Araştırma Görevlisi Mehmet TAŞ**

Kocaeli Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Yönetim ve Organizasyon Anabilim Dalı  
ORCID: 0000-0001-5540-6014

### **Eda BİLEN**

İskenderun Teknik Üniversitesi, Ekonomi ve Finans Anabilim Dalı, Ekonomi ve Finans  
ORCID: 0009-0006-3775-9143

### **Eren TOZLUKLU**

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Anabilim Dalı, İktisat Bölümü  
ORCID: 0009-0006-0832-1599

### **Şirin AŞKAR**

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Anabilim Dalı, İktisat Bölümü  
ORCID: 0000-0003-1169-6093

### **ÖZET**

Doğal afetler arasında en çok hasara sebep olan afet depremdir. Depremler; ekonomik, sosyal, çevresel, psikolojik birçok alanda bozulmalara ve uzun vadeli, köklü değişikliklere neden olmaktadır. Deprem felaketi özellikle ekonomik kaynak yetersizliği, kırılgan yapısı ve altyapı eksikliği olan ülkelerde daha ağır sonuçları beraberinde getirmektedir. Türkiye, 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen, 11 ili, yaklaşık 14 milyon insanı etkileyen Kahramanmaraş Pazarcık merkezli 7.7 şiddetindeki ve ardından gerçekleşen Elbistan merkezli 7.6 şiddetindeki “asrın felaketi” olarak anılan depremlerle dünya gündemini meşgul etmiştir. Can ve mal kayıpları, altyapı hasarı, üretim sürecinin sekteye uğraması, bölgesel tahribatın ötesinde zarara yol açarak uluslararası seferberlik ilan edilmesine neden olmuştur. Deprem sonrası, depremin verdiği zararın boyutunu ele alan birçok çalışma yapılmıştır. Ne var ki felaketin yol açtığı zararın boyutları zaman geçtikçe daha çok ortaya çıkmakta ve anlaşılmaktadır. Bu çalışma, deprem felaketlerinin küresel ekonomik etkilerini ortaya koyarak 6 şubat depremiyle ilgili literatürdeki çalışmaların derlemesinden oluşturulmuştur. Deprem felaketinin sebep olduğu ekonomik zararın bütün halinde ve özet olarak ele alınması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda; can ve mal kayıpları, zarar gören sektörler, altyapı tahribatı, ekonomik kayıplar, depremin ülke ekonomisine etkisi üzerine bir değerlendirme yapılacaktır.

Ayrıca depremin olumsuz etkilerini en aza indirmek ve bölgenin ekonomik direncini arttırmak amacıyla afet sonrası ekonomik kalkınma için altyapı yatırımlarına öncelik verilmesi, bölgesel iş gücünün desteklenmesi ve sürdürülebilir politikalarının uygulanması yeniden yapılanmada oldukça önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle çalışmamızda literatürdeki diğer büyük deprem felaketleri de ele alınarak afet sonrası ekonomik görünüm ve yeniden yapılanma süreci hakkında depremin etkilerini anlamaya yönelik bilgilere yer verilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, ekonomik kayıplar, yeniden yapılanma 6 Şubat Kahramanmaraş Depremi

## THE ECONOMIC COST OF THE FEBRUARY 6 DISASTER: STATISTICAL COMPILATION<sup>1</sup>

### ABSTRACT

Earthquakes are the most damaging natural disasters. Earthquakes cause disruptions and long-term, radical changes in many areas, including economic, social, environmental and psychological. Earthquake disasters bring more severe consequences, especially in countries with insufficient economic resources, fragile structures and lack of infrastructure. Turkey has been on the world agenda since February 6, 2023, when a 7.7 magnitude earthquake centered in Pazarçık, Kahramanmaraş, which affected 11 provinces and approximately 14 million people, followed by a 7.6 magnitude earthquake centered in Elbistan, dubbed the “disaster of the century”. Loss of life and property, damage to infrastructure, and disruption of the production process caused damage beyond the regional devastation, leading to the declaration of international mobilization. After the earthquake, many studies have been conducted on the extent of the damage caused by the earthquake. However, the extent of the damage caused by the disaster is becoming clearer and clearer with the passage of time. This study is a compilation of studies in the literature on the February 6 earthquake, revealing the global economic impact of earthquake disasters. It aims to summarize the economic damage caused by the earthquake disaster as a whole. In this context, an assessment will be made on the loss of life and property, damaged sectors, destruction of infrastructure, economic losses, and the impact of the earthquake on the national economy. In addition, prioritizing infrastructure investments for post-disaster economic development, supporting the regional workforce and implementing sustainable policies play an important role in reconstruction in order to minimize the negative effects of the earthquake and increase the economic resilience of the region. For this reason, our study will include information about the post-disaster economic outlook and reconstruction process to understand the effects of the earthquake by considering other major earthquake disasters in the literature.

**Keywords:** Earthquake, economic losses, reconstruction, February 6 Kahramanmaraş Earthquake

### GİRİŞ

6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş merkezli depremler Türkiye'nin güneydoğusunda büyük bir yıkıma neden olup ülkenin en ciddi doğal afetlerinden biri olarak kayıtlara geçmiştir. Richter ölçeğinde sırasıyla 7.7 ve 7.6 büyüklüğündeki bu depremler, Kahramanmaraş, Gaziantep, Kilis, Adıyaman, Elazığ, Malatya, Şanlıurfa, Hatay, Osmaniye, Diyarbakır ve Adana illerini etkileyerek, geniş bir coğrafyada büyük çaplı tahribat yaratmıştır. (Gürpınar & Yavuz, 2023).

<sup>1</sup> Bu çalışma 223K163 Numaralı Tr63 Bölgesi Ekonomisinin Direncini Arttırmaya Yönelik Senaryoların Ve Stratejilerin Geliştirilmesi Projesi adlı TÜBİTAK projesi kapsamında yapılmıştır

Bu illerde yaşanan yıkım, bölgedeki sosyal ve ekonomik yaşamı derinden sarsmıştır (Şahin & Yavuz, 2023). Depremler, binlerce binanın yıkılmasına, altyapının ciddi şekilde hasar görmesine ve büyük insan kayıplarına yol açmıştır. 6 Şubat depremleri resmi rakamlara göre 53.537 kişinin vefat etmesine 107.213 kişinin yaralanmasına neden olmuştur.

Ekonomik açıdan, depremler Türkiye'nin bu 11 ilinde kapsamlı ve uzun süreli etkiler bırakmıştır. Yıkımın boyutları, konutlardan iş yerlerine, kamu binalarından altyapıya kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Depremler sonucunda binlerce bina tamamen yıkılmış ya da kullanılamaz hale gelmiştir. Özellikle sanayi bölgelerindeki fabrikaların ve üretim tesislerinin büyük ölçüde hasar görmesi, üretim süreçlerinde ciddi aksaklıklar yaratmış ve bölgesel ekonomik faaliyetlerin durmasına neden olmuştur (Yılmaz & Arslan, 2024). Tarım sektörü de büyük zarar görmüş; tarım arazilerinin ve sulama sistemlerinin tahrip olması, gıda üretimini ve tarım işçilerinin geçim kaynaklarını ciddi şekilde etkilemiştir (Demirtaş & Kızıl, 2024). Ayrıca, bölgedeki tarım ürünlerinin depolanması ve işlenmesi için gerekli altyapının yıkılması, kırsal ekonomilerde ek zorluklara yol açmıştır.

Konut ve iş yerlerinin büyük bir kısmı kullanılamaz hale gelmiş, bu da konut piyasasında ciddi bir kriz yaratmıştır. Depremler sonucunda oluşan büyük çaplı hasar, bölgedeki emlak değerlerini düşürmüştür ve uzun süreli ekonomik belirsizlikler doğurmuştur. Aynı zamanda, altyapı projeleri ve kamu hizmetleri, örneğin yol, köprü, su ve elektrik şebekeleri, büyük ölçüde tahrip olmuş, bu da günlük yaşamın normalleşmesini engellemiştir (Arslan & Yılmaz, 2024). Ulaşım ve iletişim ağlarındaki hasarlar, bölgesel ve ulusal ekonomik entegrasyonu zayıflatmış ve ticaretin aksamasına neden olmuştur.

Sağlık ve eğitim hizmetlerinin yeniden inşası da büyük mali yükler getirmiş, bu süreçte devlet bütçesi üzerinde ciddi bir baskı oluşmuştur (Demir & Güzel, 2024). Depremler nedeniyle sağlık altyapısının büyük ölçüde tahrip olması, acil sağlık hizmetlerinin sunumunda büyük zorluklar yaşanmasına neden olmuştur. Eğitim kurumlarının hasar görmesi, öğrencilerin eğitimine devam etmesini zorlaştırmış ve uzun vadede eğitim kaybına yol açmıştır. Ayrıca, iş gücü piyasasında da büyük değişiklikler yaşanmış; birçok iş yeri kapanmış ve bu da işsizlik oranlarının hızla artmasına neden olmuştur. Bölgesel ticaret ve küçük işletmeler büyük ölçüde zarar görmüş, bu da ekonomik toparlanma sürecini zorlaştırmıştır (Çelik & Can, 2024).

Bu yıkımların ekonomik maliyetleri, devletin yeniden yapılanma çabalarıyla birlikte, uluslararası yardımlar ve özel sektör iş birlikleri ile karşılanmaya çalışılmıştır (Özkan & Can, 2024). Geçici barınma, sağlık yardımları ve altyapı onarımları gibi acil ihtiyaçların karşılanmasının yanı sıra, bölgesel ekonomik teşvikler ve yeniden yapılanma projeleri ile ekonomik toparlanma hedeflenmiştir. Ancak, büyük çaplı yıkım ve uzun vadeli ekonomik etkiler, iyileşme sürecini karmaşık ve zaman alıcı hale getirmiştir (Şahin & Yavuz, 2023).

Uzun vadede, depremlerin ekonomik ve sosyal etkileri geniş bir etki alanına yayılmıştır. Yeniden yapılanma süreci, bölgesel kalkınma stratejilerini ve ekonomik iyileşmeyi gerektirmiştir (Çelik & Can, 2024). Bu süreçte, daha güçlü ve sürdürülebilir bir yapı oluşturmak adına çeşitli stratejiler geliştirilmiş ve uygulanmıştır (Demir & Güzel, 2024). Eğitim ve sağlık alanlarındaki yeniden yapılanma çabaları, toplumun yeniden normal yaşantısına dönmesine katkıda bulunmayı hedeflemiştir.

Bu çalışmada, 6 şubat depremlerinin ekonomiye etkileri istatistiksel veriler ışığında incelenmesi amaç edinilmiştir. Kullanılan veriler ülkenin resmi kaynaklarının yayımladığı raporlardan ve literatürdeki ikincil kaynaklardan derlenerek oluşturulmuştur.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, 6 Şubat 2024 tarihinde Kahramanmaraş merkezli yaşanan depreminin ardından ekonomik görünümü ve yeniden yapılanma sürecini inceleyen literatür derlemesidir. 6 Şubat depreminin ekonomik sonuçları ve yeniden yapılanma sürecini kapsayan bilimsel makale ve raporlar taranmıştır. Çalışmada yeni bir veri toplama sürecine girilmemiş, özgün veya ekonometrik analiz yapılmamıştır.

### 1. DEPREMİN NÜFUS, GÖÇ ve İSTİHDAM ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Doğal afetler, yalnızca insanların vefat etmesine veya yaralanmasına neden olmaz, aynı zamanda konut ve işyerlerinin yıkılması ve altyapının hasar görmesiyle ülke ekonomisine de büyük zararlar verir. Doğal afetler, ortaya çıkardığı hasarın büyüklüğüne göre toplumu ciddi şekilde etkileyen olaylardır. Doğal afetler arasında etkilediği bölgenin geniş olması durumunda ağır hasarlara yol açan depremlerinde üzerinde ciddi bir şekilde durulması gerekmektedir (Yenilmez,2023).

6 Şubat 2023 tarihinde merkez üssü Kahramanmaraş olarak belirlenen, Richter ölçeğine göre 7.7 ve 7.6 büyüklüğündeki depremler, Türkiye'nin 11 ilinde büyük bir tahribata yol açarak literatürde en büyük doğal afetlerden biri olarak yerini almıştır. Depremin şiddeti ve geniş bir coğrafyayı etkilemesi nedeniyle can kaybı ve yaralı sayısı çok fazladır.

Deprem 120 bin km<sup>2</sup> alan ve 14 milyon kişiyi etkilenmiş, 53.537 kişi hayatını kaybetmiş ve 107.204 kişi yaralanmıştır (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024). Aşağıdaki tabloda illere göre vefat ve yaralanma sayıları verilmiştir.

**Tablo 1:** İllere Göre Vefat ve Yaralanma Sayısı (2023)

İl	Vefat	Yaralanma
Adana	454	7.450
Adıyaman	8.387	17.499
Diyarbakır	414	902
Elazığ	5	379
Gaziantep	3.897	25.276
Hatay	21.910	30.762
Malatya	1.393	9.108
Kahramanmaraş	12.622	9.243
Şanlıurfa	340	8.919
Kilis	74	754
Osmaniye	993	2.606

Kaynak: Wikipedia

Depremler, ekonomik, sosyal ve psikolojik zorluklarla karşı karşıya kalan insanların yaşadıkları yerleri terk ederek başka bölgelere göç etmelerine sebep olurlar. Çünkü depremler, buldukları bölgelerde yerleşim, sanayi, ulaşım ve altyapı gibi alanlarda ciddi hasara yol açarak, insanları göçe zorlar. Ülkemizdeki büyük depremlerin ardından deprem bölgelerinde meydana gelen hızlı nüfus azalması, deprem ve göç arasında doğrudan bir bağlantı olduğunu ortaya koymaktadır. (Fırat, 2022).

**Tablo 2:** Deprem İllerindeki Göç Rakamları (2023)

İl	Aldığı Göç	Verdiği Göç	Net Göç	Net Göç Hızı
Adana	66.104	77.898	-11.794	-5,18
Adıyaman	23.294	48.372	-25.078	-40,61
Diyarbakır	49.440	63.878	-14.438	-7,91
Elazığ	35.924	24.456	11.468	19,16
Gaziantep	65.524	73.835	-8.311	-3,83
Hatay	37.068	164.247	-127.179	-79,08
Malatya	34.414	102.621	-68.207	-87,08
Kahramanmaraş	31.582	82.119	-50.537	-44,26
Şanlıurfa	63.205	63.559	-354	-0,16
Kilis	12.750	7.604	5.146	33,72
Osmaniye	27.059	30.896	-3.837	-6,86

Kaynak: TÜİK

Yenilmez (2023), çalışmasında 6 Şubat depreminin geniş bir bölgede ciddi bir tahribata yol açtığını, deprem bölgesinde yaşayan insanların şiddetli kış etkisi gibi farklı nedenlerle deprem bölgesini geçici veya kalıcı olarak terk etmek zorunda kaldıklarını belirtti. Zor yaşam koşullarının yanı sıra deprem dönemindeki koşullar ve artçı depremlerin devam etmesi nedeniyle de bölge halkının göç hareketlerinde bulduklarını belirtmiştir.

Depremın yıkıcı etkisinin en fazla hissedildiği bölgelerde istihdam kaybının diğer bölgelere oranla yüksek olduğu; Sosyal Güvenlik Kurumu'nun (SGK) Kasım ayı istihdam rakamlarına göre depremden en çok etkilenen illerden olan Kahramanmaraş, Hatay ve Malatya'da ücret karşılığı çalışan sayısının geçmiş yıla göre çift haneli düşüş görüldüğü tespit edilmiştir (TEPAV, 2024).

**Tablo 3:** Ücretli Çalışan Sayısı, Yıllık

İl	1.Şub.23	1.Mar.23	1.Nis.23	1.May.23	1.Haz.23	1.Tem.23	1.Ağu.23	1.Eyl.23	1.Eki.23	1.Kas23
Adana	3	-2	-2	4	0	2	1	0	0	-2
Adıyaman	-11	-18	-3	-7	-1	-3	-1	0	3	2
Diyarbakır	4	2	2	1	3	5	4	4	2	2
Elazığ	1	-3	-2	-4	-1	0	-1	-1	0	-1
Gaziantep	1	-8	-2	-8	3	5	5	3	2	1
Hatay	-20	-28	-11	-20	-10	-16	-14	-13	-11	-13
Malatya	-19	-25	-13	-18	-10	-13	-13	-12	-11	-12
K.maraş	-22	-34	-14	-22	-12	-14	-11	-10	-5	-10
Şanlıurfa	3	-1	3	0	4	5	5	5	4	3
Kilis	8	0	4	-1	8	6	9	11	11	11
Osmaniye	1	-7	0	-2	1	5	5	4	4	4

Kaynak: TEPAV

Deprem bölgesi işgücü, ihracat ve toplam üretim kapsamında önemli bir paya sahiptir. Ancak depremin ardından işgücü piyasasında bir dizi olumsuzluk yaşanmıştır. Sanayi sektöründe çalışan işçilerin inşaat sektörüne kayması, sanayide işgücü yetersizliğine neden olmuştur. Ayrıca, deprem bölgesinde yaşayan kalifiye çalışanların başka şehirlerde daha fazla iş fırsatına sahip olması, bu bölgeden göçleri hızlandırmış ve bölgede kalifiye eleman ihtiyacını artırmıştır (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024).

Tablo 1, Tablo 2 ve Tablo 3 incelendiğinde depremde en fazla can kaybı yaşanan ve net göç hızının en fazla olduğu iller olan Hatay, Kahramanmaraş, Adıyaman ve Malatya'da deprem sonrasında istihdam oranlarında belirgin düşüşler olmuştur. Malatya'da diğer üç ile göre çok daha az can kaybı yaşanmasına rağmen net göç hızı daha yüksektir.

Bu durumun bölgedeki istihdam oranlarını da diğer illerden daha fazla etkilediği görülmektedir. Depremde yaşanan can kayıplarının yanında deprem sonrasında yaşanan göçlerinde ekonomik faaliyetleri aksatabileceği görülmüştür.

## 2. DEPREMİN KAMU MALİYESİNE VE MAKRO EKONOMİYE ETKİSİ

Doğal afetler, ülkelerin makroekonomik durumlarını ve kamu maliyesini büyük ölçüde etkilemektedir. Özellikle ciddi afetler yaşayan ülkelerde, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH), kişi başına düşen gelir, kalkınma hedefleri, beşeri sermaye, kamu harcamaları, borçlanma ve kamu gelirleri gibi temel ekonomik ve mali göstergelerde önemli dalgalanmalar gözlemlenir. Bu etkilerin büyüklüğü, ülkelerin özelliklerine ve yaşanan afet türüne bağlı olarak değişiklik gösterebilir (Akar, 2013).

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD), 1999 Marmara Depremi'nin ekonomik etkilerini inceleyen bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu çalışmada, depremin ekonomik sonuçları üç başlık altında ele alınmıştır: doğrudan maliyetler, dolaylı maliyetler ve ikincil maliyetler. Sermaye malları ve stoklardaki kayıplar doğrudan maliyetler olarak tanımlanırken, üretim kayıpları, gelir azalmaları ve acil yardım harcamaları dolaylı maliyetler arasında yer almaktadır. İkincil maliyetler ise, depremin mali politikalar, ödemeler dengesi, enflasyon ve işsizlik gibi makroekonomik göstergeler üzerindeki etkilerini içermektedir (Altun, 2018).

Günümüzde karma-ekonomi modellerinin uygulandığı tüm ülkelerde toplam ekonomik faaliyetin ana aktörlerinden biri kamu kesimidir. Dolayısıyla doğal afetlerin meydana gelmesinin makroekonomi üzerinde yarattığı doğrudan ve dolaylı etkilerin, afetlerin yol açtığı birincil ve ikincil kayıpların da kamu maliyesi üzerindeki etkilerine değinmek gerekmektedir. Zira doğal afetler bölgesel veya ulusal ölçekte nüfus örüntüsü, gelir dağılımını, emek piyasası koşullarını, şehirleşme profilini etkileyebilmektedir. Alt ve üst yapı stokunu etkileyen doğal afetlerin vatandaşların sosyal ve psikolojik durumlarını da negatif yönde etkilediği göz ardı edilmemelidir (Serin, Albayrak, Akça, 2023).

Best ve Burke (2019) çalışmalarında 2010 yılında Haiti'de meydana gelen depremin makroekonomik etkilerini araştırmışlardır. Haiti'de yaşanan depremin GSYH üzerinde uzun yıllar süren olumsuz etkiler bıraktığını ayrıca depremin yatırımlar ve hizmet sektörünün de üzerinde olumsuz etkiler bıraktığını tespit etmişlerdir.

Avdar (2017) çalışmasında 1999-2011 yıllarında Türkiye'de gerçekleşen depremlerin ekonomik etkilerini incelemiştir. Marmara Depremi'nin ülkenin en önemli sanayi bölgesinde gerçekleşmesinden dolayı ülke ekonomisinin makro düzeyde etkilendiğini belirtmiştir. 1999 Marmara Depremi'nin ekonomik büyüme, enflasyon, dış ticaret dengesi gibi makroekonomik göstergeler üzerinde olumsuz etkisini ve vergi geliri kayıplarının yaşandığını tespit etmiştir.

Depremin büyüklüğü ve geniş bir coğrafyada etkili olması nedeniyle ülke ekonomisinde makroekonomik etkilere neden olmuştur. Depremin Türkiye ekonomisi üzerindeki toplam yükün yaklaşık 2 trilyon TL seviyesinde olduğu tahmin edilmektedir. Bu miktarın, 2023 yılı milli gelirinin yaklaşık yüzde 9'una denk gelebileceği öngörülmektedir. Depremin ekonomik etkilerinin en önemli bileşenlerinden biri olan konut hasarının büyüklüğü 1.073 milyar TL olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, kamu altyapısı ve hizmet binalarındaki yıkım nedeniyle meydana gelen hasarın 242,5 milyar TL, konut dışındaki özel sektör hasarının ise 222,4 milyar TL olduğu gözlemlenmektedir (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024).

2023 yılı içinde deprem kapsamında yapılan kamu harcamalarının toplamda GSYH'nın yaklaşık yüzde 4,5'ine (Merkezi Yönetim Bütçesinden harcanan kısım ise yüzde 3,8'dir) karşılık geldiği tahmin edilmektedir. Depremden sonra ilk aşamada gerçekleştirilen harcamalar, öncelikle arama ve kurtarma çalışmaları ile acil altyapı hasarlarının onarımına odaklanarak yapılmıştır. Bu harcamaların yanında devam eden süreç içerisinde geçici barınma gereksinimi ve deprem bölgesinden tahliyeye yönelik harcamalar yapılmıştır.

Konutların yapımına başlanmış, kamu tüketimine konu mal ve hizmet alımları, personel ve Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) prim giderleri ve cari transferler aracılığıyla bölgenin ihtiyaçları giderilmeye çalışılmıştır (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024).

### 3. DEPREMİN DIŞ TİCARETE ETKİSİ

Doğal afetler dış ticaret faaliyetlerini çeşitli şekilde etkileyebilir. Doğal afetler sonucunda yaşanan can kayıpları, doğal afet sonrası göç hareketleri, altyapının tahribata uğraması, fabrika ve üretim tesislerinin zarar görmesi üretim faaliyetlerini aksatır ve bunun sonucunda ihracat kayıplarına neden olur.

Doğal afetlerin meydana gelmesi ülkelerin dış ticaret dengesi için önemli olan ihracat faaliyetlerini olumsuz etkileyebilmektedir. Afetlerin ardından üretim faaliyetlerinin durmasına bağlı olarak ticaretin aksaması, tedarik zincirlerinde yaşanan aksaklıklar ve altyapıda meydana gelen hasarlar, ihracatın azalmasına veya tamamen durmasına neden olmaktadır. Bu durum, ülkelerin ekonomisinde bir daralma yaşanmasına yol açmaktadır (Tetik ve Akbulut, 2023).

6 Şubat depreminin bölgede çok fazla can kaybının yaşanması, depremin en fazla etkilediği illerde yaşanan göç hareketleri, altyapının ve üretim tesislerinin zarar görmesi bölgenin dış ticaret rakamlarına etki etmiştir.

Ticaret Bakanlığının ihracata esas faaliyetin il menşe çalışmasına göre 2022 yılında deprem bölgesi illerinin toplam ihracat içerisindeki payı yüzde 10,2 olarak hesaplanmaktadır. Bu çalışmaya göre deprem sonrası bölgedeki ihracat 2,9 milyar dolar düşmüştür. Bu durum, ilgili illerin toplam ihracat içindeki payının bir önceki yıla göre 1,2 puan azalarak 2023 yılında yüzde 9'a gerilemesine neden olmuştur. Depremin ihracat üzerindeki en belirgin etkileri, Osmaniye, Hatay ve Kahramanmaraş illerinde görülmektedir. Bu üç ilin ihracat faaliyetlerinin zarar görmesi, deprem bölgesindeki yüzde 11,1 oranındaki ihracat düşüşünün 7,5 puanını oluşturduğu görülmektedir (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024).

**Tablo 4: İllerin Dış Ticaret İçindeki Payı**

İl	2022 (milyon dolar)	2022 (milyon dolar)	Değişim %	Pay 2022	%	Pay 2023	%	Değişime Katkı Puanı %
Adana	4.432	4.136	-6,7	17,0		17,9		-1,1
Adıyaman	210	156	-25,6	0,8		0,7		-0,2
Diyarbakır	485	318	-34,4	1,9		1,4		-0,6
Elazığ	429	343	-19,9	1,6		1,5		-0,3
Gaziantep	9.296	9.146	-1,6	35,7		39,5		-0,6
Hatay	5.856	5.170	-11,7	22,5		22,4		-2,6
K.maraş	1.774	1.223	-31,1	6,8		5,3		-2,1
Kilis	203	147	-27,5	0,8		0,6		-0,2
Malatya	908	802	-11,7	3,5		3,5		-0,4
Osmaniye	1.956	1.243	-36,4	7,5		5,4		-2,7
Şanlıurfa	455	443	-2,6	1,7		1,9		0,0
Toplam	26.004	23.128	-11,1	10,2		9,0		-11,1

Kaynak: Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024

#### 4. DEPREMİN TARIM ve HAYVANCILIK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Tarım ve hayvancılık sektörü depremde en fazla etkilenen sektörlerin başında gelmektedir. Sulama faaliyetlerinde kullanılan baraj ve göletlerin zarar görmesi tarımsal üretimin aksamasına yol açmıştır. Hayvancılık faaliyetleri için yapılan ahır ve ağılların da yıkıma uğraması hayvan kayıplarına neden olmuştur.

TÜİK verilerine göre, Türkiye'nin toplam tarım arazilerinin %16,91'i depremde etkilenen bölgede bulunmaktadır. Ülkedeki küçükbaş hayvanların yaklaşık %12'si ve büyükbaş hayvanların ise %16'sı bu coğrafyada yer almaktadır. 2022 yılında Türkiye'nin tarım ve hayvancılık ihracatının yaklaşık %19'u deprem bölgesinden gerçekleştirilmiştir (Ateş, 2024). Deprem bölgesindeki tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin iyileştirilmesinin hem bölge ekonomisi hem de ülke ekonomisi için önemli olduğu görülmektedir.

Deprem sonrası yapılan hasar tespit çalışmalarında, deprem bölgesinde yer alan 11 ilde 8.095 büyükbaş, 69.982 küçükbaş, 42.099 kanatlı hayvan ve 827.248 civcivin telef olduğu belirlenmiştir. Yıkılan/ağır hasarlı olan ağıl ve ahır sayısının 17.102, hasarlı arı kovani sayısının ise 19.187 olduğu tespit edilmiştir. Özel sektörün kontrolünde olan tesislerde oluşan hasarlar sonucunda yaklaşık 181 ton balık ve 37,4 milyon yavru balık telef olmuştur (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024).

**Tablo 5:** Deprem İllerinde Telef Olan Hayvan ve Yıkılan/Ağır Hasarlı Ağıl ve Ahır Sayısı

İl	Büyükbaş	Küçükbaş	Kanatlı	Tek Tırnaklı	Arılı Kovan	Yıkılan/Ağır Hasarlı Ağıl ve Ahır
Adana	0	40	314	0	0	35
Adıyaman	1.691	19.982	534.514	177	5.147	4.505
Diyarbakır	6	76	20	20	71	96
Elazığ	1	0	0	0	5.247	277
Gaziantep	559	9.982	502	17	0	1.264
Hatay	2.834	11.695	10.312	4	3.074	3.522
K.maraş	2.228	21.450	1.072	55	3.223	2.985
Kilis	9	409	0	0	0	92
Malatya	725	5.362	322.314	0	1.488	3.670
Osmaniye	20	151	50	1	0	157
Şanlıurfa	22	835	249	2	937	499
Toplam	8.095	69.982	869.347	276	19.187	17.102

Kaynak: Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2024)

Deprem illerindeki 113,7 bin yetiştiriciye 473,7 milyon TL hayvancılık desteği öne çekilerek ödenmiştir. Ayrıca 198,8 bin işletmeye 500 TL büyükbaş hayvanlara, 50 TL'de küçükbaş hayvanlara toplam 1,4 milyar TL yem desteği verilmiştir. Hayvanları telef olan çiftçilerin zararlarının devlet tarafından karşılanması amacıyla 5.804 büyükbaş, 43.317 küçükbaş, 548.810 kanatlı hayvan ve 26.318 arılı kovan dağıtımı yapılmıştır. Ayrıca, 12 bin arıcıya 1,4 milyon arı kovani ve kovan başına dört kilogram besleme amaçlı şeker dağıtılmıştır. Tamamı hibe olan hayvan, arı kovani ve şeker dağıtımının destekleme bütçesine maliyeti 582,5 milyon TL olarak gerçekleşmiştir. Böylelikle 2023 yılında depremlerden etkilenen illerde hayvanların tazmin edilmesine yönelik destekler yanında verilen diğer desteklerle birlikte toplam 2,8 milyar TL ödeme yapılmıştır. Afet bölgesi dışındaki tarım ve orman il müdürlükleri tarafından afet bölgesine 15.998 ton hayvan yemi gönderilmiştir (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024).



## 5. DEPREMİN BİNA VE ALTYAPILARA ETKİSİ

Doğal afetler binaların fiziksel olarak zarar görmesine, altyapı ve malların tahribata uğramasına neden olmaktadır. Bununla birlikte sosyolojik anlamda toplumdaki huzurun bozulmasına ve bireylerde psikolojik sorunlara yol açmaktadır. Doğal afetlerin ülke ekonomilerinde kalkınma ve büyümenin azalmasına, bütçede açık vermeye neden olduğu da görülmektedir (Yavuz ve Dikmen, 2015).

Depremler bölgedeki bina stoğunu ve altyapıyı çeşitli şekillerde etkileyebilmektedir. Depremler büyüklüğüne, yeryüzüne yakınlığına, oluştuğu zeminin özelliklerine ve sarsıntı süresine bağlı olarak gerçekleştiği bölgede hasarlara neden olmaktadır. Depremlerde bina ve altyapıların zarar görmesi acil müdahaleleri geciktirir ve toplumsal faaliyetlerin aksamasına yol açar.

6 Şubat depreminin büyüklüğü, derinliği ve sarsıntı süresinin uzun olması bölgede geniş çaplı bir yıkıma neden olmuştur. Deprem bölgesindeki bina ve altyapının ağır bir şekilde zarar görmesi acil müdahale, arama ve kurtarma, barınma, temiz su, ulaşım, enerji, haberleşme ve telekomünikasyon faaliyetlerini aksatmıştır. Aşağıdaki tabloda binalardaki hasar durumu ve kaldırılan enkaz sayısı verilmiştir.

**Tablo 6:** Binalardaki Hasar Durumu ve Kaldırılan Enkaz Sayısı (Ocak, 2024)

İl	Yıkık Bina	Acil Yıkılacak Bina	Ağır Hasarlı Bina	Orta Hasarlı Bina	Az Hasarlı ve Hasarsız Bina	Kaldırılan Enkaz Sayısı
Adana	38	41	3.330	4.087	358.645	517
Adıyaman	6.187	2.327	21.027	4.715	82.775	17.068
Diyarbakır	44	59	5.491	2.783	183.712	4.120
Elazığ	58	44	10.671	300	23.646	9.074
Gaziantep	4.126	1.988	14.304	5.513	265.262	11.109
Hatay	13.889	9.041	56.214	13.006	257.403	51.974
K.maraş	7.490	4.436	35.721	6.040	181.459	29.326
Kilis	457	151	1.926	488	32.335	1.769
Malatya	5.651	1.841	36.369	2.520	119.157	27.979
Osmaniye	702	531	9.167	1.074	122.840	8.009
Şanlıurfa	719	732	8.351	2.818	324.921	7.244
Toplam	39.361	21.191	202.5771	43.344	1.952.155	168.189

Kaynak: Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2024)

6 Şubat depreminin yıkıcı etkisi Tablo 6'da derlenen verilerde gözükmektedir. Bölgede Zorunlu Deprem Sigortası kapsamındaki DASK poliçe sayının 1.143.249 olduğu tespit edilmiştir. Depremden kısa zaman sonra tazminat ödemelerine başlanmıştır. Yıkık binalara, acil yıkılacak binalara ve ağır hasarlı binalara sigorta bedelinin yüzde 20'si, orta hasarlı binalar için sigorta bedelinin yüzde 10'u sigortalılara tazminat olarak ödenmiştir. Bu kapsamda 22 Ocak 2024 tarihi itibarıyla 11 ilde 470.456 dosyaya toplam 34.4 milyar TL tazminat ödemesi yapılmıştır (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024).

Afet bölgesindeki barınma ihtiyaçları öncelikli bir konu olarak ele alınmıştır. İlk olarak geçici barınma gereksinimi karşılanmış olup, kalıcı konutların inşası için çalışmalar hızla devam etmektedir. Deprem eğitim ve sağlık yapıları da zarar görmüştür. Kamu faaliyetlerinin devamı ve eğitim, sağlık gibi temel hizmetlere kesintisiz erişimi sağlamak amacıyla konteyner eğitim merkezleri ve hastanelerin hızla kurulması gibi önemli adımlar atılmıştır.

Ayrıca, zarar görmüş olan içme suyu, kanalizasyon, enerji, iletişim ve ulaşım altyapısının yeniden inşası veya güçlendirilmesi için çalışmalar başlatılmıştır.

Milli Eğitim Bakanlığı'na 11 ildeki deprem yatırımları için 2023 yılında yaklaşık 12 milyar TL ek bütçe sağlanmıştır. Bu sayede, yaklaşık 45 bin derslikte bakım, onarım ve güçlendirme çalışmaları tamamlanmış; 3 bin 100 derslik ise inşa edilerek öğrencilere açılmıştır. 2024 Yılı Yatırım Programı çerçevesinde, Türkiye genelinde depremle ilgili yapılacak çalışmalar için Milli Eğitim Bakanlığına 41 milyar TL'lik ödenek ayrılmıştır. Bu kapsamda, deprem bölgesinde toplam proje bedeli 93 milyar TL olan okul inşaatları devam etmektedir. Sağlık Bakanlığı bünyesinde 13, üniversitelere ait 1 ve özel sektöre ait 6 hastane depremden ağır hasar almıştır. Sağlık bünyesinde 89 hastane binası, üniversitelerde 15 hastane binası ve özel sektörde faaliyet gösteren 10 hastane binası az ve orta hasarlı çıkmıştır. Deprem sonrasında hasar gören hastaneler nedeniyle meydana gelen yatak kaybını gidermek amacıyla, bölgede devam eden yatırımların hızlandırılmasının yanı sıra, özellikle acil durum hastaneleri olmak üzere yeni hastane projeleri başlatılmıştır. Ayrıca, hasarlı binaların onarımı ve güçlendirilmesi ile sağlık tesislerinin makine ve teçhizat ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla 2023 yılında yaklaşık 16,7 milyar TL tutarında sağlık yatırımı gerçekleştirilmiştir (Strateji ve Bütçe Başkanlığı).

## SONUÇ

Kahramanmaraş ve Hatay depremleri, 120 bin kilometrekarelik bir alanda etkili olmuş ve Türkiye'nin tarım ve sanayi üretiminin yoğun olarak yapıldığı, tarih, kültür ve turizm bakımından son derece zengin 11 ili ve bu illerde yaşayan 14 milyon insanımızı doğrudan etkileyerek büyük bir yıkıma sebebiyet vermiştir. Depremler sonucunda 53.537 kişi hayatını kaybetmiş, 107.213 kişi yaralanmıştır. Depremin büyüklüğünün yanında geniş bir bölgeyi etkilemesi hem bölgesel ekonomiyi hem de ülke ekonomisini olumsuz etkilemiştir.

6 Şubat depreminin etkileri, yalnızca yerel halkı değil, Türkiye'nin genel ekonomik yapısını da etkileyen çok boyutlu bir kriz haline gelmiştir. Yıkımın boyutları, can kaybı ve sosyo-ekonomik değişimler, Türkiye'nin bu tür afetlere karşı ne kadar hazırlıklı olduğu konusunda önemli bir tartışma başlatmaktadır. Yeniden yapılanma sürecinin etkin bir şekilde yönetilmesi, yerel ve ulusal düzeyde iş birliğini gerektirecektir. Devletin, yerel yönetimlerin ve sivil toplum kuruluşlarının ortak çalışmaları, bu sürecin başarıyla tamamlanmasında hayati bir rol oynayacaktır.

Gelecek yıllarda, bu deneyimlerin öğrenilmesi ve uygulanması, toplumun dayanıklılığını artırmak ve benzer felaketlerin etkilerini minimize etmek için büyük bir fırsat sunmaktadır. Türkiye, afet yönetimi alanında geliştireceği stratejiler ve uygulamalarla, gelecekte karşılaşılabileceği benzer durumlara daha hazırlıklı hale gelebilir.

## KAYNAKÇA

Altun, F. (2018). Afetlerin ekonomik ve sosyal etkileri: Türkiye örneği üzerinden bir değerlendirme. *Sosyal Çalışma Dergisi*, 2(1), 1-15.

Arslan, E., & Yılmaz, İ. (2024). Şubat 2023 Depremlerinin Sosyal ve Ekonomik Etkisi: Kapsamlı Bir Çalışma. *Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*

Ateş, E. Depremlerin Uluslararası Ticaret Üzerine Etkisi: 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri Örneği. *Türk Deprem Araştırma Dergisi*, 6(1), 236-250.

Best, R., & Burke, P. J. (2019). Macroeconomic impacts of the 2010 earthquake in Haiti. *Empirical Economics*, 56, 1647-1681.

Çelik, A., & Can, L. (2024). 2023 Türkiye-Suriye Depremleri Sonrası Yeniden İnşa: Ekonomik Zorluklar ve Stratejiler. *Yeniden Yapılanma ve Kalkınma Dergisi*

Demir, E., & Güzel, Z. (2024). Dayanıklılığa Doğru: Afet Sonrası Yeniden Yapılanma Stratejileri. Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi.

Demirtaş, B., & Kızıl, F. (2024). Şubat 2023 Depremlerinin Türk Ekonomisine Etkileri: Bölgesel Bir Analiz. Ekonomik Coğrafya Dergisi

Fırat, M. (2022). Deprem ve Toplumsal Etkileri. Tezkire Dergisi, 80, 47-72

“Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu”. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024. Erişim: 30 Eylül 2024

<https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2024/02/Kahramanmaraş-ve-Hatay-Depremleri-Yeniden-Imar-ve-Gelisme-Raporu-1.pdf>

Özkan, S., & Can, L. (2024). Afet Sonrası Yeniden Yapılanma ve Ekonomik Dayanıklılık: 2023 Türkiye Depremleri Örneği. Dayanıklılık ve Yeniden Yapılanma Dergisi

Özdoğan, Burcu. “Deprem’in İlk Yılına Geride Bırakırken”. TEPAV, 2024. Erişim: 30 Eylül 2024

[https://www.tepav.org.tr/upload/files/1707486117-5.Deprem\\_in\\_ilk\\_yilini\\_geride\\_birakirken\\_.pdf](https://www.tepav.org.tr/upload/files/1707486117-5.Deprem_in_ilk_yilini_geride_birakirken_.pdf)

Serin, Ş. C., & Akca, H. DOĞAL AFETLER VE KAMU EKONOMİSİ ÜZERİNE ETKİLERİ.

Şahin, A., & Yavuz, C. (2023). Türkiye'deki Doğal Afetlerin Ekonomik Etkileri. Afet Yönetimi Dergisi

Tetik, N., & Akbulut, İ. İ. (2023). 6 Şubat 2023'te Yaşanan Deprem'in Ekonomik ve Finansal Etkileri: İhracat Üzerinden Bir İnceleme. *Kahramanmaraş Merkezli Depremler Sonrası için Akademik Öneriler (93-103)*, Özgür Yayınları, Gaziantep.

Tiryaki Yenilmez, D. (2023). DEPREM VE GÖÇ İLİŞKİSİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME. *Akademik Düşünce Dergisi*(7), 39-52. <https://doi.org/10.53507/akademikdusunce.1282303>

TÜİK. “Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları 2022”. Erişim Tarihi: 30 Eylül 2024 <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2022-49685>

TÜİK. “Ülke İçi Göç”. Erişim Tarihi: 30 Eylül 2024 <https://nip.tuik.gov.tr/?value=UlkeIciGoc>

Yavuz, A., & Dikmen, S. (2015). Doğal afetlerin zararlarının finansmanında kullanılan afet öncesi finansal araçlar. *Marmara Üniversitesi Siyasal Bilimler Dergisi*, 3(2), 303-322

Yılmaz, İ., & Arslan, E. (2024). Deprem Sonrası Yeniden İnşa ve Ekonomik Toparlanma: Türkiye'deki Son Depremlerden Dersler. *Uluslararası Afet Yönetimi Dergisi*

Wikipedia. “2023 Kahramanmaraş depremlerindeki kayıplar”. Erişim tarihi: 30 Eylül 2024

[https://tr.wikipedia.org/wiki/2023\\_Kahramanmaraş\\_depremlerindeki\\_kayıplar](https://tr.wikipedia.org/wiki/2023_Kahramanmaraş_depremlerindeki_kayıplar)

## FELAKET SONRASI EKONOMİLER: AFETLERİN EKONOMİYE ETKİLERİ

### **Doçent Doktor Hakan ERYÜZLÜ**

İskenderun Teknik Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, Ekonomi Bölümü, Ekonomi ve Finans Lisansüstü ABD  
ORCID: 0000-0003-3715-0021

### **Öğretim Görevlisi Pelin VOLKAN KOCAKAYA**

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Reyhanlı Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Programı  
ORCID: 0000-0001-8203-5001

### **Araştırma Görevlisi Mehmet TAŞ**

Kocaeli Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Yönetim ve Organizasyon Anabilim Dalı  
ORCID: 0000-0001-5540-6014

### **Eda BİLEN**

İskenderun Teknik Üniversitesi, Ekonomi ve Finans Anabilim Dalı, Ekonomi ve Finans  
ORCID: 0009-0006-3775-9143

### **Eren TOZLUKLU**

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Anabilim Dalı, İktisat Bölümü  
ORCID: 0009-0006-0832-1599

### **Şirin AŞKAR**

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Anabilim Dalı, İktisat Bölümü  
ORCID: 0000-0003-1169-6093

### **ÖZET**

Doğal afetler, toplumları derinden etkileyerek uzun vadeli ve geniş çaplı izler bırakmaktadır. Deprem, yangın, sel, kuraklık, fırtına gibi doğal afetlerin ülkelere verdiği zararlar; sadece doğrudan görülen maddi zararlar, fiziki hasarlar ve can kayıpları değildir aynı zamanda üretim, işsizlik, milli gelir, ekonomik büyüme, ticaret, banka mevduatları, enflasyon, fiyat dalgalanmaları gibi mikro ve makro boyutta birçok ekonomik ve sosyal yapıyı değiştirmektedir. Hatta doğal afetin meydana geldiği ülke dışındaki diğer ülkeler de etkilenebilmektedir. Bu durum doğal afetlerin küresel olarak endişe kaynağı olmasını sağlamış olup doğal afetler konusundaki farkındalığı arttırmıştır. Hükümetler, ülkelerinin riskli olduğu afet konularında önlem olarak savunma güçlerini ve dayanıklılıklarını arttırmaya çalışırlar. Ülke ne kadar kırılgansa afetlerin yıkıcı etkisi de o kadar artmaktadır. Afetlerin ekonomik etkisi, afetin türü, büyüklüğü ve yoğunluğuna bağlıdır. Felaket sonrası karar alma mekanizmalarının kurulması ve üretim planlaması afet sonrası yeniden yapılanmanın ilk adımlarıdır. Felaket sonrası yapılanmanın hızlı ve etkin olabilmesi için afetin doğru tanımlanması gerekmektedir. Dünyada yaşanan doğal afetlerle ilgili olan çalışmalar afet sonrası doğru tanımlamayı yapmak için yol gösterici niteliktedir.

Bu çalışmada, doğal afetlerin ekonomik yansımaları; doğrudan hasar/altyapı tahribatı, sektörel etkiler, üretim ve tedarik zinciri üzerindeki etkiler, işgücü/işsizlik, kamu harcamaları, ekonomik büyüme üzerindeki etkiler ve yeniden yapılanma süreci konularında yer alan bilgi birikimi özetlenecektir. Mevcut literatür derlenerek doğal afetlerin ekonomik yapıları nasıl dönüştürdüğü ve küresel düzeyde nasıl şekil verdiği ortaya koyulmuştur. Çalışmanın amacı, doğal afetlerin ekonomik etkilerini inceleyerek, yeniden yapılandırma stratejileriyle ülkelerin afetlere karşı dayanıklılığını artırmaları için önlem önerilerinde bulunmaktır. Bu çalışma, doğal afetlerin ekonomik etkilerini ve yeniden yapılanma süreçlerini ele alan bir literatür derlemesidir.

**Anahtar Kelimeler:** afet,yeniden yapılanma,afet kayıpları,ekonomik etkiler

## POST-DISASTER ECONOMIES: THE EFFECTS OF DISASTERS ON THE ECONOMY <sup>1</sup>

### ABSTRACT

Natural disasters deeply affect societies and leave long-term and large-scale scars. The damages caused to countries by natural disasters such as earthquakes, fires, floods, droughts, storms are not only direct material damages, physical damages and loss of life, but also change many economic and social structures in micro and macro dimensions such as production, unemployment, national income, economic growth, trade, bank deposits, inflation, price fluctuations. Even countries other than the country where the natural disaster occurs can be affected. This has made natural disasters a global concern and has increased awareness of natural disasters. Governments try to increase their defense power and resilience by taking measures in disaster areas where their countries are at risk. The more fragile the country, the more destructive impact of disasters. The economic impact of disasters depends on the type, size and intensity of the disaster. Establishment of post-disaster decision-making mechanisms and production planning are the first steps of post-disaster reconstruction. In order for post-disaster reconstruction to be fast and effective, the disaster must be defined correctly. Studies on natural disasters experienced in the world provide guidance for making the right definition after a disaster. In this study, the economic repercussions of natural disasters will be discussed in various dimensions such as direct damage/infrastructure destruction, sectoral impacts, impacts on production and supply chain, labor force/unemployment, public expenditures, impacts on economic growth and reconstruction process. In this study, the economic impacts of natural disasters; direct damage/infrastructure destruction, sectoral impacts, impacts on production and supply chain, labor force/unemployment, public expenditures, impacts on economic growth and reconstruction process will be summarized. The aim of the study is to examine the economic impacts of natural disasters and to suggest measures to increase the resilience of countries against disasters through reconstruction strategies. This study is a literature review on the economic impacts of natural disasters and reconstruction processes.

**Keywords:** disaster, reconstruction, disaster losses, economic impacts

### GİRİŞ

Doğal afetler, doğada meydana gelen risk unsurlarıdır. Riskin büyüklüğü afetın yapısı, büyüklüğü ve afet bilinciyle doğrudan orantılıdır. Afet sonrası görünümde ilk dikkat çeken hasar, can ve mal kayıplarıdır. Ne var ki çoğunlukla afetlerin verdiği hasar, can ve mal kayıplarının çok ötesinde uzun vadede ortaya çıkan, geniş çaplı hasarlar olmaktadır.

<sup>1</sup> Bu çalışma 223K163 Numaralı TR63 Bölgesi Ekonomisinin Direncini Artırmaya Yönelik Senaryoların Ve Stratejilerin Geliştirilmesi Projesi adlı TÜBİTAK projesi kapsamında yapılmıştır.

Afetler; sosyal yapı, ekonomik faktörler, demografik yapı gibi birçok unsuru etkilemektedir. Bu etkilenme genellikle birbiriyle bağlantılı ve olumsuz yönde olmaktadır. Örneğin, meydana gelen bir doğal afetin bina, ekipman gibi somut varlıkları ve insan sermayesini yok etmesiyle beraber üretim kapasitesi de bozulmaktadır. Bu durum firmaları olumsuz etkilemekte hatta kapanmalarına neden olmaktadır. Sonrasında işsizliğin artması, yatırımın azalması, vergi gelirlerinin düşmesi, tedarik zinciri sorunları gibi birbirini takip eden ve büyüyen negatif bir etkiye neden olabilmektedir. Başlangıçta hasar gören firma sayısı olarak karşımıza çıkan tablo, aslında ekonomiyi ciddi düzeyde etkileyen, hatta ekonomik kriz veya durgunluğa neden olabilecek bir tabloya dönüşmüştür. Bu gibi zincirleme etkinin bertaraf edilmesi ve yeniden yapılanmanın sağlıklı yürütülebilmesi için afetin verdiği/verebileceği hasarın belirlenmesi ve olası yeni bir afet ihtimaline karşı alınacak önlemler oldukça önemlidir. Bu çalışmada, doğal afetlerin ekonomiyi nasıl etkilediği, ne gibi değişimlere neden olduğu, alınması gereken önlemler ve afet sonrası yeniden yapılanma süreciyle ilgili literatürdeki çalışmalar özet halinde sunulacaktır. Doğal afetlerin ekonomiye yansımaları çok boyutludur. Yapılan araştırmaların büyük bir bölümü afetlerin ekonomiye olumsuz etkileri üzerineyken bazı araştırmalar (Noy and Vu (2010), Loayza vd. (2012) ) ise doğal afetlerin ekonomik büyümeyi sağlayıcı olumlu etkilerinden de bahsetmektedir. Doğal afetlerin ekonomiye olumlu etkileri “yaratıcı yıkım” kavramıyla ilgilidir. Schumpeter (2012)’e göre yaratıcı yıkım, yeni ürün ve süreçlerin eskisini yerinden ederek verimi artırması ve iktisadi büyümenin artmasıdır. Doğal afetler de bir nevi yaratıcı yıkıma neden olabilir; sermaye stoklarının güncellenmesi ve yeniden yapılanmayla beraber yeni teknolojilerin benimsenmesi nedeniyle doğal afetlerden sonra hayatına devam eden firmaların üretkenliği ve karlılığı artabilmekte ve bu durum ekonomiye olumlu katkı sağlayabilmektedir. Ne var ki felaket sonrası hayatına devam eden ve yeniden yapılanmaya giden her firma için yaratıcı yıkım hipotezi geçerli değildir. Bazı firmalar için de durum tam tersi gelişmiştir (Arito, 2015). Shaari vd. (2016) , Malezya’da 1960-2013 döneminde yaşanan sel felaketlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini inceledikleri araştırmada, sel felaketinin hem kısa hem de uzun vadede ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği ortaya koyulmuştur. Panwar ve Sen (2019) ise yaptıkları araştırmada doğal afetlerin makroekonomi üzerinde çeşitli etkileri olduğunu tespit etmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, afetin etkisi türüne ve yoğunluğuna bağlı olduğu gibi etkilenme düzeyi sektörlere göre de farklılık göstermektedir. Sel, normal koşullarda tarımsal büyümeyi ve ekonominin diğer sektörlerini olumlu etkilerken, şiddetli sellerin büyüme üzerinde negatif etkileri olduğu belirlenmiştir. Kuraklıklar tarımsal büyümeyi olumsuz etkilerken, fırtınaların GSYİH büyümesi ve tarımsal büyüme üzerinde negatif etkileri olduğu görülmüştür. Depremlerin tarım dışı büyümeyi azalttığı ancak tüm ülkeler örneğinde etkilerinin pozitif olduğu tespit edilmiştir. Cang vd. (2022) ise Çin’deki doğal afet kayıpları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada, afet kayıpları ile ekonomik büyüme arasındaki ters U şeklindeki ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Yukarıda bahsedilen örneklerle depremin ekonomik etkisinin çok boyutlu ve değişken olduğu görülmektedir. Dolayısıyla depremin ekonomik etkisi üzerine genel geçer ifadeler kullanmak doğru değildir. Bu nedenle, doğal afetlerin ekonomik etkilerini ve bunlarla başa çıkmak için gereken politika önlemlerini incelerken sadece dikkatimizi çeken yıkıcı hasara odaklanmanın ötesinde daha geniş ve uzun vadeli bir bakış açısına sahip olunmalıdır. Fakat felaketin türü, boyutu ve felaketten etkilenen bölgenin özelliği gibi değişkenler araştırmacılara, depremin etkisine yönelik tahmin edilebilir ipuçları verecektir. Bu çalışmayla, farklı çalışmaların derlenerek tek bir çalışmada özetlenmesi ve araştırmacıların afetlerin ekonomiye etkileri hakkında özet bilgiye ulaşmalarını sağlamak amaçlanmaktadır. Afetlerin ekonomik yansımaları, mikro ve makro boyutta birçok değişimi beraberinde getirmektedir.

Afet sonrası ekonomiyi ve toparlanma sürecini etkileyen birçok değişken vardır, önemli değişkenlerden bir diğeri de ülke ekonomisinin kırılma düzeyidir. Ülkeler için kırılma, beklenmeyen, hazırlıksız yakalanan olaylar karşısında zarar görme ya da olumsuz etkilenme olasılığının yüksek olduğu durumu ifade etmektedir (Karakurt vd. , 2015). Daha çok finansal anlamda kullanılan bu terim, doğal afetlerin ekonomik etkisini inceleyen araştırmaların da konusu olmuştur. Araştırma sonuçları, finansal anlamda kırılma ülkelerin doğal afetlerden olumsuz etkilenme düzeylerinin diğerlerine göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur (Albuquerque ve Rajhi (2019), Bonfiglio vd. (2022). Literatürdeki bu çalışmalardan yola çıkarak doğal afetlerin negatif etkisine asgari düzeyde maruz kalmak ve riski azaltmak için ülke ekonomisinin kırılma düzeyini azaltmak ve direncini yükseltmek gerekmektedir. Ülke direnci her bölgenin ihtiyaçlarına uygun ve spesifik politika tedbirleri oluşturularak gerçekleştirilmelidir (Demiralp, 2023). Çalışmanın araştırma kısmında literatürde yer alan öneriler ve depremin ekonomik etkisini inceleyen araştırmalar; doğal afetlerin ekonomik etkilerine genel bakış, üretim kapasitesi ve istihdam üzerine etkiler, finansal piyasalar üzerine etkiler, bölgesel ve sektörel farklılıklar olarak beş başlık altında özetlenecektir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, doğal afetlerin ekonomi üzerindeki etkilerini inceleyen bir literatür derlemesidir. Çeşitli bilimsel makaleler ve raporlar taranarak, farklı ülkelerde ve sektörlerde doğal afetlerin ekonomik sonuçlarına dair yapılan araştırmalar derlenmiştir. Çalışmada, mevcut literatürdeki bulguların sistematik bir şekilde sunulması amaçlanmış olup, yeni bir veri toplama süreci veya özgün analizler yapılmamıştır.

## BULGULAR

Bu çalışmada, depremin ekonomiye olan etkileri literatürde yer alan araştırmalar doğrultusunda 6 farklı boyutta incelenecektir. Depremin genel ekonomik etkileri, üretim kapasitesi ve istihdam üzerindeki etkileri, finansal piyasalar üzerindeki etkileri, bölgesel ve sektörel farklılıklar, ticaret ve yatırımlar üzerindeki etkileri ve sigorta sektörü üzerindeki etkileri ele alınacaktır. Bu boyutlar, doğal afetlerin ekonomiye olan etkilerini literatürde nasıl ele alındığını derlemek amacıyla değerlendirilmiştir.

### 1. DOĞAL AFETLERİN EKONOMİK ETKİLERİNE GENEL BAKIŞ

Doğal afetlerin ekonomiye olan etkileri iki ana kategoride incelenebilir: doğrudan ve dolaylı etkiler. Doğrudan etkiler, genellikle fiziksel yıkımlar ve can kayıplarıdır. Ancak afetlerin etkisi bununla sınırlı kalmaz. Dolaylı etkiler, üretim, ticaret, istihdam gibi ekonomik unsurlar üzerinde daha geniş zaman dilimlerinde görülmektedir (Sahin, 2011). Özellikle üretim ve ticaret alanlarında meydana gelen kayıplar, uzun vadede ekonomide ciddi bozulmalara yol açabilir. Yıldırım ve Alola (2020), Türkiye'deki depremlerin borsa endeksi üzerindeki etkilerini incelemiş ve bu etkilerin özellikle döviz kuru ve küresel belirsizliklerle birleşerek finansal piyasalar üzerinde ciddi bir baskı yarattığını tespit etmiştir.

Yapılan araştırmaların büyük bir bölümü afetlerin ekonomiye olumsuz etkileri üzerineyken bazı araştırmalar (Noy and Vu (2010), Loayza vd. (2012) ) ise doğal afetlerin ekonomik büyümeyi sağlayıcı olumlu etkilerinden de bahsetmektedir. Doğal afetlerin ekonomiye olumlu etkileri Schumpeter'in "yaratıcı yıkım" kavramıyla ilgilidir.

Schumpeter (2012)'e göre yaratıcı yıkım, yeni ürün ve süreçlerin eskisini yerinden ederek verimi artırması ve iktisadi büyümenin artmasıdır. Doğal afetler de bir nevi yaratıcı yıkıma neden olabilir; sermaye stoklarının güncellenmesi ve yeniden yapılanmayla beraber yeni teknolojilerin benimsenmesi nedeniyle doğal afetlerden sonra hayatına devam eden firmaların üretkenliği ve karlılığı artabilmekte ve bu durum ekonomiye olumlu katkı sağlayabilmektedir.

Ne var ki felaket sonrası hayatına devam eden ve yeniden yapılanmaya giden her firma için yaratıcı yıkım hipotezi geçerli değildir. Bazı firmalar için de durum tam tersi gelişmiştir (Arito, 2015).

Shaari vd. (2016) , Malezya’da 1960-2013 döneminde yaşanan sel felaketlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini inceledikleri araştırmada, sel felaketinin hem kısa hem de uzun vadede ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği ortaya koyulmuştur.

Panwar ve Sen (2019) ise yaptıkları araştırmada doğal afetlerin etkisinin türüne ve yoğunluğuna bağlı olduğu gibi etkilenme düzeyi sektörler göre de farklılık göstermektedir. Sel, normal koşullarda tarımsal büyümeyi ve ekonominin diğer sektörlerini olumlu etkilerken, şiddetli sellerin büyüme üzerinde negatif etkileri olduğu belirlenmiştir. Kuraklıklar tarımsal büyümeyi olumsuz etkilerken, fırtınaların GSYİH büyümesi ve tarımsal büyüme üzerinde negatif etkileri olduğu görülmüştür.

Cang vd. (2022) ise Çin’deki doğal afet kayıpları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada, afet kayıpları ile ekonomik büyüme arasındaki ters U şeklindeki ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Bu bölüm, doğal afetlerin ekonomiye olan etkilerini kapsamlı bir şekilde ele alıyor. Doğrudan yıkımın yanı sıra dolaylı etkilerin uzun vadede yaratabileceği sorunları vurgulamak önemli bir bakış açısı sunuyor. Ayrıca, Schumpeter’in “yaratıcı yıkım” kavramı ile doğal afetlerin potansiyel olumlu etkilerine dikkat çekmek, konunun çok boyutlu yapısını anlamak açısından değerli. Ancak, her firmanın bu olumlu dönüşümü yaşamadığını belirtmek, gerçekçi bir değerlendirme sağlıyor. Bu çeşitlilik, doğal afetlerin etkilerinin türü ve yoğunluğuna göre değişkenlik gösterdiğini ortaya koyuyor ve bu noktada sektör bazında analizlerin önemi bir kez daha öne çıkıyor.

## 2. ÜRETİM KAPASİTESİ VE İSTİHDAM ÜZERİNDEKİ ETKİLER

Afet sonrası ekonomide ilk dikkat çeken unsurlardan biri üretim kapasitesindeki azalmadır. Türkiye’de 1999 Marmara Depremi sonrasında birçok sanayi tesisi zarar görmüş ve binlerce işçi işsiz kalmıştır (Karaman, 2000). Bu durum, kısa vadede ülkenin ekonomik büyüme hedeflerini olumsuz etkilemiş ve yeniden yapılanma sürecini geciktirmiştir. Deprem sonrası işsizliğin artması, vergi gelirlerinin düşmesi gibi zincirleme etkiler de ekonomi üzerinde büyük bir baskı yaratmıştır.

Benzer bir şekilde, Sri Lanka’da meydana gelen tsunami, inşaat sektörü başta olmak üzere birçok sektörde üretim şoklarına neden olmuştur. Ruddock ve arkadaşları (2010), afet sonrası inşaat malzemeleri ve iş gücü fiyatlarındaki artışın ekonomik toparlanmayı zorlaştırdığını belirtmiştir. Bu bulgular, doğal afetlerin üretim kapasitesi üzerindeki olumsuz etkilerini vurgulamaktadır.

Xiao, Y. (2011) ise 1993 Midwest selinin istihdam üzerinde ciddi bir etkisi olmadığını ortaya koymuştur. Bu araştırma sonucuna göre, Midwest selinin istihdamın önemli ölçüde etkilenmemesinin nedeni yerel ekonomilerin doğal afetlere karşı belirli bir dirence sahip olmasıdır.

Porcelli (2019), 1986 ile 2011 tarihleri arasında İtalya’nın 95 ilinde toplam 22 depremin ardından üretim ve istihdamın gelişimini incelediği araştırmada, sismik şokların üretim ve istihdama etkisinin çoğunlukla küçük olduğunu ve hatta olumlu olabileceğini sonucuna ulaşmıştır. Bir yandan depremin sebep olduğu fiziki sermayenin yok olması ekonomik aktiviteyi baskı altına alma eğiliminde; diğer yandan, kamu hibeleriyle finanse edilen yeniden inşa faaliyetleri yerel ekonomik faaliyetleri artırma eğilimindedir. Sonuç olarak ekonomik aktivite üzerindeki etkilerin kalıcı olmadığını, merkez üssü bölgeden komşulara yayılmadığını ve en yıkıcı depremler de dahil olmak üzere olaydan sonraki bir yıl içinde yeniden absorbe edilme eğiliminde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



Benzer şekilde Peng vd. (2021), 2008 yılında Çin’de meydana gelen Wenchuan depremini inceledikleri çalışmada, Çin hükümetinin ‘karşılıklı yardım projesi’ ile depremden etkilenen kentlerde sabit varlıklara yapılan yatırım ile istihdamı ve üretim kapasitesini arttırdığını tespit etmişlerdir.

Bu çalışmalar, depremin üretim kapasitesini ve istihdamı etkisinin; depremin boyutu ve türü kadar ülkenin direnci ve devletin yeniden yapılanma politikasıyla doğrudan bağlantılı olduğunu göstermektedir.

### 3. FİNANSAL PİYASALAR ÜZERİNDEKİ ETKİLER

Doğal afetler, finansal piyasalar üzerinde de önemli etkiler yaratmaktadır. Afetler sonrası yatırımcı güveninin azalması, borsalarda dalgalanmalara yol açarak finansal istikrarı tehdit eder. Yıldırım ve Alola (2020), Türkiye’deki depremlerin borsa endeksi üzerindeki etkilerini analiz etmiş ve deprem sonrası finansal istikrarın bozulduğunu, ancak bu etkilerin kısa vadede sınırlı kaldığını belirtmiştir.

Japonya’da 2011 yılında yaşanan büyük deprem sonrası, Asongu (2011) uluslararası finansal piyasalarda dalgalanmalar gözlemlendiğini ve yatırımcı güveninde azalma yaşandığını ortaya koymuştur. Bu olay, afetlerin sadece yerel piyasaları değil, küresel finansal sistem üzerinde de etkili olabileceğini göstermektedir.

Klomp, J. (2015), 1992 ile 2008 yılları arasında 1000’den fazla büyük ölçekli doğal afeti içeren araştırmada, finansal piyasaların doğal afetlerden etkilenme düzeyinin, o ülkenin finansal gelişme düzeyi ve mevcut politik kurumlarının kalitesine bağlı olduğunu tespit etmiştir.

Doğal afetlerin finansal piyasalar üzerindeki etkileri üzerine yapılan araştırma sonuçlarının 3 önemli anlamı vardır:

- İlk olarak uluslararası ölçeğe ulaşabilecek doğal afetler karşısında çoğunlukla gelişmekte olan piyasalar etkilenmektedir.
- İkincisi ise uluslararası para aktarımlarının sadece mali krizler sırasında meydana gelmemektedir. Doğa afetlerin etkileri de göz ardı edilmemelidir.
- Son olarak, ülkenin finansal gelişmişliği arttıkça afetin finansal piyasaları etkileme düzeyi düşmektedir.

**Miao, Chen, Lu, ve Abrigo (2020)**, Çin’de 1994-2014 yılları arasında otuz eyaleti içeren bir panel veri seti kullanarak, doğal afetlerin hükümetler üzerindeki mali etkilerini analiz etmişlerdir.

Bu çalışma, doğal afetlerin bir eyaletin toplam hükümet harcamalarını ve merkezi hükümetten aldığı transferleri artırdığını göstermektedir. Ancak dikkat çekici bir şekilde, afetlerin toplam vergi gelirleri üzerinde önemli bir etkisi bulunmamıştır. Daha zengin eyaletler, büyük bir doğal afetin ardından daha fazla harcama yapma eğilimindedir ve bu eyaletler, düşük gelirli eyaletlere kıyasla merkezi hükümetten daha fazla transfer almaktadır.

Miao ve arkadaşları (2020), afetlerin mali etkilerini ölçmek için Felbermayr ve Gröschl’ün (2014) afet şiddeti ölçüm yöntemini kullanarak bileşik bir afet yoğunluk endeksi oluşturmuşlardır. Bu endeks, farklı doğal afet türlerinin etkilerini dikkate alarak, maliyetlerin sadece bir tür afet tarafından domine edilmesini önlemiştir. Sonuçlar, doğal afetlerin finansal kaynaklar üzerindeki etkisinin, özellikle zengin eyaletler için daha belirgin olduğunu göstermektedir.

Bu bulgular, afetlerin hükümet harcamaları üzerinde büyük bir baskı oluşturduğunu ve merkezi hükümetten gelen transferlerin, özellikle doğal afetlerle başa çıkmada önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, doğal afetlerin finansal etkileri, ülkelerin gelir seviyelerine ve mali yapısına bağlı olarak büyük farklılıklar gösterebilmektedir.

Kanat ve Tetik (2023), 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerin Borsa İstanbul üzerindeki etkilerini olay çalışması yöntemiyle incelemiştir. Elde edilen bulgular, deprem sonrası 7 Şubat'ta yalnızca anormal bir zarar meydana geldiğini, ardından 15 Şubat'ta ise alınan tedbirler sayesinde kümülatif bir anormal getiri sağlandığını göstermektedir. Açığa satış işlemlerinin yasaklanması ve hisse geri alımları gibi önlemler, borsada büyük zararların önüne geçilmesine yardımcı olmuştur. Çalışma, borsanın geç kapatılmasına dair tartışmalara yanıt vererek, alınan tedbirlerin daha önemli olduğunu vurgulamaktadır. Sonuçlar, büyük afetler sonrası borsa kapatma kararının dikkatlice değerlendirilmesi gerektiğini ve kapanışın ardından uygulanacak önlemlerin etkisinin kritik olduğunu ortaya koymaktadır.

Barth ve arkadaşlarının (2022) çalışması, doğal afetlerin ABD bankaları üzerindeki etkilerini incelemekte ve afetlerden etkilenen bölgelerdeki bankaların mevduat ve kredi faiz oranlarındaki artışları analiz etmektedir. Araştırma, doğal afet sonrası bireylerin ve firmaların yeniden inşa çabaları nedeniyle mevduat çekimlerinin arttığını ve bankaların bu duruma yanıt olarak mevduat faizlerini yükselttiğini göstermektedir. Ayrıca, talep artışıyla birlikte kredi faizlerinin mevduat faizlerinden daha fazla yükselmesi, bankaların net faiz marjlarını ve varlık getirilerini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Sonuçlar, bankaların afet kaynaklı likidite sıkıntıları nedeniyle aracı mevduata yöneldiğini de göstermektedir. Bu durum, doğal afetlerin finansal sistem üzerindeki geniş kapsamlı etkilerini vurgulamaktadır (Barth, Miller, Sun, & Zhang, 2022).

Orkunoğlu Şahin (2017), Dünya Bankası Modeli'nin doğal afet risklerinin finansal piyasalar üzerindeki etkilerini yönetmek için nasıl kullanıldığını analiz etmiştir. Dünya Bankası, afetlerin neden olduğu mali kayıpları minimize etmek amacıyla finansal enstrümanlar geliştirmiş ve bu enstrümanlar, ülkelerin afet sonrası mali yüklerini hafifletme konusunda önemli bir rol oynamıştır.

Çalışmasında, doğal afetlerin hükümetlerin ve özel sektörün finansal yapıları üzerindeki baskısını hafifletmek için Dünya Bankası tarafından geliştirilen risk yönetimi stratejileri incelemiştir. Orkunoğlu Şahin (2017), bu modelin dünya genelinde doğal afet risklerine karşı finansal dayanıklılığı artırdığını ve afetlerin ekonomik etkilerini hafifletme konusunda önemli katkılar sunduğunu vurgulamaktadır.

Çalışmada, finansal enstrümanların doğal afet risk yönetimi stratejilerine entegre edilmesiyle, ülkelerin finansal piyasalarının afet sonrası krizlere daha dayanıklı hale getirilebileceği belirtilmiştir. Bu modelin başarılı bir şekilde uygulanması, afetlerin yarattığı finansal istikrarsızlıkları azaltmakta ve piyasaların daha çabuk toparlanmasını sağlamaktadır.

Celil, Oh ve Selvam (2020), Çin'deki Şehir-Ticaret Bankaları'nın (CCB) doğal afetlere karşı kredi genişlemesi yaparak ekonomik toparlanmaya katkı sağladığını ortaya koymuştur. CCB'lerin şirketlere sağladığı agresif kredi genişlemesi, özellikle yüksek devlet sahipliğine sahip bankalar arasında daha belirgindir ve varlık kalitesinde düşüş olmadan ekonomik iyileşmeyi desteklemiştir.

Bu sonuçlar, doğal afetlerin ekonomik etkilerinin bölgesel kredi sağlayıcılar tarafından etkili bir şekilde hafifletilebileceğini ve bu kredi genişlemesinin ekonomik toparlanmayı hızlandırabileceğini göstermektedir. Bu bağlamda, finansal piyasalar üzerindeki etkilerin yönetimi, devlet destekli bölgesel bankaların kilit bir rol oynayabileceğini vurgulamaktadır.

#### 4. BÖLGESEL VE SEKTÖREL FARKLILIKLAR

Doğal afetlerin ekonomik etkileri bölgesel ve sektörel farklılıklar gösterebilir. Afet sonrası toparlanma süreçleri, etkilenen bölgenin ekonomik yapısına, sektörlerin çeşitliliğine ve afet sonrası alınan önlemlere bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Shaari ve arkadaşları (2016), Malezya'da yaşanan sel felaketlerinin tarım ve inşaat sektörlerinde kısa vadede ekonomik

canlanma yarattığını, ancak afetin şiddetine bağlı olarak bu etkinin uzun vadede azaldığını belirtmiştir.

Cang ve arkadaşları (2022), Çin'deki doğal afetlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini inceleyerek, afet şiddeti arttıkça ekonomik toparlanmanın zorlaştığını tespit etmiştir. Bu bulgular, doğal afetlerin etkilerinin bölgesel ve sektörel bazda farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Bonfiglio vd. (2022), 2016-2017'de merkezi İtalya'da yaşanan bir dizi depremin ekonomik etkilerini analiz ettikleri araştırmada kırsal alanların, ekonomik çeşitliliklerinin kısıtlı olması nedeniyle doğal afetlere karşı daha savunmasız olduğunu ortaya koymuşlardır.

Fomby vd (2013) ise, araştırmalarında doğal afetlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin karmaşıklığını vurgulamaktadırlar. Doğal afetin gerçekleştiği bölge ve doğal afetin türüne göre ekonomik büyüme farklı etkilenmektedir. Örneğin; sel tarımsal büyümeyi genellikle arttırmakta ve bölgesel ekonomik büyümeyi olumlu etkilemektedir. Depremlerin ve fırtınaların ekonomik büyüme üzerindeki etkileri ise daha zayıftır.

Lackner (2018) ise depremlerin ekonomiye verdiği zararın düşük ve orta gelir kategorisindeki ülkelere göre farklılık gösterdiğini tespit etmiştir. Bunun en büyük sebebi ise düşük gelirli ülkelerin yaratıcı yıkımdan yararlanmasının ve depremden sonra daha iyi fırsatları yeniden inşa etmesinin zor olmasıdır. Dolayısıyla depremler düşük gelirli ülkelerde yüksek gelirli ülkelere kıyasla çok daha ölümcüldür.

Demiralp (2023), doğal afetlerin göçe neden olduğunu ve bu göçlerin özellikle emek yoğun sektörlerde üretim kapasitesini düşürerek enflasyona sebep olabileceğini belirtmiştir.

Parker (2012), Canterbury'de bir dizi deprem sonrası büyük hasarlar oluştuğunu fakat mal ihracatı ve iş faaliyetlerinin sigortalamanın yüksek olması sebebiyle hızlı toparlandığını tespit etmiştir. İlgili çalışmada sektörel olarak ise toparlanmanın en az olduğu sektör uluslararası turizmdir.

Fisker (2012), düşük ve orta gelirli ülkelerde deprem felaketlerinin büyüme üzerinde yerel olarak olumsuz, çevre bölgelerde ise olumlu etki yarattığını, ekonomik büyüme üzerinde ise ciddi bir etkiye neden olmadığını tespit etmiştir.

Klomp (2015), büyük ölçekli doğal afetlerin ekonomik kalkınma üzerindeki etkilerini araştırırken, gelişmekte olan ülkelere veri kalitesinin düşük olduğunu ve doğal afetlerin etkisinin tespitinde zorluklar yaşandığını vurgulamaktadır. Çalışmada, bu sorunu aşmak için gece vakti ışık yoğunluğuna dayalı veriler kullanılmış ve bu verilerin gelir düzeyi ile yüksek oranda korelasyon gösterdiği belirtilmiştir.

Çalışmanın bulgularına göre, doğal afetler kısa vadede gece vakti ışık yoğunluğunu önemli ölçüde azaltmaktadır. İklimsel ve hidrolojik afetler, gelişmekte olan ülkelere ve ortaya çıkan pazar ülkelerinde ışık yoğunluğunda büyük düşümlere neden olurken, jeofiziksel ve meteorolojik afetlerin sanayileşmiş ülkelere daha fazla ışık azalmasına yol açtığı tespit edilmiştir. Klomp (2015), bu farklılıkların, bölgesel ekonomik yapılar ve ülkelerin finansal gelişmişlik düzeyine bağlı olduğunu vurgulamaktadır.

Bölgesel ve sektörel farklılıkların belirlenmesinde doğal afetin büyüklüğü, coğrafi konum ve mevcut politik kurumların kalitesinin önemli olduğu görülmektedir. Afet etkilerinin, uzun vadede genellikle ortadan kalktığı bulursa da, kısa vadede bölgeler arasında ciddi farklılıklar mevcuttur. Gelişmiş finansal piyasalara sahip ülkelerin doğal afetlerden ekonomik anlamda daha az etkilendiği de çalışma sonuçları arasında yer almaktadır.

1999 Marmara Depremi, Türkiye'nin en kritik ekonomik bölgelerinden birinde meydana gelmiş ve ülke genelinde ciddi ekonomik etkiler yaratmıştır. Karagöz (2007), Marmara Bölgesi'nin Türkiye'nin üretim ve tüketim kapasitesi üzerindeki önemini vurgulayarak, depremin bölgesel ekonomiye verdiği zararı incelemiştir.

Çalışmada, depremin bölgedeki üretim kapasitesini önemli ölçüde düşürdüğü ve bunun ulusal düzeyde ekonomik durgunluğa neden olduğu belirtilmiştir. Ekonometrik analizler, deprem sonrası kamu harcamalarında ve iç borçlanmada önemli artışlar yaşandığını, bunun da Türkiye ekonomisindeki bölgesel kırılmalıkları artırdığını göstermektedir. Ayrıca, dış ticaret açığı ve enflasyondaki yükseliş, Marmara Bölgesi'ndeki üretim kayıplarının ulusal düzeyde etkilerini derinleştirmiştir.

Literatürdeki çalışmalar afetlerin ekonomik etkilerinin bölgesel ve sektörel farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur. Afet sonrası toparlanma süreçleri, etkilenen bölgenin ekonomik yapısına, sektörlerin çeşitliliğine ve afet sonrası alınan önlemlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir.

## 5. DOĞAL AFETLERİN TİCARET VE YATIRIMLAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Doğal afetler, sadece üretimi değil, aynı zamanda ticaret ve yatırımlar üzerinde de ciddi etkiler yaratmaktadır. Sahin (2011), doğal afetlerin küresel ticaret üzerinde kesintilere neden olabileceğini belirtmiştir. Afetler, ticaret akışlarını bozarak ithalat ve ihracat süreçlerini aksatabilir. Bu durum, özellikle ticaret hacmi büyük olan ülkelerde ekonomik durgunluk riskini artırabilir.

Afetler sonrası yatırımcı güveninin azalması, doğrudan yabancı yatırımları olumsuz etkileyebilir. Bu tür durumlar, ekonomik toparlanmayı geciktiren önemli unsurlardan biridir.

Solow büyüme modeline göre, doğal afetler girdilerin üretimini bozduğu için bu doğal afetlerin GSYİH'i olumsuz etkilediği görülmektedir. Buna karşılık, Schumpeterian büyüme teorisi, doğal afetlerin ekonomik büyümeye olumlu etkisinin bir açıklamasını sunar. Bringas (2022), Filipinler'de gerçekleşen doğal afetlerin ekonomik etkisi üzerine yaptığı araştırmada, Kişi başına gelir, yabancı yardım, deprem ve fırtına arasında kısa vadeli nedensel bir ilişki olmadığını, ancak kişi başı gelir ile doğrudan yabancı yatırım ve kişi başına gelir ile sel arasında tek yönlü kısa vadeli negatif yönlü nedensellik olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde Shaari vd. (2016), Malezya'daki sel felaketinin ardından yatırımcı güveninin düştüğünü tespit etmişlerdir.

Afet sonrası kamu ve özel sektör yatırımları, genellikle hasar gören altyapı ve yeniden yapılanma projelerine yönlendirilmektedir. Bu durum, doğrudan üretim ve ekonomik büyüme üzerindeki yatırımlarda bir azalmaya neden olabilmektedir (Loayza vd (2012))

Doğal afetlerin ardından oluşan belirsizlik yerli ve yabancı yatırımcıları caydırıcı bir unsur olabilmektedir. Bu olumsuz etkiler, sermaye akışını engelleyerek ekonomik toparlanmayı zorlaştırabilmektedir (Noy ve Vu, 2010). Fakat genel geçer bir yargıya varmak doğru değildir. Panwar ve Sen (2019), doğal afetlerin yabancı yatırımlar üzerindeki etkilerinin felaketin türüne, büyüklüğüne ve ülkenin afet sonrası müdahale kapasitesine bağlı olarak değiştiğini belirtmişlerdir.

Johar ve arkadaşlarının (2023) çalışması, doğal afetlerin ekonomik etkilerini değerlendirirken, özellikle ev hasarının bireyler üzerindeki etkilerini incelemektedir. Avustralya örneğinde yapılan bu araştırma, doğal afetlerin ticaret ve yatırımlar üzerindeki dolaylı etkilerine de ışık tutmaktadır. Doğal afetler, insanların yaşam standartlarını tehdit ederek, ticaretin sürdürülebilirliğini zorlaştırabilir ve yatırımcıların güvenini sarsabilir. Çalışmanın bulguları, doğrudan ev hasarı yaşayan bireylerin finansal zorluklar ve riskten kaçınma eğilimlerinin arttığını göstermektedir (Johar et al., 2023). Bu durum, ticari faaliyetlerin yavaşlamasına ve yatırım kararlarının ertelenmesine yol açabilir. Ayrıca, afetlerin toplumun en savunmasız kesimlerini daha fazla etkilemesi, bu grupların ekonomik olarak daha az dayanıklı olmalarından kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda, doğal afetler sonrası ekonomik desteklerin ve yatırımların en çok ihtiyaç duyulan alanlara yönlendirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Marangoz ve İzci (2023), 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerin ticaret, üretim ve lojistik faaliyetler üzerindeki olumsuz etkilerini incelemiştir. Çalışma, afet sonrası ticaretin yavaşladığını, tedarik zincirlerinde bozulmalar yaşandığını ve bu durumun yatırımcıların bölgeye yönelik güvenini azalttığını ortaya koymuştur.

Lojistik ve tedarik zincirlerinin kesintiye uğraması, özellikle dış ticaret hacmini olumsuz etkileyerek ihracatın azalmasına neden olmuştur. Ancak, girişimciler afet sonrası toparlanma sürecinde yeni iş fırsatları yaratma potansiyeline sahiptir. Özellikle yeniden yapılanma, lojistik ve temizlik gibi sektörlerde girişimciler, depremin olumsuz etkilerini hafifletecek çözümler üreterek yatırım ortamını yeniden canlandırabilirler.

Afet sonrası girişimcilik projelerinin ve yenilikçi iş modellerinin desteklenmesi, bölgenin ticari ve ekonomik faaliyetlerinin toparlanmasını hızlandırabilir. Bu süreçte yerel ve uluslararası yatırımların çekilmesi için girişimcilik faaliyetlerine önem verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Tetik ve Albulut (2023), 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerin Türkiye'deki ihracat firmalarına olan ekonomik ve finansal etkilerini incelemiştir. Bölgedeki ihracat faaliyetlerinde, üretim süreçlerinin kesintiye uğraması ve tedarik zincirlerinde yaşanan aksamalar, firmaların finansal yapısını olumsuz yönde etkilemiştir. Çalışmada, deprem sonrası birçok ihracat firmasının finansal sıkıntılarla karşı karşıya kaldığı ve bu firmaların borçlarını ödemekte zorlandıkları belirtilmiştir.

Depremden etkilenen iller (Gaziantep, Hatay, Adana, Kahramanmaraş, Malatya, Osmaniye, Elâzığ, Diyarbakır, Şanlıurfa, Adıyaman, Kilis), Türkiye'nin toplam ihracatına %9 oranında katkı sağlamakta ve bu iller özellikle tekstil, kimya, konfeksiyon, halı, makine ve kuru meyve gibi sektörlerde ihracatın liderleri arasında yer almaktadır. Deprem sonrası bu bölgelerdeki ihracat faaliyetleri ciddi şekilde zarar görmüştür, ancak devlet destekleri ve teşviklerin, ticaretin yeniden canlanmasında önemli rol oynayabileceği vurgulanmaktadır.

Bu bölüm, doğal afetlerin ticaret ve yatırımlar üzerindeki karmaşık etkilerini kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. Afetler, özellikle yatırımcı güvenini zayıflatarak ekonomik toparlanmayı geciktirebilirken, aynı zamanda yeniden yapılanma süreçlerinde yeni fırsatlar da yaratabilir. Dolayısıyla, doğal afetlerin ardından uygulanacak etkili destek politikaları ve girişimcilik teşvikleri, ticari faaliyetlerin canlanması ve ekonomik istikrarın sağlanması açısından kritik öneme sahiptir.

## 6. DOĞAL AFETLER VE SİGORTA SEKTÖRÜ

Doğal afetlerin ekonomik etkilerinden biri de sigorta sektöründe kendini göstermektedir. Sigorta şirketleri, afet sonrası büyük tazminat talepleriyle karşı karşıya kalır. Sahin (2011), sigorta sektörünün afet sonrası karşılaştığı maliyetlerin, genel ekonomik kayıpları artırabileceğini belirtmiştir. Sigorta primlerindeki artış, özellikle düşük gelirli ülkelerde sigorta erişimini zorlaştırabilir ve bu durum, afet sonrası toparlanmayı daha da zorlaştırabilir. Doğal afetler, sigorta şirketleri için büyük riskler oluşturmakta ve bu sektörün işleyişini hem yerel hem de uluslararası düzeyde etkilemektedir.

Doğal afetler sonrası, bireyler ve işletmeler, gelecekteki afetlere karşı daha fazla korunmak için sigorta poliçelerine olan talebi artırır. Depremler, seller ve diğer felaketler, insanların sigorta risklerinin farkına varmalarına yol açarak sigorta kapsamına olan ilgiyi artırır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde afet sonrası sigorta talebi hızlı bir şekilde yükselir (Cang vd., 2022).

Doğal afetlerin ardından sigorta sektöründe primler önemli ölçüde artar. Sigorta şirketleri, büyük felaketlerden kaynaklanan zararları karşılayabilmek için primlerini yükseltmek zorunda kalır. Bu durum özellikle sık doğal afet yaşanan bölgelerde daha belirgin hale gelir. Örneğin, Japonya’da 2011 yılında meydana gelen büyük deprem ve tsunami sonrası, sigorta primlerinde küresel çapta artış yaşanmıştır (Asongu, 2011).

Sigorta şirketleri, doğal afetler gibi büyük risklere karşı korunmak amacıyla reasürans şirketlerinden destek alır. Reasürans, sigorta şirketlerinin, poliçe sahiplerine ödeme yapması gereken büyük zararları dengelemek için kullandığı bir araçtır. Doğal afetlerin artışı, reasürans sektörünün de risk yönetimindeki rolünü güçlendirmiştir. Bu kapsamda, büyük çaplı felaketler reasürans maliyetlerini de yükseltebilir (Albuquerque ve Rajhi, 2019).

Karabıyık ve Anbar (2009), sigorta ve reasürans şirketlerinin doğal afet risklerini yönetmek için kullanabilecekleri finansal enstrümanları detaylı bir şekilde incelemiştir. Çalışmada, bu enstrümanların risk azaltma, portföy çeşitlendirmesi ve sermaye yönetimi açısından önemli katkılar sunduğu belirtilmiştir.

Yazarlar, sigorta sektöründe afet risklerini yönetmek amacıyla geliştirilen finansal enstrümanların, şirketlerin risk yönetimi stratejilerine entegrasyonunun önemini vurgulamışlardır. Bu araçların, özellikle sigorta şirketlerinin karşılaştığı doğal afet risklerini daha etkin bir şekilde yönetmelerine olanak tanıdığı ve finansal dayanıklılığı artırdığı ifade edilmektedir. Bu durum, sigorta sektörünün doğal afetlere karşı daha dirençli hale gelmesine yardımcı olmaktadır.

Bulgular, sigorta ve reasürans şirketlerinin risk yönetimi stratejilerinde finansal enstrümanların kullanımının, sektördeki genel risk yönetimi uygulamalarına olumlu katkılar sağladığını göstermektedir. Ayrıca, makale bu enstrümanların kullanımının sektörde yaygınlaşmasının, şirketlerin sermaye yönetiminde daha esnek ve etkili olabileceğini öne sürmektedir. Karabıyık ve Anbar (2009), finansal enstrümanların etkili kullanımının doğal afet risklerinin yönetiminde başarılı sonuçlar doğurabileceğini savunmaktadır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Doğal afetlerin ekonomik etkileri hem mikro hem de makro düzeyde geniş çaplı ve uzun vadeli sonuçlar doğurmaktadır. Afetler yalnızca doğrudan fiziki yıkımlar ve maddi kayıplarla sınırlı kalmayıp aynı zamanda üretim kapasitesi, istihdam, finansal piyasalar, yatırımlar, ticaret ve sigorta sektörü gibi ekonomik unsurları da derinden etkilemektedir. Doğal afetlerin ekonomiler üzerindeki etkileri çok boyutlu ve değişkendir. İki farklı ülke aynı tür afetten farklı etkilenebilmektedir. Hatta aynı ülkenin farklı bölgeleri bile farklı etkilenebilmektedir. Bu farklı sonuçların temel nedeni; afetin büyüklüğü ve şiddetinin yanı sıra bölgenin direnciyle alakalıdır. Direnç, çeşitli risklere karşı dayanıklılığı ifade etmektedir. Doğal afetler de özellikle afet hazırlığı düşük olan bölgeler için yüksek riskler teşkil eder. Doğal afetlerin olumsuz etkilerini minimuma indirmek için öncelikle afet riski belirlenmeli ve bölgeye uygun stratejiler geliştirilmelidir; Altyapının güçlendirilmesi, afet sonrası hızlı müdahale mekanizmalarının kurulması ve sigorta sektörünün daha erişilebilir hale getirilmesi, ülkelerin afetlere karşı dirençli hale gelmesi için önemlidir. Literatürde bu alanda geniş çaplı araştırmalar yapılmış ve birçok öneri geliştirilmiştir. Hükümetlerin, afet riskini yönetme kapasitelerini artırmak için ulusal afet yönetim planları oluşturması ve afet sonrası hızlı müdahale stratejileri geliştirmesi gereklidir. Örneğin, Japonya gibi ülkelerde deprem sonrası hızlı müdahale ekipleri ve güvenli yapı yönetmelikleri sayesinde yıkımın etkileri minimize edilmiştir (Asongu, 2011). Yapılan araştırmalar, gelişmiş ülkelerin diğer ülkelere göre afet sonrası daha az etkilendiklerini ve daha hızlı toparlandıklarını ortaya koymuştur. Gelişmiş ülkelerde oluşturan direnç sadece doğal afetlere karşı değil aynı zamanda diğer beklenmedik şoklara karşı da önemli bir kalkan görevi görmektedir (Klomp, 2015).

Bu nedenle, ülkelerin ve toplumların afetle mücadelede ortak bir bilinçle sahip olması gerekmekte ve ülkelere uzun vadeli ekonomik direnç stratejileri benimsenmelidir. Ancak, güçlü bir ekonomik direnç stratejisiyle afet kaynaklı ortaya çıkan krizler ya da mali krizler yönetilebilir ve uzun vadeli istikrar sağlanabilir. Ülkelerin en büyük yanılgılarından biri uluslararası para aktarımlarının sadece mali krizler sırasında meydana geldiğini düşünmektedir. Oysaki doğal afetler sonrası ortaya çıkan belirsizlik finansal piyasaları da etkileyebilmekte ve uluslararası para aktarımlarına neden olabilmektedir. Dolayısıyla afet riski olmayan bölgeler de doğal afetlerden etkilenebilmektedir (Asongu, 2011). Doğal afetlerin etkilerinin afet bölgesiyle sınırlı kalmayıp daha ötesinde zincirleme bir etki yaratarak geniş bir alana yayılmasına literatürde “bulaş etkisi” adı verilmektedir. Bulaş etkisi, finansal piyasalar, tedarik zinciri ve ticaret ağları yoluyla hissedilmektedir. (Park vd., 2013). Ülkeler arası ekonomik bağları geliştikçe bulaş etkisi artmaktadır (Raddatz, 2017). Dolayısıyla doğal afetler sadece afet bölgelerini değil, küresel düzeyde bir bakış açısı geliştirilmesi gereken önemli tehdittir. Doğal afetlerin ekonomik etkilerini hafifletmek ve finansal dayanıklılığı artırmak amacıyla sigorta sistemlerinin daha geniş kitleler tarafından erişilebilir hale getirilmesi bir diğer önemli unsurdur. Sigorta primlerinin düşürülmesi ve afet bölgelerinde sigorta kapsamının genişletilmesi, afet sonrası ekonomiye olan yükü hafifletebilir (Bonfiglio vd., 2022). Ayrıca, uluslararası yardım ve kredi olanaklarının artırılması, afet sonrası toparlanmayı hızlandıracak önemli araçlardan bir diğeridir (Albuquerque ve Rajhi, 2019). Afetler ve ekonomi ilişkisi hakkında yapılan araştırmaların büyük bir bölümünü doğal afetlerin yıkıcı ve olumsuz etkileri olmakla beraber afet sonrası uygulanan faaliyetler ve oluşturulan yeni yapı sayesinde bazı durumlarda afetin ekonomik açıdan olumlu sonuçlar doğurduğu da görülmektedir ( Noy and Vu (2010), Loayza vd. (2012) ). Doğal afetlerin ekonomiye olumlu etkileri Schumpeter’in “yaratıcı yıkım” kavramıyla ilgilidir. Schumpeter (2012)’e göre yaratıcı yıkım, yeni ürün ve süreçlerin eskisini yerinden ederek verimi artırması ve iktisadi büyümenin artmasıdır. Doğal afetler de bir nevi yaratıcı yıkıma neden olabilir; sermaye stoklarının güncellenmesi ve yeniden yapılanmayla beraber yeni teknolojilerin benimsenmesi nedeniyle doğal afetlerden sonra hayatına devam eden firmaların üretkenliği ve karlılığı artabilmekte ve bu durum ekonomiye olumlu katkı sağlayabilmektedir. Ayrıca doğal afetler sonrası yeniden yapılanma süreci ihtiyaçları arttırarak, yeni yatırımları ve istihdam arttırmakta, ekonomik canlılığı teşvik etmektedir (Bertram ve Vivier, 2015). Afet sonrası eski sistemlerin yerini daha dayanıklı ve yeni sistemlerin almasıyla ekonomik büyümenin sağlandığı örnekler mevcuttur (Pelling, 2003). Afet sonrası yenilenen altyapı sayesinde toplumsal hizmetlerin kalitesi de artmaktadır. Bu durum bölgenin direncini arttırmakla kalmayıp uzun vadede sürdürülebilir şehirlerin oluşmasına ve çevresel kalkınmaya katkı sağlamaktadır (Coppola, 2007). Özetle, doğal afetlerin olumsuz etkilerini azaltmaya yönelik politikaların yanı sıra olumsuz etkileri olumluya çevirebilecek stratejilerin değerlendirilmesi ülkeler için kritik bir öneme sahiptir.

## KAYNAKÇA

Albuquerque, F. & Rajhi, A. (2019). "Reinsurance and Disaster Risk Management: A New Perspective." *Journal of Risk Finance*.

Albuquerque, P. H., & Rajhi, W. (2019). Banking stability, natural disasters, and state fragility: Panel VAR evidence from developing countries. *Research in International Business and Finance*, 50, 430-443.

Arito, Ono (2015). How do natural disasters affect the economy? ,World Economic Forum, How do natural disasters affect the economy? (Erişim Adresi: , <https://www.weforum.org/agenda/2015/02/how-do-natural-disasters-affect-the-economy/> #:~:text=Natural%20disasters%20such%20as%20earthquakes%2C,being%20forced%20to%20close%20down (Erişim Tarihi: 10.09.2024)

Asongu, S. (2011). The Japanese earthquake, tsunami and nuclear crisis: Evidence of contagion from international financial markets. *Journal of Financial Economic Policy*, 4(4), 340-353.

Barth, J. R., Miller, S. M., Sun, Y., & Zhang, S. (2022). Natural disaster impacts on US banks. *American Business Review*, 25(2), 10.

Bertram, G., & Vivier, L. (2015). The economic impact of natural disasters: A review of the literature. *Disaster Risk Reduction*, 12, 209-218.

Bonfiglio, A., Coderoni, S., Esposti, R., & Baldoni, E. (2022). The role of rurality in determining the economy wide impacts of a natural disaster. *Natural Hazards*, 110(2), 241-264.

Bonfiglio, A., D’Auria, L., & D’Isanto, T. (2022). "Disaster Risk Reduction and Financial Resilience: Evidence from a Survey of Households in Italy." *International Journal of Disaster Risk Reduction*.

Bringas, B., Bunyi, L. J., & Manapat, C. L. (2022). An Analysis on the Impact of Natural Disasters on the Economy of the Philippines. *Journal of Economics, Finance and Accounting Studies*, 4(1), 163-183.

Cang, D., Xu, Y., & Wang, G. (2022). The Relationship between Economic Growth and Disaster Losses-Based on Linear and Nonlinear ARDL Model in China. *Sustainability*, 14(15), 9760.

Celil, H. S., Oh, S., & Selvam, S. (2020). Natural disasters and the role of regional leaders in economic recovery. *Journal of Development Economics*, 145.

Coppola, D. P. (2007). *Disaster management: A disaster manager's handbook*. CRC Press.

Demiralp, Selva (2023). *The Economic Impact Of The Turkish Earthquakes And Policy Options*, İstanbul Political Research Institute

Dikmen, A. (2019). Türkiye'de doğal afetlerin makroekonomik etkileri (Doktora tezi).

Felbermayr, G., & Gröschl, J. (2019). Doğal olarak olumsuz: Doğal afetlerin büyüme etkileri. *Kalkınma Ekonomisi Dergisi* , 111, 92-106.

Fisker, Peter Simonsen (2012) “Earthquakes And Economic Growth” , Development Research Working Paper Series, No. 01/2012, Institute for Advanced Development Studies (INESAD), La Paz.

Fomby, T., Ikeda, Y., & Loayza, N.V. (2013). "The Growth Aftermath of Natural Disasters." *Journal of Applied Econometrics*, 28, pp.412–434.

Jaramillo, M. (2020). Doğal afetlerin uzun vadeli ekonomik etkileri. *Dünya Kalkınması* , 135, 105030.

Johar, M., Johnston, D. W., Shields, M., Siminski, P., & Stavrionova, O. (2023). The Economic Impacts of Direct Natural Disaster Exposure. IZA Discussion Paper No. 13616.

Kanat, E., & Tetik, N. (2023). 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerin BIST (Borsa İstanbul) üzerindeki etkileri. In *Kahramanmaraş Merkezli Depremler Sonrası İçin Akademik Öneriler* (Bölüm 10). Özgür Yayınları.

Karabıyık, L. ve Anbar, A. (2009). “Sigorta ve Reasürans Şirketlerinin Doğal Afet Riskinin Yönetiminde Kullanabilecekleri Finansal Enstrümanlar”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, sayı: 41, s. 42-52.



Karagöz, K. (2007). 1999 Marmara Depreminin Ekonomik Etkileri: Ekonometrik Bir Yaklaşım. *TMMOB Afet Sempozyumu*, Ankara, 5-7 Aralık 2007, 423-432.

Karakurt, B., Şentürk, S. H., Ela, M. (2015). “Makroekonomik Kırılganlık: Türkiye ve Şangay Beşlisi Karşılaştırması”, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 13, Sayı: 1.

Karaman, S. (2000). Marmara depremi sonrası Türkiye'nin ekonomisi. *İktisat ve Toplum Dergisi*, 10(3), 12-25.

Klomp, J. (2015). "Economic development and natural disasters: A satellite data analysis." Wageningen University, Development Economics Group, 67-88.

Lackner, Stephanie (2018). “Earthquakes and economic growth”. , FIW Working Paper, No. 190, FIW - Research Centre International Economics, Vienna.

Loayza N V, E Olaberria, J Rigolini, and L Christiaensen (2012), “Natural disasters and growth: Going beyond the averages”, *World Development* 40, 1317-1336.

Marangoz, M. ve İzci, Ç. (2023). Doğal Afetlerin Ekonomik, Sosyal ve Çevresel Etkilerinin 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremler Bağlamında Girişimciler Açısından Değerlendirilmesi. *Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 24 (52), 1-30.

Miao, Q., Chen, C., Lu, Y., & Abrigo, M. (2020). Natural disasters and financial implications for subnational governments: Evidence from China. *Public Finance Review*, 48(1), 72-101.

Noy, I., & Vu, T. (2010). The Economics of Natural Disasters in a Developing Country: The Case of Vietnam. *Journal of Asian Economics*, 21(4), 345-354.

Orkunoğlu Şahin, İ. F. (2017). Doğal afet risk yönetiminde Dünya Bankası modeli. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 54(628), 71-89.

Panwar, V., & Sen, S. (2019). "Economic Impact of Natural Disasters: An Empirical Re-examination." *Margin—The Journal of Applied Economic Research*, 13(1), 109–139.

Park, J., Hong, P., & Roh, J. (2013). Supply chain lessons from the catastrophic natural disaster in Japan. *Business Horizons*, 56(1), 75-85.

Parker, Miles and Steenkamp, Daan (2012), “The economic impact of the Canterbury earthquakes” , *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, Volume 75, No. 3.

Pelling, M. (2003). The vulnerability of cities: Natural disasters and social resilience. *Earthscan*.

Peng, L., Li, Q., Deng, W., & Liu, Y. (2021). What Promotes Post-Earthquake Economic Recovery: The Role of Counterpart Assistance Policy After the Wenchuan Ms 8.0 Earthquake, China. *SAGE Open*, 11(3).

Porcelli F, Trezzi (2019) The impact of earthquakes on economic activity: evidence from Italy.

Raddatz, C. (2007). Are external shocks responsible for the instability of output in low-income countries?. *Journal of Development Economics*, 84(1), 155-187.

Ruddock, L., Amaratunga, D., Wanigaratne, N., & Palliyaguru, R. (2010). Post-tsunami reconstruction in Sri Lanka: Assessing the economic impact. *International Journal of Strategic Property Management*, 14(3), 217-230.

Sahin, S. (2011). Estimation of disasters' economic impact in 1990-2007: global perspectives. *World Bank*, Washington DC

Schumpeter, J.A. (2012). *The Theory of Economic Development with a New Introduction by John E. Elliott*. Cambridge: Harvard University Press.

Shaari, M. S. M., Karim, M. Z. A., & Hasan-Basri, B. (2016). Flood disaster and GDP growth in Malaysia. *European Journal of Business and Social Sciences*, 4(10), 27-40.

Tetik, N., & Albulut, İ. İ. (2023). 6 Şubat 2023'te Yaşanan Depremın Ekonomik ve Finansal Etkileri: İhracat Üzerinden Bir İnceleme. *Kahramanmaraş Merkezli Depremler Sonrası için Akademik Öneriler*, Editörler: Musa Öztürk ve Mustafa Kırca, s. 93-103, Özgür Yayınları, Gaziantep.

Xiao, Y. (2011). "Local Economic Impacts of Natural Disasters." *Journal of Regional Science*, 51(4), 804–820.

Yıldırım, H., & Alola, A. (2020). Do Earthquakes Affect Stock Market Index?. *OPUS International Journal of Society Researches*, 15(1), 4768-4780.

## BÜTÜNLEŞİK KANALLI PAZARLAMA: WEBROOMİNG ve SHOWROOMİNG ÜZERİNE BİR LİTERATÜR TARAMASI

**Şeyda Reyhan GÜVEN**

Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü

ORCID: 0009-0007-5123-9563

**Prof. Dr. Ebru TÜMER**

Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü

ORCID: 0000-0002-0673-6866

**Hediye YÜRÜYEN KILIÇ**

Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü

ORCID: 0000-0001-7597-385X

### ÖZET

Son zamanlarda yaşanan teknolojik gelişmeler tüketicilerin satın alma davranışlarını ve müşteri yolculuklarını değiştirmiştir. Yaşanan gelişmelerle birlikte perakende sektöründeki dijitalleşme ve internet kullanımının yaygınlaşması, perakendecilerin ve markaların bütünsel kanallı satış stratejileri geliştirmelerini beraberinde getirmiştir. Bütünsel kanallı perakendecilik, dijital ve geleneksel kanalları birleştirerek müşteri deneyimini artırmaktadır. Tüketicilerin farklı kanalları kullanarak alışveriş yapma tercihi, perakendecilerin bu kanallarda varlık göstermelerini ve tüketicilerle etkileşim kurmalarını gerektirmektedir. Bu noktada webrooming ve showrooming, bütünsel kanallı perakendecilere çeşitli faydalar sağlamaktadır. Webrooming, çevrimiçi bilgi arama ve ardından çevrimdışı satın alma olarak ifade edilirken showrooming, fiziksel mağazalarda fiyat araştırması yapma, ürünleri inceleme ve ardından çevrimiçi satın almayı ifade etmektedir. Webrooming ve showrooming ile tüketiciler fiziksel mağazaları, çevrimiçi alışveriş sitelerini, mobil uygulamaları, sosyal medya platformları gibi farklı kanalları kullanarak alışveriş yapabilmektedir. Bu sayede tüketiciler, alışverişlerini istedikleri zaman ve yerde gerçekleştirme esnekliğine sahip olabilmektedir. Ayrıca webrooming ve showrooming, daha fazla kişiselleştirilmiş alışveriş deneyimi sunmakta, tüketiciler ile markalar arasındaki etkileşimi ve müşteri sadakatini artırmaktadır. Bu nedenle bu çalışma webrooming ve showrooming ile ilgili mevcut literatürü inceleyerek bu alandaki çalışmaları bütüncül bir şekilde ele almayı, literatürdeki araştırma boşluklarını ortaya çıkarmayı ve gelecekte yürütülecek olan araştırmalar için öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda literatürdeki çalışmalar gözden geçirilmiş ve webrooming ve showrooming'in en önemli belirleyicilerinin ve webrooming ve showrooming'i etkileyen faktörlerin neler olduğu hakkında daha derin içgörüler sunulmuştur. Çalışma sonunda pazarlama profesyonellerine, politika yapıcılara ve işletmelere pazarlama stratejilerine ve uygulamalarına webrooming ve showrooming'i dahil etmelerine yönelik çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Bütünsel kanallı pazarlama, webrooming, showrooming, müşteri yolculuğu

## OMNICHANNEL MARKETING: A LITERATURE REVIEW on WEBROOMING AND SHOWROOMING

### ABSTRACT

The latest technological advancements have changed consumer purchasing behavior and customer journeys. With this advancements, digitalization and widespread internet use in retail have led retailers and brands to devise omnichannel sales strategies. Omni-channel retailing enhances customer experience by integrating digital and traditional channels. Consumers' preference for shopping using different channels requires retailers to be present in these channels and interact with consumers. At this point, webrooming and showrooming provide diverse benefits to omni-channel retailers. Webrooming refers to searching for information online and then purchasing offline, while showrooming refers to seeking prices in physical stores, examining products, and then purchasing online. With webrooming and showrooming, consumers shop using distinct channels such as physical stores, online shopping sites, mobile applications, and social media platforms. In this way, consumers can have the flexibility to shop whenever and wherever they want. In addition, webrooming and showrooming provide a more personalized shopping experience, raise interaction between consumers and brands, and expand customer loyalty. Accordingly, this study aims to review the existing literature on webrooming and showrooming, address the studies in this field holistically, reveal research gaps, and make suggestions for future research. In this context, studies in the literature were reviewed, and deeper insights were provided about the most crucial determinants of webrooming and showrooming, and the factors affecting webrooming and showrooming. At the end of the study, varied suggestions were made for marketing professionals, policymakers, and businesses to retain webrooming and showrooming in their marketing strategies and practices.

**Keywords:** Omni-channel marketing, webrooming, showrooming, customer journey

## İŞ TATMİNİ BAKIŞ AÇISIYLA ESNEK ÇALIŞMA

**Ali YORULMAZ**

Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Girişimcilik ve Yenilik Yönetimi Bölümü

ORCID: 0009-0001-4349-0455

**Doç. Dr. Handan KARAKAYA**

Fırat Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü

ORCID: 0000-0003-2749-4277

### ÖZET

Esnek çalışma kavramı; 20'nci yüzyılın sonlarından itibaren çalışma hayatında yer bulmuş ve hem işverenlerin hem de çalışanların gündeminde önemli bir yer tutmaya başlamıştır. Yakın dönemde etkisi altında kalınan küresel salgın dönemiyle birlikte bu çalışma şekli birçok iş dalında kalıcı bir hal almıştır. İnsan odaklı olması nedeniyle esnek çalışma, kişilere ve şartlara göre standartların değiştirilebilmesine ve bunun sonucunda da işverenlerle birlikte çalışanların da iş tatmininin yükseltilmesine imkân tanımaktadır. Esnek çalışma ve iş tatmini arasındaki ilişkiye yönelik pek çok araştırma yapılmış fakat yaşanan pandemi döneminin ardından bu kavramlar daha önce hiç olmadığı kadar gündeme gelerek önem kazanmıştır. Çalışma kapsamında, esnek çalışma ve iş tatmini kavramlarının irdelenerek bu kavramların olumlu ve olumsuz yansımalarının araştırılması ve geniş bir perspektiften bakılması hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda literatürdeki esnek çalışma ve iş tatmini üzerine yapılan araştırmalar taranmıştır. Derlemenin girdileri 2000-2022 yılları arasında esnek çalışma ve iş tatmini alanında yapılan YÖK Ulusal Tez Merkezinde yer alan çalışmalardır. Bu derlemede; esnek çalışma ve iş tatmini hususunda yapılan akademik çalışmaların hangi amaçlarla yapıldığı, metot dağılımının nasıl olduğu, hangi örneklemin seçildiği ve sonuç olarak hangi tespitlere ulaşıldığının genel bir bakış açısıyla irdelenmesi hedefi konulmuştur. Ulaşılan sonuçlar neticesinde; gerçekleştirilen çalışmaların tamamının yüksek lisans düzeyinde ve tarama modelinde yapıldığı, veri toplama aracı olarak anket testinin kullanıldığı, örneklem grubu olarak da esnek çalışan meslek gruplarının seçildiği anlaşılmıştır. Çalışma sonucunda ulaşılan bulgulara göre; esnek çalışmanın iş tatmine anlamlı ve olumlu bir şekilde etki ettiği, aynı kapsamda esnek çalışanların genel iş tatmini düzeyleri ortalamasının da yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda, ulaşılan sonuçlar ile çalışmanın bütününe, daha kapsamlı ve farklı araştırma desenleriyle yapılacak araştırmalarda önceliğin belirlenmesi bakımından faydalı olacağı ve ilgili literatüre katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Esneklik, Esnek Çalışma, İş Tatmini

## FLEXIBLE WORK FROM A JOB SATISFACTION PERSPECTIVE

### ABSTRACT

Flexible working concept; It has found a place in working life since the end of the 20th century and has started to hold an important place in the agenda of both employers and employees. With the recent global epidemic period, this way of working has become permanent in many business branches. Because it is people-oriented, flexible working allows standards to be changed according to people and conditions, and as a result, to increase the job satisfaction of both employers and employees. Many studies have been conducted on the relationship between flexible working and job satisfaction, but after the pandemic period, these concepts have come to the fore and gained importance more than ever before.

Within the scope of the study, it is aimed to examine the concepts of flexible working and job satisfaction, to investigate the positive and negative reflections of these concepts and to look at them from a broad perspective. For this purpose, studies on flexible working and job satisfaction in the literature were reviewed. The inputs of our compilation are the studies conducted at the YÖK National Thesis Center in the field of flexible working and job satisfaction between 2000 and 2022. In this review; The aim of this study is to examine from a general perspective the purposes for which academic studies on flexible working and job satisfaction were carried out, what the distribution of methods was like, which sample was selected and what findings were reached as a result. As a result of the results obtained; It was understood that all of the studies were carried out at the master's level and in a survey model, a survey test was used as a data collection tool, and flexible working professional groups were selected as the sample group. According to the findings of the study; It has been determined that flexible working has a significant and positive impact on job satisfaction, and in the same context, the average general job satisfaction level of flexible employees is high. In this context, it is evaluated that the results obtained and the whole study will be useful in determining priorities for more comprehensive and different research designs and will contribute to the relevant literature.

**Keywords:** Flexibility, Flexible Working, Job Satisfaction

## GİRİŞ

Gelişen ve değişen dünya düzeninde ürün odaklı yaklaşımın yanı sıra insan odaklı bir çalışma sistemine geçilmeye başlanmıştır. Çalışanların moral motivasyonunu arttıran esnek çalışma uygulamaları ile birlikte verimliliklerinde ve performanslarında da iyileşme gözlenmektedir. Bu hususta çalışanlar da kendilerine değer verdiğine inandıkları işletmelerde çalışmayı tercih etmekte ve aidiyet duydukları işyerlerine katma değer sunmaktadırlar.

Yakın dönemde etkisi altında kaldığımız küresel salgınlarla beraber esnek çalışma şeklinin artık birçok iş kulvarında mecburi kalıcı olarak yer etmeye başladığı gözlenmektedir. Teknolojinin de desteğiyle kişilere ve şartlara göre çalışma standartlarının şekillendirebilmesi hem işveren hem de çalışanların iş tatminine etki edebilmektedir.

Yeni dünya düzeninde farklı meslek kollarına mensup çalışanlar hem kendilerine daha fazla zaman ayırabilmek hem de aileleriyle daha özgürce paylaşım yapabilmek istemektedirler. Pandemi dönemiyle beraber de çalışanlar belirli bir zamana bağlı olmaksızın çalışma saatlerini değiştirebilmeyi arzular hale gelmişlerdir. İşgörenlerin taleplerine cevap verebilen işverenler, artan rekabet şartlarında kendilerine fayda sağlayabilmekte ve kendi maliyetlerini de azaltabilecek şekilde çözümler üretmeye çalışmaktadırlar.

Çalışmamızda iş tatmini ve esnek çalışma kavramlarının irdelenmesi; bu kavramların olumlu ve olumsuz yansımalarının araştırılması ve bu kavramlara geniş bir perspektiften bakılması hedeflenmektedir.

## İŞ TATMİNİ

Örgütlerin en önemli sermaye kaynağı olan insan kaynağını, küreselleşmenin de etkisiyle, rekabet avantajı olarak değerlendirdiği görülmektedir. Örgütlerin başarılı olmak ve bu başarıyı korumak adına işgörenlerinin etkin ve verimli bir şekilde çalışması önem arz etmektedir. Çalışanların iş tatmini ya da tatminsizliği onların özel hayatlarını etkilediği gibi işlerini ve örgütü de etkilemektedir. Bu sebeple, iş tatmini hem işletme hem de çalışan açısından oldukça değerlidir.

İş tatmini üzerine yapılmış çok sayıda tanım bulunmaktadır. Kavrama genel olarak bakıldığında, iş kelimesi anlam olarak “bir değer yaratan emek” ve “çalışma” (TDK, 2011, s.1219) şeklinde ifade edilirken tatmin kelimesi ise “istenen bir şeyin gerçekleşmesini sağlama, gönül doygunluğuna erme, doyum” ve “doygunluk” (TDK, 2011, s.2286) anlamına gelmektedir. İş tatmini teriminin oluşması ile ilgili çalışmalar 1920’li yıllara kadar gelmektedir. En genel anlamda, iş tatmini, bireyin bir iş ile ilgili olumlu duygusal tepkilerini ifade etmektedir (Demir ve Gerşil, 2008, s.140). Diğer bir ifadeyle çalışanların yapmış olduğu işi değerlendirmesi sonucunda ortaya çıkan sevindirici bir duygusal durumdur (Yang, 2010, s.40). Ancak bu yıllarda tam olarak anlaşılmayan iş tatmini kavramının öneminin 1930-1940’lı yıllarda ortaya çıktığı görülmektedir (Sevimli ve İşcan, 2005, s.55).

İş tatmini terimi 1930 ve 1940 yıllarında iş yaşantısında kullanmaya başlanmıştır. İş tatmini 20. Yüzyılın başlarında ise yavaş yavaş ifade edilen bir kavram haline gelmiştir. İnsan unsurunun organizasyonlardaki rağbet görmesi ile beraber çoğu araştırmacı ve akademisyen iş tatmini kavramı kapsamında irdelenmiştir. İş tatmini terimi, Locke “Kişinin işini değerlendirmesi sonucu ortaya çıkan keyifli ve olumlu duygusal durum” biçiminde açıklanmaktadır (Locke, 1976, s.1297-1349). İşgörenlerin görev yaptıkları işi ve hizmet verdikleri kurumu beğenmesi durumunu açıklayan iş tatmini kavramı, işten elde edilen avantajlar ve ikramiyelerin kişideki yansımaları olarak açıklanmaktadır (Iverson ve Margaret, 1997, s.73).

İş tatmini, çalışanların işin içeriği, özerkliği, ücretlendirilmesi ve gelişme imkânları gibi temel faktörlerden ne seviyede hoşnut olup olmadığı ile ilgili bir husustur (Hackman ve Oldham, 1975, s.251-273). Kişinin deneyimleri neticesinde meydana gelen değer yargıları, gereksinim ve istekleri, yerine getirdiği iş ile ahenk gösteriyorsa iş tatmininden bahsedilebilir. Günümüz koşullarında yaşanan ani değişimler neticesinde, çalışanların organizasyona yardımları kadar, organizasyondan istekleri de öne çıkmaktadır. Çalışanların örgütten beklentilerine verilen karşılık sonucunda; çalışanın hissedeceği doyum ile birlikte işgücüne daha duyarlı, etkin ve başarılı bir şekilde çalışmasını öngörmektedir. Bütün bunlardan yola çıkarak iş memnuniyeti kavramı iş yaşamında oldukça elzem bir kavramdır (Pekdemir vd. 2006, s.5). İş tatmininin, temelinde duygusal bir kavram olmasından dolayı, daha kapsamlı irdelendiğinde “ancak içe bakış yoluyla” anlaşılacağı değerlendirilmektedir (Barlı, 2012, s.335).

Çağımızın organizasyonları rekabetin yoğun olduğu ortamlarda, örgütlerin sektörlerinde etkin olabilmeleri için, kişilerin iş anlayışlarının-ış eylemlerinin iyi ve sağlıklı bir biçimde yönetilmesi ile ilgilidir. Bu yaklaşım ve eylemlerin öne çıkan özelliği işten ayrılma isteği eğilimi, iş stresi, iş tatmini, örgütsel bağlılık olarak ifade edilmektedir (Gül vd., 2008, s.7). İşgörenler arasındaki anlaşmazlıklar, kişisel ve organizasyonel anlamda karşılaştıkları yanıtlar, hedeflere ulaşma hususundaki davranışlar, işten hoşnut olmaları ya da hoşnutsuzlukları örgütlerin genel verimliliği ve üretkenliği üzerinde direkt etkilidir. Bu şekilde yüksek verimlilik, yüksek iş doyumunu ve moral seviyesinden direkt etkilenir (Tannenbaum, 1992, s.51). Maddi açıdan çok iyi olan bireyler bile psikolojik gereksinimlerini giderebilmek için çalışma yaşamlarında çabalamaktadırlar. Kimi zaman bu bireyler içinde işkolikliğe varan problemlere rastlanılmaktadır. Bu nedenle birey gereksinimleri maddi faktörlerle sınırlı olmayıp bununla birlikte psikolojik ihtiyaçların da doyurulması gereklidir (Özkalp ve Kirel, 2001, s.109-115).

İş tatmini, çalışanları ve örgütü önemli derecede etkileyen bir husustur. Kişilerin ruhsal, fiziksel ve toplumsal taleplerinin tedarikiyle ilgili bir terim olması nedeniyle çevresinden de ayrı değerlendirilmemelidir. İş tatmininin önemi hem çalışanlar hem de işletmeler açısından ele alınmaktadır. Kişilerin şahsi becerilerini yaptıkları işlerinde sergileme arzusu ve gerçekleştirdiği iş için zamanının değerli bir kısmını vermesi mesleğine verdiği kıymeti temsil etmektedir (Ulusal, 1996, s.12).

Diğer taraftan çalışanların bir kısmı maddi açıdan ihtiyaçları olmasa bile çalışmayı istemektedir. Ayrıca iş tatminsizliğinin bir sonucu olarak bireyde hayal kırıklığı oluşabileceği belirtilmektedir. Bu kapsamda, iş tatminsizliği kişilerde kırgınlık oluşturmakta ve makro düzeyde toplumu etkileyerek bazı değerlerin düşüşüne neden olabilmektedir (Kantar, 2008, s.22).

İşletme penceresinden bakıldığında, rekabetin her gün artması, işletmelerin çalışanlarını kaybetmeme niyeti hususunda iş tatminine daha fazla değer vermeleri gerektiğini göstermektedir. Bu durumda örgütlerde çalışanların önemli bir kaynak olarak değerlendirildiği belirtilmektedir. Örgütün mevcut personelini daha etkin ve verimli bir şekilde kullanma çabası çalışanların örgütsel bağlılıklarının ve motivasyonlarının yükselmesine yardımcı olmaktadır. Böylece iş tatmini yükselen çalışanlar daha üretken olmakta ve işletme açısından daha kıymetli bir sermaye kaynağı haline geçebilmektedir. İş tatmini yüksek olan çalışanlarda örgütte kalma istekleri artış gösterirken işten çıkışlar azalmakta ve dolayısıyla işgücü oranı düşmektedir (Mete ve Karahan, 2014, s.20-21).

### **İş Tatminini Etkileyen Bireysel Faktörler**

İş tatminini etkileyen faktörlerin en önemlisi bireysel faktörlerdir (Barlı, 2012, s.340). Yaş toplulukları arasındaki iş doyum düzeyleri araştırıldığında, yüksek yaş grubunda yer alan kişilerin iş tatminlerinin daha fazla olduğu gözlenmektedir. Çalışan kişilerin eğitim düzeyleri ile iş doyumları arasındaki bağlantı da güçlüdür. İşgörenlerin eğitim düzeyleri yükseldikçe, iş doyumları da artmaktadır (Maidani, 1991, s.445).

Çalışanların kişilik özelliklerinin iş tatmini üzerinde birtakım etkileri bulunmaktadır. Bireyin kişiliği; onun fiziksel, zihinsel ve ruhsal nitelikleri ile ilgili bilgilerini ve diğer insanlara göre toplum arasında sahip olduğu özellik ve görevlerini etkilemektedir (Eren, 2017, s. 83). Her insanın kişilik özelliklerinin birbirinden farklı olmasına istinaden, örgütlerin çeşitli kişilik özelliklerine sahip bireylerin bir arada bulunduğu bir ortamı oluşturduğu görülmektedir. Yapılan araştırmalar örgüt içerisinde sorumluluk sahibi, yeniliğe açık ve özgüvenli çalışanların iş tatmini düzeylerinin diğerlerine göre daha yüksek olduğunu göstermektedir (Sirem, 2009, s.46).

Genç çalışanlar genellikle başlangıç seviyesinde bir pozisyonda çalıştıkları için beklentileri karşılanamamakta ve iş tatmini düzeyleri olumsuz etkilenmektedir (Elmas, 2017, s.51). Bir başka çalışmaya göre de yaşça büyük çalışanlar belirli bir zamandan sonra edindikleri tecrübeler ile örgüte bağlılıkları artarken, gençlerin beklentileri ve mevcut durumları arasındaki farkın çok olması iş tatminlerini düşürmektedir (Karakulle, 2020, s.75).

Çalışanların medeni durumlarının iş tatmini düzeylerine olan etkisi ile ilgili yapılan araştırmalara bakıldığında, genel olarak evli bireylerin bekâr bireylere göre iş tatmini konusunu daha çok önemsedikleri görülmektedir. Evli bireylerin aile yaşamlarında duydukları tatmin ve evlilik durumunun kişinin iş ile ilgili beklentilerini değiştirmesi hali çalışanların iş tatminine olan bakış açılarını olumlu yönde etkilemektedir. Evli olmak genellikle çalışanların hayatlarında kurulu bir düzene sahip olmalarını sağladığından dolayı iş tatmini düzeylerini artırdığı belirtilmektedir (Güner, 2007, s.57-58). Bu durumu destekler nitelikte olan Özkalp ve Kirel (1996)'ın araştırmalarına göre de, evli olan çalışanların bekâr olanlara kıyasla iş tatmin düzeyleri daha fazla olurken işten ayrılma niyetlerinde azalmalar gözlemlenmekte ve işe devamsızlıklarında da düşüşler yaşanmaktadır (Özaydın ve Özdemir, 2014, s.255).

Yapılan araştırmalara göre çalışanların eğitim düzeylerinin yüksek olması daha fazla ücret talep etmelerine veya iş ile ilgili beklentilerinin artmasına neden olmaktadır. İşyerlerinde daha fazla sorumluluk ve yetki almak isteyen yüksek düzeyde eğitime sahip işgörenlerin, beklentilerinin karşılığını alamadıkları durumlarda iş tatminlerinin azaldığını görülmektedir.



Eğitim düzeyi yüksek çalışanların beklentilerinin karşılandığı durumlarda ise iş tatminlerinin arttığı belirtilmektedir (Sirem, 2009, s.45).

Manevi değerlerin kişilerin güdülenmesi, iş doyumunu ve yönlendirilmesinde tesiri fazladır. Değerler, kişilerin dünyayı algılayışını ve eylemlerini etkilemektedir. Organizasyonlar çalışan değerlerini işletme değerleri ile harmanlayıp eylemleri biçimlendirir. Birçok araştırma, çalışanların işindeki seviyesinin, değer yargıları olan bağlantısını ve iş memnuniyetini etkilediği hakkında ortak görüşe sahiptir (Akbal, 2010, s.50).

İş tatminini etkileyen faktörler arasında cinsiyetin önemli bir etkisinin olduğu görülmektedir. Cinsiyetin bireyin iş tatminini etkilediği kabul edilse de, araştırmalar hangi cinsiyet türünün daha etkili olduğu konusunda ikiye ayrılmaktadır. Buna rağmen literatürde cinsiyet faktörü ile iş tatmini arasındaki ilişkide halen tartışmalar devam etmektedir. Bazı araştırmalar iş tatmini düzeyinin erkek çalışanların daha yüksek olduğu yönüyle (Lambert vd., 2001, s.245), bazı araştırmalarda ise cinsiyet faktörü ile iş tatmini arasında anlamlı bir sonuca rastlanmamaktadır (Eker, 2006, s.65).

Gerçekleştirilen çalışmalar kadın ve erkekler arasında işe karşı motive eden faktörlerin değişiklik gösterdiği açıklamaktadır. Genel olarak toplumdaki cinsiyet algısı kadınların daha çok iş ve kişi ilişkileri odaklı yaklaşımda hareket ettiğini, erkeklerin ise başarı ve kariyer odaklı ilerlediğini savunmaktadır (Kırel, 1999, s.119). Kadın çalışanların ev, aile yükümlülüklerine bağlı olarak maruz kaldıkları çatışmalar iş tatmininde azalmaya neden olmaktadır (Garcia-Bernal vd. 2005, s.287).

Kadın ve erkek çalışanların iş tatmini düzeyleri ile ilgili yapılan birçok araştırmaya göre tutarlı bir sonuca ulaşılmamış olsa da, ortaya çıkan farklılıklar bireylerin etkilenmiş olabileceği diğer faktörlerle bağlantılı olabilmektedir. Örneğin bireylerin motivasyonu cinsiyetlerine göre değişkenlik göstermektedir. Kadın ve erkek bireylerin motivasyon sağlayıcıları birbirinden farklı olabilmektedir. Aynı işi yapan tüm çalışanların işin özelliklerine bakış açıları aynı olsa da, erkek işgörenlerin kadınlara nazaran daha çok beklenti içinde olduğu öne sürülmektedir. Tüm bu durumlar iş tatminini oluşturan etkilere sahip olduğundan kadın ve erkek çalışanların iş tatmin düzeylerinde farklılıklar oluşabilmektedir (Özaydın ve Özdemir, 2014, s.255). Elmas (2017, s.51) ise kadın işgörenler ile erkek işgörenlerin terfi imkânları veya toplumsal statü gibi konulardan etkilenecek iş tatmini düzeylerinde farklılıkların oluşabileceğini belirtmektedir.

Bireylerin yaşlarının ilerlemesiyle iş tatminlerinin düştüğünü savunan araştırmacılar da bulunmaktadır. Güven, Bakan ve Yeşil (2005, s.134)'e göre çalışanlar yaş aldıkça emekliliklerine yaklaşmakta ve bazı ek gelir olanakları azalmaktadır. Bu unsurlar çalışanlarda yaşları ilerledikçe olumsuz yönde bir düşüş yaşanmasına, iş tatmini düzeylerinde azalış olmasına, neden olmaktadır. Kıdem ve iş doyumunu arasındaki bağlantının araştırıldığı incelemelerde farklı neticeler ortaya çıkmaktadır. Bazı incelemelerde, kıdem yükseldikçe iş tatmin düzeyi de artmakta, kiminin ise kıdem yükseldikçe iş tatmin düzeyi azalmakta, bazı araştırma neticelerinde ise iki değişken arasında bir bağlantı bulunmadığı gözlenmektedir (Yavuz, 2010, s.23).

### **İş Tatminini Etkileyen Örgütsel Faktörler**

İş tatminine tesir eden iş ve organizasyona bağlı unsurlardan ilki, işin unsur ve nitelikleridir. İşin unsurları ise, işin türü, serbest karar verme seviyesi, geri bildirim, işin önemi, işin tanımı olarak açıklanmaktadır. Bu yönlerle tatmin edebilen işler çalışanların başarı güdüsünü destekler ve iş tatminine etki eder (Alsat, 2016, s.51). Kişi, çalışırken kendi kararını verebilme, inisiyatif kullanma olanağına sahipse, kişinin işinden doyum alması oldukça artmaktadır.

Kişinin ifa ettiği işin ilginç olması, mutluluk duyulan işin gerçekleştirilmesi ve işin kişiye statü imkânı sağlaması da çalışanın tatmin düzeyini yükseltmektedir (Özkalp ve Kirel, 2001, s.76). Mesleki rollerin benimsendiği, az sayıda çalışanın bulunduğu küçük işletmelerde çalışanların işe yönelik uyumlanmaları ve güdülenmeleri daha kolay olmaktadır. İşletme hacmi büyüdükçe iş tatmini için meydana gelecek emeğin koordinasyonu zorlaşmakta, işgörenlerin iş tatmini azalmaktadır. Şirket hacmi ile tatmin arasında bulunan etki birçok değerlendirme ile ifade edilirken genel kabul gören kanı ise ters orantılı bir bağlantının olduğu açıklanmaktadır (Mullins, 1996, s.521).

Birey işinden memnun olmasa bile, iş arkadaşları ile birlikte olması nedeniyle işinden memnuniyet duyar. Eğer çalışanların kendileriyle özdeşleştirdikleri çalışma ekibi ve iş arkadaşları mevcut değilse, iş doyumunu olumsuz biçimde etkiler ve kişi işini sevmez. Yalnız başına çalışanların kendilerini sosyal açıdan tek hissetmeleri, işlerinden memnun olmamalarına sebebiyet vermekte ve iş doyumuna ulaşmaya sebep olmaktadır. Çalışma grupları işgörenlerin iş tatmini için gerekli bir kaynaktır ve grup üyelerinin aralarındaki iletişimleri ve bağlantıları iş tatminini şekillendirmektedir. Kendi aralarında iletişimi sağlayamayan çalışanların iş doyumlarında azalma gözlenmektedir. Bu bireyler sosyal yalnızlığa sürüklenmekte ve bu durum işten ayrılma ile neticelenmektedir (Erdil vd, 2004, s.21). Yönetim bilimi bakımından iletişim, kişiler arasında bilgi ve direktiflerin iletilmesi, sistemli raporlar meydana getirilmesi, çalışanlar arasında bilgi ve duygu uyumunun gerçekleştirilmesidir. Gerçekleştirilen incelemeler iletişimsizliğin doyumun olumsuz meydana getirdiğini fakat başarılı iletişimin çoğu zaman iş doyumunu sağlamakta yetersiz olduğunu da ortaya çıkarmaktadır (Erdoğan, 1996, s.240).

Çalışma mekânında özellikli bir iş mekânı, hem bireysel rahatlığın gerçekleştirilmesi hem de işin kolay bir biçimde ilerlemesi bakımından önem taşımaktadır. Güvenli, sağlıklı ve fiziksel bakımdan konforlu bir çalışma mekânının çalışanların verimini artırarak onların doyum seviyesini pozitif biçimde etkileyeceği düşünülmektedir (Keleş, 2006, s.35). İş doyumuna etki eden örgütsel faktörlerden diğeri de çalışma koşullarının esnekliğiyle ilgilidir. Çalışma saatleri ve yerleri esnek olan işgörenlerin iş doyum seviyelerinin daha yüksek olduğu ifade edilmektedir (Büyükkaymakçı, 2020, s.14).

İş tatminini etkileyen önemli faktörlerden bir diğeri işin niteliğidir. İş tatmininin artırılmasında işin niteliğinin açık, net, ilgi çekici olması ile öğrenme ve gelişmeye imkân vermesi oldukça önemlidir. Çalışanların çalışma hayatında yaptıkları iş ile ilgili kendilerinden nelerin beklendiğini ve örgütün hedeflerini açık bir şekilde bilmek istemektedirler. İşletmeler hedef ve beklentilerini çalışanlarına net bir şekilde açıkladıklarında onların görev ve sorumluluk alanlarını sınırlandırmış olurlar. Bu durum çalışanların yaptıkları işte rol belirsizliği yaşamadan işin gereklerini yerine getirebilmelerine imkân vermektedir. Diğer yandan işin niteliği işgören açısından net olmadığı durumlarda işyerlerinde karışıklıklar meydana gelebilmekte ve çalışma ortamlarında oluşan huzursuzluklar iş tatmininin düşmesine neden olmaktadır (Çarıkçı, 2000, s.157).

İş tatmininin oluşması için işgörenin devamlı aynı işi yapmadan görev ve sorumluluklarını yerine getirmesi, yaptığı işi sevmesi ve yararlı bulması gerekmektedir (Elmas, 2017, s.55). Aynı zamanda sürekli tekrara düşmeyen işleri yapan bireyler kendilerinin sağladığı faydaları rahatlıkla görebilmekte ve iş tatmini düzeyleri olumlu yönde etkilenebilmektedir. Zamanla elde edilen tecrübeler yapılan işleri sıradan bir hale getirmektedir. Bu durum işgörenlerin tutkularını azaltmakta ve dolayısıyla onları farklı arayışlara itmektir. İnsanlar emek verdikleri işlerinde doğal olarak kişisel gelişimlerine de katkı sağlayarak bir başarı yakalamak ve performanslarının karşılığını almak istemektedirler. (Özaydın ve Özdemir, 2014, s.257).

İş tatminini etkileyen önemli faktörler arasında çalışanların içinde bulunduğu çalışma koşulları da bulunmaktadır.

Çalışma koşullarının işgörenler açısından uygun düzeyde olması onların motivasyonlarını etkilemekte ve dolayısıyla iyi bir ortamda çalışmanın vermiş olduğu olumlu hisler iş tatminlerini artırmaktadır (Gözener ve Sayın, 2007, s.3). İşyerlerinde işlerin iyi yapılabilmesi için çalışma koşullarının yeterliliği önem taşımaktadır. Yeterli araç-gerece sahip olmak, modern, temiz ve uygun bir çalışma ortamında bulunmak işgörenlerin verimliliğinin artmasına imkân vermektedir (Sirem, 2009, s.47). Günümüzde küreselleşme ile birlikte iş hayatında giderek artan rekabet unsurunun çalışma koşullarının iyileştirilmesini olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Çalışma koşullarının kuralcı bir anlayıştan esnek çalışma uygulamalarına geçmesiyle işgörenlerin işlerinden duydukları tatminin de olumlu olarak etkilendiği belirtilmektedir (Edvardsson ve Gustavsson, 2003, s.149).

İş tatminini etkileyen bir diğer faktör terfi olanaklarıdır. İnsanlarda güçlü bir tutku uyandırdığı belirtilen terfi, çalışanların işlerini zevkle yapmalarını sağlayan bir unsur olarak açıklanmaktadır (Eren, 2017, s.248). Terfi olanakları, işgörenlerin iş hayatlarında edindikleri tecrübelerle bağlı bir şekilde örgütlerinde yükselmelerini sağlamaktadır (Karakulle, 2020, s.78). Örgütlerde terfi uygulamalarının adil bir şekilde yapılması işgörenlerin iş tatminlerini olumlu yönde etkilemektedir. Terfi olanaklarının statü ve ücret artışını beraberinde getirmesi bireyin sosyal hayatını da etkilemektedir. İşgörenlerin hangi düzeyde olurlarsa olsunlar başarılarının karşılığını almaları, yaptıkları iş ile bağlarını güçlendirerek iş tatminlerini artırmaktadır (Sirem, 2009, s.49).

İş tatminini etkileyen bir diğer önemli örgütsel faktör ücrettir. İşgörenler ortaya koydukları emek ve harcadıkları zamanın karşılığında tatmin olacakları düzeyde bir ücret beklemektedirler (Elmas, 2017, s. 56). Ücret, işgörenlerin sadece maddi ihtiyaçlarını karşılamamakta psikolojik açıdan da tatmin olmalarını sağlamaktadır (Aydemir, 2013, s.33). Bir işgörenin işinde randımanlı olarak görevini ifa edebilmesi için aldığı ücretin yaptığı işe uygun olması gerekmektedir. Bireylerin güdülenmesini arttıran en gerekli faktör ücrettir. Kişi gerçekleştirdiği işin karşılığını maddi olarak alamıyorsa o işten verimlilik beklenmesi olanaksızdır. Bu sebeple bir örgütteki kişilerden verimlilik beklenebilmesi için kişilerin ifa ettikleri görevleri ekonomik manada karşılamaları gerekmektedir. Bunun yanında gerçekleştirilen projelerde başarılı olunması durumunda işgörenlere maddi bakımdan ikramiyeler verilmesi, işgörenlerin iş tatminini yükseltecek ve örgüt için daha nitelikli projeler meydana getirebilme imkânı verilmesine neden olacaktır. Bir kişiyi işe karşı güdüleyen en önemli faktör, ifa ettiği görevden elde ettiği ücrettir. Düşük ücretli işlerde çalışanların işlerinde daha verimsiz olduğu, yüksek ücret alan çalışanların ise işlerinde daha randımanlı çalıştığı yapılan incelemeler neticesinde ispatlanmıştır (Çakır, 2001, s.145).

Çalışma hayatında, işgörenlere verilen maaşlar genellikle üçüncü kişilere karşı gizli tutulmaktadır. Fakat çalışanlar birbirlerinin aldıkları ücreti iş arkadaşlarıyla aralarında konuşarak öğrenebilmektedir. Böyle bir bilgi alışverişi gerçekleştiğinde, kendileriyle aynı seviyede ya da aynı departmanda çalışan diğer iş arkadaşlarının aldıkları ücret miktarı ile kendilerinin elde ettikleri ücret miktarını kıyaslayabilmektedirler. Bu durumda, eğer aynı düzeyde veya bölümde çalışıp farklı ücretler alınmasının işletme tarafından bir açıklaması yoksa diğerlerine göre daha düşük ücrete sahip çalışanların iş tatminleri olumsuz olarak etkilenebilmektedir. Ayrıca böyle bir durumla karşı karşıya kalan işgörenlerin örgüte bağlılıklarına da zarar verebilmektedir (Karakulle, 2020, s.78).

Ücret konusu iş tatmininde önemli bir yer tutmaktadır. Ancak çalışanların yüksek ücret almalarına rağmen iş tatmini düzeyleri yetersiz olarak adlandırılabilen ya da düşük olabilmektedir. Çalışanlara, yalnızca yüksek ücret vermek yeterli olmamakta, verilen paranın bir denge içerisinde olması gerekmektedir. Bu denge kıdem ve eğitim durumu gibi birçok farklı unsurların örgüt tarafından net bir şekilde açıklanması ile sağlanabilmektedir.

Çalışanların aldığı ücret ile ilgili dengeyi algılaması, hangi özellikleri sayesinde bu ücreti elde ettiğini bilmesi iş tatminini artırmaktadır. Dengenin açıklanmaması ise iş tatminsizliğine sebebiyet vermektedir. Örneğin, başarı düzeyi ile tatmin sağlayan bir işgören neye göre yüksek ücret aldığını bilemiyorsa, aldığı ücretin başarısına göre verilmediği duygusuna kapılmakta ve iş tatminsizliği yaşayabilmektedir (Kantar, 2008, s.66).

### **Bireysel Açıdan İş Tatmini Sonuçları**

Çalışanın işiyle ilgili pozitif tutumu olarak tanımlanan iş tatmini, kişinin gerçekleştirdiği iş neticesinde, kazanımlarının işten arzu ettiklerine nispeten daha fazla olduğu zamanlarda meydana gelmektedir. Bu da bireyin görevini severek, isteyerek mutlu ve huzurlu bir biçimde gerçekleştirdiğinin bir işareti olarak ifade edilebilmektedir. Doyuma ulaşan çalışan, doyuma ulaşmayan kişiye oranla daha istekli, verimli ve üretken bir şekilde görev yapmakta ve organizasyona sadakati de artmaktadır. Bu bağlamda başarıya ulaşan birey, hedeflerini daha kolay gerçekleştirebilmektedir. Hayatlarının büyük çoğunluğunu işyerinde geçiren bireylerin iş tatmin düzeyleri, kişilerin yaşam kalitesine ve hayat tatminine de tesir etmektedir (Aykaç, 2010, s.40). Kişilerin eğitim yaşamları üzerinde sosyal çevrenin ve ailenin tesiri fazladır. Kişilerin eğitim düzeyi de iş yaşamındaki beklentileri üzerinde etkili olan unsurlar arasındadır (Keser, 2006, s.111).

Günlük yaşamlarının çoğunu örgütte geçiren çalışanların iş doyumlarının fazla olması, fiziksel ve zihinsel bakımdan pozitif etkiler öne çıkarmaktadır. Yoğun iş doyumunu hisseden işçi, kişisel açıdan mutlu olmakla birlikte, bu durum performansına, mesai arkadaşlarıyla olan bağlantılarına da tesir etmektedir. İşinde doyuma ulaşan bir çalışan, organizasyonda diğer çalışanlardan daha yoğun çaba, görevini başarılı biçimde yapma ve tatmin edici hizmet verme çabası gözlenmektedir. Bununla birlikte organizasyonlarda oluşan sadakatlerin de fazla olduğu görülmektedir (Yoon ve Soon, 2003, s.599). İş doyumunun yüksek olması; çalışanların performanslarının çoğalmasına, üretimin artması ile birlikte verimliliğin yükselmesine, çalışanların aynı işte devam etme arzularının yükselmesi neticesinde personel devir hızının düşmesine ve bu bağlamda da maliyetlerin düşmesine, çalışanların işe gelme arzularının çoğalmasıyla devamsızlıkların eksilmesine yardımcı olmaktadır. Ayrıca motivasyonları ve moralleri yüksek çalışanların kişisel yaşamlarında mutlu kişiler oldukları ve iş arkadaşlarıyla bağlantılarının da pozitif yönde güçlendiği görülmektedir (Öveç, 2014, s.33).

İşteki sorunların temel sebebi iş tatmininin düşük olmasıdır. İşten duyulan memnuniyetsizlik gizli formlar aracılığıyla değerlendirildiğinde, iş sürecinin yavaşlamasına, iş başarısında bir düşüşüne, işin randımanında azalmaya, işe bağlılıkta düşüşe neden olmaktadır. Bunun yanında ise gönüllü işçilik devir hızında bir artışa, işte problemlere hatta iş kazalarına sebep olmaktadır. Genel manada, iş doyumunu, güdülenmeyi sağlayan ve etkileyen bir faktördür. İş tatmininin düşük olmasında motivasyon olsa bile, süreklilik göstermek mümkün değildir. Organizasyon hedefleri için çalışanları yüksek iş memnuniyeti ile motive etmek ve davranış değişimini gerçekleştirmek kolaydır. Ödül, gösterilen ve eşitlik teorisinde ifade edildiği gibi adil biçimde algılanan performansla göre verilirse, iş tatmini ve organizasyonel performans çoğalacaktır (Akıncı, 2002, s.7-8).

### **Örgütsel Açıdan İş Tatmini Sonuçları**

Çalışanların görevlerine karşı olumlu duygular hissetmesi, kişisel mutluluk ile birlikte organizasyonel bakımdan oldukça gerekli neticeler oluşturmaktadır. Örgütler, organizasyonun en kıymetli kaynağı olan insan kaynağını çarpıcı ve randımanlı biçimde organizasyonun hedef ve amaçlarıyla özdeşleştirmeleri çağımızın rekabet şartlarında etkili bir avantaj gerçekleştirmektedir.

Çalışanların iş memnuniyet seviyeleri yükseldikçe performans ve görevlerine olan sadakatlerinin artacağı ve bu şekilde işletmeleriyle özdeşleşerek daha azimli, etkin ve üretken bir birey olma duygusuyla hareket edeceklerdir (Uçkun ve Pelit, 2004, s.42). Örgütte üst düzey yöneticilerin çalışanların doyumuna dair uygulama ve kararlarının aynı miktarda organizasyon çıktılarını etkilemesi de beklenebilir. Bu açıdan iş doyumuna önem veren örgütlerde, çalışanları bulma ve istihdamını gerçekleştirme çabalarını kolaylaştığı ve tersi durumlarda örgütte aşırı miktarda devamsızlıklar, düşük verimlilik, işi terketme davranışları daha fazla görülmektedir (Karahan, 2009, s.424).

İş motivasyonunda organizasyonel neticeler, çalışanların savunma sistemlerine başvurarak veya manevi sorunlarla öne çıkarken, örgütte en başta iş performansı olmak üzere çalışanların devir hızı ve işe gelmemelerin çoğalması, sendikal birleşme münasebetlerinin olumsuz olması gibi ciddi sorunlarla karşımıza çıkabilmektedir. Bunlar örgüt bakımından negatif unsurlara ve büyük çaplı maddi kayıplara sebep olmaktadır (Çelik, 2020, s.59).

### ESNEK ÇALIŞMA

Geleneksel çalışma modelleri dışında olan tüm çalışma çeşitleri esnek çalışma kavramına dâhil olmaktadır. Farklı bir yorumla bakılacak olursa esneklik, işletmenin ve çalışanların farklılaşan iş çevresine en uygun şekilde uyumlanma sürecidir (Çelenk, 2011, s.10). Esnek yönetim stratejileri sayesinde geleneksel olan yani bürokratik yönetim anlayışından daha değişik hareket tarzları takip edilmektedir. İşçilerin başında kendilerini denetleyecek bir denetçi olmasından ziyade kendi öz denetim mekanizmaları vasıtasıyla denetlenmesi amaçlanır. Bu vesileyle orta düzey denetçilerin gerekliliği sorgulanır ve maliyetler azaltılmaya çalışılır. Diğer taraftan kişinin kendini denetlediği ortam sayesinde en iyi denetim sağlanarak çalışan işletmeyle bütünleşme sağlanır, mal ve hizmetlerin de kalitesinde yükselme gözlenir (Belek, 2018, s.160).

Esnek çalışma ile ilgili ulaşılan araştırmalarda, esnek çalışma sistemini tarafların belirlediğine vurgu yapılmaktadır. Bunlardan ilki, örgütün istek ve iş hacmi kapsamında çalıştırılacak personel miktarını belirleyen işveren tarafıdır. Diğer ise, kişilerin şahsi beceri ve arzularıyla çalışma sürelerini netleştiren personeldir. Yönetim ekibi tarafından bu çalışma tarzı, örgüte daha uygun olduğu için tercih edilmek istenirken, personel cephesi ise, kendilerinin özel hayatı ve istekleri doğrultusunda şekillendirebildiği için talep etmektedir (Mordo, 2006, s.62). İş ve işgücü piyasalarında çalışana farklı şartlara uyumlu hareket edebilmesine yardım ederken kişilere de arzu ettikleri şartlarda çalışma fırsatı yaratan, rutin sekiz beş ve pazartesi Cuma arası çalışma düzeni haricinde de seçenekler sunulmasına esnek çalışma denilmektedir (Zeybek, 2015, s.48).

Esnek çalışma genel anlam olarak; Fordist çalışma çeşitleri ve koşullarıyla şekillenen çalışma ilişkilerinden, mevcut piyasa koşullarının zorlamasıyla, bir uzaklaşma anlamını barındırmaktadır. Yine bu uzaklaşma öz olarak Fordizm öncesi üretim organizasyonuna doğru bir yönelme içeriğine sahiptir (Evren, 2007 s.21). Esnek çalışma standart harici atipik istihdam şeklinde tanımlanabilmektedir. Bu durumun nedeni ise Fordist düzenlemeler harici hareket edilmesinden kaynaklanmaktadır (Belek, 2018, s.163).

Esnek yönetim çalışanların da yönetimde söz hakkı olması şeklinde yorumlanabilir. Aynı kapsamda esnek emek gücü de çok amaçlı çalışanlara hitaben kullanılabilir. Fakat diğer taraftan esnekliğin ilk olarak işyeri, ulusal ve global büyüklükteki ilişkilerde ve bu ilişkileri düzenleyen yönetsel süreçlerde düzensizliği de anlattığı anlaşılabilmektedir. Düzensizlik Fordist dönemlerinde sınıfsal mücadele hareketliliğinin sonucu olarak işçi sınıfının kazandıklarını ve sosyal yaşama dair sahip olduklarının bertaraf edilmesini, bunların burjuva isteklerine göre tekrar ele alınmasıdır. Burjuva kar odaklı olacak şekilde üretim unsurlarını kullanabilmek istemektedir.

Bu kapsamda esnek üretim düzensizliğinin burjuvaların talepleri doğrultusunda düzenlenip gerçekleştirilmesidir. 1970 dönemine kadar karı maksimize etmek için Fordist düzenlemeler tercih edilirken günümüzde esnekleşme daha uygun hale gelmiştir. Üretim sistemlerinin Fordizm sonrasındaki düzenlenmesine Post-Fordizm veya esnek üretim adı verilmektedir (Belek, 2018, s.33).

Esnek çalışma şeklinin genelleştirebilmesi, işyerlerinin maliyetlerinin azaltılmasına katkı sunduğu şeklinde değerlendirilmesi sayesinde sağlanmıştır. Küresel anlamda 1980'li yıllarda popülerlik kazanan esnek çalışma terimi, Türkiye'de 2000'li yıllarda yaşanan ekonomik kriz sürecinin ardından yer almaya başlamıştır. 2003 yılında kanunda yer alan esnek çalışma terimi, istihdamdaki kayıt dışı işgören miktarının azaltılmasını da hedeflemiştir (Kaya ve Doğan 2016, s. 1070).

Esnek üretim, kapitalizmde de devam eden bir sürecin farklı sebepler ile bunalıma girmesi olgusuna karşılık olarak ortaya çıkmıştır. Bu durumda hâlihazırdaki sürecin uyum sağlaması, özde aynı kalmakla beraber, uyum sağlayamayan özelliklerin veya uzuvların bırakılması, dönüştürülmesi yöntemine dayanmaktadır (Evren, 2007, s.1). Devletin çalışma hayatına daha az müdahalede bulunması, kanunlardaki sert ve ayrıntılı bölümlerin buralardan çıkarılması, işverene ve çalışana şartların düzenlenmesinde serbest alan tanınması, güncelliğini yitiren yasaların tekrar güncellenmesi gibi hususlar esnek çalışma kavramı kapsamında irdelenebilmektedir (Kalaycı, 2018, s.6).

Gelişmiş ülkelerde çalışma saatleri ve düzenlemelerinde son yirmi yılda oldukça köklü değişiklikler görülmektedir. Kişilerin nasıl, ne zaman ve nerede hizmet verdikleri hususunda çeşitlilik ve esneklik oldukça fazladır. Bu ise yoğun rekabet eden, teknolojik gelişmelerden faydalanan, müşteri memnuniyetine önem veren, nitelikli mamül ve hizmet sunan, yetkin kuruluşlar ile birlikte küreselleşme sayesinde gerçekleşmektedir (Pettinger, 2002, s.6). Genel manada esnek çalışma; esneklik kavramının iş yaşamına dâhil edilmesi ve çalışma şartlarında katılık ve sertlikten çıkılarak başka bir ifade yumuşak veya esnek koşullara dönülmesidir (Güzel, 1995, s.204).

İş hayatında esneklik, işgörene talep ettiği koşullarda çalışma fırsatı, işverene ise değişken piyasa durumlarına uyum sağlama şansı vermektedir. İş hukukçuları bu hususta işçilerin korunması anlamının çıkarılması gerektiğini söylemektedir. Bazı çalışanlar esnek çalışma sayesinde iş yaşamlarında sahip oldukları özgürlüklerin artacağına inanırken, bazı çalışanlar ise tam tersine kısıtlamalar yaşadıklarını ve güvencesi olmadığında sosyal haklarını da kaybedebileceklerini değerlendirmektedir (Taşkın, 2020, s.8).

### **Esnek Çalışmanın Çalışan Açısından Olumlu ve Olumsuz Yönleri**

Esnek çalışmanın çalışanlar üzerinde birçok olumlu etki yaptığı gözlenmektedir. Esnek çalışma, kişilerin zamanını bağımsız bir şekilde planlamasına imkân vermektedir. Kişilerin özel yaşantılarını daha rahat ve esnek bir şekilde planlamasına yardımcı olabilmektedir. Esnek çalışmanın, çalışan anneler için çocuklarının bakımlarını sağlama ve iş hayatlarındaki görevlerini eksiksiz yerine getirmesi kapsamında olumlu tesirleri olduğu bilinmektedir. Şehir yaşantısında işgörenler önemli miktarda stres altında yaşamaya çalışmaktadır. Trafik, gürültü ve karmaşa çalışanları fazlasıyla yoran etkenlerdendir. Evden çalışma esnasında dolayısıyla bu etkiler azalmaktadır. Böylece maruz kalınan stres miktarı azaldıkça çalışanlarda verimlilik de artmaktadır. Az strese temas eden çalışanın iş verimliliği de artmaktadır. Bu kapsamda esnek çalışan kişinin verimli olduğu saatler göz önünde bulundurularak buna göre düzenleme yapılması uygun olacaktır (Yavuz, 1995, s. 21).

Esnek çalışma çeşitleri kişilerin iş ve aile dengesi tutturulmasına katkı sunar. Özel hayatı ve iş yaşamı dengesini sağlamaya çalışırken en çok sıkıntı yaşayan kadınlar için bu çalışma tarzları tercih edilebilmektedir.

Esnek zamanlı iş çeşitlerinde yer alan kadınların önemli bir kısmının çocuğu olmakla beraber genç veya yaşlılar da yoğunlukla kullanılmaktadır. Gençler açısından yarı zamanlı çalışma gibi esnek çalışma şekilleri iş piyasasına ilk girişlerde fırsat olabilirken, çalışma, eğitim, gelir ve serbest zaman imkânlarını dengede tutmak için destek sunabilmektedir. Diğer taraftan yaş ilerlemiş insanları da tam zamanlı çalışma ile emeklilik arasında geçişe uyum sağlamaya katkısı olmaktadır (Filiz, 2011, s.29). Esnek çalışma tarzının bir başka tercih edilebilir nedeni ise çalışan ebeveynlerin çocuklarıyla ilgilenmesi anlamında müsait süreler imkân vermesidir. Akademik çalışmalara göre, esnek çalışan kadın ve erkeklerin bu şekilde çalışmayanlara göre daha rahat ve çok çocuğa sahip olabildiği gözlenmektedir (Ekonomi, 1995, s. 60).

Esnek teknolojilerin ve esnek yönetim şekillerinin çalışanların iş üzerindeki denetimini ve yönetim süreçlerinde yer alma oranını arttıracığı; bu durumların da iş tatmini ve entelektüel kapasitenin artışı, işe yabancılaşma, hastalanma, işe devam etmeme ve işten uzaklaşma durumlarında azalış olabileceği düşünülmektedir. Bu durumlarda çalışanlar daha mutlu, özgür ve üretken olacaktır. Teknolojik iyileşmeler ve yönetsel değişiklikler çalışanları sadece sınıfsal açıdan üst sıralara taşımakla kalmayıp eş zamanlı sübjektif iyilik durumu da geliştirilmiş olacaktır (Belek, 2018, s.221).

Esnek çalışma şekillerinde çalışanlar mesai saatlerini kendilerine göre düzenleme olanağına sahip olabilmektedir. Çalışanlarda bu sürelerin esnekleşmesi ve azaltılması neticesinde kazanılan süre çalışma zamanına ve şekline etki eder (Hueck, 1994, s.109). Esnek çalışma, kişilere zaman açısından fayda getirmektedir. Çalışanlar psikolojik durumları ve özel ihtiyaçlarına göre verimli oldukları zamanlarda çalışabilirlerse işletmeler de daha yüksek verim elde edebilmektedir. İşe gidiş ve dönüş süreçlerinin azaltıldığında personelin daha mutlu olacağı değerlendirilmektedir. Ayrıca esnek çalışma sisteminde çalışanlar işlerini tamamlayıp çalışma yerlerinden o şekilde çıkacağı için iş tatminleri de yükselmektedir (Çelenk, 2011, s.58).

İşgören açısından bir diğer olumlu sebep ise, çalışanların esnek çalışma ile kendilerini geliştirme niyetlerine vakit ayrabilmesidir. Kişisel gelişim ve iş yaşamında bilimsel gelişim, esnek çalışma kavramı ile daha rahat mümkün hale gelebilmektedir. Esnek çalışma, kariyerinin belli bir seviyeye gelmiş kıdemli çalışanlar için yeteneklerinden ve bilgi birikimlerinden alınacak katkıyı arttırmakta, iş zenginliği ve ustalığa dayalı ücret ve kariyer molaları gibi uygulamaların kullanılmasına yardımcı olmaktadır (Pynes, 2009, s.302). İşgörenler, zamanlama konularında serbestlik imkânlarının sağlanması, iş yaşam dengesinin kurulmasında esnek çalışmanın zaruri duruma gelmesi, eğitime ve sosyal yaşama daha fazla süre ayrılabilmesi gibi faydalar sağlandığı için esnek çalışma şekillerine yönelmektedir (Taşkın, 2020, s.22).

Esnek çalışma terimi çalışanlar için hayati bir önemdedir. Hayat rutinini bu çalışma şekline göre planlayabilen kişiler, çalışma şekilleri değiştiğinde zorluk çekmektedir. Örnek verilecek olursa, bir teknoloji firmasında yapılan araştırma sonuçlarına bakıldığında, çalışan personel açısından işten ayrılma nedeni olabilecek kadar kuvvetli ikinci unsur, esnek çalışma uygulamasının kaldırılması olarak beyan edilmiştir (Cascio, 2010, s.19). Çalışanların memnuniyet ve motivasyonlarının artması dolayısıyla verimliliklerinin artmasında esnek çalışma uygulamalarının önemli ölçüde etkisi bulunmaktadır (Hill vd, 2008, s. 151). Esnek çalışma uygulamaları işgörelere aile bireyleriyle daha fazla ilgilenme fırsatı sunmaktadır. Böylelikle iş-aile dengesini kurabilmiş mutlu bireyler iş hayatında da daha verimli olmaktadır (Gürkanlar, 2010, s.16).

İşe gidiş-dönüş sürelerinde kaybedilen zamanın azalması da esnek çalışmanın önemli avantajlarından birisidir. İşyerleri yoğunlukla, çalışma saatlerini tespit ederken, çalışanların işe geliş-gidişlerinde yollarda geçirdikleri zamanı hesaba katmamakta, geçirilen bu süreyi çalışanların mesai dışı zamanı olarak değerlendirmektedir.

Fakat çalışanlar serbest zamanlarının önemli bir kısmını ulaşım esnasında heba etmek zorunda kalmaktadır. Esnek çalışma ile çalışanlar trafiğin daha az yoğun olduğu aralıkları tercih edebileceklerdir. Zaman açısından yapılan bu tasarruf vesilesiyle çalışanların kendilerini daha az yorulmuş ve daha dinç hissedeceklerinden, moral seviyeleri ile verimliliklerinde artış olacağı değerlendirilmektedir (Çelik, 2007, s.35).

Çalışanlar kapsamında esnek çalışma ile ilgili olarak olumlu fikirlerin yanı sıra olumsuz düşüncenin de olduğu değerlendirilmektedir. Kariyer imkânlarının yüksek olmaması, iş güvencesinin yüksek olmaması, kısmi süreli çalışanların genel olarak kadın olması, esnek istihdam şekillerinin yüksek ücretler sunmaması, sendikasız kalınması gibi esnek çalışmaya dair olumsuz kanaatlerdendir (Filiz, 2011, s.29). Çalışanlar bireysel manada esnek çalışma uygulamaları ile zaman açısından fayda sağlamakla beraber özlük durumların içeriğine bakıldığında ise mahsurlar bulunabilmektedir. Ücret ve zaman arasındaki ilişki, ücretlerin tatmin ediciliğine ve şahsi durumlara göre değişebilmektedir. Bu hususta kişiler esnek çalışma ile az zamanda elde ettiği gelire arzu ettikleri seviyeye ulaşabiliyorsa zaman tercihinin arttırılabilecektir (Evren, 2007, s.73-74).

Esnek çalışma uygulamalarının işgörenler açısından bazı sakıncaları da bulunmaktadır. Bu sakıncalar ise şunlardır (Kördeve, 2016, s.24);

- Esnek çalışma uygulamaları kapsamında, özellikle evde çalışma durumunda, işçi sağlığı ve iş güvenliği sağlanmadığından iş kazalarının önlenmemesi çalışanlar açısından dezavantaj oluşturmaktadır.

- Esnek çalışma uygulamalarında denetim zorlaştığı için bazı işletmelerce 18 yaş altı bireylerin çalıştırılması ile bu konunun suistimal edilmesi kolaylaşmaktadır.

- Çalışanlar kuruma olan bağlılıkları ve kurum kültürünün zayıflaması esnek çalışma uygulamaları sonucunda ortaya çıkabilmektedir.

- Bazı işletmelerde çalışanlar kısa süreli şahsi işleri için karşılıksız izinler verilmektedir. Daha sonrasında kullanılan bu kısa süreli izinlerin işverenlerce telafisi beklenmemektedir. Esnek çalışma uygulamalarıyla bu izinler işgörelere verilmemektedir.

Esnek çalışma tarzlarında çalışanlar diğer kişilerle ilişkilerini güçlendirmekte sorunlar yaşamaktadır. Bu nedenle serbest sürelerini kendi başına geçiren çalışanların da psikolojik yapıları hasar görebilmektedir. Esnek çalışma tarzlarının sendikal dayanışmayı azaltması olumsuzluk olarak değerlendirilebilir. Esnek çalışanların istihdam bağlantısını toplu iş sözleşmesi yerine kişisel hizmet sözleşmesi ile oluşturmayı tercih etmelerinden dolayı sendikal yapılar güç kaybetmektedir (Şen, 2000, s.51-52). Çalışanların aldıkları geri dönüşler kendi gelişimlerine katkı sunmaktadır. Esnek çalışma sürecinde çalışanların kendi yöneticilerinden yeterli dönüş alamadığı ya da yetersiz olarak algıladığı durumlarda kişiler kendilerini değerli hissedememektedir. Bu durumun sonucu olarak da kişisel performanslarda azalmalar görülebilecektir (Yavuz, 1995, s.61).

Sigorta kapsamının tam gün çalışanlardan daha düşük olması nedeniyle esnek çalışanların işletmeye itimatı ve işe olan bağlılıklarında azalmalar oluşabilmektedir. Esnek çalışanların kısa süreli izin kullanımlarında tam gün çalışan personele göre daha dezavantajlı olabildiği gözlenmektedir. Esnek çalışanların önemli bir kısmını kadınlar ve yeni mezun genç çalışanlar oluşturmaktadır. Özellikle kadınların çocuklarına bakabilmek ve maddi gelirlerine katkı sunabilmek niyetiyle bu çalışma şeklini tercih ettiği gözlenmektedir. Genç çalışanların ise bu çalışma tarzını tercih etmelerinin nedeni olarak öncelikle işi tanımak düşüncesinin yattığı bilinmektedir. Her iki seçenekte de çalışanların iş güvencesi anlamında sıkıntıları mevcuttur. İş sirkülasyonu çok olan esnek çalışan kesimde işletme bağlılığı ve kurum kültürünün oluşması beklenemez (Tozlu, 2011, s.104).



Çalışanların gelirlerinde esnek çalışma nedeniyle azalmalar görülebilmesi esnek çalışma şekillerinin olumsuzluklarından sayılmaktadır. Tam zamanlı çalışma sistemine göre, esnek çalışmalarda ek mesai ücretlerinin olmaması kişilerin ücretlerindeki azalışın sebeplerinden sayılabilir. Çalışanların yüz yüze iletişim kurma eksikleri, mesai arkadaşlarıyla iletişimsiz bir çalışma ortamının doğmasına sebep olabilmektedir (Rao, 2004, s.500).

Esnek çalışma ile fazla mesailerin en aza indirilmesi ile birlikte gelir kaybı yaşanması ve kısa süreli ücretli izinlerin olmaması durumları işçiler açısından sıkıntı yaratmaktadır. Ayrıca bir imalat sanayisi örneği verildiğinde montaj hatlarında çalışan işçilerin birbiriyle çok ilgili oldukları durumlarda esnekliğin planlanması ve sürelerin düzenlenmesi konusunda sıkıntılar çıkabilmektedir. Bu durumda çözüm olarak ise şirketler işçileri gruplara ayırıp bir şekilde sıkıntıları çözmeye çalışmaktadır (Çelenk, 2011, s.58). Kısmi süreli çalışanlar; daha az maaş kazanmaları ve iş garantilerinin de yüksek olmaması nedeniyle, bazı olumsuz düşünceleri kendilerinde barındırmaktadır. Ayrıca çalışma ortamlarında az sürede bulunmaları nedeniyle iş ortamlarındaki arkadaşlarla diyaloga girilmesinde karşılaşılan engeller bir diğer negatif yön olarak adlandırılabilir. Yokluğunda iş akışında aksama olabilecek personellerin mevcudiyeti fonksiyonel esneklik uygulamaları sayesinde en aza indirilebilmektedir. Bu kişilerin işten ayrılma, hastalık gibi sebeplerle iş ortamlarında bulunmama ihtimallerine istinaden tedbirler düşünülmelidir (Çelikkoparan, 2018, s.31).

Hukuki zemin konusunda yetersizlikler olduğu takdirde esnek çalışma çalışanlara zararlar verebilmektedir. Ücretlerin yetersiz olması, iş güvencesizliği ve sosyal güvencesizlik durumları esnek çalışmalarda çalışanların göreceği büyük zararlardır. Yasalar ayrıntılı bir şekilde yapıldığında ve bu yasaların kontrolünün de kontrol edildiği durumlarda çalışan hakları güvence altına alınarak zararlar en az çalışılabilir (Kalaycı, 2018, s.39).

Çalışanlar tarafından esnek çalışmalar; işsiz kalmamak, aileye ve kendine zaman ayırabilmek, daha fazla serbest zaman sahibi olmak, sosyalleşebilmek, eşzamanlı olarak eğitimlere devam edebilmek, çocuk ve yaşlı bakımlarına da devam edebilmek, geçici olarak iş tercihi, finansal ihtiyaçlar, iş tatminin yüksek olması gibi nedenlerle tercih edilir. Diğer taraftan gelirlerin düşük olabilmesi, teşviğin fazla olmaması, kötü vardiya düzenlemeleri, iletişim eksiklikleri, daha az saygınlık, emeklilik haklarının olumsuz etkilenmesi, sıkı denetimlerin olabilmesi, başka iş olanaklarının da bulunması, aile dostu çalışmalarının olabilmesi gibi nedenlerle de uzak durulabilir (Gürkanlar, 2010, s.14-20).

### **Esnek Çalışmanın İşveren Açısından Olumlu ve Olumsuz Yönleri**

Esnek çalışma modelleri genel olarak işverenlerin talebi olarak gündeme gelebilmekte ve uygulamaya geçilebilmektedir. Çünkü bu uygulamaların kurulma süreçlerinde maddi ve manevi olumsuzluklar yaşansa da bunların geçici olması ve büyük çerçevede maliyetlerin düşürülmesine fırsat vermesi bu tercihin nedenini açıklayabilir (Evren, 2007, s.76). İşverenler açısından esnek çalışmalar ele alındığında faydalı yönlerin daha çok olduğu düşünülmektedir. Bu sebepten dolayı da esnek çalışmalar çalışanlardan çok işverenler tarafından talep edilmektedir. (Kalaycı, 2018, s.35). Bu durum işverenler açısından önemli bir istihdam seçeneği olabilmektedir. Çalışanların istihdam güvencesi ve yasal dayanaklarının daha az olması işverenlere daha çok sayısal esneklik tanıyarak hizmet feshini kolaylaştırmakta, işveren sosyal sigorta, ücretli izin, hastalık ve annelik gibi ödemelerden uzak durabilmektedir. Üretim ve istihdam politikalarında evde çalışma sayesinde esnekliğe kavuşulurken firmalar da işletme giderlerini kısmaktadır (Çelenk, 2011, s.48).

Esnek çalışma süreleri işverenler açısından rekabet üstünlüğü, çalışma süresi ve ihtiyaç durumunun dengelenmesi, personel ve makinelerin kapasitelerinin yükseltilmesi, hizmet ve teslimat hızlılığı açısından müşterilerin memnun edilmesi, iş verilen kişilerin devamsızlıklarının düşmesi, çalışma motivasyonlarında yükseliş, çalışanların işi terk etme oranlarında düşüş sağlamaktadır. Avrupa'da gerçekleştirilen bir çalışmanın sonucuna göre işverenlerin %72 si esnek çalışma şartlarının çalışanların motivasyonları ve şirkete uyumlanmalarında pozitif bir tesirde bulunduğunu düşünmektedirler (Belek, 2018, s.164).

Esnek çalışma uygulamalarının işverenler açısından faydaları şunlardır (Yavuz, 1994, s.37-40);

- Çalışma zamanının işçiler tarafından belirlenebilme imkânı, çalışanların daha verimli çalışmasını sağlamakta ve dolayısıyla işletmenin verimliliği artmaktadır.

- İşe geç gelme veya gecikme durumu işverenler açısından istenmeyen bir durumdur. Esnek çalışma uygulamalarıyla işe gelinen vakit, işe başlama vakti sayılacağından gecikme sorunu ve bu sorunun oluşturduğu olumsuz sonuçlar ortadan kalkmaktadır.

- Esnek çalışma uygulamalarıyla işgörenler işe farklı zaman dilimlerinde geldikleri için işe başlamadan önce ve iş bittikten sonraki zamanlarında gerçekleşen çalışanlar arası sohbetler azalmaktadır. Böylelikle iş zamanı daha verimli geçmekte ve işletmede herhangi bir kayıp zaman oluşmamaktadır.

- İşçiler, esnek çalışma uygulamaları olan işyerlerinde işi daha insancıl buldukları ve çalışma koşullarının kolaylık sağladığı düşüncesiyle tercih etmektedir. Bu da işverenlerin olmasını istediği gibi cazip bir işyeri ortamı oluşturmaktadır. Böylece işgücü devri oranı da azalmaktadır.

Araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre esnek çalışma çeşitliliğiyle fazla mesai durumlarının azaldığı anlaşılmaktadır. Örnek olarak verilecek olursa Kanada'da esnek çalışma uygulamalarına geçiş yapan bir firmada fazla mesai ücretleri yaklaşık olarak %33 azalmıştır. Ayrıca Avrupa'da part time görev alan polisler haftada 40 saat ve günde 8 saatten fazla çalışılmadığı sürece ilave mesai ücreti verilmemektedir (Çelenk, 2011, s.54). Esnek çalışma uygulamalarıyla tam gün çalışanların aldığı sosyal yardımların ödenmemesi işletmede maliyeti azaltan bir unsur olarak görülmektedir. Ayrıca en verimli saatlerin işyerinde geçirilmesi fazladan çalışmayı gerektirmeyerek maliyetlerin düşürülmesine katkı sağlamaktadır (Asiltürk, 2011, s. 92).

Esnek çalışma sayesinde zaman planlaması etkili bir şekilde yönetilerek kabiliyet ve bilgi seviyeleri güncelleştirilebilmektedir. Bu sayede istihdam sağlama güvenceleri de yükseltilerek çalışan ve işverenlerden her ikisinin de faydasına olacak şekilde sonuçlar ortaya çıkmaktadır (Çelikkoparan, 2018, s.29). Yaşanılan gelişim süreçleri işverenin performans ve iş tatmini hususlarında kendi sektörü içinde ön plana çıkmasına yardımcı olmaktadır. Bu gibi özellikler, çalışanların iş yeri tercihlerini etkilemektedir. İşyerinde gözlenebilen olumsuz stres, yöneticilerden gelebilen aşırı baskı, işe ulaşım sırasında yaşanabilen zaman kaybı; evden çalışma ortamları sağlandığında bariz bir şekilde indirgenebilmektedir (Guthrie, 1997, s.30).

Esnek çalışma, barındırdığı potansiyel kapsamında verimi artırma ve çalışma giderlerini azaltma imkânı tanıyabilmektedir. Bu düzenleme çalışmaları işverenleri "iyi işveren" şeklinde düşünülmesine ve şirketin saygınlığının yükselmesine destek olabilmektedir. Esnek çalışma sayesinde çalışanlar en verimli oldukları zaman aralığında görev alabilmektedir. Bu sayede iş tatmini önemli bir ölçüde artabilmektedir. Esnek çalışma saatleri sayesinde işe geç kalınma durumlarında çalışanların işe geliş saati işin başlama saati olarak değerlendirilebilmekte ve özel gerekçelerden kaynaklı durumlar esnek çalışmayla göz ardı edilebilmektedir (Çelenk, 2011 s.48).

Esnek çalışma sayesinde işe geç kalıp devamsızlık yapma eğilimi olan işçilerin aksine, bağlılığı ve güveni artan çalışanlar istihdam edilebilmektedir. Etkili ve istekli çalışmalar üretimlere de yansıtıldığında çok daha kısa sürelerde daha çok iş yapılmış olmaktadır. Verimlilik oranlarının artışlarıyla ters orantılı bir şekilde çalışma maliyetlerinde de azalma gözlemlenmektedir (Kalaycı, 2018, s.33). Esnek çalışmalar, görevlerde aksama olmaması, işyerlerinin aralıksız çalışabilmesi, mesai durumlarının tespit edilebilmesi ve verimliliği arttırabilmesi nedeniyle işverenler tarafından seçilebilmektedir (Taşkın, 2020, s.22).

Esnek çalışma şekilleri vesilesiyle kişiler, işverenin kendilerini önemsediyini hissetmekte ve bunu iş yapış şekline de göstermektedir. Bu süreç çalışanların memnuniyetinin artmasına ve yüksek iş veriminin doğmasına yardımcı olmaktadır. Bu kapsamda, işverenler sonuçların yapıcı olduğuna ikna olduğu müddetçe çalışanın nasıl, ne zaman ve nerede çalıştığını çok da önemsememektedir. Esnek çalışmanın olumlu yansımalarından bazıları, çalışanın kişisel gelişimi ve öğrenme fırsatları üzerinde olumlu etkileri olmasıdır (Kauffeld, Jonas ve Frey, 2004, s.79). Esnek çalışma uygulamalarında daha insancıl ve çalışma şartlarının iyileştiği kanaatiyle özellikle nitelikli personel daha fazla elde tutulabilmektedir. Bir işyerinde esnek çalışma uygulamaları ile birlikte iş başvurularının yaklaşık %30-%40 arttığı anlaşılmıştır (Çelenk, 2011, s.55).

Esnek çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için iş yerinde yapılacak işlerin bu çalışma düzeniyle uyumlu olması gerekir. Bu nedenle esnek çalışma, genellikle kişisel yeteneklerin ön plana çıkabildiği işyerlerinde tercih edilmektedir. Günümüzde birçok işveren için, çalışan kişinin bilgi düzeyi ve istekleriyle beraber iş yerine verilebilecek kazanç da elbette önemlidir. İşverenler, kuruluşlarına yüksek nitelikli personel çekmek, onları istihdam etmek ve desteklemek için iş yaşamı politikasının bir parçası olarak adlandırılabilen esnek çalışma çeşitleri türetilmiştir (Shagvaliyeva ve Yazdanifard, 2014, s.21).

Esnek çalışma uygulamalarının işverenler açısından bazı sakıncaları da bulunmaktadır. Bu sakıncalar ise şu şekilde izah edilebilir (Yavuz, 1994, s. 40-42);

- Esnek çalışma uygulamalarının işverenler açısından önemli sakıncalarından biri işletmelere ilave ek masraflar ortaya çıkarmasıdır. Esnek çalışmanın gerçekleştirilmesinde, normal çalışma düzeninden esnek çalışma uygulamalarına geçiş veya uygulamayı gerçekleştirebilmek için yapılan pilot çalışmalar gibi nedenlerle bazı harcamaların yapılması gerekmektedir.

- İşverenler açısından işgörenlerin işe giriş çıkış saatlerindeki düzensizlik personel takibini güçleştirmektedir. Esnek çalışma uygulamalarında çalışma sürelerindeki değişikliklerin yönetimi ve denetimi zorlaşmaktadır

- Esnek çalışma uygulamalarında işgörenlerin, işyerlerinden genellikle uzak olmaları veya kısa süreli işyerinde bulunma durumları kuruma olan bağlılıklarını ve kurum kültürünü olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Esnek çalışma şekillerinin sakıncaları olarak düşünülen hususlar irdelendiğinde ilk olarak işletmeye yeni ve ilave masrafların yüklenecek olduğunu değerlendiren işletmeler gelmektedir. Bu çalışma şekli tercih edildiğinde personel planlaması ile birlikte organizasyon yönetimi ve denetimi konularında ayrı bir hassasiyet ile hareket edilmesi gerekmektedir. Süreçler yürütülürken işletme içerisinde iletişim sorunları da yaşanabilmektedir. Ayrıca esnek çalışan personelin işletmeye bağlılıkları tam zamanlı çalışanlara göre daha zayıf olabilmektedir. Bunun sonucunda da işten ayrılmalar artabilmekte ve kurum kültürü olumsuz etkilenebilmektedir (Taşkın, 2020, s.38). İşletmelerde faaliyet sürelerinin uzamasına bağlantılı olarak ortaya çıkan masraflar olumsuzluk olarak değerlendirilmektedir. Bu konu hakkında örnek verilecek olursa, esnek çalışma zamanı neticesinde idari masraflarda artış gözlemlenmektedir. Bu giderler zaman, kayıt sistemi, aydınlatma ve ısınma masrafları olabilmektedir.

Ayrıca çalışma sürelerinin uzun sürdüğü işletmelerde güvenlik ve santral çalışan sayısının artışı, kafeterya hizmetlerine olan ihtiyacın artması ve işe geliş gidişlerde ek servis hizmetlerinin temini kapsamında sabit giderlerde yukarı yönlü bir değişiklik olabileceği değerlendirilmektedir (Zeybek, 2015, s.69).

Esnek çalışma sisteminden kaynaklanan ve işverenlere sebep olduğu düşünülen olumsuzlukların başında kurumuna farklı ve ilave giderler ekleyeceği düşüncesidir. Esnek çalışmaya geçmeden önce deneme uygulaması yapmak gibi tercihler işletme tarafından ek masraf olarak adlandırılır. Bir başka sorun ise, örgütlerde çalışan planlaması ile organizasyon, idari ve kontrol konularında sıkıntılar vuku bulmasıdır. Esneklik sistemi neticesinde personel planlamaları daha karmaşık bir hale dönüşmüştür. (Yavuz, 1995, s.29-30). Başka bir görüşe göre iş zamanlarında azalışı da kapsayan esnek iş saati uygulamaları çalışan sayısındaki artışa gerekçe olabilmektedir. Bir başka bakış açısına göre de işletmelerin sigorta harcamaları, izin, ilave ödeme vb. maliyetlerinde fazla değişiklik olmayacağı nedeniyle işveren tarafından istekli yaklaşmadığı da görülebilmektedir (Çelikkoparan, 2018, s.31).

### ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Hem esnek çalışma hem de iş tatmini kavramlarının ikisini de barındıran araştırmaların incelenmesinin ardından örneklem olarak tespit edilen 6 yayının da yüksek lisans tezi olduğu anlaşılmıştır. Bu yayınların da tarih sırasına göre 2015, 2017, 2020, 2021 ve 2022 (2 Adet) yıllarında onaylandığı ve araştırmalarda telekomünikasyon, bankacılık, sağlık sektörlerinde esnek çalışma uygulamaları tecrübeleri olan kişilerden faydalandığı tespit edilmiştir.

Tüm çalışmalarda veri toplama aracı olarak anket tekniğinin tercih edildiği gözlenmiştir. Bu anket çalışmaları esnasında; sırasıyla 137, 202, 217, 388, 353 ve 446 kişilere ulaşıldığı ve anket formlarının doldurulduğu beyan edilmiştir.

Çalışmaya katılanların esnek çalışmaya ilişkin tutumlarını değerlendirmek için Albion (2004) tarafından geliştirilmiş ve Çamlı (2010) tarafından Türkçe diline çevrilen 10 maddelik Esnek Çalışma Düzenlemelerine Yönelik Tutum Ölçeğinin kullanıldığı görülmüştür. Katılımcıların genel iş tatminini ölçmek için ise Brayfield ve Rothe (1951) tarafınca geliştirilen 5 maddelik Genel İş Tatmini Ölçeği ve Weiss (1967) tarafından geliştirilip Baycan (1985) tarafından Türkçe diline çevrilen Minnesota İş Doyumu Ölçeğinin de kullanıldığı gözlenmiştir.

Anket tekniğinin uygulanması esnasında kolayda örnekleme yöntemi analizleri esnasında 5'li Likert tipi ölçek, bağımsız örneklem tek yönlü varyans analizi (ANOVA), t-testi, Kruskal Wallis H testi, Tukey Testi, Mann Whitney U testi, Games-Howell Testi ve Spearman Korelasyon analizinden faydalandığı anlaşılmaktadır. Elde edilen verilerin genellikle SPSS23.0 programı ile analiz edildiği tespit edilmiştir.

Başdoğan (2015)'ın yaptığı çalışma içeriğinde; cinsiyet değişkeninin iş tatmini konusunda ele alınmasının sonucunda, esnek çalışanlarda iş tatmin anlamında belirli bir farklılığa rastlanmamıştır. Demografik değişkenler arasında yer alan yaş faktörü ele alındığında ise, 45 yaş üstü esnek çalışanların, iş arkadaşları ve yöneticileri tarafından desteklediği yönündeki düşüncelerinin daha kuvvetli, esnek çalışmaya yönelik genel tutumlarının da daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan esnek çalışanların kıdem yılları değişkeniyle iş tatmini düzeyleri ya da esnek çalışmaya yönelik tutumları arasında yapılan inceleme sonucunda anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Esnek çalışma düzenlemeleri kapsamında iş-yaşam dengesi ve esnek çalışma düzenlemelerine yönelik genel tutum düzeylerinin bir çocuk sahibi olan esnek çalışanların, çocuk sahibi olmayan esnek çalışanlara oranla daha olumlu olduğu anlaşılmıştır. Çocuk sahibi olma ya da olmama durumları arasında esnek çalışanların iş tatmini açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Elde edilen verilere dayanarak, evde çalışma modeline tabi çalışan kişilerin iş-yaşam dengesini sağlayabilmelerinde esnek çalışma düzenlemelerinin pozitif etkisi olduğu yönündeki düşüncelerinin daha kuvvetli olduğu ifade edilebilir. Kayan iş süreleri, evde çalışma, kısmi süreli çalışma ve geleneksel çalışma esaslarına tabi çalışanlar iş sorumluluklarını yerine getirebilmelerinde esnek çalışma düzenlemelerinin bir engel oluşturmadığı yönünde düşünceye sahipken, çağrı üzerine çalışanlar, taşeron çalışanları ve vardiyalı çalışanlar esnek çalışma düzenlemelerinin, iş sorumluluklarını yerine getirebilmelerinde engel olabileceği düşüncesine sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu durum çalışma modeli değişkeni çerçevesinde değerlendirildiğinde; kayan iş süreleri, evde çalışma ve kısmi süreli çalışma modellerine dâhil çalışanların, üstlerinin ve çalışma arkadaşlarının, esnek çalıştıkları dolayısıyla kendilerine karşı olumsuz bir tepki gösterecekleri düşüncesine sahip olmadıkları tespit belirtilmiştir. Genel iş tatmini düzeyiyle çalışma modelleri arasında da anlamlı farklılık olduğu değerlendirilmiştir. Evde çalışma modeliyle çalıştırılan kişilerin diğer çalışma modellerine kıyasla daha yüksek tatmin düzeyine eriştikleri anlaşılmıştır.

Engizek (2017)'in yaptığı çalışma incelendiğinde; iş tatmini ile medeni durumun, yaş gruplarının, çocuk durumunun, hizmet süresinin, istihdam şeklinin ve iş yerlerindeki pozisyonun istatistiksel açıdan anlamlı bulunmadığı anlaşılmıştır. Bu kapsamda çalışan kadınların tükenmişlik düzeyleri yükseldikçe, iş tatmin düzeyinin azaldığı ve çalışan kadınların esnek çalışma saati düzeylerinin arttıkça, iş tatmini düzeylerinin de arttığı vurgulanmıştır.

Öztürk (2020)'ün yaptığı çalışma içeriğinde; esnek çalışma düzenlemelerine yönelik tutumun iş tatmini üzerindeki etkisini tespit etmek üzere regresyon analizi yapılmış ve bunun neticesinde, diğer çalışanların tepkileri faktörünün iş tatmini üzerinde anlamlı ve olumlu olarak bir tesirde bulunduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda, esnek çalışma düzenlemelerine yönelik tutumun iş tatmini üzerinde kısmi bir etkisinin bulunduğu ifade edilebilir. Cinsiyet açısından yapılan farklılık analizi sonucunda hiçbir faktörde anlamlı bir değişiklik bulunmamıştır. Medeni durum açısından yapılan farklılık analizi neticesinde hiçbir faktörde anlamlı bir değişiklik bulunmamıştır. Eğitim durumu açısından yapılan farklılık analizi neticesinde hiçbir faktörde anlamlı bir değişiklik bulunmamıştır.

Kalçık (2021)'in yaptığı çalışma içeriğinde; esnek çalışma uygulamaları ile iş tatmini arasındaki ilişkiyi irdeleyen çalışmaların incelendiğini ve bu terimlerin birbiri ile olumlu anlamda bir ilişki içerisinde olduğu anlaşılmaktadır. Esnek çalışma uygulamaları ile iş tatmini arasında, kısmi bir etki sonucunu bulgulayan çalışmalar bulunmasına rağmen yapılan bu çalışmada; esnek çalışmanın iş tatminini anlamlı fakat olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Güven (2022)'in yaptığı çalışma içeriğinden; hastane çalışanlarının, diğer sektörlerin aksine, pandemi sürecinde maksimum performansla hizmet vermiş olmasına karşın, iş tatmininin az olduğu anlaşılmaktadır. Bu süreçte, sürekli yüksek kaygı yaşayan ve efor sarf eden hastane çalışanlarının iş tatmini nispeten düşük seviyede olup, yaşanan kaos ortamı, onların tatminsiz ve mutsuz çalışanlar olmasında önemli bir etken haline getirdiği belirtilmiştir. Erkeklerin cinsiyet itibarıyla kadınlara nazaran daha az hassas olmaları sebebiyle iş tatmininde daha az unsura odaklanmaları ve daha rahat olmaları ile açıklanmıştır. Evlilerde iş tatmini ve görev performansı değişkenlerinde bekârlara karşı anlamlı farklılığın olması; göreceli olarak evlilerin ailesel ortamdaki sağladıkları sıcak ve pozitif ortamın, işlerinden aldıkları tatmin duygusuna ve görev performansına yansımaları ile açıklanmaya çalışılmıştır. Yöneticilerin çalışanlardan daha fazla işlerinden tatmin olması; hiyerarşik olarak üst kademelerde bulunmanın verdiği güven ve yönetme hissiyle daha fazla mutlu ve işleriyle barışık ve bağdaşık olmalarıyla açıklanmıştır.

Bununla birlikte 1-5 yıl çalışma grubunun daha genç çalışanlardan oluştuğu göz önüne alınırsa buradaki hizmet süresi grubunun yaşları itibariyle esnek çalışma sistemine daha hızlı ve kolay adapte olabilecekleri beklenebileceğinden farklılığın da bu grup lehine gerçekleşmesi beklenen bir durum olduğu ifade edilmiştir.

Katman (2022)'ın yaptığı çalışma içeriğinde; esnek çalışma düzenlemelerine yönelik tutum ve diğer çalışanların tepkileri ile genel iş doyumu, içsel ve dışsal iş doyumu arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada, sadece iş-yaşam dengesinin iş tatminini pozitif yönde etkilediği, diğer işgörenlerin tepkileri ile engellerin herhangi bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Yaş ile iş tatmini arasında anlamlı bir farklılık olmadığı anlaşılmıştır. Araştırmada, medeni durum ile esnek çalışma modellerine yönelik tutum ve iş-yaşam dengesi, engeller ve diğer işgörenlerin tepkileri arasında anlamlı bir değişiklik olmadığı anlaşılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgular arasında, işyerindeki pozisyon ile esnek çalışma düzenlemelerine yönelik tutum arasında anlamlı bir farklılık olduğu ve bu farklılık sonucunda memur ve işçi olanların tutumlarının daha pozitif olduğu sonucuna erişilmiştir. İşyerindeki pozisyon ile iş-yaşam dengesi ve engeller arasında anlamlı bir değişiklik olduğu anlaşılmıştır. Mesleki hizmet süresi az olanların esnek çalışma düzenlemelerine yönelik tutum ve iş-yaşam denge düzeylerinin daha yüksek olduğu tespitine yapılan çalışma sonucunda erişilmiştir.

## SONUÇ

Literatürde bulunan çalışmalar ışığında hazırlanan derleme çalışması sonucunda esnek çalışmanın iş tatminine etkisi konusunun özellikle son yıllarda yapılan güncel akademik çalışmalarda daha fazla incelenmeye başlandığı görülmektedir. Bu durumun nedeninin ise değişen yaşam koşulları çerçevesinde, çalışanların insan odaklı bir iş yaşamı talebinde bulunmasının da yattığı değerlendirilmektedir. Bazı sektörlerde zaten başlamış olan esnek çalışma uygulamalarının yaşanan pandemi koşulları ile birlikte neredeyse tüm dünyada ilk etapta zorunlu bir hale geldiği fakat pandeminin etkilerinin azalmasının ardından da kalıcılığını koruduğu gözlenmektedir.

Yapılan araştırmalardan da anlaşılacağı üzere her meslek kulvarının kendine has iç dinamiklerinin olması nedeniyle esnek çalışma uygulamaları ve bunun sonucunda iş tatmininin sağlanabilmesi için kendilerine özgün ve bağımsız hareket tarzlarının sergilenmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu kapsamda özellikle anket çalışmaları uygulandığında durum tespitinin yapılabilmesi için daha geniş bir örnekleme ulaşılabilmektedir. Farklı iş sahalarında bulunan çalışanların tutumları incelenmeye çalışıldığında da bu alanlarda hem durum tespitinin yapılması hem de işverenlere yol gösterilmesi amaçlanabilmektedir.

İncelenen araştırmalardan çıkarılacak olan genel sonuca istinaden, esnek çalışanların genel iş tatmini düzeyleri ortalamasının yüksek olduğu gözlenmektedir. Çalışanlar ve işverenler arasında mevcut ihtiyaçlar doğrultusunda şekillendirilen esnek mesai algısı, iş tatmini açısından olumlu bir algı oluşturulmasına imkân sağlamaktadır.

Araştırmalardan elde edilen neticelere göre; kadın çalışanların genel olarak esnek çalışmadan yararlandığının söylenemeyeceği ve bu nedenle de iş tatminlerinin düşük olduğu görülmektedir. Çalışan kadınların iş yaşam dengesi konusunda yeteri kadar tatmin olmadıkları da yapılan çalışmalardan anlaşılmaktadır. Kadın çalışanlara esneklik konusunda destek olunması ve kadınların iş dışı sorumluluklarının yerine getirebilmesi için boş zaman imkânı sunulması iş yaşam dengesinin sağlanmasına ve iş tatmini hususunda pozitif düşüncelere sahip olmalarını temin edecektir.

Bazı çalışma içeriklerinden tespit edildiği üzere çalışanların demografik özellikleri ve meslek kulvarları açısından farklılıkların anketlerde verdikleri cevaplara da yansıtıldığı anlaşılmaktadır.

Örneğin sağlık çalışanlarının pandemi dönemiyle beraber iş tatmini açısından memnuniyet düzeylerinin çok azaldığı ve esnek çalışma uygulamalarının kendilerine bir katkı sağlamadığı algısı oluşmasına neden olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan telekomünikasyon, bankacılık ve sağlık sektörlerinde yapılan çalışmalarda sağlık çalışanlarına göre daha iyimser sonuçlara ulaşılmasının bu dönem şartlarında normal olduğu kabul edilebilir.

Pandemi dönemi öncesinde sadece çok az meslek alanında esnek çalışma uygulamaları gözlenmeye başlamışken, sonrasında bu saha giderek genişlemiştir. Her meslek grubu içerisinde farklı standartlarda esneklikler sağlanabileceği yaşanılarak tecrübe edilmiştir. Her ne kadar esnek çalışma ve iş tatmini kavramları açısından akademik çalışmalar yapılmış olsa da her iki kavramın da içeriğinde bulunan değişik sahalarda çalışmalara ihtiyaç giderek artmaktadır.

Farklı meslek alanlarında ve farklı disiplinlerde, esnek çalışma ve iş tatmini kavramlarının irdelendiği yeni çalışmalar icra edildiği takdirde çalışanlara ve işverenlere katkı sunulabileceği değerlendirilmektedir.

### KAYNAKÇA

Akbal, B. (2010). Bankalarda Uygulanan Performans Değerlendirme Kriterlerinin, Çalışanların İş Tatminleri Üzerindeki Etkilerini Belirlemeye Yönelik Bir Alan Araştırması: Ankara İli Özel Ve Kamu Bankaları Karşılaştırması. *Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi

Akıncı, Zeki (2002). Turizm Sektöründe İşgören İş Tatminini Etkileyen Faktörler: Beş Yıldızlı Konaklama İşletmelerinde Bir Uygulama. *Akdeniz Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 4, 1-25.

Alsattar, Ç. O. (2016). Çalışan Motivasyonunu Etkileyen Faktörlerin İş Tatminine Etkisinin Belirlenmesine Yönelik Bir Uygulama. *Selçuk Üniversitesi SBE*, Yayınlanmamış Doktora Tezi

Asiltürk, T. (2011). A Tipik İstihdam; Part-Time Çalışma. *Marmara Üniversitesi*, Yüksek Lisans Tezi

Aydemir, P. (2013). İş Görenlerin Ücret Tatmini, İş Tatmini ve Performans Algısı: Bir Uygulama. *Bülent Ecevit Üniversitesi*, Yüksek Lisans Tezi

Aykaç, A. (2010). İş doyumunun örgütsel bağlılık üzerindeki etkisi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi

Barlı, Ö. (2012). Davranış Bilimleri ve Örgütlerde Davranış (5. Baskı). *Aktif Yayınevi*.

Başdoğan, T. (2015). Esnek Çalışanlarda Esnek Çalışmaya Yönelik Tutumun İş Tatmini Üzerine Etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi

Belek, İ. (2018). Esnek Üretim Derin Sömürü. *Yazılama Yayınevi*, İstanbul.

Büyükkaymakçı, Y. (2020). Lider Üye Etkileşiminin İş Tatmini ve İşten Ayrılma Niyetine Etkisinde Psikolojik Sermayenin Düzenleyici Rolü. *Bahçeşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yüksek Lisans Programı*, Yüksek Lisans Tezi

Cascio, W. F. (2010). *Managing Human Resources*. McGraw-Hill, New York.

Çelenk, H. (2011). Esnek Çalışmanın İşgücü Maliyetlerine ve Rekabet Gücüne Etkisi ve Tekstil Sektöründe Uygulaması. *ÇASGEM Yayınları*, Ankara.

Çakır, A. (2011). Türkiye’de Esnek Çalışma ve Kadın İşgücü Üzerindeki Etkileri. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi

Çakır, O. (2001). İşe Bağlılık Olgusu ve Etkileyen Faktörler. *Seçkin Yayınları*, Ankara, 145- 148.

Çamlı, L. G. (2010). Esnek Çalışma Saatleri ve Çalışanların Esnek Çalışma Saatleri Düzenlemelerine Yönelik Tutumlarının Örgüte Bağlılıkları Üzerine Etkisi. *Marmara Üniversitesi SBE, İstanbul, Yüksek Lisans Tezi*

Çarıkçı, İ. H. (2000). Çalışanların İş Tatminini Etkileyen Kişisel Özellikler-Süpermarket Çalışanları Üzerine Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 5(2), 155-168.*

Çelik, H. (2020). Dönüştürücü Liderlerin Örgütsel Sinizm ve İş Tatmini Üzerine Etkisi: Turizm İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi*

Çelik, S. (2007). Türkiye İşgücü Piyasasının Esnekliği ve Esnek Çalışma Önündeki Engeller. *Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Uzmanlık Tezi*

Çelikkoparan, E. (2018). Türk İş Kanununda Esnek Çalışma İle İlgili Değişiklikler ve Kadın Çalışanlarda Kısmi Çalışma Uygulamaları. *Bahçeşehir Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi*

Demir, F. ve Gerşil, G. (2008). Çalışma Hayatında Esneklik ve Türk Hukukunda Esnek Çalışma. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (16), 68-89.*

Edvardsson, B. ve Gustavsson, B. (2003). Quality In The Work Environment: A Prerequisite For Success In New Service Development. *Managing Service Quality: An International Journal, 13(2), 148-163.*

Eker, G. (2006). Örgütsel Adalet Algısı Boyutları ve İş Doyumu Üzerindeki Etkileri. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi*

Ekonomi, M. (1995). İş Hukukunda Esnekleşme Gereği. *Çimento Müstahsilleri İşveren Sendikası Yayını, Ankara.*

Elmas, N. (2017). Örgütsel İletişim ve İş Tatmini Arasındaki Etkisi ve Bir Uygulama. *İstanbul Ticaret Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi*

Engizek, H. (2017). Çalışan Kadınların Tükenmişlik Düzeyinin İş Tatminine Etkisi ve Esnek Çalışma Saati Algıları. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*

Erdil, O., Keskin, H., İmamoğlu, S. Z. ve Erat, S. (2004). Yönetim Tarzı ve Çalışma Koşulları, Arkadaşlık Ortamı Ve Takdir Edilme Duygusu İle İş Tatmini Arasındaki İlişkiler: Tekstil Sektöründe Bir Uygulama. *Doğuş Üniversitesi Dergisi, 5(1), 17-26.*

Erdoğan, İ. (1996). İşletme Yönetiminde Örgütsel Davranış. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayını. İstanbul.*

Eren, E. (2017). Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi (16. baskı). *Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. İstanbul.*

Filiz, Y. (2011). Esnek çalışma biçimlerinin kadın istihdamına etkileri: Avrupa Birliği istihdam politikaları ve Türkiye karşılaştırması. *Başbakanlık Kadın Statüsü Genel Müdürlüğü, Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi*

García-Bernal, J. A. Gargallo-Castel, M. Marzo-Navarro ve P. Rivera-Torres. (2005). Job Satisfaction: Empirical evidence of gender differences, *Women in Management Review, 20(4), 279-288.*

Gözener, E. ve Sayın, S. (2007). Devlet ve Özel Hastanelerdeki Hekimlerin İş Tatmin Düzeyinin Karşılaştırılması. *Eğitim Dergisi, 16, 1-19.*

Guthrie, R., (1997). The Ethics Of Telework. *Information Systems Management, 30.*

Gürkanlar, E. (2010). Esnek Çalışma Saatlerinin Kadın Çalışanların Sosyal Roller ve Çalışma Performansı Üzerine Etkileri-Akdeniz Üniversitesinde Bir Araştırma. *Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Akdeniz Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi*



Gül, H., Oktay, E., Gökçe, H. (2008). İş Tatmini, Stres, Örgütsel Bağlılık, İşten Ayrılma Niyeti ve Performans Arasındaki İlişkiler: Sağlık Sektöründe Bir Uygulama. *Akademik Bakış*, 15, 7.

Güner, A. R. (2007). Sağlık Hizmetlerinde Örgütsel Bağlılık, İşe Bağlılık ve İş Tatmini Arasındaki İlişkilerin Modellenmesi, *Akdeniz Üniversitesi*, Yüksek Lisans Tezi

Güven, S. T. (2022). Çalışanların Esnek Çalışma Sistemi ve İş – Aile Yaşam Dengesine İlişkin Algılamalarının İş Tatmini Ve Görev Performansına Etkisinin Analizi. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi

Güven, M., Bakan, İ. ve Yeşil, S. (2005). Çalışanların İş ve Ücret Tatmini Boyutlarıyla Demografik Özellikler Arasındaki İlişkiler: Bir Alan Çalışması. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(1), 127-151.

Güzel, A. (2010). Alt İşveren Uygulamasında Güvencesiz Bir Sisteme Doğru. *Çalışma ve Toplum Ekonomi ve Hukuk Dergisi*, 27 (4), s.15-28.

Hackman, J. R. ve Oldham, G.R. (1975). Job Satisfaction And Job Performance: A Metaanalysis. *Psychological Bulletin*, 97, 251-273.

Hill, E.J., Grzywacz, J. G., Allen, S., Blanchard, V. L., Matz-Costa, C., Shulkin, S. ve Pitt-Catsouphes, M. (2008). Defining And Conceptualizing Workplace Flexibility Community, *Work and Family*, 11(2), 149-163.

Hueck, G. (1994). Almanya’da Çalışma Sürelerinin Esnekleştirilmesine Yönelik Çalışmalar, Çalışma Hayatında Esneklik. (Çev. Öner Eyrenci). *Yaşar Eğitim ve Kültür Vakfı Yayınları*, İzmir, 105-116.

Iverson D. R., ve Margaret D. (1997). Turnover Culture İn The Hospitality İndustry. *Human Resource Management Journal*. 7(4), 71-82.

Kalaycı, S. (2018). Esnek Çalışma Koşullarının Kadın İstihdamına Etkisi ve İşçi Konfederasyonlarının Değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara, Yüksek Lisans Tezi

Kalçık, S. (2021). Esnek Çalışma Uygulamalarının Çalışanların İş-Yaşam Dengesi, İş Tatmini Ve Çalışan Performansı Üzerindeki Etkisi. Kayseri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi

Kantar, H. (2008). İşletmede Motivasyon (1. baskı) *Kumsaati Yayınları*.

Karahan, A. (2009). Hekimlerin Örgütsel Bağlılık ve İş Tatminlerinin İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma: Afyon Kocatepe Üniversitesi Hastanesi Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23, 421-432.

Karakulle, İ. (2020). Çalışanların İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamalarına Yönelik Algılarının Örgütsel Bağlılık ve İş Tatmini Üzerine Etkileri: Hizmet Sektöründe Bir Uygulama, *Karabük Üniversitesi*, Doktora Tezi

Katman, H. (2022). Esnek Çalışmanın Yenilikçi Davranışa Etkisinde İş Tatmininin Aracılık Rolü. Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi

Kaya, M. ve Doğan, B. B. (2016). Esnek Çalışma Modeli Ev Eksenli Çalışma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15 (58),1070.

Keleş, H. N. (2006). İş Tatmininin Örgütsel Bağlılık Üzerindeki Etkisine İlişkin İlaç Üretim ve Dağıtım Firmalarına Yönelik Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Doktora Tezi

Keser, A. (2006). Çalışma Yaşamında Motivasyon. *Alfa Aktüel*, İstanbul.

Kırel, Ç. (1999). Esnek Çalışma Saatleri Uygulamalarında Cinsiyet, İş Tatmini ve İş Bağlılığı İlişkisi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 2(28), 115-136.

Kördeve, M. K. (2016). Esnek Çalışma Uygulamalarının Örgütsel Bağlılıkla İlişkisi: Demografik Değişkenlere Göre Sağlık Sektöründe Sağlık Profesyonelleri Harici Personel Üzerinde Bir Uygulama. *Gazi Üniversitesi*. Doktora Tezi

Locke, E. A. (1976). The Nature And Causes Of Job Satisfaction. *Rand McNally*, Chicago.

Maidani A. Eb. (1991). Comparative Study Of Herzberg's Two-Factor Theory Of Job Satisfaction Among Public And Private Sectors. *Public Personnel Management*, 20(4), 441-448.

Mete, M. ve Karahan, M. (2014). Çalışanların İş Tatminine Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma: Tekstil Sektöründe Bir İşletme Örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(2), 15-32.

Mordo, P. M. (2006). Sosyal Politika Boyutunda Avrupa Birliği'nde Esnek Çalışma. *Türkiye Tekstil Sanayi İşverenleri Sendikası Yayınları*, İstanbul.

Mullins, L. J. (2005). *Management and Organizational Behavior*, FT Pitman, London.

Öveç, B. (2014). Yöneticilerin Liderlik Davranışlarının Çalışanların İş Tatmini Üzerindeki Etkileri: Sağlık Sektöründe Bir Uygulama. *Türk Hava Kurumu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı İşletme Programı*, Yüksek Lisans Tezi

Özaydın, M. M. ve Özdemir, Ö. (2014). Çalışanların Bireysel Özelliklerinin İş Tatmini Üzerindeki Etkileri: Bir Kamu Bankası Örneği. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 251-281.

Özkalp, E. ve Kirel, Ç. (2001). Örgütsel Davranış. *Anadolu Üniversitesi Yayınları*, Eskişehir.

Öztürk, E.B. (2020). Esnek Çalışmanın İş Tatmini Ve İşten Ayrılma Niyeti Üzerindeki Etkisi: Telekomünikasyon Sektöründe Çalışanlar Üzerinde Bir Araştırma. Bahçeşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi

Pekdemir, I., Özçelik, O., Karabulut, E ve Arslantaş, C. (2006), Personel Güçlendirme, İş Tatmini ve Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişkileri Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma. *Verimlilik Dergisi*, 4, 12-36.

Pettinger, R. (2002). *Managing The Flexible Workforce*. Wiley Company, Oxford.

Rao, P. L. (2004). *Comprehensive Human Resource Management*. Excel, New Delhi.

Sevimli, F. ve İşcan, Ö. F. (2005), Bireysel ve İş Ortamına Ait Etkenler Açısından İş Doyumu. *Ege Üniversitesi İ.İ.B.F. Ekonomi, İşletme, Uluslararası İlişkiler ve Siyaset Bilimleri Dergisi*, 5(1-2), 55-64.

Shagvaliyeva, S. and Yazdanifard, R. (2014). Impact Of Flexible Working Hours On Worklife Balance. *American Journal of Industrial and Business Management*, 4 (1), 21.

Sirem, S. (2009). Duygusal Zekâ Düzeyi ve İş Tatmini İlişkisinin Analizi: Afyonkarahisar İli Kamu Sağlık Çalışanlarına Yönelik Bir Uygulama, *Dumlupınar Üniversitesi*, Yüksek Lisans Tezi

Şen, S. (2000). Esnek Üretim ve Esnek Çalışma. *Tühis İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 16(2), 51-66.

Tannenbaum, A. (1992). Organizational Theory And Organizational Practice. *Management International Review*, 32, 50-62.

Taşkın, H. (2020). Esnek Çalışma Açısından Kadın İstihdamı ve AB Örnekleri Karşılaştırması. *Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*, Ankara, Yüksek Lisans Tezi

TDK, (2011). Türkçe Sözlük (11. baskı), *Türk Dil Kurumu Yayınları*, Saray Matbaacılık.

Tozlu, E. (2011). Genel Olarak Esnek Çalışma Sistemleri ve Tele Çalışma ve Sıkıştırılmış İş Haftasının Karşılaştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 3(4), 99-116.

Uçkun, C. G. ve Pelit, E. (2004). Otel İşgörenlerinin İş Doyumlarının Önemi Ve Akçakoca'da Yerleşik Yıldızlı Otel İşletmeleri İşgörenleri Üzerine Bir Uygulama. *Ticaret ve Turizm Eğitim Dergisi*, 1, 39-59.

Ulusal, C. (1996). İş Tatmini ve Tekstil Sektöründe Uygulamalı Bir Araştırma. *Üniversitesi. İstanbul, Yüksek Lisans Tezi*

Yang, J. T. (2010). Antecedents and consequences of job satisfaction in the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 29(4), 609-619.

Yavuz, A. (1994). Esnek Çalışma ve Endüstri İlişkilerine Etkisi. *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi*

Yavuz, A. (1995). Esnek Çalışma ve Endüstri İlişkilerine Etkisi, *Filiz Kitabevi, İstanbul.*

Yavuz, S. (2010). Örgütsel Adalet Algısının İş Tatminine Etkisi Üzerine Bir Araştırma. *Marmara Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*

Yoon, M. H. ve Soon, J. (2003). Organizational Citizenship Behaviours And Service Quality As External Effectiveness Of Contact Employees. *Journal of Business Research*, 56(8), 597- 611.

Zeybek, M. (2015). Türkiye'de Kadın İstihdamında Etkinliğin Artırılması ve İnsan Kaynakları Yönetiminde Esnek Çalışma. *Türk Hava Kurumu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı İşletme Programı, Yüksek Lisans Tezi*

## YETİŞKİNLERDE ZİHİN KURAMI

**Dr. Öğr. Üyesi Fatma GÖRAL**

İstanbul Atlas Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji Bölümü

ORCID: 0000-0003-3762-8347

### ÖZET

Zihin kuramı; diğer bireylerin inanç, düşünce, arzu, niyet ve duyguları gibi zihinsel durumlarını anlama ve bunlar hakkında çıkarım yapma becerisini ifade eder. Sosyal bilişin temel bileşeni olarak kabul edilen zihin kuramı, bireylerin sosyal etkileşimleri anlama ve tahmin etmede başarılı olabilmesi için kritik öneme sahiptir.

Zihin kuramına ilişkin literatür incelendiğinde, çoğu araştırmacının yetişkinlik döneminden ziyade bebeklik ve çocukluk döneminde zihin kuramının nasıl geliştiğine ya da hasta popülasyonlarında zihin kuramı becerilerinin nasıl bozulduğuna odaklandığı görülmektedir. Yetişkinlik döneminde zihin kuramı becerileri üzerine yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olması nedeniyle, bu derleme yetişkinlerde zihin kuramını tanımlayarak ve yetişkinlerle yapılan araştırmalarda kullanılan hipotezleri, örneklemeleri ve zihin kuramı görevlerini inceleyerek literatüre katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

Araştırmaların hipotezleri incelendiğinde, yetişkinlikte daha karmaşık hale gelen sosyal ilişkilerin daha iyi anlaşılabilmesi ve daha sağlıklı iletişim kurulabilmesi için yetişkinlikte zihin kuramı becerisinin eksiksiz olması beklenmekte ve giderek olgunlaştığı varsayılmaktadır. Yetişkin zihin kuramı üzerine yapılan çalışmaların örneklemelerinin çoğunlukla ya genç, orta ve yaşlı yetişkinleri karşılaştıran kesitsel araştırma gruplarından ya da çeşitli hastaları sağlıklı birinci derece akrabalarıyla kıyaslayan karşılaştırmalı araştırma gruplarından oluştuğu bulunmuştur. Öte yandan, sağlıklı yetişkin örneklemeleri yapılan araştırmaların büyük bir bölümünün sınırlı sayıda sosyal nörobilim araştırmalarından oluştuğu gözlenmiştir. Araştırmalarda kullanılan yetişkin zihin kuramı görevleri incelendiğinde, bu görevlerin gelişimsel psikoloji çalışmalarında önceleri çocukların zihin kuramı becerilerini ölçmek amacıyla geliştirilen görevlerin yetişkinler için uyarlanmış fakat hassasiyeti düşük versiyonları olduğu görülmüştür. Yetişkinlik dönemini inceleyen araştırmaların sayısının az olmasının yanı sıra yetişkinlerde zihin kuramını ölçmede kullanılan görevlerin tavan etkisi göstermesi nedeniyle yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlar sınırlı bulunmuştur.

Tüm bu eksiklikler göz önünde bulundurulduğunda, sadece sağlıklı yetişkinlerin zihin kuramı becerilerine odaklanılan ve yetişkin zihin kuramı becerisinin ölçülmesini sağlayan görevlerin geliştirilerek kullanıldığı çalışmaların literatüre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Zihin Kuramı, Yetişkin, Sosyal Biliş

## THEORY OF MIND IN ADULTS

### ABSTRACT

Theory of mind (ToM) refers to ability to understand mental states of others such as beliefs, thoughts, desires, intentions and emotions and to make inferences about them. ToM, which is accepted as the basic component of social cognition, is critical for individuals to be successful in understanding and predicting social interactions.

When literature on ToM is examined, most researchers focus on how ToM develops in infancy and childhood rather than adulthood, or how ToM-skills are impaired in-patient populations.

Due to limited studies on ToM-skills in adulthood, this review aims to contribute to literature by defining ToM in adults and analyzing hypotheses, samples and ToM-tasks in studies among adults.

When the hypotheses of studies are analyzed, it is expected that ToM-skills in adulthood are expected to be complete and are assumed to mature steadily to better understand social-relationships that become more complex in adulthood and to establish healthier communication. It was found that samples of the studies on adult ToM mostly consisted of either cross-sectional research groups comparing young, middle-age and old adults or comparative research groups comparing various patients with healthy first-degree relatives. However, it was observed that a large part of studies conducted with healthy adults consisted of a limited number of social neuroscience studies. When adult ToM-tasks used in studies were analyzed, it was seen that tasks were adapted for adults but with low-sensitivity versions of the tasks previously developed to measure children's ToM-skills in developmental psychology studies. In addition to small number of studies examining adulthood period, the results were found to be limited due to the ceiling effect of ToM-tasks in adults.

Considering all shortcomings, it is thought that studies focusing only on ToM-skills of healthy-adults and developing tasks enable the measurement of adult ToM-skills will make important contributions to literature.

**Keywords:** Theory of Mind, Adult, Social Cognition

## GİRİŞ

İnsanlar diğer türlerle kıyaslandığında fiziksel açıdan dezavantajları olmalarına rağmen, çevresinde hüküm sürebilmek için diğerlerinin zihinlerini anlamlandırmalarına izin veren duygu tanımadan empatiye, perspektif almaktan zihin kuramına (ZK), sosyal normları anlamadan ahlaki yargılara kadar çok sayıda sosyal biliş becerisine sahiptir. 1978'de "Şempanzelerde ZK var mıdır?" başlığıyla yayınladıkları makale ile primatolog ve psikolog olan Premack ve Woodruff, ilk kez sosyal biliş becerilerinden ZK kavramını literatürde kullanmıştır. Çalışmalarında şempanzelerin insanlar gibi amaçlarına ulaşmak için diğerlerinin zihinlerine atıf yaparak davranış gösterdiğini iddia etmişlerdir. Premack ve Woodruff (1978) "*bir kişinin ZK'ya sahip olmasıyla hem kişinin kendisine ve hem kendi türündeki veya başka türlerdeki başkalarına zihinsel durum atfedebilmesini kastetmekteyiz*" diyerek ZK'yı makalelerinde tanımlamışlardır. Onlara göre zihin kuramı; diğer bireylerin inanç, düşünce, arzu, niyet ve duyguları gibi zihinsel durumlarını anlama ve bunlar hakkında çıkarım yapma becerisini ifade etmekteydi.

Sosyal bilişin temel bileşeni olarak kabul edilen zihin kuramı, bireylerin sosyal etkileşimleri anlama ve tahmin etmede başarılı olabilmesi için kritik öneme sahiptir. Bu nedenle de bu kavram gelişim psikologları tarafından hızla benimsenmiştir. Dennet (1978), çocuklarda yanlış kanı atıf becerilerini ilk defa ölçerek çocuklarda ZK becerileri arasında diğerlerine yönelik atıfta bulunmanın olması gerektiğini öne sürmüştür. Dennett'in öne sürdüğü bu varsayım Wimmer ve Perner (1983) tarafından birinci düzey yanlış kanı testlerinden olan beklenmedik yer değiştirme görevi (Maxi görevi) ile ilk defa değerlendirilmiş ve yaklaşık 4 yaşlarında çocukların başkalarının zihinsel durumlarını kestirebildikleri bulunmuştur.

1980'lerin sonundan 1990'ların başına kadar, ZK'daki bozulmalar, otizmle ilişkili hale gelmiştir (Baron-Cohen, 1995). Otizmde en çok bozulan beceri, sosyal beceri olduğundan Baron-Cohen ve arkadaşları (1985) bu çalışmasıyla ZK'yı diğer insanların istek, his ve inançlarını anlayıp tahmin edebildiği sosyal bir beceri olarak kavramsallaştırmıştır. Yapılan kavramsallaştırmada ZK'nın bir taraftan nörogelişimsel bir bozukluk olan OKB ile ilişkilendirilmesi öncelikle gelişim psikologlarını çocuklarda ZK'nın gelişim süreci ile ilgili araştırmalar yapmaya (Perner & Davies, 1991) ve yaşla birlikte gelişen ZK'nın bileşenlerini

belirlemeye (Brüne & Brüne-Cohrs, 2006) motive etmiştir. Ayrıca sonrasında yetişkinlik döneminde daha da karmaşık hale gelen sosyal ilişkileri daha iyi anlamak ve daha sağlıklı iletişim kurmak için yetişkinlikte ZK becerilerinin eksiksiz olması beklenmekte ve istikrarlı bir şekilde olgunlaştığı varsayılmıştır. Peki gerçekten de böyle midir?

Yetişkinlik döneminde ZK becerileri üzerine yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olması nedeniyle, bu derleme ile yetişkinlerle yapılan tez çalışmalarında kullanılan hipotezler, örneklem ve zihin kuramı görevleri incelenerek yukarıda yer alan soruya cevap aranacak olup literatüre katkı sağlanması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında sistematik şekilde ZK kavramı araştırılacak olup

- Şimdiye kadar yapılan tez çalışmalarının kaç yetişkinlerle yapılmıştır?
- Yetişkinlerle yapılan ZK çalışmalarının yıllara göre dağılımı nasıldır?
- Yetişkinlerle yapılan ZK çalışmalarının örneklem gruplarını kimler oluşturmaktadır?
- Yetişkinlerle yapılan ZK çalışmalarında kullanılan zihin kuramı görevleri nelerdir? sorularına yanıt aranması beklenmektedir.

## YÖNTEM

Bu çalışmanın temel amacı Türkiye’de “yetişkinlerde zihin kuramı (ZK)” kavramına ilişkin yayınlanmış tez çalışmalarını sistematik derleme yöntemi kullanılarak incelenmesidir. Bu derleme çalışması YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanı 1994-2024 yılları arasındaki tez çalışmalarının tam metinleri üzerinden 30.08.2024 tarihinde tarama yapılarak gerçekleştirilmiştir. Taramada Türkçe’ye “zihin kuramı” ve “zihin teorisi” terimleri ile çevrilen “theory of mind” kavramı yazılmış ve bu taramalar sonucunda bu kavramı tez metninde geçiren YÖK Ulusal Tez Merkezi’nde 354 çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmalardan 71 çalışmada ZK terimi geçiyor olmasına rağmen ZK üzerine inceleme yapılmamış olması nedeniyle çıkarılmış ve 283 çalışmanın incelenmesine devam edilmiştir. Bu çalışmaların %46.3’sü yüksek lisans, %11.7’si doktora ve %42’si tıpta uzmanlık tezi olduğu gözlenmiştir.

Bu tezler gözden geçirildiğinde 283 tezdten 16’sının ZK kavramını doğrudan incelenmediği ve 56’sının ise ZK kavramı yerine “sosyal biliş, zihin okuma, zihinselleştirme, sosyal kognisyon, sosyal bilişsel işlevler” kavramlarını incelediği için bu derlemenin kapsamından çıkarılmıştır. Böylece sadece “ZK” kavramı ve bu kavram yerine literatürde kullanılan “zihin teorisi veya ZK becerisi” kavramlarına ilişkin araştırma konularını içeren tezlere bu derlemede yer verilmiştir. Bu eleme işlemlerinin neticesinde toplam 211 tez çalışması bu derlemenin evrenini oluşturmuştur. Bu 211 tez çalışmasının %48.34’ü yüksek lisans, %11.85’i doktora ve %39,81’i ise tıpta uzmanlık tezinden oluşmaktadır. Yapılan detaylı incelemeler sonucunda bu 211 çalışmadan yedisinin tam metnine ulaşılmaması ve bir tez çalışmasının ise meta-analiz çalışması olması nedeniyle bu çalışmanın evreninden dışlanmış olup bu derlemenin örneklemi geriye kalan bu 203 tez çalışması oluşturmuştur.

Sistematik derleme yönteminin kullanıldığı bu çalışmada 203 tez çalışmasının örneklemini öncelikle detaylı olarak incelenmiştir. Bunun için önce bu tez çalışmalarının örneklemine odaklanılmış ve çalışmalar örneklemine göre “çocuk veya ergen” ve “yetişkin” olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Tez çalışmalarından 92’si çocuk veya ergen katılımcılar ile gerçekleştirilirken; 111’inin ise yetişkinler ile yapıldığı gözlenmiştir. Derleme çalışmasının amacına uygun olacak şekilde sadece yetişkinler üzerinde yapılan 111 tez çalışması örneklem olarak seçilmiştir.

## BULGULAR

Tam metnine ulaşılan, yetişkinler üzerinde yapılan ve özgün araştırmaya yer veren 111 tez çalışmasına ulaşılmıştır. Yapılan tarama neticesinde ilk çalışmanın 2008 yılında yayınlandığı görülmüştür. Yetişkinlerle ZK çalışmalarına olan ilginin yıllar içerisinde artan bir trendde olduğu ve en çok tezin 2022 ve 2023 yıllarında yapıldığı gözlenmiştir (Şekil 1).

### Şekil 1

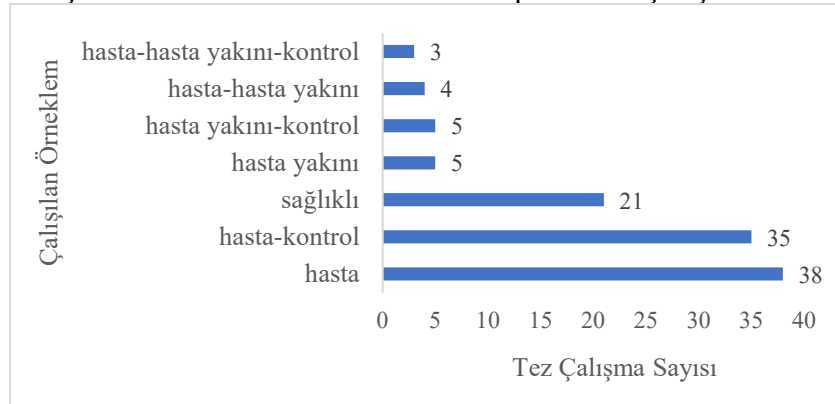
Yıllara Göre Yetişkin Zihin Kuramı Üzerine Yayınlanan Tez Çalışma Sayısı



Zihin kuramına ilişkin Türkiye’de yapılan tez çalışmaları incelendiğinde, çoğu araştırmacının yetişkinlik döneminden ziyade bebeklik, çocukluk ve ergenlik döneminde zihin kuramının nasıl geliştiğine (%45.3) ya da hasta popülasyonlarında (%44.3) zihin kuramı becerilerinin nasıl bozulduğuna odaklandığı görülmektedir. Tez çalışmalarının %10.4’ünün sadece sağlıklı yetişkinlerle yapıldığı gözlenmiştir. Yetişkinlerle yapılan zihin kuramı tez çalışmalarının örneklemeleri “sağlıklı, hasta, hasta yakını, hasta-sağlıklı kontrol, hasta yakını-sağlıklı kontrol, hasta-hasta yakını ve hasta-hasta yakını- sağlıklı kontrol” olmak üzere yedi kategoride analiz edilmiştir. Bu analize göre çalışmaların örneklemeleri incelendiğinde en çok hastalarla (%34.2) ve hasta-sağlıklı kontrollerle (%31.5) yapılmış çalışmalar olduğu gözlenmiştir. Diğer taraftan çalışmaların %18.9’unu sadece sağlıklı bireylerle ve %15.4’ünü ise hasta yakınları ile yapılan çalışmalar olduğu tespit edilmiştir.

### Şekil 2

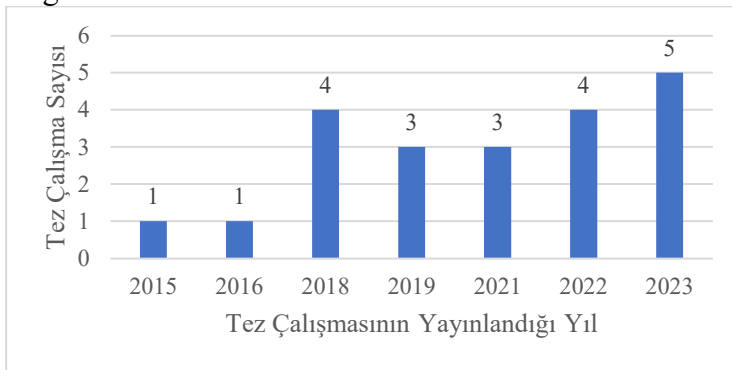
Yetişkinlerin Zihin Kuramı Üzerine Yapılan Tez Çalışmalarının Örneklemeye Göre Dağılımı



Sadece sağlıklı bireylerle yapılan 21 tez çalışmasının yıllara göre dağılım Şekil 3'te olduğu gibidir. Yapılan ilk tez çalışmasına 2015'te rastlanırken yıllar içerisinde artış gösterdiği gözlenmiştir. Bu çalışmaların örneklem grupları incelendiğinde çalışmaların %38.1'i üniversite öğrencilerinden (Aydınoğlu, 2015; Emek, 2018; Yurttaş, 2018; Badem, 2018; Fazlıoğlu, 2018; Dur, 2019; Acun, 2023; Küsen, 2023), benzer şekilde %38.1 sağlıklı yetişkinlerden (Aslankara, 2019; Örnek, 2021; Balcı, 2021; Develi, 2022; Göral, 2022; Yılmaz, 2023; Yaşaroğlu, 2023; Atakan, 2023) oluşurken sadece iki çalışmada evli çiftlerle (Tan, 2016; Bakirezen, 2019) yapılmıştır. Bu örneklem gruplarından özel eğitim öğretmenleriyle (Ateş, 2021), annelerle (Evsen, 2022) ve gebelerle (Zeren, 2022) yapılan bir çalışma tespit edilmiştir (Şekil 4).

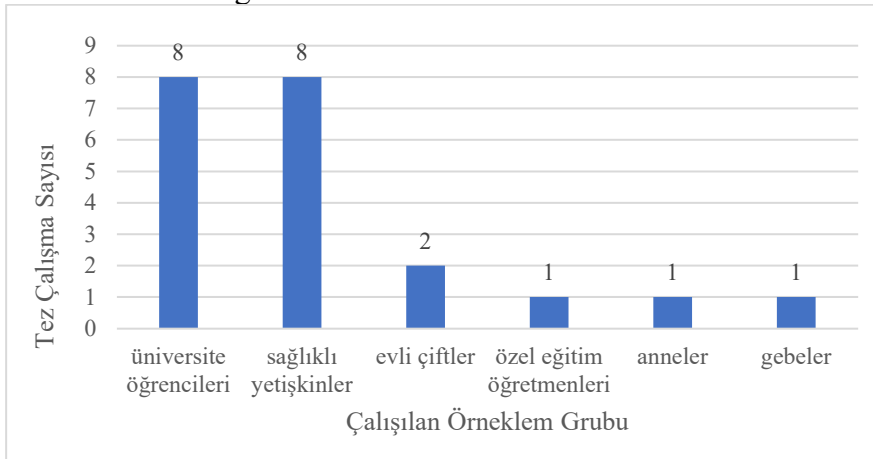
### Şekil 3

Sağlıklı Yetişkinlerin Zihin Kuramı Üzerine Yapılan Tez Çalışma Sayısının Yıllara Göre Dağılımı



### Şekil 4

Sağlıklı Yetişkinlerin Zihin Kuramı Üzerine Yapılan Tez Çalışma Sayılarının Örneklem Grubuna Göre Dağılımı



Sağlıklı bireylerle yapılan tez çalışmalarında kullanılan yöntem incelendiğinde 21 çalışmanın üçünde görüşme tekniği ile nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Geriye kalan 18 tez çalışmasında kullanılan zihin kuramı görevleri incelendiğinde sağlıklı yetişkinlerle yapılan çalışmaların %77.8'inde Gözlerden Zihin Okuma Testi (Aydınoğlu, 2015; Tan, 2016; Emek, 2018; Yurttaş, 2018; Badem, 2018; Fazlıoğlu, 2018; Bakirezen, 2019; Dur, 2019; Develi, 2022; Göral, 2022; Zeren, 2022; Acun, 2023; Küsen, 2023; Atakan, 2023) ve %27.8'inde Dokuz Eylül Zihin Kuramı Ölçeği (Yurttaş, 2018; Badem, 2018; Fazlıoğlu, 2018; Aslankara, 2019; Küsen, 2023) kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu testler dışında tez çalışmalarının ikisinde



tuhaf öyküler (Acun, 2023; Atakan, 2023) ve Gaf Testi (Balcı, 2021; Yılmaz, 2023) kullanıldığı gözlenmiştir. Ayrıca Türkiye’de ilk defa geliştirilen Hacettepe-Bilgisayar Temelli Zihin Kuramı Testi (Aslankara, 2019) ve İşitsel Zihin Okuma Testi (Göral, 2022) de bağımsız iki tez çalışmasının yönteminde ZK testi olarak yer almıştır.

## SONUÇ

Yaklaşık 20 yıl öncesine kadar yapılan çalışmalar, normal gelişim gösteren sağlıklı bireylerin boylamsal değerlendirmelerinde araştırmacıların, ağırlıklı olarak bireylerin bebeklik, okul öncesi ve çocukluk dönemlerine odaklandıklarını göstermektedir (Derksen ve ark., 2018). Literatüre benzer şekilde bu derlemede de benzer bulgular ile karşılaşmış olup yaklaşık %45’inin bebeklikten ergenlik döneme kadar olan süreç üzerinde çalışmanın olduğu bulunmuştur.

Yetişkinlik sürecinde ZK performansında belgelendirilmiş değişimler yabancı literatürde ya genç, orta ve yaşlı yetişkinlerin karşılaştırıldığı kesitsel araştırmalardan (Henry ve ark., 2013) ya da hastaların (şizofreni veya OSB’si olan) sağlıklı birinci derece akrabalarıyla kıyaslandığı karşılaştırma araştırmalarından (Bora ve ark., 2009; Baron-Cohen ve Hammer, 1997) elde edilmiştir. Ülkemizde yapılan tez çalışmalarında da benzer şekilde tez çalışmalarının yaklaşık %45’inin hasta ve hasta yakınları üzerinde yapıldığı tespit edilmiştir.

Yapılan tarama sonucu 21 tez çalışmasının (%10.4) sağlıklı yetişkinlerle yapıldığı tespit edilmiş olup bu derlemenin kapsamına alınmıştır. Bu yetişkinlerde zihin kuramı çalışmalarının; araştırmalarda kullandıkları hipotezleri, örneklemleri ve zihin kuramı görevlerine göre incelenmiştir. Tez çalışmalarında kullanılan yetişkin zihin kuramı görevleri incelendiğinde, bu görevlerin gelişimsel psikoloji çalışmalarında önceleri çocukların zihin kuramı becerilerini ölçmek amacıyla geliştirilen görevlerin yetişkinler için uyarlanmış fakat hassasiyeti düşük versiyonları olduğu görülmüştür. Yetişkinlerde yapılan bu ilk çalışmalardan elde edilen sonuçlar, araştırmacıları ZK’ya ilişkin bozulmaların veya zorlukların sosyal etkileşim üzerindeki olumsuz etkisinin sadece klinik popülasyon ve yaşlı yetişkinler arasında önemli olduğunu düşündürmüştür (Hawkey ve ark., 2010), sağlıklı genç yetişkinlerde ZK’nın seyrinin çok az çalışılmasına neden olmuştur (Henry ve ark., 2013). Yetişkinlik dönemini inceleyen araştırmaların sayısının az olmasının yanı sıra yetişkinlerde zihin kuramını ölçmede kullanılan görevlerin tavan etkisi göstermesi nedeniyle yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlar sınırlı bulunmuştur.

Tüm bu eksiklikler göz önünde bulundurulduğunda, sadece sağlıklı yetişkinlerin zihin kuramı becerilerine odaklanılan ve yetişkin zihin kuramı becerisinin ölçülmesini sağlayan görevlerin geliştirilerek kullanıldığı çalışmaların literatüre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Böylece ZK’da bireysel farklılıklar üzerine inceleme yapılacağı ve başta sosyal nörobilim çalışmaları olmak üzere pek çok deneysel çalışmaya yön vereceği ön görülmektedir.

## KAYNAKÇA

Acun, E. (2023). *Zihin kuramı becerisini etkileyen bilişsel etmenlerin gelişim dönemleri boyunca incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.

Aslankara, M. (2019). *Zihin kuramının bilişsel psikoloji bağlamında incelenmesi: Yönetici işlevlerden ayırıştırma ve bilgisayar temelli batarya geliştirme çalışması* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

Atakan, B. (2023). *Sağlıklı kişilerde zihin kuramı (ZK) becerilerini yordayan klinik altı psikotik ve psikopatik belirtilerin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Işık Üniversitesi.

Ateş, B. (2021). *Özel eğitim kurumlarında çalışan özel eğitim öğretmenlerinin zihin kuramı hakkındaki görüşlerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi

Aydınöglü, Ü. (2015). *Eşikaltı Otistik Belirtilerin Yaygınlığı, Zihin Kuramına Etkisi ve Psikiyatrik Bozukluklarla Komorbiditesi* [Uzmanlık Tezi]. Atatürk Üniversitesi.

Badem, G. (2018). *Üniversite öğrencilerinde duygusal ve bilişsel zihin kuramı özelliklerinin dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğuyla ilişkisinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Üsküdar Üniversitesi.

Bakırezen, I. (2019). *The association between couple's level of theory of mind, relationship satisfaction, and couple's communication patterns* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Bilgi Üniversitesi.

Balcı, A. S. (2021). *Turkish as a grammaticalized language: The effect of factivity alternation and certainty on theory of mind understanding* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi.

Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. The MIT Press.

Baron-Cohen, S. ve Hammer, J. (1997). Parents of Children with Asperger Syndrome: What is the Cognitive Phenotype? *Journal of Cognitive Neuroscience*, 9, 548–554.

Bora, E., Yücel, M. ve Pantelis, C. (2009). Theory of mind impairment in schizophrenia: metaanalysis. *Schizophrenia Research*, 109, 1-9.

Brüne, M. ve Brüne-Cohrs, U. (2006). Theory of mind evolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 30, 437-455

Dennett, D. (1978). Beliefs about beliefs. *Behavioral and Brain Sciences*, 4, 568-570.

Derksen, D. G., Hunsche, M. C., Giroux, M. E., Connolly, D. A. ve Bernstein, D. M. (2018). A systematic review of theory of mind's precursors and functions. *Zeitschrift für Psychologie*, 226 (2), 87–97.

Develi, M. H. (2022). *Nesne ilişkileri ile empati ve zihin kuramı arasındaki ilişkide narsisizmin aracı rolü* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Işık Üniversitesi.

Dur, S. (2019). *The role of mindfulness in theory of mind and mild depression* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Yeditepe Üniversitesi

Emek, H. (2018). *Zihin kuramı becerisi ve yalnızlık arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Üsküdar Üniversitesi.

Evsen, S. (2022). *Detailed investigation of the relation between mothers' mental state language and children's theory of mind abilities* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi.

Fazlıoğlu, B. (2018). *Üniversite öğrencilerinde duygusal ve bilişsel zihin kuramı özelliklerinin sosyal zeka ile olan ilişkinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Üsküdar Üniversitesi.

Göral, F. (2022). *Otistik özellikler gösteren bireylerin görsel ve işitsel zihin kuramı test performanslarının değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.

Hawkley, L. C., Thisted, R. A., Masi, C. M. ve Cacioppo, J. T. (2010). Loneliness Predicts Increased Blood Pressure: 5-Year Cross-Lagged Analyses in Middle-Aged and Older Adults. *Psychology & Aging*, 25, 132-141.

Henry, J. D., Phillips, L. H., Ruffman, T. ve Bailey, P. E. (2013). A meta-analytic review of age differences in theory of mind. *Psychology and Aging*, 28, 826–839.

Küsen, G. (2023). *Zihin kuramı ve yürütücü işlevler arasındaki ilişkinin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi.

Örnek, Z. (2021). *Gelişme çağında maruz kalınan ve tüketilen medya ürünlerinin bireyin empati düzeyine etkisinin zihin teorisi bağlamında incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Üsküdar Üniversitesi.

Perner, J. ve Davies, G. (1991). Understanding the mind as an active information processor: Do young children have a “copy theory of mind? *Cognition*, 39,1, 51-69.

Premack, D. ve Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1, 515-526.

Tan, C.C. (2016). *Evli çiftlerde zihin kuramı ölçek değerlerinin, evlilik doyumu ve eş desteğine olan etkisinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Üsküdar Üniversitesi.

Wimmer, H. ve Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs representation and constraining function of wrong beliefs in young children’s understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.

Yaşaroğlu, E. Ş. (2023). *Sosyal statünün zihin kuramına etkisinde duygu durumun ve grup üyeliğinin rolü* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi

Yılmaz, C. (2023). *Erken çocukluk dönemi yaşantıları ve bağlanma stillerinin borderline (sınırdaki) kişilik örgütlenmesi arasındaki ilişkide zihin kuramı becerilerinin aracı rolü* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Işık Üniversitesi.

Yurttaş, F. (2018). *Üniversite öğrencilerinde duygusal ve bilişsel zihin kuramı özelliklerinin duygusal şemalarla olan ilişkinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Üsküdar Üniversitesi.

Zeren, D. (2022). *Gebelerde zihin kuramı ile depresyon, anksiyete ve prenatal bağlanma arasındaki ilişki* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Gelişim Üniversitesi.

## ZAMAN PERSPEKTİFİ VE BAĞIMLILIK: KLİNİK PSİKOLOJİ ÇERÇEVESİNDE BİR DERLEME

Lütfiye Nur AKKOÇ ARABACI

ORCID: 0000-0001-7513-3383

### ÖZET

Zaman perspektifi kuramı, bireylerin yaşamlarını ve deneyimlerini sınıflandırırken, organize ederken ve yönetirken bilişsel bir yanlılıkla geçmiş, şimdi ve gelecek perspektiflerini kullandıklarını savunmaktadır. Bu perspektifler, kişilerin bireysel ve kolektif yaşamlarında karar alırken ve harekete geçerken etkili olmaktadır. Kuram, zaman perspektifinin kullanımının kültür, coğrafya, iklim, din, eğitim, sosyo-ekonomik düzey gibi değişkenlerle ilişkili bir öğrenme süreci olduğunu vurgulamaktadır. Zaman perspektifinin bir öğrenme süreci ile şekillenmesi, onu verimli şekilde kullanmak için tekrar düzenlenebileceğine işaret etmektedir. Bu yönü ile birçok ülkede, akademide ve klinikte zaman perspektifi üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Sosyal, bilişsel, kişilik ve klinik psikolojinin kesişiminde olan zaman perspektifi kuramı, kişiliğimizin bir yönü olarak ele alınmakla birlikte klinik çalışmalarda kendine zarar verici davranışların açıklanması ve tedavisinde de kullanılmaktadır. Kendine zarar verici davranışların başında; fizyolojik, psikolojik ve sosyal sonuçlarına rağmen bir maddeyi kullanmak ya da davranışı tekrar etmek ve uzak kalma durumunda yoksunluk sendromu yaşamak ile tanımlanan bağımlılıklar gelmekte olup literatürde bağımlılıkların teşhisi ve tedavisi hakkında birçok araştırma mevcuttur. Araştırmalara göre bağımlılıkların tedavisinde bireye özgü planlama yapmak esastır. Zaman perspektifi kuramcılarının kişiye ait bir özellik olarak tanımladıkları zaman perspektifi kullanımı ile bağımlılıklar arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma yapılmıştır. Çalışmalarda, zaman perspektifinin alt boyutları ile bağımlılıklar (uyuşturucu, alkol, internet, telefon, yeme) arasında ilişki bulunmuştur. Bu derlemenin amacı da yapılan araştırmalarda elde edilen bulguları incelemek, bağımlılık tedavisinde kullanılacak yöntemlere zaman perspektifi çerçevesinde bir bakış açısı sunmak ve bu konuya dikkat çekmektir.

**Anahtar Kelimeler:** Zaman perspektifi, Bağımlılık, Bağımlılık Tedavisi

### TIME PERSPECTIVE AND ADDICTION: A CLINICAL PSYCHOLOGY REVIEW

#### ABSTRACT

The time perspective theory asserts that individuals use cognitive biases related to past, present, and future perspectives while classifying, organizing, and managing their lives and experiences. These perspectives influence individuals' decision-making and actions in their personal and collective lives. The theory emphasizes that the use of time perspective is a learning process related to variables such as culture, geography, climate, religion, education, and socio-economic status. The fact that time perspective is shaped by a learning process indicates that it can be reorganized to be used more effectively. Consequently, research on time perspective is conducted in many countries, academic settings, and clinical environments. The time perspective theory, which intersects with social, cognitive, personality, and clinical psychology, is considered a dimension of personality but is also utilized in clinical settings for explaining and treating self-harming behaviors. Among self-harming behaviors are addictions defined by the use of substances or repetition of behaviors despite physiological, psychological, and social consequences, and experiencing withdrawal symptoms when abstaining. There is a wealth of research on the diagnosis and treatment of addictions in the literature.

According to research, individualized planning is essential for treating addictions. Numerous studies have examined the relationship between time perspective usage, as defined by time perspective theorists as an individual characteristic, and addictions. These studies have found relationships between the subdimensions of time perspective and various addictions (e.g., drug, alcohol, internet, phone, eating). The aim of this review is to examine the findings from these studies, provide insights into methods that could be used in addiction treatment from the perspective of time perspective, and highlight this topic.

**Keywords:** Time Perspective, Addiction, Addiction Treatment

## GİRİŞ

Zaman, bireyin dünyadaki deneyimlerini anlamasına yardımcı olur; düşüncelerini, yaşamını ve varoluşunu şekillendirmesine dayanak sunar. Kişi geçmiş anılarını hatırlar, şimdiki deneyimler ve gelecekte olacakları bekler. Zamanın algılanmasındaki bu kesitler yaşam akışını, kararları ve eylemleri etkiler. İlk olarak Sosyal Psikolog Kurt Lewin (1951) zamana karşı alınan perspektiflerin psikolojik durumlar üzerindeki etkisine vurgu yapmıştır. Ayrıca, zamansal yönelimdeki yanlılıkların bireyin sosyal geçmişi ve motivasyonel süreçleri ile etkileşim içinde olduğunu savunmuştur. Yakın bir zamanda, Philip Zimbardo ve arkadaşları (Boniwell & Zimbardo, 2015; P. Zimbardo & Boyd, 1999) Lewinian bakış açısıyla psikolojik durumlarda zaman perspektifinin nasıl bir rol oynadığını anlamaya yönelik çalışmalar yapmışlardır. Çalışmalarının sonucunda, zaman perspektifinin kişisel ve sosyal deneyimler arasındaki ilişkide olaylara tutarlılık, düzen ve anlam sağlayan bir süreç olduğunu ileri sürmüşlerdir. Ayrıca bu süreç kişilerin hedeflerini, tercihlerini, risk algılarını da etkilemektedir (P. Zimbardo & Boyd, 1999).

Zimbardo'nun zaman perspektifi teorisi ile psikopatolojik durumlar ve davranışsal sorunlar arasındaki ilişki üzerine de araştırmalar yapılmaktadır. Zaman perspektifinin bağımlılıkla ilişkisi de araştırılan konulardan birisidir. Bağımlılık; problemleri bir davranış kontrol etmede tekrarlayan başarısızlık ve önemli olumsuz sonuçlara rağmen davranışın devam etmesiyle karakterize edilen bir durum olarak tanımlanır.

DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition) Tanı Ölçütleri Başvuru El Kitabı'nda bağımlılık "madde kullanım bozukluğu" olarak tanımlanır ve bu şu şekilde özetlenir; madde kullanım bozukluğu, bir bireyin bir maddeyi kullanma veya onu arama davranışında sürekli olarak kontrol kaybı yaşaması ve bu kullanımın, bireyin yaşamında önemli olumsuz sonuçlara yol açmasıdır. DSM-5'de, madde kullanım bozukluğunu belirlemek için en az altı kriter sunulur. Bu kriterler, maddeye karşı tolerans gelişimi, yoksunluk belirtileri, madde kullanımının kontrolünde güçlük, kullanımın devam etmesi rağmen sosyal ve işlevsel sorunların ortaya çıkması, ve zamanın büyük bir kısmını madde elde etme, kullanma veya yoksunluk belirtileriyle başa çıkma ile geçirme gibi durumları içerir. Bağımlılığın şiddeti kriterlerin mevcut olma sayısına göre belirlenir. Eğer yukarıda bahsedilen kriterlerden iki ya da üç tanesi aynı anda bulunuyorsa "hafif", dört ya da beş tanesi bulunuyorsa "orta", altı veya daha fazlası bulunuyorsa "şiddetli" olarak kategorize edilir. DSM-5 ayrıca, belirli davranışsal bağımlılıkları da (örneğin, kumar bağımlılığı) ele alır (American Psychiatric Association, 2013).

Bu çalışmanın amacı zaman perspektifi ve alt boyutları ile bağımlılıklar arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaları derlemek ve temel bulgularını özetlemektir.

## Zaman Perspektifi

Zaman perspektifi, “bireyin gelecek ve geçmişine dair görüşlerinin şu anda bütün olarak var olması” şeklinde tanımlanmıştır (Lewin, 1951). Bu tanımlamanın etrafında Zimbardo ve Boyd(1999), teorik kavramsallaştırma ve faktör analizleriyle “geçmiş olumlu”, “geçmiş olumsuz”, “şimdi hazcı”, “şimdi kadercı” ve “gelecek” olmak üzere beş zaman çerçevesi ortaya koymuştur. Bu zaman çerçevelerinin ne kadar kullanıldığını ölçmek üzere bir envanter geliştirmişlerdir. Zimbardo Zaman Perspektifi Envanteri (ZZPE) ismi verilen ölçek zaman perspektifini yukarıda sayılan beş zaman perspektifi alt boyutu ile ölçmektedir. Geçmiş pozitif geçmişe karşı sıcak, duygusal ve nostaljik bir tutumu temsil eder. Araştırmalar sonucunda bu tutumdan yüksek puan alan kişilerin psikolojik iyilik hallerinin yüksek, kaygı ve öfke gibi duygu durumlardan aldıkları skorlarının düşük olduğunu gözlemlenmiştir (Akkoç Arabacı & Cesur Soysal, 2021; P. Zimbardo & Boyd, 1999). Geçmiş olumsuz; geçmişe karşı olumsuz veya itici bir tutumu yansıtır, bu perspektif geçmişte yaşanan gerçek travmatik olaylardan şekillenebileceği gibi sadece kişinin bakış açısı ile de ilgili olabilir ya da her iki durumun birleşmesi ile bu tutum oluşabilir. Şimdi hazcı, gelecekteki sonuçları umursamadan mevcut zevk arayışını tanımlar. Yapılan araştırmalar bu tutum ile güvensiz cinsel deneyim, riskli araba sürme ve sokakta yaşama gibi olumsuz deneyimlerin pozitif bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir (Epel vd., 1999; Rothspan & Read, 1996; P. G. Zimbardo vd., 1997a). Şimdi kadercı, hayata karşı çaresiz ve umutsuz bir inancı tarif eder. Kişi şimdide yaptığı davranışlar ile geleceği şekillendiremeyeceğine inanır. Araştırmalar bu tutumun depresyon puanıyla pozitif bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir (P. Zimbardo & Boyd, 1999). ZZPE, birçok dile çevrilmiş, yirmiden fazla ülke ve bölgede uyarlanmış (Sircova vd., 2014) ve Scopus'ta 1,400'den fazla kez alıntılanmıştır (Perry vd., 2020). Gelecek zaman perspektifi ise kişinin şu anda alacağı aksiyonlarda gelecekteki sonuçları dikkate alarak hareket etmesidir. Bu şekilde karşılaşacakları iyi ve kötü hayat olaylarında sorumluluk sahibi olduklarına inanırlar. Araştırmalarda gelecek zaman perspektifi ile yaşam doyumu arasında pozitif ilişki bulunmuştur (Boniwell vd., 2010). Psikolojik olarak sağlıklı bireylerin geçmiş, şimdi ve gelecek çerçeveleri arasında bilişsel bir dengede olacakları savunulmaktadır. Ancak bireyler bu üç çerçeveden birine aşırı vurgu yaptıklarında bilişsel bir zaman yanlılığının ortaya çıkacağı ve bu yanlılığın karar verme süreçlerini etkileyebileceği öne sürülmektedir (Taber, 2013). Bu yanlılık, bireylerin durumlara karşı tepkilerini öngörmeyi sağlayabilecek bir eğilime dönüşebilir. Bununlar beraber de aşırı zaman yanlılıkları sağlıkla ilgili davranışları olumsuz etkileyebilir. Örneğin, şu an odaklı bir yanlılığa sahip bireyler, sigara içme, madde kullanımı veya fiziksel hareketsizlik gibi davranışların risk algısını azaltarak, eylemlerinin gelecekteki sonuçlarını göz önünde bulundurmazlar (Adams & Nettle, 2009; Daugherty & Brase, 2010). Fiziksel ve psikolojik sağlığa zarar veren davranış döngülerinin nasıl oluştuğunu anlamak tedavi sürecini oluşturan adımların belirlenmesinde kaynaklık yapar. Bu çalışmada zaman perspektifi teorisinin insan davranışı üzerinde etkisinin olduğu araştırmalar sonucu savunulurken bu konuda yapılan araştırmaların derlenmesinin alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir

## Yöntem

Bu çalışma, zaman perspektifi ve bağımlılık arasındaki ilişkiye odaklanan mevcut literatürü derlemeyi amaçlamaktadır. Derleme sürecinde, hem teorik hem de ampirik çalışmaları içeren bilimsel makaleler incelenmiştir. Türkçe ve İngilizce kaynaklar taranmıştır. Zaman perspektifi (time perspective), bağımlılık (addiction), dengeli zaman perspektifi (balanced time perspective) anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Veritabanları olarak PubMed, PsycINFO, Google Scholar, ve ULAKBİM gibi akademik platformlar tercih edilmiştir. Araştırmaların seçiminde belirli dahil etme ve dışlama kriterleri göz önünde bulundurulmuştur:

Dahil Etme Kriterleri; 1) 1999 ve 2024 yılları arasında Zimbardo'nun zaman perspektifi teorisine dayanan ve zaman perspektifi alt boyutları ile dengeli zaman perspektifi ile bağımlılık (madde bağımlılığı, davranışsal bağımlılıklar) arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar. 2) Zimbardo Zaman Perspektifi Envanteri (ZTPI) kullanılarak zaman perspektifini ölçen araştırmalar.

3) Hem klinik hem de genel popülasyona yönelik yapılan araştırmalar.

Dışlama Kriterleri; 1) Zimbardo Zaman Perspektifi Envanteri (ZTPI) dışındaki ölçekler kullanılarak zaman perspektifi ölçülen çalışmalar.

2) Tam metnine ulaşılamayan veya bilimsel geçerliliği şüpheli olan yayınlar.

Seçilen çalışmalarda, zaman perspektifi ile bağımlılık arasındaki ilişkiyi analiz eden teorik modeller, korelasyon çalışmaları, çapraz kesitli araştırmalar ve meta-analizler değerlendirilmiştir. Temalar arasında zaman perspektifinin farklı bağımlılık türlerine etkisi ve bu bağlamda ortaya çıkan bulgular ele alınmıştır.

### ARAŞTIRMALAR VE BULGULAR

Fransa'da yapılan bir araştırmada, geleceğe yönelik zaman perspektifinin esrar kullanımıyla ilişkisi ve esrar algısının potansiyel aracı rolü incelenmiştir. 276 Fransız ergen üzerinde gerçekleştirilen çalışmada, Gelecek Zaman Perspektifi Zimbardo Zaman Perspektifi Envanteri (ZTPI) alt ölçeği kullanılmıştır. Sonuçlar, gelecek zaman perspektifinin esrar kullanımını önemli ölçüde yordadığını göstermiştir. Bu bulgu, gelecek zaman perspektifinin esrar kullanımına karşı koruyucu bir rol oynadığını ve bu rolün dolaylı olduğunu göstermiştir (Apostolidis vd., 2006). Yapılan bir araştırmada, zaman perspektifi ve uyarın arayışı (sensation seeking) gibi kişilik faktörlerinin sigara içme davranışı arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada, geleceğe yönelik zaman perspektifinin sigara içenlerin bırakma etkinliğini artıracığı; uyarın arayışının (sensation seeking) ise bu etkinliği engelleyeceği hipotez edilmiştir. 18 yaşından büyük sigara içenler (N=8845) üzerinde yürütülen bu uluslararası çalışmada (Avustralya, Kanada, İngiltere, Amerika) zaman perspektifi, uyarın arayışı ve bırakma etkinliği arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bulgular, geleceğe yönelik zaman perspektifinin sigara bırakma girişimlerini önemli ölçüde öngördüğünü göstermiştir. Zaman perspektifinin bırakma etkinliği üzerindeki etkisi, tüm dört İngilizce konuşan ülkede benzer bulunmuştur. Eğer bu ilişkiler nedensel ise, geleceğe yönelik odaklanmayı artıran müdahalelerin sigara içme davranışını terk etmede motivasyon sağlayacağı sonucuna varılmıştır (Hall vd., 2012). Amerikada yapılan bir araştırmada, bireylerin geçmiş, şimdi ve gelecek zaman perspektifleri çok boyutlu bir kavram olarak ele alınmıştır. Çalışma, yüksek risk grubundaki adli gençler (N = 124; ortalama yaş = 15.54; %51.61 kadın) ve iki genel popülasyon okul örneği (N = 777; ortalama yaş = 15.82; %53.41 kadın; N = 1873; ortalama yaş = 15.87; %52.22 kadın) dahil olmak üzere üç gençlik örneği üzerinde zaman perspektifi ile madde kullanımı davranışları arasındaki ilişkileri incelemiştir. 2010, 2011 ve 2016 yıllarında okullardan çapraz kesit anket verileri toplanmıştır. Analizler, genel olarak olumlu geçmiş zaman perspektifinin daha az madde kullanımı ile ilişkili olduğunu; buna karşın olumsuz geçmiş zaman perspektifinin madde kullanımı pozitif ilişkili olduğunu göstermiştir. Üç örneklem arasında, dengeli bir zaman yönelimine sahip ergenlerin (üç zaman dilimine eşit vurgu yapanlar), sadece bir veya iki zaman dilimini vurgulayanlara göre daha az madde kullanımı bildirdiği tespit edilmiştir. Bu bulgular, zaman perspektifinin boyutları ile madde kullanımı arasındaki ilişkileri vurgulamakta ve ergenler için zaman perspektifine dayalı madde kullanımı müdahale fırsatlarını göstermektedir (Finan vd., 2022). Amerika'da yapılan bir araştırmada, zaman perspektifinin erken yaşta madde kullanımına (sigara, alkol ve marihuana) etkisi incelenmiştir. Araştırmaya, ortalama yaşı 11.8 olan 454 ilkökul öğrencisi katılmıştır.

Zimbardo Zaman Perspektifi Envanteri'nin (P. G. Zimbardo & J. N. Boyd, 1999) uyarlaması ve stresle başa çıkma teorisinden türetilen ölçümler uygulanmıştır. Elde edilen verilere göre, gelecek zaman perspektifinin madde kullanımı ile ilişkisi ters orantılı, şimdi hazcı zaman perspektifinin ise madde kullanımı ile ilişkisi pozitif orantılı bulunmuştur. (Wills et al., 2001). İtalya'da yapılan bir araştırmada, dikkati yönlendirme stiline zaman perspektifi ile sosyal ağ bağımlılığı arasındaki aracı rolü incelenmiştir. Bu tür bağımlı davranışlarda kullanıcıların bilişsel değişkenleri hakkında çok az şey bilinmektedir. Araştırmaya, ortalama yaşı 22.54 olan 186 gönüllü sosyal ağ kullanıcısı katılmıştır (K = %34; E = %66; SD = 3.94; yaş aralığı: 18-45 yıl). Tüm katılımcılar, zaman perspektifi, içsel ve dışsal dikkat yönlendirme stili ile sosyal ağ bağımlılığını ölçen öz bildirim araçlarını doldurmuştur. Elde edilen sonuçlar, mevcut literatürle uyumlu olarak, şimdi kaderci ve olumsuz geçmiş zaman yönelimlerinin sosyal ağ bağımlılığı ile ilişkili olduğunu göstermiştir; geleceğe yönelik yönelim ise negatif bir yordayıcı olarak bulunmuştur. (Miceli vd., 2021). Kore'de yapılan bir araştırmada, üniversite öğrencilerinin erteleme eğilimleri ve internet bağımlılığı sorunları üzerinde zaman perspektifi ile öz kontrol arasındaki yapısal ilişki incelenmiştir. Araştırmaya, Kore'de yaşayan 377 üniversite öğrencisi katılmıştır. Katılımcılar, Patolojik İnternet Kullanım Davranış Belirti Ölçeği, Zimbardo Zaman Perspektifi Envanteri, Öz Kontrol Değerlendirme Ölçeği ve Aitken Erteleme Envanteri gibi anketleri doldurmuştur. Elde edilen veriler, AMOS 20.0 kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuçlar, zaman perspektifinin öz kontrol üzerinde doğrudan, internet kullanımı ve erteleme üzerinde ise dolaylı bir etkisi olduğunu göstermiştir. Geleceğe yönelik zaman perspektifine sahip bireylerin daha güçlü öz kontrol sergileyerek erteleme ve internet bağımlılığı riskini azalttığı, şimdi zaman perspektifine sahip bireylerin ise daha zayıf öz kontrol göstererek erteleme ve internet bağımlılığı olasılığını artırdığı sonucuna varılmıştır (Kim vd., 2017). İngiltere'de yapılan karma metodolojik çalışma, alkol/uyuşturucu bağımlılığı nedeniyle yardım arayan 63 birey üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma, grup bağımlılık tedavi müdahalesi öncesinde ve sonrasında kısa form ZTPI ile zaman perspektifini, depresyon ve kaygı düzeylerini ölçmüştür. Bulgular, geçmiş negatif, şimdi kaderci ve şimdi hazcı zaman perspektiflerinin depresyon ve kaygı ile anlamlı bir şekilde pozitif ilişkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca, ruh sağlığı sorunları ile geçmiş pozitif ve gelecek zaman perspektifleri arasında önemli negatif ilişkiler bulunmuştur. Tedavi müdahalesi öncesi ve sonrası ölçümler arasında, hem nicel hem de nitel bakış açılarıyla zaman ilişkilerinde belirgin değişiklikler ortaya konulmuştur (Davies & Filippopoulos, 2015). Polanya'da, zaman perspektifinin internet ve Facebook bağımlılığı ilişkisi 756 Facebook hesabına sahip internet kullanıcısı üzerinde incelenmiştir. Araştırmada Zimbardo Zaman Perspektifi Envanteri, Facebook Müdahale Anketi, Facebook Yoğunluk Ölçeği ve İnternet Bağımlılık Testi kullanılmıştır. Sonuçlar, zaman perspektifi ile her iki bağımlılık türü arasında benzer ilişkiler olduğunu göstermiştir. Geçmiş negatif ve şimdi kaderci zaman perspektifleri her iki bağımlılık türü için pozitif öngörücü olarak bulunurken, gelecek zaman perspektifi negatif bir öngörücü olarak belirlenmiştir. Şimdi hazcı yönelim ise sadece internet bağımlılığı için negatif bir öngörücü olarak tespit edilmiştir (Przepiorka & Blachnio, 2016). Rusya'da yapılan bir araştırmada COVID-19 izolasyonu sırasında şimdi zaman perspektifine sahip kişilerin gıda bağımlılığı belirtileri gösterme olasılığının daha yüksek olduğu test edilmiştir. Araştırmaya 949 kişi (ortalama yaş: 21.8) katılmıştır. Katılımcılar, Yale Gıda Bağımlılığı Ölçeği ve Zimbardo Zaman Perspektifi Envanteri'ni doldurmuşlardır. Sonuçlar, COVID-19 izolasyonu sırasında gıda bağımlılığı oranının arttığını (OR=1.678, p=0.000) ve dengeli, geleceğe yönelik veya olumlu geçmişe sahip zaman perspektifine sahip kişilerin gıda bağımlılığı belirtileri gösterme olasılığının daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Negatif geçmiş ve şimdi hazcı zaman perspektifine sahip kişilerin ise gıda bağımlılığı belirtileri gösterme olasılığı daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Borisenkov vd., 2022).



Kore'de 203 kız lise öğrencisi üzerinde yapılan bir araştırmada, zaman perspektifi ve diğer kişilik özelliklerinin akıllı telefon bağımlılığı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmada, zaman perspektifi önemli bir kişisel değer olarak ele alınmış ve soyut düşünme gibi zamanla ilişkili bilişsel özelliklerin, geleceğe yönelik zaman perspektifi üzerinde nasıl etkili olduğu analiz edilmiştir.(Park vd., 2014). Zaman perspektifi ile alkol kullanımı arasındaki ilişkiyi inceleyen bir diğer çalışma, Fransa ve Birleşik Krallık'taki dört farklı örneklem üzerinde gerçekleştirilmiştir. Örneklem arasında Fransa Nantes Üniversitesi'nden 219 üniversite öğrencisi (%90.4 kadın; ortalama yaş: 20.37), Fransa'da alkol bağımlılığı tedavisi gören 139 ayakta hasta (%26 kadın; ortalama yaş: 45.12), Birleşik Krallık'taki bir üniversiteden 530 öğrenci (18-25 yaş arası; %49.7 erkek; ortalama yaş: 20.60) ve Kuzey İrlanda'daki 10 liseden 913 öğrenci (12-16 yaş arası; %49.8 erkek, %50.2 kız) yer almaktadır. Zaman perspektifi, Zimbardo Zaman Perspektifi Envanteri (ZTPI) ile değerlendirilirken, alkol kullanımı Fransa'da AUDIT ve Birleşik Krallık'ta AAIS ile ölçüldü. Araştırma, zaman perspektifi ile alkol kullanımı arasında farklı örneklemelerde çeşitli ilişkiler olduğunu ve özellikle ergenlerde bu ilişkinin daha güçlü olduğunu göstermiştir (Loose vd., 2018). Bu çalışma, zaman perspektifinin ve kontrol isteğinin öz bildirim dayalı madde kullanımı üzerindeki rolünü araştırmayı ve kontrol isteğinin zaman perspektifi ile madde kullanımı arasındaki moderatör etkisini test etmeyi amaçlamıştır. Fransa'nın merkezi bir bölgesinde, 15 yaş ve üzeri 240 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Zaman perspektifi, Zimbardo Zaman Perspektifi Envanteri (ZTPI) ile ölçülmüştür. Sonuçlar, zaman perspektifi ile madde kullanımı arasında anlamlı ilişkiler bulmuştur. (Fieulaine & Martinez, 2010). Bir diğer çalışmada, COVID-19 döneminde dengeli zaman perspektifinden (DBTP) sapmanın mobil telefon bağımlılığı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Sichuan, Çin'den 1,164 ergen katılımcı ile yapılan anketlerde, DBTP'nin mobil telefon bağımlılığıyla olumlu bir ilişki içinde olduğu, depresyon ve anksiyete belirtilerinin bu ilişkiyi aracılık ettiği belirlenmiştir. Ayrıca, öz kontrol düzeyi arttıkça DBTP'nin anksiyete ve depresyon üzerindeki etkisinin azaldığı bulunmuştur. Sonuç olarak, DBTP ve düşük öz kontrol, ergenlerde mobil telefon bağımlılığı için risk faktörleridir; dolayısıyla, gençlerin zaman perspektifini dengelemeleri ve öz kontrol becerilerini geliştirmeleri önerilmektedir (Zhang vd., 2023). İtalya'dan 283 ergen katılımcının (yüzde 49.8 kadın, ortalama yaş = 15.28) Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) belirtileri ile bağımlı Facebook kullanımı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Katılımcılar, DEHB, Zimbardo Zaman Perspektifi Envanteri (ZTPI) ve Bergen Facebook Bağımlılığı Ölçeği'ni doldurmuşlardır. Sonuçlar, DEHB belirtilerinin bağımlı Facebook kullanımını artırdığını, geçmiş negatif ve şimdi kadere zaman perspektifinin bu ilişkiyi aracılık ettiğini göstermektedir (Settanni vd., 2018). Şimdi zaman perspektifine sahip olan bireylerin alkol, uyuşturucu ve tütün kullanma olasılığının daha yüksek olup olmadığını incelemeyi amaçlayan araştırmada 2,627 katılımcıya Zimbardo Zaman Perspektifi Envanteri uygulanmıştır. Araştırma sonucunda gelecek zaman perspektifi ile madde kullanımının ise negatif bir ilişki olduğu görülmüştür (P. G. Zimbardo vd., 1997b).

## TARTIŞMA

Zaman perspektifi, bireylerin geçmiş, şimdi ve gelecek ile ilişkilerini tanımlayan bir kavramdır ve bağımlılık davranışlarının anlaşılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Mevcut literatürde, olumsuz zaman perspektiflerinin, özellikle geçmiş olumsuz ve şimdi kadere yönelimlerin, bağımlılık davranışlarıyla ilişkili olduğu görülmektedir. Çalışmalar, geçmişteki olumsuz deneyimlerin ve mevcut anı aşırı odaklanmanın, bireylerin alkol, madde ve sosyal medya gibi bağımlılık yapıcı davranışlara yönelmesine neden olduğunu göstermektedir. Ayrıca, ergenlik dönemindeki bireylerde zaman perspektifinin bağımlılık üzerindeki etkileri daha belirgin hale gelmekte; bu durum, zaman perspektifinin bireylerin karar alma süreçlerini nasıl etkilediğini ortaya koymaktadır.

Zaman perspektifi ile bağımlılık arasındaki ilişkiyi etkileyen diğer psikolojik faktörler, örneğin öz kontrol düzeyi, depresyon ve anksiyete gibi durumlar da önemlidir. Araştırmalar, düşük öz kontrolün, zaman perspektifinin olumsuz etkilerini artırarak bağımlılık davranışlarını tetikleyebileceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, depresyon ve anksiyete gibi psikolojik rahatsızlıkların, zaman perspektifi ile bağımlılık arasındaki ilişkide aracı rol oynadığı bulgulanmıştır. Bu nedenle, bağımlılık tedavisinde zaman perspektifini dengelemeye yönelik stratejilerin geliştirilmesi, bireylerin psikolojik iyilik hallerini güçlendirebilir ve bağımlılık davranışlarını azaltabilir. Gelecek araştırmalar, zaman perspektifi ile bağımlılık ilişkisini daha derinlemesine anlamak ve farklı kültürel bağlamlarda bu ilişkileri incelemek için gereklidir. Özellikle Türkiye örneğinde bu ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Özellikle Türkiye’de bağımlılığın anlaşılması ve müdahale yöntemlerinin geliştirilmesi adına çalışmalar yapılması önerilmektedir.

### KAYNAKÇA

Adams, J., & Nettle, D. (2009). Time perspective, personality and smoking, body mass, and physical activity: An empirical study. *British Journal of Health Psychology*, 14(1), 83-105. <https://doi.org/10.1348/135910708X299664>

Akkoç Arabacı, L. N., & Cesur Soysal, G. (2021). Psikolojik İyi Oluş: Zaman Perspektifi ve Psikolojik Esnekliğin Rolü. *Türk Psikoloji Yazıları*, 24(48). <https://doi.org/10.31828/tpy1301996120210712m000041>

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5. bs). American Psychiatric Association.

Apostolidis, T., Fieulaine, N., & Soulé, F. (2006). Future time perspective as predictor of cannabis use: Exploring the role of substance perception among French adolescents. *Addictive Behaviors*, 31(12), 2339-2343. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2006.03.008>

Boniwell, I., Osin, E., Alex Linley, P., & Ivanchenko, G. V. (2010). A question of balance: Time perspective and well-being in British and Russian samples. *Journal of Positive Psychology*, 5(1), 24-40. <https://doi.org/10.1080/17439760903271181>

Boniwell, I., & Zimbardo, P. G. (2015). Balancing Time Perspective in Pursuit of Optimal Functioning. *Positive Psychology in Practice: Promoting Human Flourishing in Work, Health, Education, and Everyday Life: Second Edition*, 223-236. <https://doi.org/10.1002/9781118996874.ch13>

Borisenkov, M. F., Popov, S. V., Smirnov, V. V., Gubin, D. G., Petrov, I. M., Vasilkova, T. N., Solovieva, S. V., Martinson, E. A., Pecherkina, A. A., Dorogina, O. I., & Symaniuk, E. E. (2022). Association between food addiction and time perspective during COVID-19 isolation. *Eating and Weight Disorders*, 27(5), 1585-1591. <https://doi.org/10.1007/s40519-021-01259-5>

Daugherty, J. R., & Brase, G. L. (2010). Taking time to be healthy: Predicting health behaviors with delay discounting and time perspective. *Personality and Individual Differences*, 48(2), 202-207. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.10.007>

Davies, S., & Filippopoulos, P. (2015). Changes in Psychological Time Perspective During Residential Addiction Treatment: A Mixed-Methods Study. *Journal of Groups in Addiction and Recovery*, 10(3), 249-270. <https://doi.org/10.1080/1556035X.2015.1066728>

Epel, E. S., Bandura, A., & Zimbardo, P. G. (1999). Escaping homelessness: The influences of self-efficacy and time perspective on coping with homelessness. *Journal of Applied Social Psychology*, 29(3), 575-596. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1999.tb01402.x>

Fioulaine, N., & Martinez, F. (2010). Time under control: Time perspective and desire for control in substance use. *Addictive Behaviors*, 35(8), 799-802. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2010.03.022>

Finan, L. J., Linden-Carmichael, A. N., Adams, A. R., Youngquist, A., Lipperman-Kreda, S., & Mello, Z. R. (2022). Time perspective and substance use: an examination across three adolescent samples. *Addiction Research and Theory*, 30(2), 112-118. <https://doi.org/10.1080/16066359.2021.1948537>

Hall, P. A., Fong, G. T., Yong, H. H., Sansone, G., Borland, R., & Siahpush, M. (2012). Do time perspective and sensation-seeking predict quitting activity among smokers? Findings from the International Tobacco Control (ITC) Four Country Survey. *Addictive Behaviors*, 37(12), 1307-1313. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2012.06.022>

Kim, J., Hong, H., Lee, J., & Hyun, M. H. (2017). Effects of time perspective and Self-Control on procrastination and Internet addiction. *Journal of Behavioral Addictions*, 6(2), 229-236. <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.017>

Lewin, K. (1951). *Field Theory in Social Science : Selected Theoretical Papers*. New York: Harper.

Loose, T. T., Acier, D., Andretta, J. R., Cole, J. C., McKay, M. T., Wagner, V., & Worrell, F. C. (2018). Time perspective and alcohol-use indicators in France and the United Kingdom: results across adolescents, university students, and treatment outpatients. *Addiction Research and Theory*, 26(2), 143-150. <https://doi.org/10.1080/16066359.2017.1334202>

Miceli, S., Scrima, F., Cardaci, M., Quatrosi, G., Vetri, L., Roccella, M., & Caci, B. (2021). Does attentional style moderate the relationship between time perspective and social network addiction? A cross-sectional study on a sample of social networking sites users. *Journal of Clinical Medicine*, 10(17). <https://doi.org/10.3390/jcm10173983>

Park, J. P., Hyun, J. S., Kim, J. Y., & Lee, K. E. (2014). Impact of Personal Time-Related Factors on Smart Phone Addiction on Female High School Students. *Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science*, 19(1), 29. <https://doi.org/10.1177/1088868314538548>

Perry, J. L., Temple, E. C., Worrell, F. C., Zivkovic, U., Mello, Z. R., Musil, B., Cole, J. C., & McKay, M. T. (2020). Different Version, Similar Result? A Critical Analysis of the Multiplicity of Shortened Versions of the Zimbardo Time Perspective Inventory. *SAGE Open*, 10(2). <https://doi.org/10.1177/2158244020923351>

Przepiorka, A., & Blachnio, A. (2016). Time perspective in Internet and Facebook addiction. *Computers in Human Behavior*, 60, 13-18. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.045>

Rothspan, S., & Read, S. J. (1996). Present Versus Future Time Perspective and HIV Risk. *PsychArticlesHealth Psychology*, 15(2), 131-134. <https://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?T=P&P=AN&K=1996-02653-008&S=L&D=pdh&EbscoContent=dGJyMMv17ESep7M4zdnyOLCmr1CeprNSs6e4Ta6WxWXS&ContentCustomer=dGJyMOzprkmvqLJPuePfgeyx43zx>

Settanni, M., Marengo, D., Fabris, M. A., & Longobardi, C. (2018). The interplay between ADHD symptoms and time perspective in addictive social media use: A study on adolescent Facebook users. *Children and Youth Services Review*, 89, 165-170. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2018.04.031>

Sircova, A., Van De Vijver, F. J. R., Osin, E., Milfont, T. L., Fioulaine, N., Kislali-Erginbilgic, A., Zimbardo, P. G., Djarallah, S., Chorfi, M. S., Do Rego Leite, U., Lin, H., Lv, H., Bunjevac, T., Tomaš, T., Punek, J., Vrlec, A., Matic, J., Bokulic, M., Klicperová-Baker, M., ... Boyd, J. N. (2014). A global look at time: A 24-country study of the equivalence of the zimbardo time perspective inventory. *SAGE Open*, 4(1), 1-12. <https://doi.org/10.1177/2158244013515686>

Taber, B. J. (2013). Time Perspective and Career Decision-Making Difficulties in Adults. *Journal of Career Assessment*, 21(2), 200-209. <https://doi.org/10.1177/1069072712466722>

Wills, T. A., Sandy, J. M., & Yaeger, A. M. (2001). Time Perspective and Early-Onset Substance Use: A Model Based on Stress-Coping Theory. *Psychology of Addictive Behaviors*, 15(2), 118-125. <https://doi.org/10.1037/0893-164X.15.2.118>

Zhang, H., Chen, C., Zhang, L., Xue, S., & Tang, W. (2023). The association between the deviation from balanced time perspective on adolescent pandemic mobile phone addiction: the moderating role of self-control and the mediating role of psychological distress. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1298256>

Zimbardo, P., & Boyd, J. N. (1999). Putting time in perspective: A valid, reliable individual-differences metric. *Time Perspective Theory: Review, Research and Application: Essays in Honor of Philip G. Zimbardo, September*, 17-55. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-07368-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-07368-2_2)

Zimbardo, P. G., Keough, K. A., & Boyd, J. N. (1997a). Present time perspective as a predictor of risky driving. *Personality and Individual Differences*, 23(6), 1007-1023. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(97\)00113-X](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(97)00113-X)

Zimbardo, P. G., Keough, K. A., & Boyd, J. N. (1997b). *PRESENT TIME PERSPECTIVE AS A PREDICTOR OF RISKY DRIVING* (C. 23, Sayı 6).

## ÖYRƏNMƏNİN NEYRO-PSIXOLOJİ ƏSASLARI

Sevinc SƏMƏDOVA

Azərbaycan Respublikası Təhsil İnstitutu

### XÜLASƏ

Təhsildə neyroelm sahəsi pedaqoji təcrübələrə fərqlilik qatır, müəllimlərin diqqətini pedaqoji qaydalardan şagirdlərin nəyi və necə öyrənməsinə yönəldir. Bu, həm də müəllimin şagirdin təlim proseslərinə həssaslığını artırır. Başqa sözlə, pedaqoqlar idrak sürətləndirmə üsullarının geniş çeşidi ilə tanış ola bilər və ənənəvi metodlara daha tənqidi yanaşa bilərlər. Məhz, neyroelm sahəsində aparılan tədqiqatlar nəticəsində beyin hüceyrələrini stimullaşdıran üsullar araşdırılır. Öyrənmə üslubları şagirdin öyrənmə mühitini qavraması, qarşılıqlı maraq və reaksiyası ilə bağlı idrak, affektiv və fizioloji xüsusiyyətlər kimi müəyyən edilir. Təhsildə neyroelm sahəsinin məlumatlarının təhsil mühitlərinə ötürülməsi bu sahə öyrənmə ilə bağlı davranışlar üçün elmi üsullar yaratmaqla öyrənmənin davamlılığını artırır.

**Açar söz:** öyrənmə, beyin, neyron, təlim prosesi, şagird.

## NEURO-PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS OF LEARNING

### ABSTRACT

The field of education adds diversity to pedagogical experiences and directs the attention of teachers to what and how students learn from pedagogical resources. This also increases the teacher's sensitivity to the student's teaching processes. In other words, educators can become familiar with a wide variety of cognitive acceleration methods and become more critical of traditional methods. As a result of the research carried out in the field of neuroscience, there are methods that stimulate the brain cells. Learning styles are determined by cognitive, affective and physiological characteristics related to the student's understanding of the learning environment, mutual interest and reaction. Transmitting the knowledge of the field of education to educational environments increases the continuity of learning by creating practical methods for the behaviors associated with learning in this field.

**Keyword:** learning, brain, neyron, educational process, student.

### GİRİŞ

Koqnitiv neyroelm, inkişaf neyroelmi və təhsildə neyroelm sahələri, öyrənmə və düşünmə sahələrini (prosesləri) tədqiq edən tədqiqat nəticələri ilə beynin fəaliyyət və quruluşu daha yaxşı tədqiq olunur. Ənənəvi olaraq, psixologiya sahəsində uzun illər fəaliyyətə və ya müşahidə olunan davranışa fokuslanmış, fəaliyyət və ya davranışı idarə edən beyin mexanizmlərinin tədqiqi diqqətdən kənar qalmışdır. Bunun nəticəsi olaraq psixologiya və pedaqogika sahələrində beynin quruluşu, bu quruluşun müəyyən davranışlarla əlaqəsi, məsələn neyrotransmitter və hormonların öyrənmə proseslərinə olan təsirinə əsaslanan nəzəriyyəli metodika mövcud deyil.

Neyroelm tədqiqatlarının pedaqoji strategiyalarının inkişaf yolları neyroplastisitenin əsas götürüldüyü fəaliyyət nümunələri ilə təhlil edilə bilər. Plastisite məcazi mənada elastiklik kimi təsəvvür edilə bilər. Öyrənmək və öyrətmək prosesləri üçün son dərəcə vacib olan beyin plastisitesi neyroelm tədqiqatlarının köməyi ilə tədqiq edilir, qısa və ya uzun müddətdə beynin böyüməsinə/inkişaf qabiliyyətini ifadə edir. Bu beynin təcrübəyə necə reaksiya verdiyini və ətrafdakı dəyişikliklərə görə quruluşunun necə dəyişdiyi (Ansari və b. 2017) ilə əlaqədardır. Mövzunun əhəmiyyətini vurğulayan və son zamanlarda maraq yaradan tədqiqatlar erkən uşaqlıq dövründə laqeyd yanaşılmış uşaqları ilə aparılmış tədqiqatlardır.

Bu tədqiqatların nəticələri göstərir ki, ətraf mühit stimulumun zəifliyi beyin üzərində bərpa edilməyəcək mənfi təsir göstərir. Belə ki, bir neçə illik müdaxilə proqramlarından sonra da, erkən uşaqlıq dövründə məhrumiyyətə məruz qalan uşaqların beyin funksiyalarında zəif irəliləyiş müşahidə edilmişdir (Huttenlocher, 2022; həmçinin heyvanlar üzərində aparılan tədqiqatlar Buonomano və Merzenich, 1998). Bunun səbəblərindən biri, sinaptik əlaqələrdir. Bu əlaqələrin qurulması uşaqlıq və yetkinlik dövründə yaşadığı təcrübəyə cavab olaraq gerçəkləşir (Leisman və b., 2015). Bu da erkən uşaqlıq və məktəb illərində öyrənməyə öz təsirini göstərir.

Bu sahədə aparılan tədqiqatlardan biri də B.Draçanski və həmkarlarına aiddir. Bu tədqiqatda könüllü iştirak edən yetkin iştirakçılara üç aylıq müntəzəm təlim proqramı çərçivəsində kəndirbazlıq bacarıqları öyrədilmişdir. Öyrənməyə bağlı olan struktur dəyişikliklərini müəyyən etmək üçün, təlimdən əvvəl və sonra beyin MRT nəticələrinə baxıldıqda, təhlillər kəndirbazlıq təliminə cəlb olunan iştirakçılarla, bu təlimə qatılmayanların beyində boz maddə orta temporal sahə və sol arxa intraparietal sulkus arasında statistik əhəmiyyətli fərqlilik müəyyən edilmişdir. E.Maçvai və həmkarlarının təlimin beyində səbəb olduğu struktur dəyişiklikləri ilə bağlı başqa bir tədqiqatda (E.Maçvai və b. 2006) beyin morfometriyalarını tədqiq etdikdə, beyində həm struktur, həm də funksional dəyişikliklər müəyyən etdi <sup>11</sup>. Bu tədqiqatlar beyinin yetkinlik dövründə belə öyrənilən yeni bacarıqların beyin anatomik quruluşuna, xüsusən də struktur xüsusiyyətlərinin necə dəyişə biləcəyinə tədqiq olunmuş, öyrənmənin neyroplastisiteni necə artırdığına dair nəticələr təqdim etmişdir (Keller, Just, 2009; Meyler 2008). Oxuyub-yazmağı bacaran və bacarmayan iştirakçıların fMRI beyin ölçmələrini müqayisə edən Dihin və həmkarları (2010) sadəcə oxumağı öyrənmənin belə həyatın sonrakı mərhələlərində korteks quruluşuna təsir etdiyi və neyroplastisiteyi artırdığını müəyyən etmişdir.

## TƏDQIQAT VƏ YENİLİK

Bu tədqiqatlar öyrənmənin beyinə təsirləri haqqında təəssürat yaratsa da, hələ də beyin plastisitesinin ən effektiv şəkildə inkişafına dair yol xəritəsi mövcud deyil. Bunun səbəbi təhsildə neyroelm sahəsinin yeni və inkişaf etməkdə olan bir sahə olmasıdır. Neyrologiya və bacarıqların öyrənilməsi beyin yeni məlumatlara necə uyğunlaşdığını və öyrənmə zamanı beyində hansı proseslərin baş verdiyini öyrənən sahələrdir. Bu sahədə aparılan tədqiqatlar bacarıqların necə inkişaf etdirildiyini və maksimum nəticə əldə etmək üçün öyrənmənin necə optimallaşdırıla biləcəyini daha yaxşı anlamağa imkan verir. Beyin müxtəlif funksiyalara və düşüncə proseslərinə cavabdeh olan kompleks şəbəkələr meydana gətirən milyardlarla neyrondan ibarətdir. Öyrənmə bacarıqları bu neyron şəbəkələrində dəyişiklikləri və neyronlar arasında yeni əlaqələrin formalaşmasını əhatə edir. Öyrənmə prosesi bir neçə əsas mərhələni əhatə edir:

**1. Neyron şəbəkələrin stimullaşdırılması:** Təlim zamanı xüsusi tapşırıqların yerinə yetirilməsinə cavabdeh olan müəyyən neyron şəbəkələri işə salınır. Məsələn, bir musiqi aləti öyrənərkən motor bacarıqları, eşitmə və yaddaşa əlaqəli şəbəkələr aktivləşdirilir.

**2. Yeni əlaqələrin formalaşdırılması:** Təkrarlanan və sistemli öyrənmə neyronlar arasında yeni əlaqələrin yaranmasına gətirib çıxarır ki, bu da siqnal yolunu gücləndirir və tapşırıqların icrasını daha səmərəli edir. Bu proses sinaptik plastiklik adlanır.

**3. Məlumatın konsolidasiyası:** Öyrəndikdən sonra beyin alınan məlumatı birləşdirir, onu qısamüddətli yaddaşından uzunmüddətli yaddaşa ötürür. Bu, yeni bacarıqları saxlamağa və gələcəkdə onlardan istifadə etməyə imkan verir.

**4. Avtomatlaşdırma:** Kifayət qədər təcrübədən sonra bacarıq avtomatik olur, yəni o, demək olar ki, səy göstərmədən həyata keçirilir və şüurlu nəzarət tələb etmir. Bu, təcrübəli mütəxəssislərin mürəkkəb tapşırıqları niyə belə asan və effektiv şəkildə yerinə yetirə bildiyini izah edir.

**5. Sadədən mürəkkəbə.** Təlimlərin mürəkkəbliyi tədricən artmalıdır. Təlimlərin vaxtı və tezliyi şagirdlərin fərdi ehtiyaclarından və məqsədlərindən asılı olaraq dəyişə bilər.

Təhsildə neyroelm öyrənmənin mahiyyətini, təbiətini, növlərini və inkişafını izah etməkdə vahid yanaşma olmadığından, beynin necə kompleks şəkildə inkişaf etdiyi və dəyişməsi ilə bağlı dəqiq ölçmələrdən əldə edilən məlumatları təqdim edir. Bu məlumatların köməyi ilə ən çox araşdırılan mövzular - öyrənmə çətinlikləri, xüsusi təhsil, neyroplastitite, ümumi idrak prosesləri, yuxu, qidalanma, təmrin kimi məsələlərin öyrənmə nəaliyyətinə təsirləri və emosional inkişafa təsiri kimi sahələrdir. Bu sahələrdə sırf davranış üsullarından başqa – neyronlar arasında əlaqələrin necə qurulduğu, təcrübəyə bağlı olaraq necə gücləndikləri və zəiflədikləri, bunların öyrənmə və davranış üzərinə təsirinin necə ölçülə biləcəyi psixoloji, genetik və süni intellekt tədqiqatlarında istifadə edilən üsul və vasitələr araşdırılır.

Təhsildə metodoloji müxtəlifliyin istifadəsinin üstünlüklərinə misal olaraq oxu və dil bacarıqlarının inkişafı sahəsində V.G.Qosvaminin apardığı tədqiqat nəticələrini qeyd etmək olar. Məlumdur ki, sol arxa yuxarı temporal korteksin aktivləşməsi erkən yaşlarda fonoloji (səs və heca vahidləri) bacarıqlarının mənimsənilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bilik artdıqca, sol oksipital temporal bölgədə vizual söz sahəsi aktiv olur. Paralel olaraq, disleksik uşaqlarda sağ parietal korteksin normal aktivləşməməsi bir çox tədqiqatlarla təsdiq edilmişdir. Bu aktivləşmə anomaliyası birbaşa hərflərin kodlaşdırılmasında, hərf-səs-heca cütləşməsində və sözlərin hərfləri ilə uzlaşdırılmasında çətinliklərlə bağlıdır (Qosvami, 2006: Hrubı, 2012). V.G.Qosvaminin (2020) fikrincə, təhsildə neyroelm tədqiqatlarının ən mühüm töhfələrindən biri oxumağı öyrənməzdən əvvəl uşaqların gündəlik danışmaq dilindəki fonetik iyerarxiyalara (söz-heca-səs) yiyələnməsinin ilkin göstərici olduğunu sübut etməsidir.

Danışmaq dilində bu fonetik iyerarxiyalar amplituda modulyasiyası (amplitude modulation), yəni səs və küy növlərinin qavranılması ilə bağlıdır. Bu modulyasiya, məsələn, yağış və küləyin səsi arasındakı fərqi qavranılmasında görüldüyü kimi, səs ardıcılığının vibrasiyalarını kodlaşdırmaqla baş verir. Buna görə də amplituda modulyasiyasına nitqdə səs ritmlərinin kodlaşdırılması kimi baxmaq olar. Beynin bu akustik statistikanı necə kodlaşdırdığı və onları mənalı söz sıraları sintaksisə çevirdiyini nəzərə alsaq, titrəmələrin sinirlərin birləşmə vasitəsilə kodlandığı düşünülür. Titrəmələrin kodlaşdırma sürəti müəyyən bir fazadan aşağı olduqda (məsələn, 2Hz delta), uşaqlar bu zaman fasiləsinin öhdəsindən gəlməkdə çətinlik çəkirlər, yəni fonoloji məlumatı emal etməkdə çətinlik çəkirlər. Bu nəticələr göstərir ki, oxumaq və oxumaq çətinlikləri ənənəvi olaraq düşünülüyü kimi təkcə hərfləri tanımaq və hecaları birləşdirmək bacarığı ilə deyil, həm də nitqin sinir təşkili və səs vibrasiyası ilə əlaqədardır. Belə məlumatların sinifdə tədrisin təşkilinə necə tətbiq olunacağına dair hələ sisteməlik müdaxilə proqramı olmasa da, onlar öyrənmənin mahiyyətini anlamaqda koqnitiv nevrologiyanın təklif etdiyi potensialı təsəvvür etmək baxımından diqqətə layiqdir.

**Öyrənmək üçün mümkün maneələri aşağıdakı kimi təsnifatlaşdırmaq olar:**

1. Qiymətləndirmə qorxusu: Şagirdlər səhv etmək və ya başqaları tərəfindən mənfə mühakimə olunmaq qorxusu yaşaya bilər. Səhvlərin təkmilləşdirilməsi üçün fürsət kimi görüldüyü dəstəkləyici bir mühit yaratmaq vacibdir.

2. Motivasiyanın olmaması: Bəzi şagirdlər bacarıqlarını inkişaf etdirməyin dəyərini görməyə bilirlər. Onlara bu bacarıqların praktik faydalarını və gündəlik həyatlarında tətbiqini göstərmək vacibdir.

3. Vaxt çatışmazlığı: Bəzi insanlar bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün dərslərə getməyə vaxtlarının olmadığını hiss edə bilirlər. Onlara hətta qısa məşğələlərin və təcrübənin uzun müddətdə əhəmiyyətli nəticələr verə biləcəyini dərk etmələrinə kömək etmək vacibdir.

Nəticə etibarilə, ünsiyyət bacarıqlarının öyrənilməsi vaxt, səy və sistemli yanaşma tələb edir. Öyrənmə zamanı beynin hansı sahələrinin aktivləşdiyini, bir bacarıq inkişaf etdirmək üçün nə qədər vaxt lazım olduğunu, nə qədər tez-tez məşq etmək, öyrənməni yaxşılaşdıran şeylər və müntəzəm təkrarlama ilə bir bacarığın nə vaxt saxlanacağını anlamaq istədiyiniz öyrənmə nəticələrini effektiv şəkildə əldə etməyə kömək edəcək.

Öyrənmə prosesində müəllimin diqqətdə saxlamalı olan məsələlər üçün aşağıdakılar tövsiyə olunur:

#### 1. "Düşüncə prosesini" qurulması

Yeni mövzuya başlayarkən etməli olunan ilk şey düşüncə prosesinin qurulmasıdır. Məsələn, mövzuya başlayarkən onun əsas strukturu ilə, əsas hissəni qısaca təsvir edin, assosiativ şəkilləri və test suallarını ümumiləşdirin.

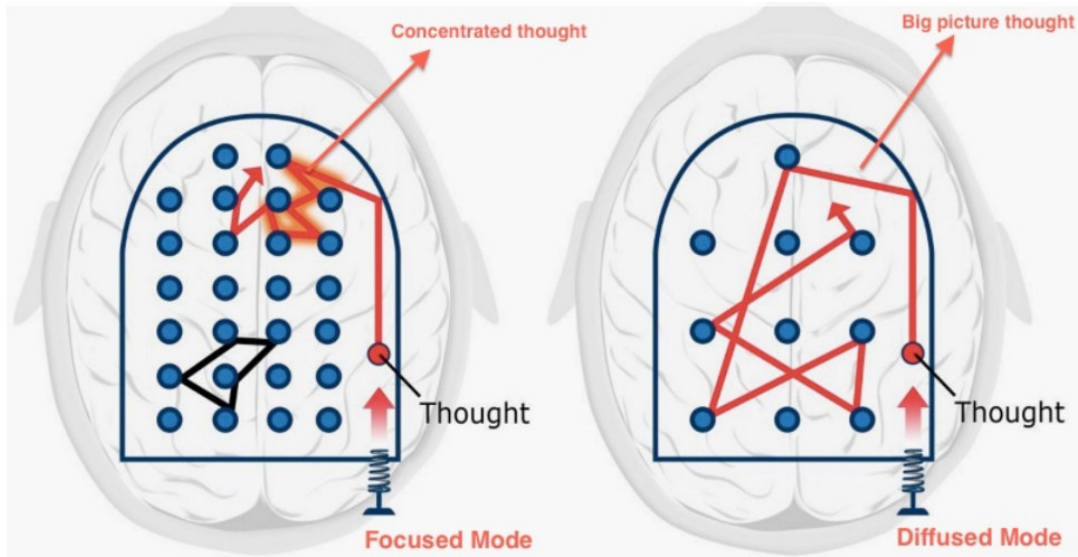
#### 2. Məlumatı "hissələrdə" verilməsi

Öyrənmə prosesində materialı kiçik "hissələrə" bölmək daha yaxşıdır. Yaddaşımız eyni və daxil olan məlumatın təxminən dörd elementini saxlamağa qadirdir [2]. Müvafiq olaraq, yeni məlumatlar yaxşı başa düşülmədikdə və ya konsolidasiya edərək uzun müddət yaddaşa keçə bilməyəcək. Əgər fraqmentləri qruplaşdırarsanız, material yaddaşa daha uzun müddət saxlanılır.

#### 3. Vizualığa üstünlük verilməsi

Beyin daxil olan bütün məlumatı yaxşı yadda saxlamır. Buna görə də, materialın vizuallaşdırılması, metafora və analoqların verilməsi mnemonikanın əsaslarını təşkil edir - yadda saxlamağın təsirli üsullarından hesab olunur.

Şəkillər nə qədər parlaq və maraqlı olarsa, yaddaşa bir o qədər yaxşı həkk olunacaq [3].



Şəkil 1. Solda diqqət mərkəzində düşüncə, sağda dağınıq düşüncə var.

#### 4. Məzmunun göstərilməsi

Mənasını və kontekstini dərk etmədən mexaniki şəkildə yadda saxlanması materialın öyrənilməsinə faktiki kömək etmir. Beyin sərhədi yaratmaq üçün lazımı yollarını yaratmır və ilk olaraq əldə edilən məlumatdan xilas olur. Biz problemlərin həllini məzmun hissələrinin bir araya gətirilməsi ilə əlaqədar tapa bilərik. Hissə məzmunun bir parçasıdır.



Bir parça özlüyündə faydasızdır və beyin hissənin ona uyğun olan bir yerini tapanda tam məzmunu- şəkili görür.

Məzmunu dərk edən insan qarşıya qoyduğu vəzifədən kənara baxmağa başlayır. Məlumatın reallıq və praktiki həyata keçirmək potensialını görə bilir. Təcrübə şəbəkəni genişləndirməyə kömək edir, onu etibarlı və lazımlı şəkildə əlçatan edir. Tədqiq olunan hadisələrin əsaslarını və dəyişikliklərini istehsal materiallarının imkanlarını aşkar etməyə imkan verir və sizi əlavə - işinizi görməyə stimullaşdırır.

### 5. Alternativ müxtəlif növ məlumatlılıq (interleaving)

Tanış şeyləri lazımsız təkrar etmək əvəzinə onları başqaları ilə əvəz edin. Məsələn, tarix mövzularını tarixləri və hadisələri, sonra ayrı-ayrı şəxslərin tərcümeyi-halını öyrənir, sonra sənət obyektlərinə baxırsan. Bütün bunlar bir sistemə aid məsələlər. Bu, diqqətini təhlil etmək daha asan və məlumatın qısa müddətdə yaddaşdan uzun müddət yaddaşda saxlayır [4].

### 6. Mürəkkəbdən sadəyə keçid

Test tapşırıqlarını tərtib etmək üçün ən çətin olanları əvvəldə verilməlidir. Bu, intuitiv səslənir, lakin şüuraltı inkişaf haqqında düşünmə mexanizmini işə salınır. Şagird asan məsələləri bitirib çətin olanlara qayıtması daha asan olacaq.

Bu üsuldən istifadə etməklə şagird ən az bir neçə problemi dəqiq həll edəcək. Əks halda, bir çətin tapşırıqda ilişib qalmanın təsiri artır [5]. Hər şeyi düşünərək həll yolları axtarır. Araşdırmalar göstərir ki, "yanıb-sönmə" informasiyanın işlənməsi və mənimsənilməsində mühüm prosesdir [6].

### 7. Dayan və xatırlat

Hər fəslin sonunda ümumi nəticə çıxarılmalıdır. Əsas məqamları vurğulanmalı və əlavə suallar verilməlidir. Şagird ilk dəfə bütün suallara cavab verə bilmirsə, təkrar edilməlidir. Beyin ilk dəfə uzun müddət yaddaşa xüsusi məlumat yerləşdirildikdə, əsas məqamları yüksək səslə bir neçə dəfə təkrar etmək lazımdır. Tədqiqatın yekununda yeni material daha yaxşı mənimsəniləcək və köhnə materialın təkrarı daha asan olacaq.

### 8. Həvəsləndirmək

Fəsil və ya yekun testin nəticələrindən asılı olaraq, şagirdləri tərifləyin. Müsbət münasibətə, hansı hərəkətin "düzgün" olduğunu bildiren, həm də onu düzgün inkişafa yönəltmək lazımdır. Çünki insanın yalnız rəşional sahəsi deyil, həm də emosional sahəsində əhəmiyyət kəsb edir[8]. Öyrənməyə təsir edən başqa bir vacib məsələ bədəndəki **neyrotransmitterlərin balansıdır**. Bunlar beyin neyronları arasında əlaqəni təmin edən mürəkkəb üzvi birləşmələrdir. Tədqiqatlar göstərir ki, dopamin (mükafat əslində, yəni motivasiya üçün cavabdehdir), serotonin və GABA kimi nörotransmitterlər öyrənmədə rol oynayır. Uşaq və böyüklərdə bu nörotransmitterin fərqli görə uşaqlar böyüklərdən daha çox öyrənirlər. **Bütün bunlar öyrənmə prosesində aşağıdakıları əhəmiyyətli edir:**

1. Bizə təbii ki, doğrudan "bioloji baza" verilir. Ancaq bu baza həyat boyu statik qalmır. Ətraf mühit və təhsil bu „bazanı“ dəyişir.

2. Öyrənmə psixofizioloji inkişaf və qocalma riski ilə sıx bağlıdır. Eyni zamanda, ömürboyu təhsil anlayışı - ömürboyu öyrənmə müasir dünyanın əsas tendensiyalarından birinə çevrilir. Beyində yaşla bağlı dəyişikliklər haqqında biliklər təhsil ekspertlərinə istənilən yaşda inkişaf etdirmək istəyən insanlar üçün optimal təhsil proqramları yaratmağa kömək edir.

3. Beyinə "asan həzlər" üçün refleksiv istək olduğunu xatırlamaq vacibdir. Belə bir zövq, sosial şəbəkələrdə əlaqəyə cavab olaraq dopamini təmin edir.

4. Dopaminin sərbəst buraxılması intellektual fəaliyyətlə bağlı "mürəkkəb həzlərə" də səbəb ola bilər. Şagird öyrənmədə dəyər görürsə, bu, onun üçün şəxsi məna kəsb edir. Deməli, o, yalnız xarici motivasiyaya (xarici stimullarla bağlı, məsələn, yüksək qiymət almaq) deyil, həm də daxili motivasiyaya - öyrənmə prosesində maraqlı və həzz alır.

Ona görə də müəllimdə bu cür motivasiyanın formalaşdırılmasına diqqət yetirməlidir.

5. Uşaqlara və yeniyetmələrə özünütənzimləmə bacarıqlarını öyrətmək çox vacibdir. Bu cür bacarıqlara, səriştəli idarə etmə daxildir.

6. Gələcəkdə təhsil proqramları beyin hissələrinin plastikliyini necə aktivləşdirmə əsasında hazırlansa, bu öyrənmənin effektivliyini və keyfiyyətini yüksəlməsinə imkan verə bilər.

## NƏTİCƏ

Beləliklə neyroelmin tətbiqi şagirdlərin öyrənmə proseslərində əhəmiyyətli təsir göstərir və öyrənmənin davamlılığını artırır. Öyrənmə və öyrənməyə təsir edən neyrofizioloji amillərin neyroelm tədqiqatları ilə təlim mühitlərində tətbiqi bugünkü təhsil anlayışına və müasir tələblərə uyğun şəxsiyyətlər yetişdirmək üçün öyrənmənin davamlılığının artırılmasına dəstək verəcək. Texnologiyaların təhsil sistemlərinə sürətlə daxil olması daha keyfiyyətli təhsil sistemi, səmərəli metodikaların tətbiqi və bu istiqamətli tədqiqatların sayının artmasına səbəb olur.

## ƏDƏBİYYAT

1. Cowan, N. The magical number 4 in short-term memory: a reconsideration of mental storage capacity. *The Behavioral and brain sciences*, 24 1, 87–114; discussion 114–85. 2001.

2. Фоев Д., Эйштейн гуляет по Луне: Наука и искусство запоминания.

3. Pan S. The interleaving effect: mixing it up boosts learning. *Scientific American*. 2015.

4. Степанова А. Особенности проявления "процессуального" эффекта в эксперименте на генерализацию установки 2018

5. Tamami N., Makoto K., Yusuke M., Seishi I., Shigeru K. Blink-related activation of the resting network. 2020

6. Karpicke J. Retrieval-Based Learning: Active Retrieval Promotes Meaningful Learning. 2012

7. Майленова Ф. Влияние эмоций на качество обучения. Принцип позитивного подкрепления.

8. <https://igor-vagin.ru/knigi/biznes-treningi-kak-razrabotat-proodat-i-provesti/>

9. <https://www.tutor2u.net/psychology/reference/maguire-2000>

## TRAVMA HER ZAMAN KÖTÜ SONUÇLAR MI DOĞURUR? : TRAVMA SONRASI BÜYÜME ÜZERİNE DERLEME ÇALIŞMASI

**Enes ADIGÜZEL**

ORCID: 0009-0000-9690-6082

**Ayşe Damla ÖNAL**

Hacettepe Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Psikoloji

ORCID: 0009-0000-6575-5808

**Kardelen ÖZKALE**

ORCID: 0009-0002-3857-1020

### ÖZET

Travma alanında alanyazın incelendiğinde travmatik yaşam olayına maruz kalmış bireylerin yaşadığı stres gibi konularla ilgili çalışmaların yürütüldüğü ancak Travma Sonrası Büyüme'ye (TSB) yönelik yeterli derleme çalışma bulunmadığı saptanmıştır. Bu makale kapsamında travmatik yaşam olaylarından sonra bireyin psikolojisinde görülen olumlu değişiklikler TSB kavramı altında incelenmiştir. TSB, yaşanan travmaya ya da majör bir hayat krizine bağlı olarak bireyin hayata bakışında, insan ilişkilerinde ve hayat felsefesinde olumlu yönde değişimler yaşanmasıdır (Tedeschi ve Calhoun, 2004). Tedeschi ve Calhoun (1995) tarafından TSB kendilik algısında, kişilerarası ilişkilerde ve yaşam felsefesinde değişim alt boyutlarıyla ele alınmıştır. Tedeschi ve Calhoun (1996) tarafından geliştirilen Travma Sonrası Büyüme Ölçeği bu üç alt boyuta dayandırılmaktadır. Günümüze kadar TSB kavramı bazı modellerle ve kuramlarla açıklanmaya çalışılmıştır. TSB'yi hem süreç hem de sonuç olarak ele alan İşlevsel Betimsel Model, büyümenin içsel bir motivasyona sahip olduğunu savunan Organizmik Değerlendirme kuramı; bu kuramdan yola çıkılarak oluşturulan Duygusal Bilişsel İşleme Modeli ve kişilerin tutarlılık algısının büyümenin yordayıcısı olduğunu savunan Büyümenin Kavramsal Modeli çerçevesinde incelenmiştir. Alanyazında TSB'yi etkileyen faktörler demografik özellikler, travmatik olayın şiddeti, sosyal destek ve kişisel özellikler başlıkları ile ele alınmıştır. Bunların yanı sıra çeşitli müdahale yöntemlerinin TSB üzerindeki etkililiğini araştıran araştırmalar klinik müdahaleler için önemlidir. Anlatı ve dışavurumcu terapiler travmatik olayların anlamlandırılmasını sağlamakta ve içgörü kazandırmakta kullanılırken (Tedeschi ve ark., 2018), sanat terapileri ve fiziksel aktivite temelli yaklaşımlar, travmatik olayların etkilerini olumlu yönde değiştirmekte faydalıdır (Wood ve ark., 2011; Mohr, 2014). Özellikle, Bilinçli Farkındalık Temelli Stres Azaltma (MBSR) programları, travmatik olayların ardından TSB'yi teşvik edici etkiler göstermektedir (Labelle ve ark., 2015). Kültürel ve bireysel faktörler, TSB'nin algılanışını ve teşvikini etkileyen önemli değişkenler olarak öne çıkmaktadır (Taku, 2011; Weiss ve Berger, 2010). Sonuç olarak, çeşitli terapi yöntemlerinin TSB üzerindeki etkisi, terapi türüne, uygulama biçimine ve bireysel farklılıklara bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Travmatik yaşam olayı, Travma sonrası büyüme, olumlu değişiklikler, müdahale yöntemleri

## DOES TRAUMA ALWAYS LEAD TO BAD RESULTS? : REVIEW STUDY ON POST-TRAUMATIC GROWTH

### ABSTRACT

The existing literature on trauma primarily focuses on the stress and adverse experiences of individuals exposed to traumatic events, revealing a lack of comprehensive reviews on Post-Traumatic Growth (PTG). This article examines the positive psychological changes occurring after traumatic events under the concept of PTG. Defined as positive shifts in worldview, interpersonal relationships, and life philosophy following trauma or major life crises, PTG is conceptualized by Tedeschi and Calhoun (2004) through changes in self-perception, relationships, and life philosophy. The Posttraumatic Growth Inventory, developed by Tedeschi and Calhoun (1996), is grounded in these three dimensions. PTG has been explained by several models, such as the Functional Descriptive Model, which views growth as both a process and an outcome; the Organismic Valuation Theory, which posits growth as an internally motivated process; the Emotional-Cognitive Processing Model derived from this theory; and the Conceptual Model of Growth, which suggests that a sense of coherence predicts growth. Factors influencing PTG, including demographic characteristics, trauma severity, social support, and personality traits, are discussed. Research on interventions that promote PTG is crucial for clinical practice. Narrative and expressive therapies enhance meaning-making and insight into trauma (Tedeschi et al., 2018), while art therapy and physical activity-based approaches positively alter trauma impacts (Wood et al., 2011; Mohr, 2014). Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) programs have shown efficacy in fostering PTG post-trauma (Labelle et al., 2015). Cultural and individual factors emerge as significant variables influencing the perception and promotion of PTG (Taku, 2011; Weiss & Berger, 2010). In conclusion, the effectiveness of therapeutic approaches on PTG is influenced by therapy type, application methods, and individual differences.

**Keywords:** Traumatic life event, Post-traumatic growth, Positive changes, Intervention methods

### GİRİŞ

Travmatik yaşam olayları her zaman olumsuz sonuçlara neden olmayabilir. Bazen travma yaşayan bireylerde travma sonrası olumlu gelişmeler gözlenebilmektedir. Bu gelişmeler “Travma Sonrası Büyüme”, “Strese Bağlı Büyüme” “Güç Dönüşümü” gibi çeşitli kavramlarla tanımlanmıştır. Bu terimler arasından “Travma Sonrası Büyüme (TSB)”, yaşanan zorlu koşulların ardından bireyin psikolojik ve bilişsel çabaları ile meydana gelen olumlu değişimleri tanımlamak için kullanılan bir kavramdır (Duman, 2019). Bu makalede Travma Sonrası Büyüme kavramı üzerine bir derleme hazırlanmıştır.

TSB; yaşanan travmaya ya da majör bir hayat krizine bağlı olarak, bireyin hayata bakışında, insan ilişkilerinde ve hayat felsefesinde olumlu yönde değişimler yaşanmasıdır (Tedeschi ve Calhoun, 1996; Tedeschi ve Calhoun, 2004). Calhoun ve arkadaşları (2000) ise TSB kavramını tanımlamak için şu ifadeleri kullanmıştır; ‘ Yaşama dair büyük bir kriz ile mücadeleden kaynaklanan önemli olumlu değişim deneyimleri’.

TSB sürecini doğru anlayabilmek için birkaç teori ve modeli incelemek doğru olacaktır. Bunlardan ilki Kişisel Yapı Teorisidir (Kelly,1955). Bu teoriye göre insanlar, dünyayı kendi lenslerinden gören saf bilim insanlarıdır. Bu lens sayesinde kişiler yaşanan ve yaşanacak olaylara bakış açısı geliştirir. Fakat bazen birey bu bakış açılarını güncel duruma uyarlayamaz ve süregelen olayları karakterize etmekte başarısız olur. Psikopatolojiler, kişilerin bu başarısızlığı ve kendini güncelleyememesi sonucu oluşur (Kelly, 1955). Bir diğer model ise Janoff-Bulman (1989) tarafından ortaya atılan ‘Temel Varsayımlar Modeli’ dir.

Bu model Tedeschi ve Calhoun'un 'İşlevsel-Betimsel Modelinin' de temelini oluşturur. Modele göre, kişilerin hayatla ilgili varsayımları bebeklikten itibaren şekillenir. Bir bebeğin ağladığında annesinin ona yanıt vermesi, bebekte 'iyilik' temsiline oluşmasını sağlar. Bu sayede bebek, dünyanın iyi bir yer olduğu ve yaşamının bir anlamı olduğu gibi inançlara erişir. Bu temel varsayımlar 3 ana grupta ele alınabilir;

1. Dünyanın İyiliği Varsayımı: kişisel olmayan dünya ve insanlar iyidir. Kötülükler oldukça azdır ve insanlar temelde iyidir (Janoff-Bulman,1989).
2. Dünyanın Anlamlılığı Varsayımı: insanlar hak ettiği şeyleri yaşar. Birey başına gelecekleri, kendi davranışları ile kontrol edebilir. İnsanlar, başlarına iyi veya kötü neyin gelebileceğini kendileri belirler (Janoff- Bulman ve Berg,1998).
3. Kendilik Değeri Varsayımı: İnsanlar kötü talihten korunabilir. İncinmezlerdir. Dünya rastlantı ilkesiyle ilerlese de birey şanslı olduğu sürece iyi sonuçlar alacaktır (Janoff-Bulman,1989).

TSB kavramını daha iyi anlayabilmek için travma, travma sonrası dönem ve büyüme kavramlarına da ayrıca göz atmak gerekir; Travma, doğal afet veya kaza gibi olaylara verilen duygusal tepkilerdir. İnkâr etme, şok gibi tepkiler tipik tepkilerdendir. Bu tepkiler daha uzun vadeli olabilir. Buna örnek olarak öngörülemeyen duygu ve duygu geçişleri, geriye dönüşler, fiziksel semptomlar verilebilir (APA, 2018). Birey, bu tepkiler ve yaşanan beklenmedik durum karşısında geleceğe dair bir güvensizlik duyar, kontrol kaybı hisseder ve travmatik bir sürece girer (Graf,2015). Travma Sonrası dönem, günlerden yıllara kadar uzanan ve fiziksel, bilişsel ve duygusal yönden travma belirtilerinin görüleceği dönemdir. Bu dönemde insanlar yeni düşünme yolları geliştirirler. Bunun sebebi yaşadıkları olayların hayatın temel işleyişine geri dönmesine izin vermemesidir (Tedeschi ve ark, 2018). Büyüme ise, travma sonrasında görülen duygusal, bilişsel veya davranışsal olabilecek değişikliklerdir. 1995'ten bu yana yapılan TSB araştırmaları, bu olumlu değişimleri, yani büyümeyi, doğrular niteliktedir (Tedeschi ve Calhoun,1995).

TSB, pozitif psikoloji ile de yakından ilgilidir. Pozitif psikoloji, kısaca bireyin hayatını o an olduğundan daha iyi bir konuma getirmesine ve hayata bağlanmasına katkı sağlayan, olumlu gelişmelerle ilgilenen bir psikoloji alt alanıdır (Peterson, 2000). Bireyin problemlerinden ziyade çözüm gücüne; zayıf yanlarından ziyade güçlü yönlerine odaklanır. Pozitif psikoloji, insana olumlu bakan tüm çalışmaları ve kavramları kendi çatısı altında toplamıştır. Bunlardan bazıları psikolojik iyi oluş (Pyff ve Keyes, 1995), İyimserlik (Goleman,2000) ve Umut (Snyder, 2002) gibi kavramlardır. TSB de bu kavramlardan biridir (Tedeschi ve ark., 2018).

### **Geçmişten Günümüze Travma Sonrası Büyüme**

TSB kavramının ortaya çıkışı, öncesinde travma kavramının literatürde yer almasına dayanmaktadır. Yaşanan dünya savaşları sonrasında askerlerin yaşadığı 'savaş bunalımı' travma üzerine yapılan çalışmaları artırmıştır. Bu çalışmaların sonucunda ilk kez DSM-1' de 'ağır stres tepkisi' tanısı yer almıştır. Son DSM baskısı olan DSM-5' de ise bu bozukluk ikiye ayrılarak 'Akut Stres Bozukluğu (ASB)' ve 'Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB)' isimleri ile tanılanmaya devam etmiştir (Amerikan Psikiyatri Birliği, 2013).

Tüm travma araştırmaları sonucunda travmaya maruz kalan bireylerin olumsuz tepkilerin yanı sıra olumlu tepkiler de gösterdiği görülmüştür. Bazen insanlar yaşanan yıkıcı olaylar karşısında etkin baş etme yöntemleri geliştirmektedir. Tedeschi ve arkadaşları (1996), TSB üzerine yaptıkları araştırmalarda ve geliştirdikleri ölçekle bu baş etme yöntemlerini inceleyerek literatürü yeni bir kavramla tanıştırmışlardır.

TSB kavramı literatürde uzun bir geçmişe sahip olmamasına rağmen, yaşanan acı verici olayların kişiyi iyi yönde etkileyebileceği inancı eski çağlara dayanır. Antik İbraniler, Yunanlılar ve ilk dönem Hristiyanların yazıtlarından elde edilen bilgiler bunu doğrular niteliktedir. Bunun yanı sıra Hinduizm, İslam, Budizm gibi inanışların öğretileri arasında yaşamının kişiyi dönüştürüp geliştirebileceği vardır. Varoluşçu felsefede ise Nietzsche gibi önemli düşünürler travmatik yaşantının, kişinin hayatın anlamını sorgulamasına yol açtığını, bu sayede kişinin hayatına eklenen olumsuz yönlerin yanı sıra olumlu bir yön de kattığını düşünürler (Tedeschi ve Calhoun, 1995; Tedeschi ve Calhoun, 1996; Tedeschi ve Calhoun, 2004). Günümüzde literatürde üzerine yapılan çalışmalar hala devam etmekte olan TSB kavramı, süreçleri, bu süreçlere eşlik eden değişkenler ve sonuçları açısından netlik olmayan ve uzun süre daha çalışılması gereken bir kavramdır (Tedeschi ve Calhoun, 2004).

### **Travma Sonrası Büyüme' nin Benzer Kavramlarla İlişkisi**

TSB kavramı, dayanıklılık, iyimserlik, uyum gibi kavramlarla karıştırılmaktadır. Ortak noktalarının bulunmasının yanı sıra TSB, kişinin işlevselliğinde niteliksel bir değişime ve bir dönüşüm kalitesine işaret eder. Yani kişilerin direnci ve zarar görmezliğinden öte bir değişim sürecinden bahsedilir (Tedeschi ve Calhoun, 2004).

#### *Psikolojik Dayanıklılık*

Latince'de 'geriye sıçrama' anlamındaki 'resilio' kelimesinin türemesi ile oluşan 'Dayanıklılık' (resilience) terimi, beklenmeyen değişimlerin sonucunda gösterilen dayanma gücü, ayakta kalabilme, esnek durabilme gibi becerileri anlatmak için kullanılır. Kişinin sürekli değişmesi, kendini yenilemesi ve öğrenmesini ifade eder (Christopher ve Peck, 2004). Fergus ve Zimmerman' a göre (2005), psikolojik dayanıklılık, hatalı uyum kavramını da içine alır. Örneğin olumlu uyum dayanıklılık ile eş anlamlı değildir, psikolojik dayanıklılığın bir sonucudur. Yani, zorluklar sonucu başa çıkma bir uyum iken; bireyi bu uyuma götüren süreç dayanıklılıktır (Fergus ve Zimmerman, 2005). Bu kavramdan bahsedebilmek için yıkıcı bir olay veya krizin varlığı gerekir. Buna olaylara depresyon, sel benzeri doğa kaynaklı afetler; iş kazası, uçak kazası gibi ani ölümleri içeren beşeri kaynaklı olaylar örnek verilebilir (Dutton ve Jackson, 1987; Pearson ve Clair, 1998).

TSB' nin psikolojik dayanıklılık kavramı ile ayrıştığı nokta günümüzde de tartışmalara yol açmaktadır. TSB sadece pozitif değişiklikleri ele alırken psikolojik dayanıklılık hem pozitif hem negatif değişiklikleri bir arada ele alır. Bunun yanı sıra TSB geliştiren bireylerin sıkıntı seviyesinin, dayanıklılığı az olan bireylere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu nedenle TSB, travmatik olaydan önce ve sonra kişide net bir ayrım görülebildiğinde oluşacak olumlu değişimi ifade eder (Tedeschi ve Calhoun, 2004).

#### *Uyum*

Uyum, organizma ve çevreyi etkileşimleri bakımından inceleyen biyolojik kökenli bir kavramdır (Özkan ve Yılmaz, 2010). Darwin'in evrim kavramının temelinde uyum yer alır. Darwin'e göre doğal yaşama uyum sağlayamayan her canlı yaşamını yitirmeye mahkumdur (Darwin, 1952). Psikolojik açıdan ise uyum bireylerin çevre ile etkileşiminin mecburiyeti sonucu, organizmanın kendi gereksinimlerini doyumak için karşısına çıkan engellerin üstesinden gelme çabasıdır (Özkan ve Yılmaz, 2010; Erdoğan ve ark., 2005).

#### *İyimserlik*

İyimserlik, olumsuz olayların yanı sıra olumlu yaşam olaylarını algılama ve odaklanmaya ve bu olumlu olaylara karşılaşmayı beklemeye ilişkin bir eğilimdir (Harris ve Middleton, 1994). TSB kavramının içerisinde var olduğu düşünülebilir fakat eş anlamlı değildir.

#### *Başarı Çıkma*

Bu kavram bireyin; yaşadığı zorlukları gidermek, kontrol altına almak ve yaşadığı gerginliği azaltmak için çaba sarf etmesi anlamına gelir. Bu çaba hem bilişsel hem de davranışsal olabilir (Basut,2006). Başa çıkma ikiye ayrılabilir; ilki problem odaklı başa çıkmadır. Kişi kendisine stres yaratan olay veya durumu değiştirmeye çalışır; ikincisi ise duygu odaklı başa çıkmadır. Burada kişi stres yaratan olayın yanı sıra, o olaya verdiği duygusal tepkiyi (yani kendisini) değiştirmeye çalışır (Folkman,1984).

### **Travma Sonrası Büyüme' nin Teorik Çerçevesi**

Travma sonrası bireylerin hayatında bazı değişiklikler olmaktadır. Bu değişikliklere adapte olmak ve uyum sağlamak kişinin hayatını idame ettirebilmesi için önemli bir noktadır. Bu yaşanan travmalar sonrası görülen uyum kişilerin iyileşme süreçlerini de beraberinde getirir (Saakvitne ve ark., 1998). Kallay (2007), kişilerde olumsuz sonuçların yanı sıra 'yeniden doğuş' olarak nitelendirilebilecek olumlu dönüşümlerin de meydana gelebileceğini söyler. Bu olumlu değişimler çeşitli kavramlarla tanımlanmakla birlikte Tedeschi ve Calhoun' un (1995) 'Trauma And Transformation' isimli kitabında TSB kavramı üzerinde durulması bu kavramla ilgili araştırmaların çoğalmasına sebep olmuştur.

#### *Travma Sonrası Büyümenin Boyutları*

Travma sonrasında kişinin yaşayacağı olumlu değişimlerin, yani TSB'nin boyutları yine Tedeschi ve Calhoun (1995) tarafından üç temel başlıkta ele alınmıştır: kendilik algısındaki değişim, kişilerarası ilişkilerde değişim ve yaşam felsefesindeki değişim. Daha sonra yine araştırmacılar tarafından geliştirilen TSB ölçeğinde yeni seçeneklerin fark edilmesi ve inanç sistemindeki değişim alt boyutları da eklenmiş ve beş boyut başlığı altında incelenmeye devam edilmiştir (Tedeschi ve Calhoun,1996).

- 1) kişilerarası ilişkilerde olumlu değişimler: sosyal ilişkilerde yakınlık duygusunun artışı, kendini başkalarına daha rahat açma, empati temelli davranışların artışı ve duyguları daha kolay paylaşabilme
- 2) kendilik algısındaki değişimler: daha güçlü bir kendilik algısı, kendine güvende artış, denenmemiş yeni rolleri denemek ve benimsemek
- 3) yaşam felsefesindeki değişim: kişinin hayattaki önceliklerini gözden geçirerek yeniden belirlemesi, sıradan ve rutin şeylerin de değerini anlama ve bilme eğilimi
- 4) yeni seçeneklerin fark edilmesi: ulaşılmak istenen hedef ve amaçların gözden geçirilerek ulaşılabilir amaçlara yönelme ve tercih etme eğilimi
- 5) inanç sistemindeki gelişim: dini inançların yeniden gözden geçirilmesi, yaşamı tehdit eden krizin derinlemesine düşünülmesi

Yukarıda bahsedildiği gibi büyümenin farklı boyutları vardır ve kişiler de bu farklı boyutlarda farklı derecelerde gelişim gösterebilirler. Bu farklılaşmanın sebebi ise bireylerin kişilik özellikleri, travmanın türü, sosyal desteğin varlığı veya miktarı ve ruminasyon gibi değişkenlere bağlı olarak şekillenir.(Tedeschi ve Calhoun, 2004).

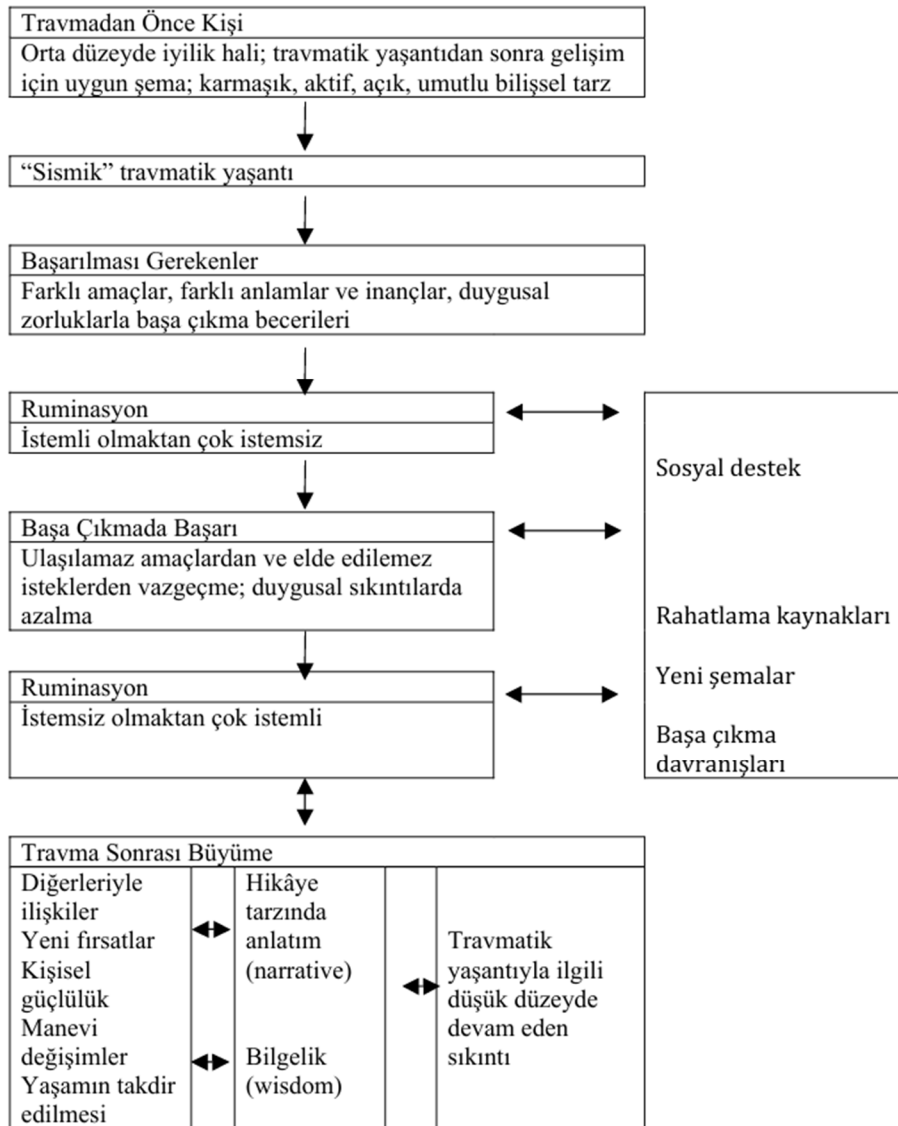
Bogensperger ve arkadaşlarının (2014) çocuğunu kaybetmiş anneler üzerinde yaptığı bir araştırmaya göre TSB ile ilgili en sık rastlanan temalar şunlardır; kişisel gelişim, daha toleranslı olma, büyüme, kişinin potansiyelini geliştirmesi ve genişletmesi eğilimi.

#### *Travma Sonrası Büyümenin İşlevsel- Betimsel Modeli*

TSB kavramını en iyi açıklayan modellerden biri İşlevsel Betimsel Modeldir. Tedeschi ve Calhoun, ilk olarak 1995'te bu modelden bahseder. Bu modele göre travma sonrasında yaşanan büyüme ve gelişimin en genel anlamda travmanın öncesinde ve sonrasında yaşanan faktörlerin etkileşimi olduğu düşünülmektedir.

Daha sonra 1998’de yine ve Tedeschi ve arkadaşlarının yayınladıkları ‘Posttraumatic Growth Positive Changes in the Aftermath of Crisis’ isimli kitaplarında daha detaylı bir şekilde modele yer verir. Bu modelin en önemli özelliği büyümeyi hem bir süreç hem de bir sonuç olarak ele almasıdır.

Tedeschi ve Calhoun, bu modelin temelini Janoff- Bulman’ ın gelişim çalışmaları üzerinden oluşturmuştur. Janoff- Bulman’ göre kişiler dünyayı anlamlandırırken kendi dünyaları ve benlikleri hakkında varsayımlarından yararlanırlar. Bu varsayımlar dünyanın iyi bir yer olduğu, kişinin zarar görmezliği gibi varsayımlardır. Fakat yaşanan travmatik deneyimler kişiyi öyle sarsar ki bu varsayımlar kısa bir sürede yerle bir olur. Bunun sonucunda kişide önemli derecede bilişsel çelişkiler oluşur (Janoff-Bulman,1989).



Şekil-1 Travma Sonrası Büyüme'nin Betimsel İşlevsel Modeli

Şekil 1’de görülen model şunu anlatmak istemektedir; travma öncesinde birey stabil durumdadır. Stres verici durumla karşılaşan bireyin inanç ve varsayımları ve inançları sarsıntıya uğrar. Bu da duygusal stres yönetimi, hedef ve inançlar gibi konularda kişilerin zorluk yaşamalarına yol açar.



Bununla birlikte kişiler artık bu yaşanan olayları zihinlerinde sık sık düşünmeye ve tekrarlamaya başlar. Bu aşamaya ruminasyon denir ( Higgins ve Leibowitz,1999). Bir sonraki evrede kişi bu ruminasyonu kontrol edebilir hale gelir ve stresle başa çıkmak için stratejiler geliştirmeye başlar (Tedeschi ve Calhoun,1995; Calhoun ve Tedeschi, 1998). Kişinin bu anlamlandırma çabası, yeniden işleme gayreti gibi değişimler olumlu yönde sonuçlanırsa TSB gerçekleşmiş olur. Burada önemli olan ve gelişimi meydana getiren travma sonrasındaki gerçeklikle kişinin yüzeşmesi ve mücadele gücüdür. Tedeschi ve Calhoun'a göre, sosyal desteğin varlığı, bireylerin endişelerini paylaşabilmesi gibi faktörler TSB'nin düzeyini etkiler. Modelin son aşaması olan 'bilgelik' aşamasında ise TSB geliştiren bireyin yaşama dair bilgi tutumlar sergilemesi ve yaşam öykülerinde önemli gelişmelerin sağlanacağı anlatılmaktadır (Tedeschi ve Calhoun, 2004; Calhoun ve Tedeschi, 2006).

### *Organizmik Değerlenme Kuramı*

Organizmik Değerlenme Kuramı, Joseph ve Linley (2005) tarafından söylenen ve travmatik olaylar sonrasında görülen büyümenin içsel bir motivasyona bağlı olduğunu savunan bir kuramdır. Kuram, pozitif psikoloji bakış açısı içindedir ve sosyal- bilişsel bir modeli temel alır. Kişilerin travmatik olaylar sonrasında büyüme ve gelişmesini sağlayan bu içsel motivasyonun bilişsel- duygusal işleme sırasında görülen kaçınma türü davranışları engellediği söylenmektedir.

Organizmik Değerlenme Kuramı'na göre, TSB'yi açıklamak için 4 boyutun ele alınması gerekir;

1. Tamamlama eğilimi: Travma Sonrası Stres belirtilerinin bilişsel- duygusal işleme sürecinin altında bu eğilim yatar. Travmayla ilgili bilgiler bellekte saklanırken bilişsel- duygusal süreçler bakımından ele alınması gerektiği anlatılmaktadır.
2. TSB'nin ortaya çıkabilmesi için bilgilerin nasıl işlendiği: 1. Boyuttaki işleme sürecinin 'nasıl' olacağı tartışılır. Kişiler travma yaratabilecek olaydan sonra o olayı üç şekilde anlamlandırabilir: özümseme (assimilation), negatif uyum (negative accommodation), pozitif uyum (pozitif accommodation).
3. Kişilerin işleme yolu sonucu TSB' nin oluşması: Kişiler pozitif uyum sağladıkları anda büyüme gerçekleşmiş olur. Fakat bunun bir yolu süreçte gördükleri sosyal destektir.
4. Psikolojik İyilik Hali ve Öznel İyilik Hali: kişiliğin güçlü yönleri, yaşamın anlamlı algılanması, hayata dair amaçların oluşması ve psikolojik olgunluk gibi kavramlar psikolojik iyilik halini oluşturur. Bunun yanı sıra duygusal durumlar arası denge, genel hayat doyumu ve mutluluk gibi kavramlar ise öznel iyilik halinin bileşenleridir.

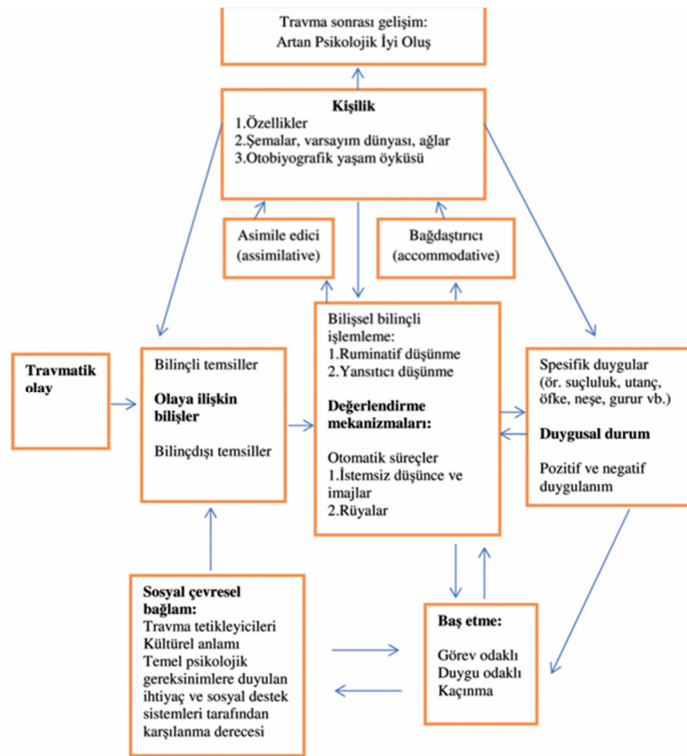
Kişiler olayın anlaşılabilirlik boyutunda bir anlama ulaşabilmelidirler. Bu sayede olayı anlayıp, nasıl ortaya çıktığı ve neden olduğu gibi sorulara yanıt bulabilirler. Bunun yanı sıra önem boyutunda bir anlama da ulaşmaları gerekmektedir. Bu sayede varoluşsal gerçeklerle yüzleşebilir, yaşamın o zamana kadar nasıl sürdüğü ve gelecekte nasıl süreceği ile ilgili seçimler yapılabilir (Joseph ve Linley, 2005).

Bu kurama göre gelişimin görülebilmesi için az veya çok travma sonrası stres deneyimine ihtiyaç vardır (Joseph ve Linley, 2005). Joseph ve Linley (2004), yaptıkları çalışmada TSB' nin ortaya çıkabilmesi için bazı koşulların var olması gerektiğini söyler. Ölüm tehdidi, kontrol edilemezlik hissi, çaresizlik bu koşullardan birkaçıdır. Bunun yanı sıra, pozitif yeniden yapılandırmanın oluşabilmesi için iyimser kişilik özelliği, başa çıkma stratejisinin varlığı gibi önemli etkenler vardır.

### Duygusal- Bilişsel İşleme Modeli

Joseph ve arkadaşları (2012), Organizmik Değerlenme Kuramı'ndan yola çıkarak Duygusal Bilişsel İşleme Modeli'ni geliştirmişlerdir. Bu model, bir olayın işlenirken biliş, değerlendirme sistemleri, baş etme mekanizmaları, duygular gibi etkileşimli bileşenlerden yararlandığını söyler. Kişilerde temelde içgüdüsel olarak gelişme isteği vardır.

Olay sonrası oluşan bilişlerde kişinin travmatik olaydan önce sahip olduğu varsayımlar rol oynar. Çünkü, kişinin önceki bilişleri ve olayın -yani yeni bilgilerin- uyumsuzluk düzeyi yaşanan olayın ne derece travmatize edecek bir deneyim şeklinde adlandıracaklarını belirler. Burada bahsedilen uyumsuzluk düzeyi modelin temelini oluşturur. İstemsiz düşünceler, imajlar ve duyular duygusal- bilişsel işleme bileşenlerini harekete geçirir.

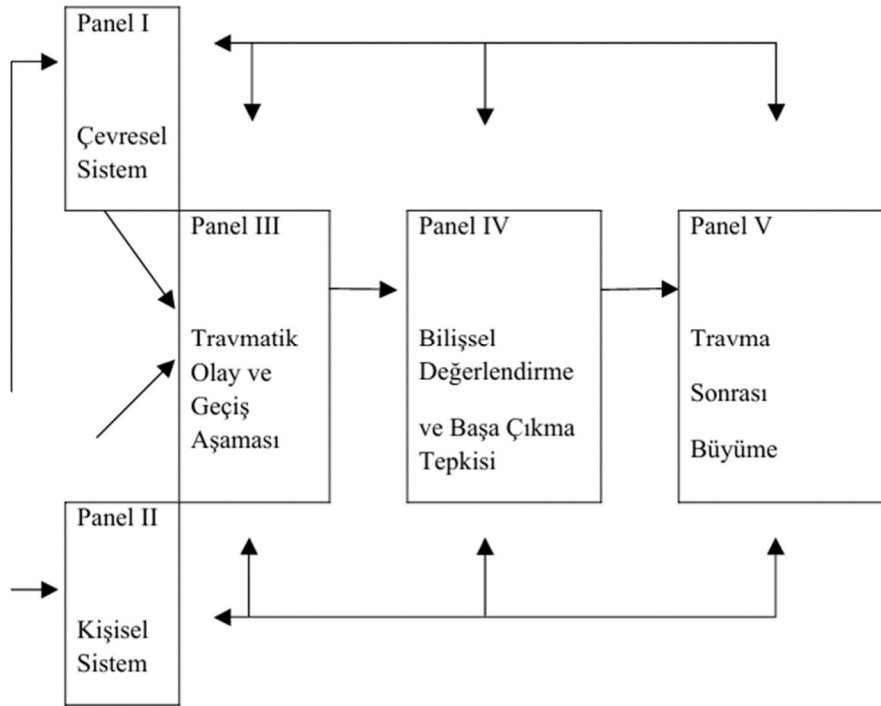


Şekil-2 Duygusal Bilişsel İşleme Modeli

Bilişsel bir değerlendirmede iki tür vardır ve türe bağlı olarak kişide olumlu veya olumsuz duygular tetiklenir. İlki ruminatif düşüncelerdir. Kişi bu düşünce döngüsüne girdiğinde hem herhangi bir cevaba ulaşamaz hem de duyguları tetiklenir. Bu da bir döngü oluşturur. İkincisi ise yansıtıcı düşüncelerdir. Bu düşünceler gelişimsel bir yapıdadır. Yani, bilişsel değerlendirme mekanizması duygusal durumu tetikler, duygusal durum ise baş etme mekanizmalarını devreye sokar. Şekil 3'te görüldüğü gibi bilişsel değerlendirmeler duygusal durum ve baş etme stratejilerinden etkilenmektedir. Fakat bu etkinin seyri ise sosyal ve çevresel faktörlerden etkilenmektedir (Joseph ve ark., 2012).

### Travmatik Olaylardan Sonra Ortaya Çıkan Büyümenin Kavramsal Modeli

Tedeschi ve ark., (1998), kişilerin tutarlılık algısı TSB' nin önemli bir yordayıcısıdır. Tutarlılık algısının 3 alt boyutu bulunur (Antonovsky, 1987): Kişilerin karşılaştıkları boyutun yordanabilirliği anlamına gelen anlaşılabilirlik (comprehensibility), kaynakların yeterliliği anlamına gelen yönetilebilirlik (manageability) ve zorlukların bir engel yerine fırsat olarak algılanması anlamına gelen anlamlılıktır (Tedeschi ve ark. 1998).



Şekil-3 Travmatik Olaylardan Sonra Ortaya Çıkan Büyümenin Kavramsal Modeli

Yukarıdaki pek çok değişkeni kapsayan Büyümenin Kavramsal Modeli, Shaefer ve Moos (1998) tarafından sunulmuştur. Şekil 4'te görülen şemada olduğu gibi, kişisel ve çevresel her faktör (panel 1 ve panel 11) karşılaşılan krizi ve krizin sonrasını şekillendirir. Bu faktörlerin sonucunda bilişsel değerlendirme ve başa çıkma mekanizmaları (panel 1v) oluşur. Böylelikle TSB görülebilir (panel v).

Panel 1: kişisel sistem olarak adlandırılan bu aşama, sosyodemografik değişkenler, öz yeterlik, motivasyon, önceki deneyimler gibi özellikleri vurgular.

Panel 2: çevresel sistem olarak adlandırılan bu aşama sosyal destek, içinde yaşanan toplum, ekonomik kaynaklar gibi özellikleri vurgular.

Panel 3: travmatik olaylar ve geçiş aşaması olarak adlandırılan bu aşama yaşanan yıkıcı olayın şiddeti, süresi, olaydan etkilenen kişi sayısı gibi özellikleri vurgular.

Panel 4: başa çıkma ve bilişsel değerlendirme. Bu kısım yazarlar tarafından ikiye ayrılmaktadır: problem odaklı ve kaçınımacı yaklaşım. Problem odaklı yaklaşımlar, kişilerin olayı mantıklı çerçevede değerlendirmesi, analiz etmesi, olumlu değerlendirmesini kapsar. Kaçınımacı yaklaşımlar ise problemden kaçınmayı, minimize etmeyi, problemin çözülemeyeceğine inanmayı, duyguları aşırı ifade etmeyi kapsar.

Panel 5: Travma Sonrası Büyüme. Yaşanan olaydan sonra değişkenler sonucu görülen gelişme ve büyüme, üç farklı alanda olur. Sosyal kaynakların artışı (kişilerarası ilişkilerin iyileşmesi), kişisel kaynakların artması (girişkenlik, farkındalık, empati) ve başa çıkma becerilerinin gelişmesi (mantıksal düşünme, destek arama becerisi, duygu düzenleme).

### *Travma Sonrası Büyüme İle İlişkili Diğer Teoriler*

Kaynakların Korunması Teorisi (KKT): bireyler, değer verdiği kaynakları elde etmek, korumak ve artırmak için çaba sarf ederler. Çünkü bireyler kişisel özelliklerini, sosyal hayattaki statülerini, sevdiği kişileri ve diğer maddi kaynakları korudukları ve artırdıkları sürece kendilerine başarılı bir yaşam sağlayabilirler. Bu teoriye göre kişileri şu 3 koşul stres altına alır: eldeki kaynakların tehdidi, kaynakların kaybı ve kaynakların harcanmasına rağmen yeterli kazancın elde edilememesi (Hobfoll, 1989).

Hem Kaynakların Korunması Teorisi hem de Travma Sonrası Büyüme Teorisi, insanların oldukça travmatik bir olay yaşadktan sonra neler yaşayacağı ile ilgilenmesi açısından benzerdir. Bunun yanı sıra TSB modelinde kişinin kaybettiği kaynakların öznel etkisine bakılırken, KKT' de hangi kaynağın kaybedildiği, ne kadar kaybedildiği veya kaybedilme tehdidi üzerine çalışılır (Tedeschi ve ark.,2018).

Terör Yönetimi Teorisi (DYD): bir diğer adı ile Dehşet Yönetimi Kuramı, kişinin en temel güdüsünün kendini koruma güdüsü olduğunu ve tüm davranışların bu güdü tarafından yönetildiğini söyler. Kişi, ölümlü olduğunu ve bir gün öleceğini bilir, bu da kaygı yaratır. Bu kaygıyı önlemek ve azaltmak kişinin dünya görüşüne ve öz saygısına bağlı olarak etkilenir. Kişi dünya görüşüne uygun olarak sembolik bir ölümsüzlüğe ulaşabilir (örneğin bir kitap yazarak) veya kendinin ne kadar iyi olduğuna önem vererek ölüm kaygısını yönetebilir (Pyszczynski ve ark., 1997).

Dehşet Yönetimi Kuramı ve TSB, öznel etkiyi dikkate almaları açısından benzerler. Her iki kuram da dünya görüşüne önem vermektedir. Bunun yanı sıra DYK kişinin yaşadığı dehşeti azaltmak için özsaygısını artırılması gerektiğini savunur. Yani DYK perspektifinde TSB yalnızca bir savunma mekanizmasıdır (Tedeschi ve ark.,2018).

Yapılan bir çalışmada DYK ve TSB kavramları bir arada incelenmiştir. Bu çalışma sonucu, travmatik yaşam olayından sonra DYK' nın dışsal değişimleri desteklediği (örneğin daha fazla para kazanmak, özsaygıyı artırmak için fiziksel çekiciliği arttırmak); TSB' nın ise içsel değişimleri desteklediği (örneğin yakın ilişkiler kurmak, yardım etmek ve istemek) saptanmıştır (Lykins ve ark., 2007). Yine aynı çalışmada zaman faktörünün önemine vurgu yapılmaktadır. Eğer bir yaşam tehdidi kısa vadeli ise ölüm, insanları savunmacı hale getirir. Fakat kişi için tehdit uzun süreli ise savunuculuk aşılarak içsel bir yönelim başlar. Ve böylece TSB görülmeye başlanır.

### **DOLAYLI TRAVMA SONRASI BÜYÜME**

İkincil travma ve dolaylı travma terimleri literatürde genellikle birbirine karıştırılan terimlerdir. İkincil travma bir başkasının yaşadığı travmatik olaya şahit olma veya görme şeklinde olurken; dolaylı travma içsel değişimleri ifade etmektedir (Figley,1983). Greene ve arkadaşlarının (2015) yaptığı araştırma dolaylı TSB için önemli bulgulara sahiptir. Eski savaş esirlerinden TSSB tanısı alan kişilerin eşlerinin TSSB tanısı almamış eşlerine göre daha fazla TSB bildirdiklerini bulmuştur. Savaşı direkt deneyimlememiş olmalarına rağmen travma tepkileri göstermişlerdir, sonrasında da büyüme gerçekleşmiştir. Dolaylı TSB ile ilgili literatürde farklı meslek gruplarıyla birçok araştırma yapılmıştır. Bunlardan biri olan Arnold ve arkadaşları, 2005 yılında 21 psikoterapist ile nitel görüşmeler yaparak dolaylı TSB araştırmalarına önemli bir katkı sunmuşlardır. Terapistler, travma yaşamış kişilerle çalışmanın kendilerinde üzüntü ve öfke gibi olumsuz duygular uyandırmasının yanı sıra yaşamlarına daha fazla değer verme, artan manevi yönelim, artan şefkat gibi olumlu duygular da deneyimlediklerini ifade etmişlerdir. Hyatt-Burkhart (2014) ise danışanları çocuklar olan terapistlerle yaptığı araştırmada terapistlerin yaşamı takdir etme, yeni olasılıkların farkında olma ve kendilerine yönelik ilişkilerinde olumlu değişikliklerin varlığı gibi sonuçlara ulaşmıştır.

Terapistler, çocukların ilişki kurmayı öğrenme süreçlerini takip ederken kendi sahip oldukları ilişkileri sorguladıklarını, onların büyümesine şahit olmanın yeni olanakları fark etmek için bir fırsat olduğunu, çocukların kendi potansiyellerini keşfetme süreçlerine şahit olmanın kendilerini daha iyimser yaptığını ifade etmişlerdir.

Burke ve Shakespeare-Finch (2011), polis olarak görev alan kişilerin ilk görevinde dolaylı TSB' nin ortaya çıkma sürecini saptamak için iki aşamalı bir araştırma yürütmüşlerdir. Göreve başladıkları ilk sene ve 12 ay sonrasında veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda, işe başlamadan önce travma yaşamış veya dolaylı travmatize olmuş kişilerin; travma geçmişi olmayan veya dolaylı travmaya maruz kalmayan kişilere göre daha fazla TSB gerçekleştirdiği saptanmıştır.

Taku (2014) sosyal destek, esneklik düzeyi, yaş ve medeni durum değişkenlerinin tükenmişlik ve dolaylı TSB üzerindeki etkilerini araştırmak için 289 hekim ile görüşmüştür. Sosyal destek, esneklik ve büyüme ile tükenmişlik arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Algılanan desteğin ve kişinin uyum sağlama becerisinin fazla olması, tükenmişlik düzeyinin ise düşük olması dolaylı TSB için önemli bir yordayıcıdır. Aynı zamanda hastaların büyüme deneyimlerinin sağlık çalışanlarını olumlu yönde etkileyebileceği gibi sağlık çalışanlarının da yaşadığı olumlu duyguların hastaları olumlu yönde etkilemesi mümkündür (Hyatt-Burkhart,2014).

## TRAVMA SONRASI BÜYÜMEYİ ETKİLEYEN UNSURLAR

### *Demografik Özellikler*

Belizzi ve Blank'ın 2006 yılında yaptığı araştırmada kanser hastalarının tanı aldığı yaş, medeni durum, eğitim düzeyi, algılanan hastalık yoğunluğu, istihdam ve aktif başa çıkma strateji gibi faktörlerin TSB üzerindeki etkileri anlaşılmasına çalışılmıştır. Kanseri atlatmalarının üzerinden 1-4 yıl arasında süre geçen 224 katılımcı ile çalışılmıştır. Yapılan analizler sonucunda başa çıkma stratejileri kullanan katılımcıların daha yüksek TSB bildirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Yaş faktörüne bakıldığında ise genç kadınların yaşlı kadınlara göre gelişimin üç alt boyutunda da puanların önemli derecede farklılaştığı saptanmıştır. Yaşlı bireylerin yakınlarını kaybetme ve farklı sağlık problemleri yaşama gibi birçok faktörle uğraştıkları için hastalıklarına yeteri kadar odaklanamadıklarını ve bunun da gelişimi ketlediğini ifade etmişlerdir. Aynı zamanda genç kadınların olayları daha tehditkâr algıladıklarını ve bu sebeple daha fazla başa çıkma stratejisi kullandıklarını ifade etmişlerdir. Üniversite mezunu olmayan kadın katılımcılar başkalarıyla ilişki kurma alt başlığında büyüme bildirilirken; diğer 2 alt alanla herhangi gelişme bildirilmemiştir. Bunun sebebini de 'İlişki kurmak ve geliştirmek için daha fazla alana sahip olabilecekleri.' şeklinde yorumlamışlardır. Herhangi bir işte tam zamanlı veya yarı zamanlı çalışan katılımcılar ise herhangi bir işte çalışmayan katılımcılara göre travma sonrası gelişimin üç alt boyutu olan kişilerarası, kendilik ve yaşamda gelişim gözlenmiştir (Belizzi ve Blank, 2006 ).

Yine aynı araştırmada algılanan hastalık yoğunluğu, başkalarıyla ilişki kurmanın alt başlığı olan "gelişimi öngörme" de başarılı olurken diğer iki alt boyut ile herhangi bir ilişkisine rastlanmamıştır. Belizzi ve Blank bu bulguları 'Kadınların ilişkisel varlıklar olmaları sebebiyle başkalarıyla ilişkiler alt başlığında büyüme olmuştur.' şeklinde yorumlamışlardır. Belizzi ve Blank'ın araştırmasında kanser türü ile TSB arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır; ancak Andrykowski ve arkadaşları (2000), yaygın ve bölgesel (invaziv) türde kanseri olan kişilerin büyüme düzeylerinin kanser türüne göre farklılaşarak farklılaşmadığını saptamak için bir araştırma yürütmüştür. Başkalarıyla ilişki kurma ve yaşamın anlamı açısından bölgesel kanseri olan hastaların invaziv türde kanseri olan hastalara göre daha fazla büyüme bildirdiklerini raporlamıştır.

Cinsiyetin TSB üzerinde etkileri literatürde karışık bulgulara sahiptir. Curbow ve Legro (1993), kadınların daha fazla büyüme gösterdiklerini belirtmekle beraber Helgelson ve arkadaşlarının 2006 yılında yaptığı araştırmada cinsiyet ile TSB arasında anlamlı bir ilişki olmadığını belirtmektedir.

#### *Travmatik Olayın Şiddeti*

Travmatik olaylar dünyamıza ve kendimize yönelik temel varsayımlarımız ve algılarımız üzerinde yıkıcı etki yaratır. Bu etki sonucunda yıkılan algıyı yeniden inşa etme, düşünce ve duygularla yüzleşme ve deneyimlerden kaçma arasında bir denge kurmak gerekir. Janoff-Bulman (2004), TSB'yi üç modelde ele almaktadır.:

1. Acı çekerek güçlenme, Türk kültüründe de olan 'bizi öldürmeyen şey güçlendirir' düşüncesiyle gelişen bir modeldir. Bu model kişilerin acı çektiklerinde içlerindeki büyük gücü keşfettiklerini ve hayatta yeni olanaklar sağlayan beceriler kazandıklarını ifade etmektedir. Bireyler travma sonrasında hayata tekrardan uyum sağlamak için inanılmaz bir çaba harcarlar ve bu sürecin sonunda kendilerini daha farklı tanımlarlar.

2. Psikolojik hazırlık modeli ise daha önce büyük travmatik olay yaşayan kişilerin sonrasında olacak travmatik yaşantılar için daha dayanıklı olduklarını ve daha iyi baş ettiklerini ifade etmektedir.

3. Varoluşsal yeniden değerlendirme modeli ise kişilerin deneyimleri sonucunda benliklerinde ve düşünme tarzlarında yaptıkları değişiklikleri ifade etmektedir. Büyük bir kaza geçiren birinin 'Hayatta kalmış olmak benim için büyük bir armağan.', 'Yeni bir hayata başlamam için büyük bir şans.' gibi düşünceleri buna örnek verilebilir. Janoff-Bullman (2004) travma sonrası gelişimin olması için travmanın kişinin hayatını etkileyecek büyüklükte olması gerektiğini ifade etmiştir. Aynı zamanda Armstrong (2011), kayıp ne kadar büyük algılanıyorsa büyümenin de o düzeyde fazla olduğunu belirtmiştir. Kanser hastalarıyla yapılan bir araştırmada hastalık düzeyi ile TSB arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş olması bu ifadeleri destekler niteliktedir (Belizzi ve Blank, 2006).

Karancı ve arkadaşlarının 2009 yılında yaptığı araştırma sonucunda gelişimin boyutlarının olay türüne göre farklılaştığını bulunmuştur. Doğal afet ve kaza gibi olaylardan sonra 'yaşamın kıymetini anlama' alanında daha fazla gelişim olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar ise yaşanan olayın türüne göre insanların anlamlandırma süreçlerindeki farklılığa işaret etmektedir. Ölümle yüzleşmek ve kurtulmanın kadere bağlandığı doğal afetlerde kişilerin hayata daha çok bağlandığı ve kıymetini anlayabileceği düşünülmüştür. Aynı zamanda bu tür afetlerin küresel yaşanması da önemli bir faktördür. Doğal afetler, beklenmedik ölüm ve kazalar gibi hayatın doğal akışında ortaya çıkan olaylar 'insan kaynaklı' olan olaylara göre daha fazla gelişim ortaya çıkardığı ortaya konulmuştur (Shakespeare-Finch, 2010). Literatürde olay türü ve büyüme arasındaki ilişkiyle ilgili bulgular bulunmakla beraber büyümenin travmatik olaydan sonra kişinin baş etme stratejileri ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

#### *Sosyal Destek*

Sosyal desteğin TSB üzerine etkisi ile ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Özcan ve Arslan (2020), travmatik stres düzeyi ile TSB arasındaki ilişkide sosyal desteğin ve maneviyatın aracı rolünü araştırmışlardır. Travmatik yaşam deneyimi sonucunda aldıkları sosyal destek ile gözlemlenen TSB arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur Ayrıca travmatik stres düzeyi ile manevi yönelim arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Belizzi ve Blank'ın (2006) yaptıkları araştırma sonucunda ise evli veya sağlıklı bir ilişkisi olan kişilerin herhangi bir ilişkisi olmayan kişilere göre daha anlamlı bir TSB bildirdikleri bulunmuştur. Bu bulgular Urcuyo ve arkadaşlarının (2005) yaptığı çalışmada sosyal destek alan kanser hastalarının almayanlara göre daha fazla TSB bildikleri sonucu ile örtüşmektedir.

Pandemi sürecinde sağlık çalışanları ile araştırma yürüten Fariz ve arkadaşları (2021), stresle başa çıkma ve algılanan sosyal destek değişkenlerinin büyümeyi yordadığını saptamıştır. Ayrıca stresle başa çıkma stratejilerinin ve algılanan sosyal desteğin TSB üzerindeki değişimin % 37'sini açıkladığını bildirmişlerdir. Bu bulgulara dayanarak diyebiliriz ki sosyal destek travmatik stres düzeyini azaltırken TSB için çok önemli bir faktördür (Özcan ve Arslan, 2020; Belizzi ve Blank, 2006; Urcuyo ve ark., 2005; Fariz ve ark., 2021).

### *Kişisel Özellikler*

Tedeschi ve Calhoun (1995), TSB' de bireyin yaşadığı travmatik olayı nasıl algıladığının ve bunu nasıl yönettiğinin çok önemli olduğunu ifade etmektedirler. Antoni ve arkadaşları (2006) ise travmatik olayların kendileri üzerindeki etkilerini kabullenmek, aktif baş etme stratejileri kullanmak ve olumlu yeniden yapılandırma değişkenlerinin TSB ile anlamlı bir ilişkisi olduğunu saptamışlardır. Helgeson ve arkadaşları (2006), farklı bir araştırma ile kişilerin baş etme becerileri sayesinde stresli yaşantıları yeniden değerlendirebileceklerini ve TSB' nin üç alanında da gelişim gerçekleştirebileceklerini vurgulamıştır. Yapılan bu araştırmalar, Tedeschi ve Calhoun'u (1995) destekler niteliktedir.

Tedeschi ve Calhoun (1995), travmatik deneyimlerle en iyi baş eden kişilerin, yaşadıklarını düşünen, bilişsel, kişilerarası ve duygusal işleme süreçlerini kullanan kişiler olduğunu ifade etmiştir. Rauch ve Foa (2006), kişilerin olumsuz duygularını ifade ettiklerinde ve paylaştıklarında duygularına yönelik hassasiyetlerinin azaldığını ve bunun da olumlu duyguları işlemelemelerine olanak sağladığını ifade etmiştir. Stanton (2002) ise travmatik olaylardan sonra olumsuz duyguların dışı vurumunun büyümeyi artırdığını saptayarak literatürle paralel bulguları vurgulamıştır.

Eşlerinden şiddet gören kadınlarla yapılan bir araştırmanın sonucunda temel varsayımlar olan iyilik, adalet, şans ve kontrol algısı ile TSB arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Şiddet karşısında hayata dair kontrollerini kaybettiklerini ifade eden kadınlar araştırmada daha az büyüme bildirmişlerdir. (Danışman ve ark., 2018). Temel varsayımlardan olan iyilik varsayımı, dünyanın ve insanların iyi olduğuna dair bir görüşür ve kişinin iyimserlik ve umut düzeyleri ile ilişkili bir kavramdır (Janoff -Bulman, 2004). Bu sebeple Danışman ve arkadaşları (2018), iyilik varsayımının büyüme için çok önemli bir faktör olduğunu ve travmatik olaylar sonucunda iyilik varsayımları yıkılıp tekrar onarılamayan kişilerin TSB gösteremeyeceklerini ifade etmişlerdir. Buna karşı Belizzi ve Blank (2006), yaptıkları bir araştırmanın sonucunda kişilerin umut ve iyimserlik ölçeklerinden aldıkları puanlar ile TSB arasında herhangi bir ilişki bulamamışlardır. Sonuç olarak bu konuda literatürde çelişkili bilgiler bulunmaktadır.

Öz duyarlılık, kişinin yaşadığı problemlere ve bu problemler karşısında deneyimlediği duygulara karşı açık olmasıdır. Ayrıca problemleri şefkatli, ön yargısız bir şekilde kabul etmesidir (Neff, 2003). Öz duyarlılık, bireyin yaşadığı olayları algılaması ve ihtiyacı olan desteği araması için önemli bir faktördür. Bu konuda yapılan bir araştırmanın bulgularına göre (Özcan, 2019), öz duyarlılık ile TSB arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki; travma sonrası stres ile öz duyarlılık arasında ise negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Psikolojik sağlamlık, bireyin deneyimlediği olumsuz olaylar karşısında uyum gösterme ve psikolojik sağlığını koruyabilme becerisidir (Seligman, 2002). Başarıkan ve Seki (2023), yaptıkları araştırma sonucunda hayata dair anlam arayışının ve psikolojik sağlamlık değişkenlerinin TSB değişkeni ile pozitif yönde anlamlı bir ilişkide olduğunu bulmuşlardır.

## TRAVMA SONRASI BÜYÜME’NİN ÖLÇÜLMESİ

### *Travma Sonrası Büyüme Ölçeği*

Tedeschi ve Calhoun (1996) tarafından geliştirilen Travma Sonrası büyüme envanteri (PTGI), bireylerin yaşadıkları travmalar sonrasında benliklerinde olan değişiklikleri, kişilerarası ilişkileri ve yaşam felsefelerinde meydana gelen değişimleri ele almaktadır. Envanter beşli likert tipi şeklinde olup 34 maddeden oluşmaktadır. Geliştirme sürecinde ilk olarak 17 ve 25 yaş arası 199 erkek ve 405 kadın öğrenci örnekleme dahil edilmiştir. Elde edilen verilerle gerçekleştirilen temel bileşenler ve varimax rotasyonu sonucunda envanter, “Başkalarıyla İlişki Kurma”, “Kişisel Güç”, “Ruhsal Değişim”, “Yeni Olanaklar”, “Hayatı Takdir Etme” olmak üzere 5 faktöre ayrılmış ve toplamda 21 madde olacak şekilde tasarlanmıştır. ( $R = .98$ ;  $\alpha = .90$ ;  $r = .71$ ) (Tedeschi ve Calhoun, 1996). Bununla birlikte cinsiyetin gelişim üzerinde etkisi incelenmiş olup “Yeni Olanaklar” dışındaki tüm faktörlerde kadınların erkeklere göre daha yüksek puan aldıkları saptanmıştır.

PTGI’nin Türkçe’ye uyarlanması ise Kağan ve arkadaşları (2012) tarafından gerçekleştirilmiştir. Uyarlama sürecine 367 erkek ve 556 kadın katılım sağlamış olup elde edilen verilerle promax rotasyonlu AFA, yapısal eşitlik modellemesi ve DFA analizleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda “Yaşam Felsefesinde Değişim”, “Benlik Algısında Değişim” ve “Başkalarıyla İlişkilerde Değişim” olmak üzere 3 faktörlü bir yapı ve beşli likert tipinde 21 maddenin uygulanabilir ve yeterli güvenilirlikte olduğu saptanmıştır ( $\alpha = .92$ ;  $r = .83$ ) (Kağan ve ark., 2012).

## TRAVMA SONRASI BÜYÜME ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR VE BULGULAR

### *Travma Sonrası Büyüme İle İlgili Araştırmaların Tarihçesi*

TSB kavramı ilk kez Tedeschi ve Calhoun’un 1996 yılında TSB’nin ölçülmesi amacıyla geliştirdiği envanterin, PTGI tanıtılması için yazılan bir makalede kullanılmıştır (Tedeschi ve Calhoun, 1996). Terim alanyazında Tedeschi ve Calhoun’un çalışmalarıyla beraber şekillenmiştir. Travmatik yaşam olaylarının TSB’yi getirebileceği vurgulanmış ve böylesi olumsuz yaşam olaylarının ardında yatabilecek olumlu değişikliklere ilk dikkati vermeleriyle kavramsallaşmıştır (Tedeschi ve ark., 1998). Bu kavramsallaştırma ile birlikte TSB’nin daha kapsamlı bir şekilde araştırılması sağlanmıştır. (Ezerbolat ve Özpolat, 2016). Bu araştırmalar sıklıkla kanser gibi kronik ve terminal hastalık yaşayan bireyler üzerinde yapılmıştır. Pek çok klinisyen tarafından da araştırmalar için destek gösterilmiştir (Tedeschi ve Calhoun, 2004). Sonuç olarak travmatik olayın ardından pozitif değişikliklerin görülmesi “TSB” şeklinde kavramsallaşması ile birlikte giderek artan bir araştırma alanı haline gelmiştir. 1990’lı yıllardan itibaren TSB ile ilişkili olabilecek değişkenlerin de giderek artarak araştırıldığı görülmektedir (Tedeschi ve ark., 2018; Larner ve Blow, 2011).

### *Güncel TSB Çalışmaları*

Kavram, günümüzde de aktif bir şekilde araştırılmaktadır. Tedeschi ve Calhoun (1996) tarafından TSB kavramı tanıtılması ve farklı değişkenlerle olan ilişkilerinin incelenmesiyle birlikte araştırmalar da genişlemiştir. Güncel araştırmalar konusunda alanyazın incelenmesi uygun görülmüştür. Travmatik olay sonrası büyümenin hangi alanlarda görülebildiği daha önce aktarılmıştır (bknz; sayfa 7). Bunun yanı sıra yine Tedeschi ve Calhoun (2013), TSB’ye bağlı olarak bu alanlarda değişim yaratabilmesi için travmatik olayların bireyleri kendilerini, diğerlerini, yaşamı, geleceği sorgulatmayı zorlayacak kadar büyük bir etkiye sahip olması gerektiği de söylenmiştir. Yani TSB’nin gerçekleşebilmesi ve daha önce sayılan TSB’yi sağlayabilecek değişkenlerin etkin olabilmesi için kişilerin kendi inançlarının sorgulanması gerektiği gösterilmektedir (Krosch ve Shakespeare-Finch, 2017). TSB, travmatik yaşam olayının ardından yeniden yapılanma olarak görülmektedir.



Yeniden yapılanma çabası içerisinde olan bireyler, sürekli yaşadıklarına anlam bulmak için uğraşırlar. Bu anlamlandırma çabası süreci “bilişsel katılım” olarak tanımlanmıştır. (Calhoun ve Tedeschi, 2014). Yine Tedeschi ve Calhoun (2014), kişilerin travmatik yaşam olayının ardından iki amaç ile bilişsel katılım sürecine dahil olma eğiliminde oldukları aktarmıştır. Bunlar, travmatik olayın ardından bu olayın hemen sonrasındaki durumları açıklayabilmek ve bu rahatsız edici olay hayatımda ne gibi etkilere sebep oldu sorusuna cevap verebilmek şeklinde belirtilmiştir. Bu süreç ise “bilişsel işleme” olarak tanımlanmaktadır. Bu süreçler, sağlıklı başa çıkma stratejileriyle ve önemli görülen değişim faktörleriyle gerçekleştirildiğinde büyüme yordanabilir (Calhoun ve Tedeschi, 2014).

Bilindiği üzere bireylerin travmatik yaşam olayı sonrasında TSSB semptomları gösterme riski artabilir (Brooks ve ark., 2020). Henson ve ark. (2021), başka önemli bir nokta olarak travmatik olayın ardından gelişmiş TSSB belirtileri olan kişilerle çalışırken bu kişilerin belirtilerini kabul etmeleri, bu semptomları kendi kimliklerinden ayırmaları ayrıca yaşama, kendine ve olağan süreçlere karşı kontrol duygusunu tekrar kazanmalarını sağlamanın büyüme sürecinin önemli bir parçası olduğu göstermiştir. Bundan dolayı TSSB tanısı almış kişiler ile çalışan profesyoneller için TSB 'yi teşvik etmeye yardımcı olabilmek adına bu kişilerin semptomlarını tanımaları ve kabul etmelerine yardımcı olabilecek adımlar atmalarının önemli olduğu aktarılmıştır (Henson ve ark., 2021). Yine aynı çalışmada TSB' yi bireysel olarak teşvik eden başlıca değişkenler; olumsuz duyguları paylaşabilme, bilişsel işleme veya düşünme (Tedeschi ve Calhoun, 2013), olumlu başa çıkma stratejileri, kişilik özellikleri, birden fazla travmatik olay yaşama, olayın merkezinde olma ve dayanıklılık olarak aktarılmıştır. Ara değişkenler olarak ise algılanan sosyal destek, iyimserlik ve umut görülmektedir (Henson ve ark., 2021).

Çalışma psikolojisi bakış açısına göre insana yaraşır iş anlayışı ile ruhsal sağlık arasında ilişki vardır. Burada insana yaraşır iş anlayışı olarak hayatta kalma, sosyal katkı ve öz belirleme süreçleri görülmektedir (Duffy ve ark., 2019). Buna dayalı yapılan bir çalışmada, 1 yıl boyunca askeri personellerde çalışma psikolojisinde görülen gerekli üç temel psikolojik ihtiyacın (hayatta kalma, sosyal katkı ve öz belirleme) giderilmesinin TSSB ve TSB üzerindeki dolaylı etkisi incelenmiştir. Sonuç olarak hayatta kalma ihtiyacının giderilmesi TSSB semptomlarını azaltma konusunda koruyucu faktör olarak belirlenirken sosyal katkı ve öz yeterlilik ihtiyaçlarının giderilmesi TSB' yi kolaylaştıran faktörler olarak belirlenmiştir (Seol ve ark., 2024).

Yakın zamanda yapılan bir çalışmada, bağımlılıktan kurtulmaya yönelik TSB müdahalelerinin etkililiği farklı süreçler ile incelenmiştir (Runyan ve ark., 2024). Bağımlılığın, strese bağlı dürtüsellik ve azalmış öz düzenleme ile devam ettiği ancak algılanan sosyal desteğin bağımlılığa ve buna bağlı olarak nüks etmeye karşı koruyucu olduğu alanyazın bilgisiyle bağımlılık tedavisini TSB ile ele alan bir model geliştirilmiştir. Bu modelde, destekleyici yakın ilişkiler yaşamak (TSB alanı), olumlu duygusal süreçleri artıran, bu da stresli olumsuz olayların deneyimlenmesini azaltan etkenlerden biridir. Olumsuz olay deneyiminin azalması ise öz düzenleme ve kişisel güç (TSB alanları) gereksinimlerinin sıklığında azalmaya yol açar. Yine destekleyici yakın ilişkiler ve olumlu duygusallık yaşamak, algılanan kişisel gücü artırır ve bu da strese bağlı dürtüsellik ve bağımlılık davranışlarının olasılığını azaltır. Özetle bu çalışmada, bağımlılık tedavisi için TSB kökenli bir model önerilmiştir. Buradaki amaç, TSB' nin görüldüğü alanlardaki olumlu değişimlere odaklanan bir müdahale yaklaşımının bağımlılık üzerinde de olumlu etkileri olduğunu göstermektir. Yani TSB görülen alanlarda büyümeyi sağlayarak bağımlılık üzerinde olumlu değişimler görülebileceği aktarılmıştır (Runyan ve ark., 2024).

COVID-19 sürecinde hemşirelerdeki başa çıkma süreçleri ve bu süreçlerin dolaylı TSB ile ilişkisinin incelenen bir araştırmada, COVID-19 pandemisi sürecinde üç zaman aralığı belirlenmiş ve hemşirelerden PTGI çözümleri istenmiştir. T1 zamanı Nisan 2020, T2 zamanı 15 Kasım - 15 Aralık 2020 ve T3 zamanı ise 15 - 30 Mayıs 2021 olarak belirlenmiştir (Kalaitzaki ve ark., 2024). Hemşirelerde var olan başa çıkma şekillerini belirlemek için Yaşanan Sorunlarla Başa Çıkma Yönelimi Envanteri (COPE) kullanılmıştır ve verilen yanıtlar üç grupta incelenmiştir. Düşük başa çıkma, tüm başa çıkma stratejilerinde düşük puanlara sahip kişiler, orta düzeyde başa çıkma çoğu başa çıkma süreçlerini ölçen alt ölçeklerden ortalama puan alanlar ve son olarak yüksek başa çıkma ise olumlu başa çıkma stratejileri ölçen alt ölçeklerden olumsuz başa çıkma stratejilerini ölçen alt ölçeklere göre daha yüksek puan alan kişiler olarak belirlenmiştir. Sonuca göre, T3 zamanında alınan PTGI puanları, diğer zamanlara kıyasla daha yüksek olduğu bildirilmiştir ve bu da T3 zamanında daha yüksek TSB puanı olduğu anlamına gelmektedir. Olumlu başa çıkma stratejisi kullanan hemşirelerin diğer başa çıkma stratejileri kullananlara kıyasla daha yüksek TSB puanına sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre zamanın ilerlemesi ile TSB arasında pozitif ilişki olduğu yorumu yapılmıştır. Olumlu başa çıkma stratejilerinin TSB ile pozitif ilişkili olduğu da tekrar kanıtlanmıştır (Kalaitzaki ve ark., 2024).

Alanyazında yer alan çok çeşitli bağlamlarda ve farklı amaçları içeren güncel TSB araştırmalar ve bulgularından örnekler verilmiştir. Burada görüldüğü üzere kavramın farklı kavramlarla ilişkileri giderek daha fazla şekillenmekte ve farklı alanlarda çeşitlenerek araştırılmaktadır.

#### *Farklı Popülasyon ve Travmatik Yaşam Olaylarının TSB'nin Gelişimi Üzerine Araştırmalar*

TSB araştırmaları farklı travmatik yaşam olaylarına bağlı olarak çeşitlenmiştir. Travmatik yaşam olaylarının ardından kişilerdeki TSB süreçleri ve bu süreçlerdeki önemli olan etkenleri, aynı zamanda TSB'nin gelişimi için farklı travmatik yaşam olaylarının etkisini incelemek önemlidir.

Alanyazın incelendiğinde doğal afetlerin yarattığı TSB'yi konu alan Cieslak ve ark. (2009) çalışmalarında, HIV virüsü ile hayatlarına devam eden ve Ağustos 2005 yılında gerçekleşen Katrina Kasırgasını yaşayan bireylerin TSB süreçlerinde, doğrudan başa çıkma öz yeterliliği ile dolaylı olarak sosyal desteğin etkisi incelemişlerdir. Bu araştırmanın sonuçları incelendiğinde ise HIV virüsü ile yaşayan insanlar arasında Katrina Kasırgasının ardından yüksek düzeyde TSSB belirtileri bildiren ve bu travmatik olayın yarattığı süreçlerle başa çıkma konusunda öz yeterlilik inançlarına sahip olan kişilerin, daha sonrasında kendi hayatlarında olumlu değişiklikler gözlemleme oranı en yüksek grup olduğu aktarılmıştır. Cieslak ve ark. (2009) bu öz-yeterlilik inançları aracılığıyla bireylerin travma sonrası yaşadıkları sıkıntılarını TSB oluşturmak için kullandıklarını iddia etmişlerdir. Bireylerin hayatları konusunda en çok olumlu değişiklik yaptıkları alanlar yaşama değer verme, kendi gücüne güvende artış, yeni alternatiflerin belirlenmesi ve başkalarına değer vererek sosyal ilişkilerini güçlendirme olarak aktarılmıştır. Yine doğal afetler sonucu TSB konusunda Türkiye'de yapılan bir başka çalışma ise Karancı ve Acartürk (2005) tarafından yürütülmüş ve 1999 Marmara depreminde hayatta kalan insanların, bir sivil toplum kuruluşunda (STK) gönüllü olmanın TSB üzerine etkisini deprem öncesinde, sırasında ve deprem sonrasındaki değişkenlerle birlikte incelenmiştir. Deney grubu, Türkiye'nin Marmara bölgesindeki Kocaeli ilinde bir STK olan Kocaeli Mahalle Felaket Gönüllüleri Derneği'nde çalışan gönüllü yüz kişi ve kontrol grubu ise depremden farklı derecelerde etkilenmiş iki şehirdeki STK olmayan naif bireylerden yüz kişi olarak seçilmiştir. Bu çalışmada bir STK'ye dahil olanların kontrol grubuna kıyasla daha yüksek bir TSB puanları elde edecekleri beklenmiştir.

Bunun gerekçesi ise felaket hazırlığı gönüllüsü olmanın deprem hakkında bilinçliliği arttıran ve sosyal destek almaya daha yatkın olmayı sağlayan bir etken olacağı görüşüdür (Karancı ve Acartürk, 2005). Araştırmada TSB'yi ölçmek için Park ve ark.(1996) tarafından geliştirilen Strese Bağlı Büyüme Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek, kendilik kavramı, sosyal ilişkiler ve başa çıkma konusundaki yetenekler alanlarında TSB'yi değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde ise gönüllü olan bireyler ve herhangi bir gönüllülük faaliyetinde olmayan bireyler arasında anlamlı bir farklılık görülmemesine rağmen gönüllü olan bireylerin gönüllü olmayan bireylere göre daha fazla TSB puanlarına sahip oldukları görülmüştür. Sonuç olarak, araştırmaya katılan tüm katılımcıların, olumsuz süreçlere odaklandıkları ancak katılımcılar, travmatik yaşam olayı ile birlikte kendilerinde olumlu değişiklikler de deneyimlediklerini aktarmışlardır. Karancı ve Acartürk (2005)'e göre bu sonuç, hayatta kalanların olumsuz süreçlere odaklandıkları kadar olumlu süreçlere odaklanmasının önemini vurgulamaktadır. Olumlu süreçlere odaklanmak daha fazla uyum sağlamak, yaşadıkları süreçlere anlam verebilmek ve sıkıntıyı azaltmaya yardımcı olabilmek için önemli görülmektedir.

Bogensperger ve ark. (2014) tarafından, kanser hastalarındaki TSB ile ilişkili başa çıkma stratejileri üzerine ampirik bir araştırma yürütülmüştür. Araştırmanın sonucunda istendik olumlu başa çıkma süreçlerinin TSB ile yüksek düzeyde ilişkili olduğu bulunmuştur. Kişilerin bu olumlu başa çıkma stratejilerini kullanmalarını sağlayan başlıca faktörlerin ise algılanan sosyal destek, kişilik özellikleri, travmatik yaşam olayı ardından olumluyu görme ve anlam yaratabilme olduğu aktarılmıştır. İyimserlik ve umut gibi istendik başa çıkma stratejileri ile kişilik özellikleri arasında da olumlu bir ilişki olduğu görülmektedir. Dolayısıyla umut ve iyimserlik gibi olumlu başa çıkma stratejileri ile TSB arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Yine aktarılan bu gibi stratejiler sosyal ilişkileri kuvvetlendirmekte, sosyal destek alma fikrini daha açık hale getirmekte, sahip olunan hastalıkları olumlu değerlendirme ve problem çözme gibi yetenekleri arttırmaktadır. Yakın arkadaş, aileden gelen algılanan sosyal destek ve iyi bir evlilik ilişkisi içinde bulunmak daha olumlu başa çıkma stratejileri ile ilişkili bulunmakta bu da TSB'yi olumlu etkilemektedir. Travmatik yaşam olayı ardından olumluyu görme ve anlam yaratabilme yetisi ise umut ve iyimserlik düzeyi yüksek olan kişilerde artmaktadır. Bu da olumlu başa çıkma stratejileri ile pozitif ilişki göstermektedir. Dolayısıyla amaç bulma ve anlam yaratabilme TSB ile pozitif ilişkilidir. Manevi başa çıkma stratejileri, dini referans alma gibi daha farklı başa çıkma stratejilerinin de TSB'yi arttırdığı söylenebilmektedir (Bogensperger ve ark., 2014).

Brooks ve ark. (2020) tarafından felaketler sonrası yardımda görevli kuruluşlarda çalışan kişiler üzerindeki psikolojik dayanıklılığı etkileyen faktörleri ve travmatik olayın olumlu etkilerini araştırmak için nitel bir inceleme yapılmıştır. Yardım kuruluşlarında çalışan bireylerin psikolojik dayanıklılık düzeyleri ile ilişkilendirilen üç faktör belirlenmektedir. Bunlardan ilki mesleki süreçlerinden dolayı bazı değişkenlere (örneğin eğitim seviyesi, mesleki deneyim, algılanan yeterlilik) sahip oldukları dolayısıyla bu değişkenlerin TSSB için koruyucu faktörler olabileceğidir. İkincisi aile, arkadaş veya kişi için önemli olan bireylerden algılanan sosyal destektir. Son olarak ise etkili başa çıkma stratejileri, psikolojik dayanıklılık ile ilişkili bulunmaktadır. Yardım çalışanları için deneyimledikleri süreçleri anlamlandırabilme, daha etkin davranışlar sergileyebilme, durumu kabul etme ve travmatik olay hakkında düşüncelerle yüzleşmeye izin verme; aynı zamanda yardım çalışanlarının kendilerine saygı duymaları, hayatlarına değer vermeyi öğrenmeler önemlidir. Genel olarak yardımın amacı, etkili yardım etme süreçleri ve takdir görmeleri için diğerlerinin teşviki TSB ile ilişkili bulunmaktadır (Brooks ve ark., 2020). Bu aktarılan farklı travmatik olaylara dair araştırmalar daha fazla çeşitlendirilebilir.

Örneğin; yasin pozitif yönleri (Edmonds ve Hooker, 1992; Hogan ve ark., 1996), kalp krizi geçirmiş kişilerdeki sosyal desteğe bağlı olarak büyüme süreçleri (Laerum ve ark., 1987), cinsel saldırı ve cinsel istismara uğramış bireylerde iyileşmeye odaklanma ve istismar sonrasında iyileşmeye dayalı boylamsal bir çalışma (Burt ve Katz, 1987; Frazier ve ark., 2001), savaşın duygusal sağlık üzerindeki etkisi ve potansiyel psikolojik kazançlar (Elder ve Clipp, 1989).

Çin’de yapılan bir çalışmada deprem ardından 1 yıl sonrasında TSB’nin görülme sıklığı olarak %51.1 olarak belirtilmiştir. Kadın olmak, genç yaş, eğitim seviyesinin yüksek olması, travmatik olaya maruz kalma düzeyi ve TSSB tanısı alınmışsa özellikle yeniden yaşama ve irkilme semptomlarının varlığı aynı zamanda dışadönük olmak, iyimserlik ve sorumluluk sahibi olmanın TSB için önemli öncüller olduğu görülmüştür (Xu ve Liao, 2011).

Farklı popülasyonlarda TSB ve dolaylı TSB araştırmalarına ve bulgularına örnekler verilmiştir. Burada önemli olan TSB ile ilişkili olan kişisel ve çevresel özelliklerin istendik olumlu değişiklikler üzerindeki etkisidir. Görüldüğü üzere farklı travmatik olayların ardından yapılan çalışmalarda travmatik olayın düzeyi, şiddeti, kişilik özellikleri, travmatik olayın türü ve türe bağlı olarak görünen TSB büyüme alanları (Karancı, ve ark., 2012) TSB üzerinde önemli değişkenler olarak görülmektedir.

#### *Travma Sonrası Büyüme Üzerine Beyin Araştırmaları*

TSB’nin beyinde etkisi üzerine yapılan araştırmaları literatürde uzun bir geçmişe sahip değildir. 2006 yılında Rabe ve arkadaşlarının yaptığı çalışma, Beyin Fonksiyonları ve TSB alanlarını birleştirmesi açısından bir ilk niteliği taşır. Araştırmada elektroensefalogram (EEG) yöntemi kullanılarak ön beyin asimetrisi, pozitif ve negatif etki ve kişinin öz bildirimine dayalı TSB verileri birleştirilmiştir. 82 katılımcı ile gerçekleştirilen çalışmada motorlu taşıt kazası geçirmiş katılımcılar ile çalışılmıştır. Bu araştırma sonucu şu hipotez ortaya çıkmıştır: beyin sol ön korteksi, olumlu duygular ile ilişkilidir. bunun yanı sıra sol frontal lob, iyi olma hali ile ilişkilidir (Rabe ve ark., 2006).

Anders ve ark. (2015), yaptıkları bir araştırmada Travma Sonrası Büyüme Ölçeği puanları ile ilgili olabilecek nöral alanları incelemek için magnetoensefalografi (MEG) tekniğini kullanarak bir beyin haritalandırması yapmışlardır. araştırmayı, travmaya maruz kalmış 2 savaş gazisi grubu ile yürütmüşlerdir. 106 kişiden oluşan ilk grupta TSSB tanısı almış gaziler; 193 kişiden oluşan ikinci grupta TSSB tanısı almamış gaziler bulunmaktaydı. bu iki grup arasında TSB bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

#### *Beyin Hasarı ve Travma Sonrası Büyüme*

Beyin hasarı bulunan kişilerde görülen TSB üzerine çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Ownsworth ve Fleming (2011)’in yaptığı bir çalışmada belirtildiği gibi, beyin hasarı günlük hayatı en çok etkileyen durumlardan biridir. Bu kişiler için travma sonrası süreçte özel rehabilitasyon programları entegre edilebilir. ancak, beyin hasarı bulunan bireylerde TSB görülme ihtimali sağlıklı bireylere göre daha azdır. Çünkü, genel bilişsel süreçlerde görülen bozulmalar yeni hedeflere yönelmede bozukluk, yetersiz iletişim, bir ilişki sürdürmede başarısızlık ve düşük sosyal beceriler gibi sonuçlar doğurabilir (McGrath, 2011).

Hawley ve Joseph, 2008 yılında, travmatik beyin hasarı olan kişilerle boylamsal bir çalışma yürütmüşlerdir. Olumlu psikolojik değişimleri görmek için Görünümdeki Değişimler Anketi’ni kullanmışlardır (Joseph ve ark., 1993). Araştırma sonucunda travmatik beyin hasarı ile mücadele eden kaynaklanan olumlu psikolojik gelişimlerin ( ‘Artık hayatı hafife almıyorum.’, ‘İlişkilerime daha çok değer vermeye başladım.’ gibi) geçen zaman boyunca arttığı görülmüştür. Ek olarak uzun süreli takipte pozitif büyüme ile anksiyete ve depresyon değişkenleri arasında negatif bir ilişki görülmüştür.

### *Fiziksel Sağlık, Bilişsel Fonksiyonlar ve Travma Sonrası Büyüme*

TSB'nin biyolojik alanlarla etkileşimi üzerine yapılan araştırmalarda bu iki alanın birbiri ile ilişkili olduğuna dair önemli kanıtlar vardır. Örneğin, bir çalışmada hastalıklarının zararından daha fazla faydasını algılayan kişilerin (kanser veya lupus hastalığı bulunan kişiler) daha az ağrı yaşadığı bildirilmiştir (Katz ve ark., 2001).

Türkiye örnekleme ile yürütülen bir çalışmada, TSB ve bilişsel işlevler arasındaki ilişki nöropsikolojik yöntemler kullanılarak incelenmiştir (Eren- Koçak ve Kılıç, 2014). Bir grup depremzededen alınan ölçümlerde şu görülmüştür. TSB alanında alınan ölçümler (yeni olasılıkları değerlendirme ve kişisel güçte artma gibi) ile bilişsel alanda alınan ölçümlerin (görsel hatırlamada yüksek performans, insan isimlerini hatırlamada daha iyi sözel akıcılık gibi) pozitif ilişkili olduğu görülmüştür. Fakat, çalışmanın örnekleme oldukça düşük olduğundan yeni çalışmalar gerekli görülmüştür (Tedeschi ve ark., 2018).

### **TRAVMA SONRASI BÜYÜME' DE KLİNİK MÜDAHALELER**

Travmatik olayın ardından bireylerin hayatlarına devam edebilmeleri için pozitif psikolojik yönlerini güçlendirmek ve geriye kalan yaşamları boyunca travmatik olaylarla etkin baş etmelerini sağlamak ve olumlu başa çıkma stratejilerini arttırmaya odaklanmak önemli görülmektedir. Etkin başa çıkma stratejileri sayesinde, travmatik olayların ardından olumsuz sonuçlar görülmesine karşın bireysel ve diğeriyle olan yaşamları için olumlu sonuçlar görülebildiği de bilinmektedir (Abadi ve ark., 2019). Travmatik olay sonucu büyüme üzerine tedavi etkilerini araştıran ilk çalışmalara bakıldığında meme kanseri hastalarındaki büyüme için gerçekleştirilen grup tedavi programlarının etkililiği üzerine yapılan çalışmalar görülmektedir (Lieberman ve ark., 2003; Antoni ve ark., 2001). Grup destek çalışmaları, bireysel aktif danışmanlık, stresle başa çıkma konusunda psikoeğitim gibi tekniklerin tedavi edilmez meme kanseri hastalarında durumla başa çıkma ve TSB'yi sağlama konusunda etkili olduğu görülmüştür (Abadi ve ark., 2019).

Bilişsel davranışçı terapi (BDT) yöntemiyle aktif olarak TSSB belirtileri gösteren bireylere karşı kullanılan teknikler şunlardır: travmatik olayın yazılması ve yüksek sesle okunması, travmatik olay anının en kötü anılarını hayal ederek maruz bırakma çalışması, kaçınma davranışları söz konusuysa aşamalı olarak tedavi, amaçlı kullanılan in vivo maruz bırakma (sistemik duyarsızlaştırma), işlevsiz güvenlik arayışı durumunda davranışı azaltma müdahaleleri, bilişsel yeniden yapılandırma ve gevşeme egzersizleri (Zoellner ve ark., 2011). Motorlu araç kazasının ardından TSSB belirtileri gösteren bireylerde, BDT'nin belirtiler üzerinde etkili olup olmadığı araştırılmıştır (Maercker ve ark., 2006). Araştırmanın sonuçları, bilişsel davranışçı terapinin motor kazası sonrası stres belirtileri gösteren bireylerin üzerinde etkililik oranının %67 olduğunu göstermektedir (Maercker ve ark., 2006). Zoellner ve ark. (2011) ile Maercker ve ark. (2006) travmatik yaşam olayı sonucunda (motor kazası), TSSB belirtileri gösteren ve göstermeyen bireylerde BDT etkililiğine ek olarak bu terapi yönteminin TSB üzerinde bir etkisi olup olmadığını araştırmışlardır. BDT yönteminin TSSB belirtileri üzerinde etkili olduğu bulunmuş ancak TSB üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadığı aktarılmıştır (Zoellner ve ark., 2011). Dahası bu araştırmada, motorlu araç kazası sonucu TSSB tanısı almış bireylerdeki büyüme puanları ile TSSB tanısı almamış bireylerdeki büyüme puanları da kıyaslanmıştır. Büyüme puanlarında alt alanlara bakıldığında motorlu araç kazası sonrasında hayatta kalmış ve TSSB geliştirmeyen bireylerin kendine güven, algılanan kişisel güç ve yeni olasılıkları değerlendirme alt alanlarından daha yüksek puan aldıkları; motorlu araç kazası sonrası hayatta kalmış ve TSSB tanısı almış bireylerin ise yaşamı takdir etme ve manevi değişim alt alanlarından daha yüksek puan aldıkları aktarılmıştır (Zoellner ve ark., 2011).

## Farklı Terapi Yöntemleri

### *Travma Sonrası Büyüme ile İlişkili Anlatı Terapisi ve Dışavurumcu Terapi*

TSB ile ilişkili görülen anlatı terapisi ve dışavurumcu terapi, travmatik olayın ardından anlamlandırılma sorunlarına odaklanarak anlamı yeniden yapılandırabilmeyi, duygusal ve bilişsel süreçleri iyileştirebilmeyi ve içgörü kazandırabilmeyi hedeflemektedir (Tedeschi ve ark., 2018). Bu terapi yönteminde ilk olarak sorun belirlenir, terapist eşliğinde bu sorun detaylı analiz edilir ve yeniden bir kendilik algısı üzerine çalışılır.

### *Aktivite Temelli Terapiler ve Travma Sonrası Büyüme*

Aktivite temelli terapiler bağlamında sanat terapileri veya fiziksel aktivasyona odaklanan terapiler örnek verilebilir. Wood ve ark. (2011) tarafından özellikle TSSB belirtileri ve travmatik olay ardından geliştirilmesi gereken uyum süreçleri üzerinde sanat terapilerinin etkili olduğu belirtilmektedir. Sanat terapisinde önemli olanın travmatik olay ardındaki sözel olmayan süreçlerin dışarı çıkarılmasını sağlamak olduğu görülmektedir. Sanat terapisi sürecinde kişilerin izlediği yollara örnek olarak, Singer ve ark. (2012) çalışmasında şu teknikler kullanılmıştır; şu anki buldukları ruh halleri durumlarının basit çizimleri, durumla ilgili düşünceleriyle ilgili kitap oluşturma gibi etkinlikler, fotoğraf çekme tekniği (Mohr, 2014), daha önce yapılmayan yeni bir şeyler yapma (Hefferon ve ark., 2008). Bununla birlikte sanat terapisinin, genç gruplar üzerinde daha etkili olduğu görülmektedir (Tedeschi ve ark., 2018). Aktarılan bu terapi yöntemleri dışında daha farklı psikososyal müdahale programları da bulunmaktadır. Roepke (2015), bir meta-analiz çalışmasında psikososyal müdahale programlarının TSB'yi kolaylaştıran bir etkiye sahip olup olmadığını araştırmıştır. Bu meta-analiz çalışmasında TSB için uygulanan bazı müdahale programları tanıtılmış ve etkililiği incelenmiştir.

İlk program Dayanıklılık Eğitimi ile Yaşamları Dönüştürme (TLTRE)'dir (*Transforming Lives Through Resilience Education*). Bu program aşırı stresle ilişkili büyümeyi; psikoeğitime, bilişsel yeniden yapılandırmaya, algılanan sosyal desteğe, bireysel sorumluluğa, öz saygıya ve etkili başa çıkma stratejilerine teşvik eden bilişsel-davranışçı bir müdahaledir (Dolbier ve ark., 2010). Bu müdahale yöntemi ile öz liderlik kavramının TSB ile ilişkili olduğu aktarılmıştır. Öz liderlik, kişilerin kendi davranışlarını belirli davranışsal ve bilişsel stratejileri kullanarak kontrol etmeleri ve bu şekilde kendi kendilerini yönetmeleri olarak tanımlanmaktadır (Manz, 1986). Bu müdahale sonucunda öz saygı ve öz liderlik gibi kişisel özellikler ve umut ile ilişkili başa çıkma stratejilerinin daha fazla TSB ile ilişkili görüldüğü belirtilmiştir. Bu müdahaleye katılan üniversite öğrencilerine 4 haftalık bir program uygulanmıştır ve programa katılmayan öğrencilere göre daha yüksek PTGI puanları aldıkları görülmüştür (Dolbier ve ark., 2010).

İkinci müdahale, Hayat Kasedi Projesi (LTP) (*The Life Tape Project*) Garlan ve ark. (2010), bu proje için kanser hastaları ve aileleri üzerinde çalışmış ve onların hayat hikayelerini içeren, hayat dönüm noktalarına ve sosyal hayattaki etkilerine odaklanmıştır. Aktarılan konular üzerinden video kaydı çekilerek oluşturulan bu teknik; katılımcıların hayattaki amaçlarının farkına varmalarını sağlama, anlamlandıramadıkları üzerine tartışarak anlamlandırma ve bağlantı kurma gibi hedefleri olan varoluşçu bir müdahale yöntemidir. Kanser hastaları ve ailelerinin müdahale sonucunda olumlu geri bildirimler verdikleri görülmüştür. Müdahale öncesinde kanseri ölüm tehdidi olarak algılayan ve büyük tehdit olarak gören katılımcıların; müdahale sonrasında duygusal olarak tutarsız süreçlerinde azalma, yaşam kalitesinde artış ve memnuniyet, kanser ile ilişkili büyüme gibi değişkenlerde artış görülmüştür. Yine etkililik çalışmasında, bu müdahaleye katılan bir grubun ön test ve son test puanları kıyaslandığında PTGI puanlarının son testte arttığı aktarılmıştır (Garlan ve ark., 2010).

Üçüncü müdahale yöntemi ise Yaşam İncelemesi Grubu (*The Life Review Group*)'dur. Vincent (2010), savaş sonrasında TSSB belirtileri gösteren savaş gazilerine uyguladığı ve katılımcılarının benlik bütünlüğünü arttırmayı, umutsuzluk dolu duygu durumlarını azaltmayı ve TSB'yi gerçekleştirebilmeyi amaçladığı müdahale yönteminde çeşitli yazma görevleri vererek ve süreç içerisindeki tartışmaları kullanarak 10 haftalık süreçte veri toplamıştır. Program, yaşamın çeşitli süreçleri hakkında düşüncelerin yazılması, bunlar hakkında alternatif düşüncelerin geliştirilmesi ve büyüme ile ilişkili 8 çeşit yazma görevi içermektedir. Bu görevler; çocukluk, ergenlik, travma deneyimi ile ilişkili olabilecek olumlu pozitif değişkenler bulmaya odaklanma, travmadan olumlu sonuçlar çıkarma, aynı deneyimleri yaşamış daha genç kişilere verebilecekleri tavsiyeler, aile ile ilişkiler, yetişkinlik süreçlerindeki iş hayatları ve emeklilik ile ilgili düşünceler ve son olarak genel süreç değerlendirmesi şeklinde belirlendiği görülmektedir (Vincent, 2010). Etkililik çalışması incelendiğinde müdahaleyi alan 60 yaş üzerindeki erkek savaş gazilerinden oluşan 9 katılımcının ön test ve son test puanları arasında fark bildirilmiştir. Katılımcılarda özellikle diğeriyle olan ilişkiler, yeni alternatifler, kişisel güç ve hayattan keyif alma alanlarında iyileşme olduğu görülmektedir. Sonuç olarak Vincent (2010), amaçlı ve kontrollü bir şekilde düşünerek yazmanın TSB'ye katkı sağladığını aktarmıştır.

Dördüncü müdahale yöntemi olan Psiko-Ruhsal Bütünleştirici Terapi (PSIT) (*Psycho-Spiritual Integrative Therapy*) Garlick ve ark. (2011), meme kanseri hastaları üzerinde ruhsal ve varoluşsal süreçlere odaklanarak bu konuda bilinçlenme hedeflenmiştir. Ayrıca duygu düzenlemesi ve farkındalık konularında kendini geliştirmeyi amaçlayan, duygusal tepkileri azaltmak ve meme kanseri olan kadınların yaşam kalitesini artırmak amacıyla bu konuda daha fazla davranışsal esnekliğe odaklanan 8 haftalık bir grup müdahalesi olarak tanımlanmaktadır. Burada amaç psikoterapiyi bireyselleştirilmiş manevi duygu süreçleri ile birleştirmektir. PSIT, bireyler için kutsallık algıları ve manevi inançlarına dayanan bir müdahale yöntemi olduğundan özellikle dindar popülasyonda etkili olabileceği belirtilmiştir (Garlick ve ark., 2011). Bu müdahalede amaç etkili baş etme, hayat hedefleri ve amaçları belirlemek için bireysel bir ruhsal algı geliştirmek ve bunlarla birlikte hayat kalitesini arttırmak olduğu aktarılmaktadır. Müdahale ilk olarak kişilerden yaşamlarına dair bir amaç bulmalarını isteyerek başlar. Bunun üzerinde çalışarak amaçları gerçekleştirme konusunda engel olan kişisel özellikler üzerine odaklanılır ve bunları bilinçli bir şekilde kabul etmek, aynı zamanda gerçekleştirilebilir hale getirebilmek için müdahaleye devam edilir. Bu sürecin daha kolay bir hale dönüşmesi için çeşitli meditasyon ve stres ile baş etme eğitimleri verildiği belirtilmiştir. Bu müdahaleye katılan meme kanseri hastası kadınlarla çalışma sonucunda, PTGI ön test ve son test puanları arasında fark görüldüğü aktarılmıştır (Garlick ve ark., 2011). Beşinci müdahale Travma Sonrası Büyüme Yolu (PTGP) *The Posttraumatic Growth Path* (Nelson, 2011), bu müdahale tekniğinin amacı TSB'ye engel olabilecek sorunlu olan alanlara müdahale etmek olarak gösterilmektedir. Müdahalenin BDT, Jungçu analitik psikoterapi, varoluşçu/logoterapi ve çözüm odaklı terapi gibi birçok terapi yöntemi ile entegre edilmiş travma ile ilişkili davranışsal yaklaşım ile kapsamlı bir tedavi yaklaşımı sunduğu görülmektedir. Bu müdahalede, aktif bir travma öyküsü bulunması gerekli olduğu belirtilmiş ancak herhangi bir aktif psikoz durumunda olmamak şart koşulmuştur (Nelson, 2011). Büyüme için izlenecek dört yol sıralanabilmektedir. Bunlar; Başa çıkma, Hissetme, İyileşme ve Sağlamaştırma veya Mühürleme (Deal, Feel, Heal and Seal). İlk seans, travma öyküsü alındıktan sonra biyolojik, psikolojik sosyal bir değerlendirme ile başlamakta ve aktarılan dört yol ile devam etmektedir. İlk aşama olan başa çıkma aşamasında kişiler psikolojik sorunlara yol açan travmalarını tanımları ve bunlara bağlı olarak olası yanlış savunma mekanizmalarını (örneğin; bastırma, kaçınma vb.) fark etmeleri sağlanacak tartışmaları içermektedir.

Hissetme aşamasındaki seansta travmatik olayın kişilere göre en zor olan kısmının belirlenmesi ve bunun odak noktası olması gerekli görülmektedir. Daha sonra bir sonraki seans için kişilerden bu travma kısmına dair yazı yazmaları ve ilerleyen seansta bu yazılarını sesli bir şekilde okumaları istenir. Buradaki amaç etkili maruz bırakma tekniğinin kullanımı olduğu aktarılmıştır (Nelson, 2011). Bu deneyimlerinin okunması ile birlikte katarsis hedeflendiği görülmektedir. Daha sonra ise amaç travmatik anıların bilişsel ve duygusal parçalarını birleştirerek katarsisi güçlendirmek olarak düşünülmüştür. Sonrasında travmatik olaya bağlı olarak çeşitli duygular hakkında tartışmalar gerçekleştirilmektedir. Örneğin; öfke, korku, suçluluk, yas, utanç gibi duygulardan bahsedilebilir. Amaç bu etkin olmayan duygular ile etkili bir şekilde başa çıkmayı sağlamaktır. Diğer bir aşama olan İyileşme aşamasında varoluşçu, Jungçu analitik ve çözüm odaklı psikoterapiden entegrasyon görülmektedir. Bu aşamada kişilerin travma üzerindeki güçlerini artırmak amaçlanır ve bunun için üç önemli kavram kişilere açıklanmaktadır. Bunlar özgür seçim, deneyimledikleri süreçlerden anlam çıkarma ve kahramanlık arketipi olarak belirtilmiştir. Seçim kısmında özgür seçimin ne olduğu açıklanmaktadır. Daha sonra ise travmatik olayı seçmedikleri ancak bu yaşadıkları süreçlere nasıl bir tepki vereceklerini veya yorumlayacaklarını seçebildikleri aktarılmaktadır. Bu şekilde deneyimlerin üzerinde etkin bir role bürünmeleri sağlanır. Daha sonra anlam çıkarma aşamasında terapist, kişiler ile birlikte deneyimledikleri bu travmatik olaylardan anlamlar çıkarabileceklerini fark ettirerek büyümenin sağlanabilmesi için çeşitli roller arar. Kahramanlık arketipi bölümünde amaç ise travmatik olay sonucunda büyüme yaşayan birçok kahraman örneği vardır ve onların hikayelerine odaklanılır. Bu aşamada büyüme hedefinin terapist taraftan kişilere dayatılması değil, kişilerin kendi büyüme yollarını keşfetmeleri için yardımcı olmak önemli görülmektedir. Son aşamanın Sağlamaştırma veya Mühürleme olarak adlandırılmasının nedeni, tedavinin başında travmatik olay yaşamış katılımcıların belleklerinin dağılmış saçılmış kağıtlara benzetildiği görülmektedir. Bu müdahale yönteminin başlangıcından itibaren amacı, bu kağıtları toplamak, düzenlemek ve büyüme yetenekleriyle dolu yeni sayfalar eklemek, daha sonra düzenleme ile birlikte artık bu dosyanın dolaba konulup yerleştirilmesi (tasvir olarak sağlamaştırma) gerektiği olarak betimlenmiştir. Daha sonra terapist PTGP'yi hayatları boyunca destekleyen bir yol olarak ihtiyaç duydukları anda kullanmaları gerektiği yönünde teşvikte bulunmakta ve sürecin bu şekilde sonlandırıldığı aktarılmaktadır. Bu müdahale programı, travma sonrasında yaklaşık bir ay süre ile beş seanstan oluşan ve aktarılan yolların izlendiği kısa süreli müdahale programı şeklinde tanımlanabilmektedir. (Nelson, 2011). Son olarak Tedeschi ve McNally (2011) tarafından yeni bir müdahale tekniği Amerika Birleşik Devletler Ordusu için savaş sonrası büyüme adına önerilmiştir. Bu müdahalede gerekli görünen beş faktör olarak şunlar sıralanmaktadır. İlk aşama; travmatik olay sonucu tepkilerin anlaşılması ve travmatik olay ardından olumsuz süreçlerin özellikle kendileriyle, çevresindeki insanlarla veya yaşamlarının ilerleyen süreçleriyle ilgili geliştirdikleri doğru olmayan düşüncelerine odaklanması amaçlanmaktadır. Dahası travma sonrası verilen tepkilerin olağan durumlar olduğu aktarılması gerektiği önemli görülmüştür. İkinci aşama; Duygu düzenleme eğitimi, kısaca amaç yapıcı olmayan düşüncelerden vazgeçmek ve yerine bilinçli ve istedik düşüncelerin geliştirilmesi için eğitim vermek olarak görülmektedir. Üçüncü aşama olan yapıcı öz-farkındalık geliştirilmesi aşamasındaki amaç, ihtiyaç duyulduğu anda yardım alma bilinci geliştirmek, TSB için yollar bulmak ve bu konuda farkındalık geliştirmek olarak belirtilmiştir. Dördüncü aşama, TSB kavramıyla yeni anlamlandırmaların oluşturulması, burada travma sonrası bilişlerdeki parçalanmalar ve yanlış düşüncelerin kaynağı olan inançların yeniden yapılanması şeklinde görülmüştür. Son aşama olan yeniden yaşam hedeflerinin belirlenmesi aşamasında amaç TSB'nin kendisidir. Bunun için de eğitim önerilmektedir.



Bu eğitim; travma sonrası yeni öğrenmelerin önemini göstermek, TSB'nin varlığını kabul etmek, gibi birçok aşamadan oluşmaktadır. (Tedeschi ve McNally, 2011).

### *Birey ve Toplumlarda TSB Teşvik Etmeye Yönelik Stratejiler*

Daha önce de bahsedildiği gibi TSB'yi birçok farklı değişken teşvik edebilmektedir. Örneğin, olumsuz duyguları paylaşma, bilişsel yeniden işleme, istedik başa çıkma tekniklerinin öğrenilmesi ve bireylere bağlı olarak kişilik özellikleri, dayanıklılık veya daha öncesinde travmatik olay deneyimleme TSB'yi teşvik edici değişkenler olarak aktarılmaktadır. Dahası TSB'ye aracılık edebilecek dolaylı teşvik edici farklı değişkenler de vardır. Bunlar arasında iyimserlik, umutlu olma, algılanan sosyal destek, değişim isteği, güvenli bağın kurulduğu diğerleriyle olan ilişkiler veya dini ve manevi duyguların beslenmesi vardır (Henson ve ark., 2021). Bu değişkenlerden ayrı olarak travmatik olayın ardından verilen tepkiler ve travmatik olayın ardından çıkarılabilecek olumlu değişimler kültürden de oldukça etkilenmektedir. Yine de travmatik olay sonrası büyümenin farklı yollarla tüm kültürlerde görülebildiği aktarılmaktadır (Weiss ve Berger, 2010). Örneğin; Orta Doğu bölgesinde TSB ile özellikle Filistinli travmatik yaşam olayına maruz kalmış bireylerde görüldüğü üzere diğerlerine karşı gelişen güçlü şefkat duygusu, duyguların paylaşımı ve dinin önemli bir ilişkisi olduğu aktarılmıştır. Kültürden ve bireylerden farklı olarak TSB'yi teşvik edebilmek için etkili bilişsel veya psikodinamik terapiler önerilmektedir (Weiss ve Berger, 2010). Taku, (2011) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, kültürel farklılıkların kişisel büyümeyi iki örneklem seçilerek (Amerika ve Japonya) ne derece farklılaştırdığı incelenmiştir. Örneklemelerin bildirdiği travmatik olaylar Amerika'da en yüksek oranla ebeveyn boşanması iken Japonya'da önem verilen akademik sorunlar olarak gösterilmiştir. Yapılan sonuçlara göre Amerika örnekleminde "Travmatik olay ardından sandığımdan daha güçlü olduğumu keşfettim." cümlesinin Japonya örnekleminde göre daha fazla ifade edildiği görülmektedir. Bu çalışmada Amerika örnekleminin büyümeyi Japonya örnekleminde daha fazla algıladıkları gösterilmiştir. Amerikalıların Japonlara kıyasla olumlu kendilik algılarının daha fazla olması bu sonuca getirilen yorum olmuştur. Yine bu araştırma ile büyüme olarak görülebilecek değişkenlerin bireylerin farklı algılarından etkilendiği görülmektedir. Özetle, TSB, büyüme algısı dahası büyümeye teşvik eden değişkenler kültürel ve bireysel olarak farklılaşmaktadır (Weiss ve Berger, 2010).

### *Bilgece Farkındalık (Mindfulness ve TSB)*

Bilgece farkındalık, şu an var olan olaylara dikkat vererek farkında olmak ve olduğu gibi kabul etmek şeklinde tanımlanmaktadır (Brown ve Ryan, 2003). Farkındalığa yönelik eğitimlerin travma ile ilişkili semptomlar üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmektedir (Grossman ve ark., 2004). Farkındalık eğitimleri, genelde travmatik olay yaşamış ve adapte olmaya çalışan bireylerde TSB'yi gerçekleştirebilmek için kullanılmaktadır. Yapılan bir meta-analiz çalışmasında farkındalık eğitimlerinin travmatik süreçlerden geçen kişilere uygulanması incelenmiştir ve farkındalık eğitimlerinin PTGI puanları üzerinde küçük bir etki büyüklüğüne sahip olduğu gösterilmiştir. Ancak buradaki eleştiri, TSB'nin bir süreç olduğu ve müdahale sonrasında büyümenin doğrudan etkisinin mümkün olmadığı yönündedir. Dolayısıyla, müdahaleler sonrası beklenen görece daha küçük olumlu sonuçlar üzerinden bu sonuçlara ulaşıldığı aktarılmıştır (Shiyko ve ark., 2017). Bilinçli farkındalık temelli stres azaltma programı (MBSR), sekiz haftalık, haftada 90 dakika süren, grup oturumu şeklinde ilerleyen ve son haftadaki oturumların yoğun geçtiği bir müdahale programıdır (Labelle ve ark., 2015).

MBSR'nin kanser hastaları üzerinde TSB geliştirmeye olan etkisinin incelendiği Kanada örnekleminden oluşan bir araştırmada müdahale grubunun, kontrol grubuna kıyasla daha fazla TSB sergiledikleri ve MBSR'nin farkındalık yönlerindeki değişimlerinin TSB'ye aracılık ettiği bildirilmiştir (Labelle ve ark., 2015). Zhang ve ark., (2017) MBSR çalışması Çin örneğinde ve yine kanser hastaları üzerinde gerçekleştirilmiştir. MBSR'nin Çin örneğindeki kanser hastalarında da TSB düzeyinde artış sağladığı gösterilmiştir. Travmatik olayın yas süreci olduğu bir başka çalışmada ise bilinçli farkındalığın TSB üzerindeki doğrudan etkisi, yüksek düzeyde yas sürecindeki bireyler için anlamlı olduğu raporlanmıştır. Sonuç olarak, yas süreçlerini sağlıklı atlatmayan ve travmatik olaydan oldukça olumsuz etkilenen kişilerde, bilinçli farkındalık müdahalelerin TSB için oldukça önemli ve gerekli olduğu yorumu yapılmaktadır (Williams ve ark., 2021).

Bilinçli farkındalık temelli TSB'yi hedefleyen müdahale programlarının, TSB'nin önemli bir yordayıcı olduğu ve aktarılan çalışmalara bakıldığında bilinçli farkındalığın kültürden ve travmatik olayın türünden bağımsız bir etkisi olduğu yorumu yapılabilmektedir.

## SONUÇ VE TARTIŞMA

TSB, yaşama dair büyük bir kriz ile mücadeleden kaynaklanan önemli olumlu değişim deneyimleridir (Calhoun ve ark., 2000). TSB'yi anlayabilmek için birçok teori ve model bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi Janoff-Bulman'ın (1989), Temel Varsayımlar Modeli'dir. TSB, pozitif psikolojinin çalışma alanlarından biridir. Kavram, literatürde benzer kavramlarla ilişkili bulunsa da 'iyimserlik', 'iyi oluş', 'dayanıklılık' gibi kavramlardan bazı yönlerden ayrılmıştır. TSB teorik çerçeveden incelendiğinde 'Betimsel İşlevsel Model' (Tedeschi ve Calhoun, 1995), 'Duyusal- Bilişsel İşleme Modeli' (Joseff ve ark., 2012) gibi modelleri incelemek oldukça önemlidir.

TSB'nin yalnızca olayı birebir yaşayan kişilerde görülmediği, ikincil travma yaşayan bireylerin bu yaşantılarından sonra da TSB geliştirebildiği söylenmiştir (Green ve ark., 2015). Yine travma sonrası büyümeyi etkileyen unsurlar makalede demografik özellikler, travmatik olayın şiddeti, sosyal destek ve kişisel özellikler değişkenleri bakımından ele alınmıştır. Belizzi ve Blank'ın (2006) yaptıkları bir çalışmada genç kadınların yaşlı kadınlara oranla; herhangi bir işte çalışmanın işsiz olmaya oranla; ilişkisi olan kadınların bekar kadınlara oranla daha fazla TSB bildirdikleri görülmüştür. Cinsiyet değişkeni ele alındığında ise literatürde tartışmalar vardır. Curbow ve Legro (1993)'ya göre kadınların daha fazla TSB gösterdikleri söylenirken; Helgelson ve ark., (2006) cinsiyetler arası anlamlı bir fark bulamamışlardır. Janoff- Bulman (2004), TSB görülebilmesi için travmanın kişinin hayatını etkileyecek büyüklükte olması gerektiğini ifade etmiştir. Belizzi ve Blank (2006) ise yaptıkları bir araştırmada hastalık düzeyi ve TSB arasında bir ilişki bularak bu fikri desteklemişlerdir. Son olarak sosyal destek değişkeninin TSB üzerine etkisiyle ilgili çok fazla araştırma yapılmış olmakla birlikte, algılanan sosyal desteğin TSB üzerine olumlu etkisi olduğu bulunmuştur (Özcan ve Arslan, 2020; Urcuyo ve ark., 2005; Fariz ve ark., 2021).

Konuyla ilgili ilk araştırmalara bakıldığında 1980'lerin sonunda ve 1990'ların başında farklı travmatik olaylar ile birlikte TSB farklı isimlerle anılarak araştırılmıştır (ör; Linley ve Joseph, 2004; Park ve ark., 1996). Ancak ilk olarak kavramsallaşması Tedeschi ve ark. (1996) geliştirdiği Travma Sonrası Büyüme Ölçeği çalışması için yayınlanan makalede "Travma sonrası büyüme" olarak yer almış ve kavramsallaşmıştır. Ölçeğin Türkçe uyarlaması Kağan ve ark. tarafından 2012 yılında yapılmıştır Alanyazında güncel olarak çalışılmaktadır (ör; Runyan ve ark., 2024; Kalaitzaki ve ark., 2024). Yapılan farklı popülasyon çalışmaları incelendiğinde TSB ile ilişkili değişkenler görülmektedir. Bunlar doğrudan başa çıkma ve dolaylı olarak sosyal destek (Cieaslak ve ark., 2009), travmatik yaşam olayı ardından olumluyu görme ve anlam yaratabilme (Bogensperger ve ark., 2004).

Bu değişkenlerden farklı olarak fizyolojik süreçler de incelenmiştir. Yapılan bir çalışmada beyin hasarına sahip bireylerde normal bireylere kıyasla TSB görülme ihtimali daha az olarak görülmüş ve bunun nedeni olarak genel bilişsel süreçlerde görülen bozulmalar TSB ile negatif ilişkili bulunmuştur (McGrath, 2011).

TSB'yi geliştirme adına birçok klinik müdahale alanyazında görülmektedir. Bunların arasında anlatı terapisi ve dışavurumcu terapi (Tedeschi ve ark., 2018), Sanat temelli terapiler (Wood ve ark., 2011), Dayanıklılık Eğitimi ile Yaşamları dönüştürme (Dolbier ve ark., 2018), Hayat Kasedi Projesi (Garlan ve ark., 2010), Yaşam İncelemesi Grubu (Vincent, 2010), Psiko-ruhsal Bütünleştirici Terapi (Garlick ve ark., 2011), Travma Sonrası Büyüme Yolu (Nelson, 2011) gibi daha farklı yaklaşımları içeren psikososyal müdahaleler ve son olarak ise Bilgece farkındalık temelli müdahalelerin TSB ile ilişkili olduğu aktarılmıştır (Labelle ve ark., 2015; Zhang ve ark., 2017). Bu müdahale gruplarına dahil olan bireylerde TSB ile ilişkili olumlu değişimler görülmektedir. TSB ile ilişkili bir diğer konu ise kültürdür. Olayların bireylerce travmatik olarak nitelendirilmesi kültürden etkilenir (Taku, 2011). Yapılan bu çalışmada travma sonrası büyüme ile ilişkili olarak Amerika örnekleminde alınan verilerde Japon verilerden daha fazla "Travmatik olay ardından sandığımdan daha güçlü olduğumu keşfettim" ifadesi yer almıştır. Bunun nedeni kültürlerin kendilik algılarını şekillendiren bir güce sahip olması şeklinde yorumlanmıştır (Taku, 2011).

TSB kavramı alanyazında çok yeni bir kavram olmakla birlikte, oldukça eleştiriye maruz kalmıştır. Yapılan araştırmaların eksikliği, yeni araştırmalar için ihtiyaç oluşturmaktadır. Bunlardan ilki, TSB'nin bir kişilik dönüşümü olduğu ancak TSB ile ilgili çoğu araştırma için kişilik psikolojisi alanından yeterince yararlanılmadığına dair getirilen eleştiri sayılabilmektedir (Jayawickreme ve Blackie, 2014). TSB'nin ne derece yaygın olduğu dayanıklılık ile ilişki veya TSB'nin neden ve sonuçlarına dair bir çok sorunun cevapsız kaldığına dair eleştiri olduğu da görülmektedir. Jayawickreme ve ark. (2021)'e göre eksiklikler olarak, travmatik olayların kişilik özelliklerine göre kişileri ne derece ve nasıl etkilediğine dair sorular cevapsız kalmaktadır. Jayawickreme ve Blackie (2014), Travmatik olay sonrası değişimin psikolojik esneklik veya benliğin dayanıklılığı ile ilişkili olabileceği dolayısıyla TSB'nin gerçekten var olan bir şey mi yoksa travmatik olaydan önce var olan gücün bir yansıması mı olduğuna dair daha detaylı araştırmalara ihtiyaç olduğuna ayrıca retrospektif ölçümlerin değil, var olabilecek büyüme alanlarının şu anki ölçümlerine ve kişilik alanlarına odaklanması gerektiğine dair öneriler getirilmiştir (Jayawickreme ve Blackie., 2014). Jayawickreme ve ark. (2021), kapsamlı bir konferansta TSB kavramı çalışılırken dikkat edilmesi gereken önemli birtakım süreçlerin altını çizdikleri görülmektedir. Bunlar; TSB çalışırken travmatik olayın türünün net ve bu olayların algılanan şiddetinin incelenmesi, bu travmatik yaşam olayının ardından TSB kavramının ölçülmesi için yeterince aynı tür travmatik olay yaşamış kişilere nasıl ulaşılabileceğine dair kapsamlı bir plan yapılması, travmatik olayın farklı değişkenleri nasıl etkilediğinin araştırılması, kapsamlı bir kişilik analiz değerlendirmesine dair çalışmalara odaklanma, travmatik olayların farklı kültürlerdeki etkilerine ve bunlara duyarlı TSB ölçümlerinin kullanılması şeklinde sıralanabilir (Jayawickreme ve ark., 2021).

## KAYNAKLAR

American Psychiatric Association, (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (5th ed.). American Psychiatric Publishing, Inc.. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>

Anders, A. L., Peterson, C. K., James, L. M., Engdahl, B., Leuthold, A. C. ve Georgopoulos, A. P. (2015). Neural communication in posttraumatic growth. *Experimental Brain Research*, 233(1), 2013–2020. doi: 10.1007/s00221-015-4272-2

Andrykowski, M. A., Cordova, M. J., Mcgrath, P. C., Sloan, D. A. ve Kenady, D. E. (2000). Stability and change in posttraumatic stress disorder symptoms following breast cancer treatment: a 1-year follow-up. *Psycho-Oncology: Journal of the Psychological, Social and Behavioral Dimensions of Cancer*, 9(1), 69-78. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1611](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1611)

Antoni, M. H., Lechner, S. C., Kazi, A., Wimberly, S. R., Sifre, T., Urcuyo, K. R., Philips, K., Glück, S. ve Carver, C. S. (2006). How stress management improves quality of life after treatment for breast cancer. *Journal of consulting and clinical psychology*, 74(6), 11-43. <https://doi.org/10.1037/0022-006x.74.6.1152>

Antoni, M. H., Lehman, J. M., Kilbourn, K. M., Boyers, A. E., Culver, J. L., Alferi, S. M. ve Carver, C. S. (2001). Cognitive-behavioral stress management intervention decreases the prevalence of depression and enhances benefit finding among women under treatment for early-stage breast cancer. *Health Psychology*, 20(1), 20–32. doi:10.1037/0278-6133.20.1.20

Antonovsky, A. (1987). *Unrevealing the mystery of health: How people manage stress and stay well*. (s. 65-72) içinde. San Fransisco: Jossey-Bass.

APA Dictionary of Psychology. ( 2018, 19 Nisan). ‘Trauma’ <https://dictionary.apa.org/trauma> adresinden 5 Haziran 2024 tarihinde alınmıştır.

Armstrong, D. ve Shakespeare-Finch, J. (2011). Relationship to the bereaved and perceptions of severity of trauma differentiate elements of posttraumatic growth. *Journal of Death and Dying*, 63(2), 125-140. <https://doi.org/10.2190/OM.63.2.b>

Arnold, D., Calhoun, L. G., Tedeschi, R. ve Cann, A. (2005). Vicarious posttraumatic growth in psychotherapy. *Journal of Humanistic Psychology* , 45(2), 239–263. <https://doi.org/10.1177/0022167805274729>

Basut, E. (2006). Stres, başa çıkma ve ergenlik. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 13(1), 31-36.

Başarıkan, R. ve Seki, T. (2023). Boşanma yaşantısı olan bireylerin yaşamda anlam ve psikolojik dayanıklılık düzeyleri ile travma sonrası büyümeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(1), 258-269. <https://doi.org/10.33206/mjss.1166664>

Bellizzi, K. M. ve Blank, T. O. (2006). Predicting posttraumatic growth in breast cancer survivors. *Health Psychology*, 25(1), 47. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.25.1.47>

Bogensperger, J. ve Lueger-Schuster, B. (2014). Losing a child: Finding meaning in bereavement. *European Journal of Psychotraumatology*, 5(1), 1-9. <https://doi.org/10.3402/ejpt.v5.22910>

Brooks, S., Amlot, R., Rubin, G. J. ve Greenberg, N. (2020). Psychological resilience and post-traumatic growth in disaster-exposed organisations: overview of the literature. *BMJ Mil Health*, 166(1), 52-56. doi: 10.1136/jramc-2017-000876

Brown, K. W. ve Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of personality and social psychology*, 84(4), 822. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.822>

Burke, K. J. ve Shakespeare-Finch, J. (2011). Markers of resilience in new police officers: Appraisal of potentially traumatising events. *Traumatology* , 17(4), 52–60. <https://doi.org/10.1177/1534765611430725>

Burt, M. R. ve Katz, B. L. (1987). Dimensions of recovery from rape: Focus on growth outcomes. *Journal of Interpersonal violence*, 2(1), 57-81. <https://doi.org/10.1177/088626087002001004>

Calhoun, L. G. ve Tedeschi R. G. (2014). The Foundations of Posttraumatic Growth: An Expanded Framework. *Handbook of Posttraumatic Growth*. (s. 9-11) içinde. Psychology Press.

Calhoun, L. G. ve Tedeschi, R. G. (1998). Beyond recovery from trauma: Implications for clinical practice and research. *Journal of social Issues*, 54(2), 357-371. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1998.tb01223.x>

Calhoun, L. G. ve Tedeschi, R. G. (2006). The Foundations of Posttraumatic Growth: An Expanded Framework. L. G. Calhoun ve R. G. Tedeschi (Ed.) *Handbook of Posttraumatic Growth*, (s. 1-23) içinde. London: Lawrence Erlbaum Associates

Calhoun, L. G., Cann, A., Tedeschi, R. G. ve McMillan, J. (2000). A correlational test of the relationship between posttraumatic growth, religion, and cognitive processing. *Journal of Traumatic Stress*, 13(3), 521–527. doi:10.1023/a:1007745627077

Christopher, M. ve Peck, H. (2004). Building the Resilient Supply Chain. *The International Journal of Logistics Management*, 15(2), 1–14. doi:10.1108/09574090410700275

Cieslak, R., Benight, B., Schmidt, N., Luszczynska, A., Curtin, E., Clark, A. R. ve Kissinger, P. (2009). Predicting posttraumatic growth among Hurricane Katrina survivors living with HIV: The role of self-efficacy, social support, and PTSD symptoms. *Anxiety, Stress, and Coping*, 22(4), 449-463. doi: 10.1080/10615800802403815

Collicutt McGrath, J. (2006). Posttraumatic growth and the origins of early Christianity. *Mental Health, Religion, & Culture*, 9(3), 291–306. <https://doi.org/10.1080/13694670600615532>

Curbow, B., Legro, M.W., Baker, F., Wingard, J.R. ve Somerfield, M.R. (1993). Loss and recovery themes of long-term survivors of bone marrow transplants. *Journal of Psychosocial Oncology*, 10(4), 1-20. [https://doi.org/10.1300/J077V10N04\\_01](https://doi.org/10.1300/J077V10N04_01)

Danışman, D., Tarhan Uçar, C. ve Okay, D. (2018). Eş şiddeti nedeniyle kadın konukevlerinde kalmakta olan kadınlarda travma sonrası stres ve travma sonrası gelişimin incelenmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 19(6), 537-544. doi: 10.5455/apd.295318

Darwin, C. (1952). *The Origin of Species* (3.baskı, s. 87- 95). (Ö. Ünalın, Çev.). Evrensel Basım Yayın (Orijinal Eserin basım tarihi 1859).

Dolbier, C. L., Jaggars, S. S. ve Steinhart, M. A. (2010). Stress-related growth: Pre-intervention correlates and change following a resilience intervention. *Stress and Health*, 26(2), 135–147. doi:10.1002/smi.1275

Duffy, R. D., Kim, H. J., Gensmer, N. P., Raque-Bogdan, T. L., Douglass, R. P., England, J. W. ve Büyükgoze-Kavas, A. (2019). Linking decent work with physical and mental health: A psychology of working perspective. *Journal of Vocational Behavior*, 112, 384–395. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2019.05.002>

Duman, N. (2019). Travma Sonrası Büyüme ve Gelişim. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 4(7), 178-184.

Dutton, J. E. ve Jackson, S. E. (1987). Categorizing Strategic Issues: Links to Organizational Action. *The Academy of Management Review*, 12(1), 76. doi:10.2307/257995

Edmonds, S. ve Hooker, K. (1992). Perceived changes in life meaning following bereavement. *OMEGA-Journal of Death and Dying*, 25(4), 307-318. <https://doi.org/10.2190/TE7Q-5G45-BETY-X1TT>

Elder Jr, G. H. ve Clipp, E. C. (1989). Combat experience and emotional health: Impairment and resilience in later life. *Journal of personality*, 57(2), 311-341. doi:10.1037//0022-006x.69.6.1048

Erdoğan, S., Şanlı, H.S. ve Bekir, H.Ş. (2005). “Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Üniversite Yaşamına Uyum Durumları”, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 479-496.

Eren-Koçak, E. ve Kiliç, C. (2014). Posttraumatic growth after earthquake trauma is predicted by executive functions: A pilot study. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 202(12), 859–863. doi: 10.1097/NMD.0000000000000211

Erten, R. ve Kocakaya, R. (2020). Travma sonrası büyüme ve anlam: Bir vaka örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*,(31), 189-204. <https://doi.org/10.20875/makusobed.483552>

Ezerbolat, M. ve Özpolat, A. G. Y. (2016). Travma sonrası büyüme: travmaya iyi yanından bakmak. *Kriz Dergisi*, 24(1). [https://doi.org/10.1501/Kriz\\_0000000353](https://doi.org/10.1501/Kriz_0000000353)

Fariz, S., Kadakal, A., ve Fariz, G. (2021). Pandemi sürecinde sağlık çalışanlarında travma sonrası büyümenin stresle başa çıkma ve algılanan sosyal destek açısından yordanması. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(3), 292-301. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.947458>

Fergus, S. ve Zimmerman, M. A. (2005). Adolescent Resilience: A Framework for Understanding Healthy Development in the Face of Risk. *Annual Review of Public Health*, 26(1), 399–419. doi:10.1146/annurev.publhealth.26

Folkman, S. (1984). Personal control and stress and coping processes: a theoretical analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(4), 839-952 doi:10.1037//0022-3514.46.4.839

Frazier, P., Conlon, A. ve Glaser, T. (2001). Positive and negative life changes following sexual assault. *Journal of consulting and clinical psychology*, 69(6), 1048. doi:10.1037//0022-006x.69.6.1048

Garlan, R. W., Butler, L. D., Siegel, E. R. A. ve Spiegel, D. (2011). Perceived benefits and psychosocial outcomes of a brief existential family intervention for cancer patients/survivors. *Omega-Journal of Death and Dying*, 62(3), 243-268. <https://doi.org/10.2190/OM.62.3.c>

Garlick, M., Wall, K., Corwin, D. ve Koopman, C. (2011). Psycho-spiritual integrative therapy for women with primary breast cancer. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 18(1), 78-90. doi: 10.1007/s10880-011-9224-9

Goleman, D. (2000). *Duygusal zekâ neden iq'dan daha önemlidir?*. (B. Seçkin Yüksel, Çev.). Varlık Yayınları (Orijinal eserin basım tarihi 1995)

Graf, N. M. (2015). War and Post Traumatic Growth. C. R. Martin, V. R. Preedy, V. B. Patel (Ed.), *Comprehensive Guide to Post-Traumatic Stress Disorder* (2. baskı, s.1- 10) içinde. Springer. doi:10.1007/978-3-319-08613-2\_59-1

Greene, T., Lahav, Y., Kanat-Maymon, Y. ve Solomon, Z. (2015). A longitudinal study of secondary posttraumatic growth in wives of ex-POWs. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, 78(2), 186. doi:10.1080/00332747.2015.1051451

Grossman, P., Niemann, L., Schmidt, S. ve Walach, H. (2004). Mindfulness-based stress reduction and health benefits: a meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 57(1), 35–43. [https://doi.org/10.1016/s0022-3999\(03\)00573-7](https://doi.org/10.1016/s0022-3999(03)00573-7)

Harris, P. ve Middleton, W. (1994). The illusion of control and optimism about health: On being less at risk but no more in control than others. *British Journal of Social Psychology*, 33(4), 369–386. doi:10.1111/j.2044-8309.1994.tb01035.x

Hawley, C. A. ve Joseph, S. (2008). Predictors of positive growth after traumatic brain injury: A longitudinal study. *Brain Injury*, 22(5), 427–435. doi:10.1080/02699050802064607

Hefferon, K., Grealy, M. ve Mutrie, N. (2008). The perceived influence of an exercise class intervention on the process and outcomes of post-traumatic growth. *Mental Health and Physical Activity*, 1(1), 32–39. doi: 10.1016/j.mhpa.2008.06.003

Helgeson, V. S., Reynolds, K. A. ve Tomich, P. L. (2006). A meta-analytic review of benefit finding and growth. *Journal of consulting and clinical psychology*, 74(5), 797. doi: 10.1037/0022-006X.74.5.797.

Henson, C., Truchot, D. ve Canevello, A. (2021). What promotes post traumatic growth? A systematic review. *European Journal of Trauma & Dissociation*, 5(4), 100-195. <https://doi.org/10.1016/j.ejtd.2020.100195>

Higgins R. L. ve Leibowitz, R. Q. (1999). Reality Negotiation and Coping: The Social Construction of Adaptive Outcomes. C. R. Snyder (Ed.), *Coping: The Psychology of What Works*, (s. 20-49) içinde. Clarendon Press.

Hobfoll, S. E. (1989). Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist*, 44(3), 513–524. doi:10.1037/0003-066x.44.3.513

Hogan, N., Morse, J. M. ve Tasón, M. C. (1996). Toward an experiential theory of bereavement. *OMEGA-Journal of Death and Dying*, 33(1), 43-65. <https://doi.org/10.2190/GU3X-JWV0-AG6G-21FX>

Hyatt-Burkhart, D. (2014). The experience of vicarious posttraumatic growth in mental health workers. *Journal of Loss and Trauma* , 19(5), 452–461. <https://doi.org/10.1080/15325024.2013.797268>

Janoff-Bulman, R. (1989). Assumptive worlds and the stress of traumatic events: Applications of the schema construct. *Social Cognition*, 7(2), 113–136. <https://doi.org/10.1521/soco.1989.7.2.113>

Janoff-Bulman, R. ve Berg, M. (1998). Disillusionment and the creation of value: From traumatic losses to existential gains. J. H. Harvey (Ed.), *Perspectives on loss: A sourcebook* (s. 35-47) içinde. Brunner/ Mazzeel.

Janoff-Bulman, R. ve Yopyk, D. J. (2004). Random Outcomes and Valued Commitments: Existential Dilemmas and the Paradox of Meaning. *Handbook of Experimental Existential Psychology* (s. 122–138) içinde. The Guilford Press.

Jayawickreme, E. ve Blackie, L. E. (2014). Post-traumatic growth as positive personality change: Evidence, controversies and future directions. *European Journal of Personality*, 28(4), 312-331. <https://doi.org/10.1111/jopy.12591>

Jayawickreme, E., Infurna, F. J., Alajak, K., Blackie, L. E. R., Chopik, W. J., Chung, J. M., Dorfman, A., Fleeson, W., Forgeard, M. J. C., Frazier, P., Furr, R. M., Grossmann, I., Heller, A., Laceulle, O. M., Lucas, R. E., Luhmann, M., Luong, G., Meijer, L., McLean, K. C., Park, C. L., Roepke, A. M., Sawaf, Z., Tennen, H., White, R. M. B. ve Zonneveld, R. (2021). Post-traumatic growth as positive personality change: Challenges, opportunities, and recommendations. *Journal of personality*, 89(1), 145-165. <https://doi.org/10.1111/jopy.12591>

Joseph, S. ve Linley, P. A. (2005). Positive Adjustment to Threatening Events: An Organismic Valuing Theory of Growth Through Adversity. *Review of General Psychology*, 9(3), 262–280. doi:10.1037/1089-2680.9.3.262

Joseph, S., Murphy, D. ve Regel, S. (2012). An Affective-Cognitive Processing Model of Post-Traumatic Growth. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 19(4), 316–325. doi:10.1002/cpp.1798

Kağan, M., Güleç, M., Boysan, M. ve Çavuş, H. (2012). Travma Sonrası Büyüme Envanteri'nin Türkçe Versiyonunun Normal Toplumda Hiyerarşik Faktör Yapısı. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 11(5), 617 – 624. doi: 10.5455/pmb.1323620200

Kalaitzaki, A., Theodoratou, M., Tsouvelas, G., Tamiolaki, A. ve Konstantakopoulos, G. (2024). Coping profiles and their association with vicarious post-traumatic growth among nurses during the three waves of the COVID-19 pandemic. *Journal of Clinical Nursing*. 00, 1-11. <https://doi.org/10.1111/jocn.16988>

- Kallay, E. (2007). Posttraumatic growth: A brief review. *Psychology Review*, 24, 76-98.
- Kanat, B. B. ve Özpolat, A. G. Y. (2016). Kanser hastalarında travma sonrası büyüme kavramı. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 7(4), 106-110.
- Karanci, A. N., Işıklı, S., Aker, A. T., Gül, E. İ., Erkan, B. B., Özkol, H. ve Güzel, H. Y. (2012). Personality, posttraumatic stress and trauma type: Factors contributing to posttraumatic growth and its domains in a Turkish community sample. *European journal of psychotraumatology*, 3(1), 1-14.
- Karanci, A. N., Işıklı, S., Aker, A. T., Gül, E., Erkan, B. B. ve Güzel, H. Y. (2012). Travma Sonrası Gelişimin 5 Alt Boyutunun Yordanması. *Türkiye’de Travmatik Yaşam Olayları ve Ruhsal Etkileri*, (s. 72-79) içinde. Matus Basımevi
- Karanci, A. N., Işıklı, S., Aker, A. T., Gül, E., Erkan, B. B. ve Güzel, H. Y. (2012). Travma Sonrası Stres Belirtileri: Yatkinlık Yaratıcı Etmenler. *Türkiye’de Travmatik Yaşam Olayları ve Ruhsal Etkileri*, (s. 92-94) içinde. Matus Basımevi
- Karanci, N. A. ve Acarturk, C. (2005). Post-traumatic growth among Marmara earthquake survivors involved in disaster preparedness as volunteers. *Traumatology*, 11(4), 307-323. <http://dx.doi.org/10.1528/trau.2005.11.4.307>
- Katz, R. C., Flasher, L., Cacciapaglia, H. ve Nelson, S. (2001). The psychosocial impact of cancer and lupus: A cross validation study that extends the generality of “benefit-finding” in patients with chronic disease. *Journal of Behavioral Medicine*, 24(6), 561-571. doi: 10.1023/A:1012939310459
- Kelly, G.A. (1995). *A Theory of Personality: The Psychology of Personal Constructs* (1.ve 2. Baskı). (s. 85-107) içinde. New York: WW Norton.
- Krosch, D. J. ve Shakespeare-Finch, J. (2017). Grief, traumatic stress, and posttraumatic growth in women who have experienced pregnancy loss. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 9(4), 425. <https://doi.org/10.1037/tra0000183>
- Kübler-Ross, E. ve Kessler, D. (2009). The five stages of grief. *In Library of Congress Catalogin in Publication Data, On grief and grieving* (s. 7-30) içinde.
- Labelle, L. E., Lawlor-Savage, L., Campbell, T. S., Faris, P. ve Carlson, L. E. (2015). Does self-report mindfulness mediate the effect of Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) on spirituality and posttraumatic growth in cancer patients?. *The Journal of Positive Psychology*, 10(2), 153-166. <https://doi.org/10.1002/jclp.22117>
- Laerum, E., Johnsen, N., Smith, P. ve Larsen, S. (1987). Can myocardial infarction induce positive changes in family relationships?. *Family Practice*, 4(4), 302-305. doi:10.3109/02813438809009293
- Larner, B. ve Blow, A. (2011). A model of meaning-making coping and growth in combat veterans. *Review of General Psychology*, 15(3), 187-197. <https://doi.org/10.1037/a002481>
- Lieberman, M. A., Golant, M., Giese-Davis, J., Winzlenberg, A., Benjamin, H., Humphreys, K., Kronenwetter, C., Russo, S. ve Spiegel, D. (2003). Electronic support groups for breast carcinoma. A clinical trial of effectiveness. *Cancer*, 97(4), 920-925. doi:10.1002/cncr.11145
- Linley, P. A. ve Joseph, S. (2004). Positive change following trauma and adversity: A review. *Journal of traumatic stress: official publication of the international society for traumatic stress studies*, 17(1), 11-21. <https://doi.org/10.1023/b:jots.0000014671.27856.7e>



- Lykins, E. L. B., Segerstrom, S. C., Averill, A. J., Evans, D. R. ve Kemeny, M. E. (2007). Goal Shifts Following Reminders of Mortality: Reconciling Posttraumatic Growth and Terror Management Theory. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33(8), 1088–1099. doi:10.1177/0146167207303015
- Maercker, A., Zoellner, T., Menning, H., Rabe, S. ve Karl, A. (2006). BMC Psychiatry, 6(29), 29–36. doi:10.1186/1471-244X-6-29.
- Manz, C. C. (1986). Self-leadership: Toward an expanded theory of self-influence processes in organizations. *Academy of Management review*, 11(3), 585-600. doi:10.5465/AMR.1986.4306232
- Masoum Abadi, N., Zarei, J., Mortazavi, S. S. ve Omranipour, R. (2019). The effectiveness of psychoeducational group intervention on post-traumatic growth: a randomized clinical trial. *Journal of Iranian Medical Council*, 2(6), 174-183. doi: 10.3390/ijerph18062948
- Mohr, E. (2014). Posttraumatic growth in youth survivors of a disaster: An arts-based research project. *Art Therapy*, 31(4), 155–162. doi:10.1080/07421656.2015.963487
- Neff, K. D. (2003). The development and validation of a scale to measure self-compassion. *Self and identity*, 2(3), 223-250. <https://doi.org/10.1080/15298860309027>
- Nelson, S. D. (2011). The posttraumatic growth path: An emerging model for prevention and treatment of trauma-related behavioral health conditions. *Journal of Psychotherapy Integration*, 21(1), 1-42. doi:10.1037/a0022908
- Ownsworth, T. ve Fleming, J. (2011). Growth through loss after brain injury. *Brain Impairment*, 12(2), 79–81. doi: 10.1375/brim.12.2.79
- Özcan, N. A. (2019). Yetişkinlerde travma sonrası stres ve öz duyarlılığın travma sonrası büyüme üzerindeki yordayıcı rolü. *OPUS International Journal of Society Researches*, 14(20), 621-642. <https://doi.org/10.26466/opus.594006>
- Özcan, N. A. ve Arslan, R. (2020). Travma sonrası stres ile travma sonrası büyüme arasındaki ilişkide sosyal desteğin ve maneviyatin aracı rolü. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(73), 299-314. <https://doi.org/10.17755/esosder.548142>
- Özkan, S. ve Yılmaz, E. (2010). Üniversite öğrencilerinin üniversite yaşamına uyum durumları (Bandırma Örneği). *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 5(13), 153-171. Doi: 10.19126/suje.407960
- Park, C. L., Cohen, L. W. ve Murch, R. L. (1996). Assessment and prediction of stress-related growth. *Journal of Personality*, 64(1), 71-105. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1996.tb00815.x>
- Pearson, C. M. ve Clair, J. A. (1998). Reframing Crisis Management. *The Academy of Management Review*, 23(1), 59. doi:10.2307/259099
- Peterson, C. (2000). The future of optimism. *American Psychologist*, 55(1), 44–55. doi:10.1037/0003-066x.55.1.44
- Pyff, C. D. ve Keyes, C. L. M. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 719–727. doi:10.1037/0022-3514.69.4.719
- Pyszczynski, T., Greenberg, J. ve Solomon, S. (1997). Why Do We Need What We Need? A Terror Management Perspective on the Roots of Human Social Motivation. *Psychological Inquiry*, 8(1), 1–20. doi:10.1207/s15327965pli0801\_1
- Rabe, S., Zöllner, T., Maercker, A. ve Karl, A. (2006). Neural correlates of posttraumatic growth after severe motor vehicle accidents. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 74(5), 880–886. doi: 10.1037/0022-006X.74.5.880

Rauch, S., ve Foa, E. (2006). Emotional processing theory (EPT) and exposure therapy for PTSD. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 36(82), 61-65. doi:10.1007/s10879-006-9008-y

Roepke, A. M. (2015). Psychosocial interventions and posttraumatic growth: a meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 83(1), 129. doi: 10.1037/a0036872

Runyan, J. D., Vermilya, S., St. Pierre, M., Brooks, N. W., Fowler, A. ve Brewer, T. (2024). A mixed methods experience sampling study of a posttraumatic growth model for addiction recovery. *Scientific Reports*, 14(1), 3511. doi:10.1038/s41598-024-53740-7

Saakvitne, K. W., Tennen, H. ve Affleck, G. (2010). Exploring Thriving in the Context of Clinical Trauma Theory: Constructivist Self Development Theory. *Journal of Social Issues*, 54(2), 279–299. doi:10.1111/j.1540-4560.1998.tb01219.x

Schaefer, J. A. ve Moos, R. H. (1998). The context for posttraumatic growth: Life crises, individual and social resources, and coping. R. G. Tedeschi, C. L. Park ve L. G. Calhoun (Eds.), *Posttraumatic growth: Positive changes in the aftermath of crisis* (s. 99–125) içinde. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Seol, J. H., Sohn, Y. W., Yoo, M. ve Park, Y. (2024). Decent work, posttraumatic stress disorder, and posttraumatic growth from the psychology of working perspective: A three-wave study of military personnel. *Journal of Career Assessment*, 32(1), 26-47. <https://doi.org/10.1177/10690727231163321>

Shakespeare-Finch J ve Armstrong D. (2010). Trauma type and post-trauma outcomes: Differences between survivors of motor vehicle accidents, sexual assault and bereavement. *J Loss Trauma*, 15(2), 69-82. <https://doi.org/10.1080/15325020903373151>

Shiyko, M. P., Hallinan, S. ve Naito, T. (2017). Effects of mindfulness training on posttraumatic growth: A systematic review and meta-analysis. *Mindfulness*, 8(12), 848-858. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12671-017-0684-3>

Singer, S., Götze, H., Buttstädt, M., Ziegler, C., Richter, R., Brown, A., Niederwieser, D., Dorst, N., Jakel, N. ve Geue, K. (2012). A non-randomized trial of an art therapy intervention for patients with haematological malignancies to support post-traumatic growth. *Journal of Health Psychology*, 18(7), 939-949. doi: 10.1177/1359105312458332

Snyder, C. R. (2002). Hope Theory: Rainbows in the Mind. *Psychological Inquiry*, 13(4), 249–275. doi:10.1207/s15327965pli1304\_01

Stanton, A. L., Danoff-burg, S. ve Huggins, M. E. (2002). The first year after breast cancer diagnosis: hope and coping strategies as predictors of adjustment. *Psycho-Oncology: Journal of the Psychological, Social and Behavioral Dimensions of Cancer*, 11(2), 93-102. <https://doi.org/10.1002/pon.574>

Taku, K. (2011). Commonly-defined and individually-defined posttraumatic growth in the US and Japan. *Personality and Individual Differences*, 51(2), 188-193. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2015.08.001>

Taku, K. (2014). Relationships among perceived psychological growth, resilience and burnout in physicians. *Personality and Individual Differences*, 59, 120–123. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.11.003>

Tedeschi R. G., Shakespeare-Finch J., Taku K. ve Calhoun L. G., (2018). A History of the Concept of Posttraumatic Growth in Growth in Psychology and Related Disciplines. *Posttraumatic Growth: Theory, Research and Applications*. (1. Baskı, s. 8-9) içinde. Routledge.

Tedeschi R. G., Shakespeare-Finch J., Taku K. ve Calhoun L. G., (2018). Intervention Models for Posttraumatic Growth. *Posttraumatic Growth: Theory, Research and Applications*. (s. 154-157) içinde. Routledge.

Tedeschi, R. G. (1999). Violence transformed: Posttraumatic growth in survivors and their societies. *Aggression and Violent Behavior: A review journal*, 4(3), 319-341. [https://doi.org/10.1016/S1359-1789\(98\)00005-6](https://doi.org/10.1016/S1359-1789(98)00005-6)

Tedeschi, R. G. ve McNally, R. J. (2011). Can we facilitate posttraumatic growth in combat veterans?. *American Psychologist*, 66(1), 19. doi: 10.1037/a0021896

Tedeschi, R. G. ve Calhoun, L. G. (1995). The Uses of Suffering: Religious and Psychological Roots. *Trauma and Transformation: Growing in the Aftermath of Suffering*. (s. 3-7) içinde. Sage

Tedeschi, R. G. ve Calhoun, L. G. (1996). The Posttraumatic Growth Inventory: Measuring the positive legacy of trauma. *Journal of traumatic stress*, 9(3), 455-471. doi:10.1007/BF02103658

Tedeschi, R. G. ve Calhoun, L. G. (2004). Posttraumatic Growth: Conceptual Foundations and Empirical Evidence. *Psychological Inquiry*, 15(1), 1-18. doi:10.1207/s15327965pli1501\_01

Tedeschi, R. G. ve Calhoun, L. G. (2013). The Process of Posttraumatic Growth in Clinical Practice. *Posttraumatic Growth in Clinical Practice*. (s. 16-18) içinde. Routledge.

Tedeschi, R. G., Park, C. L. ve Calhoun, L. G. (1998). Posttraumatic growth: Conceptual issues. R. G. Tedeschi, C. L. Park, ve L. G. Calhoun (Ed.), *Posttraumatic growth: Positive changes in the aftermath of crisis* (s. 1-22) içinde. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Tedeschi, R. G., Shakespeare-Finch, J., Taku, K. Ve Calhoun, L.G. (2018). Theories Related to Posttraumatic Growth. *Posttraumatic Growth: Theory, Research and Applications*. (1. Baskı, s. 62- 63) içinde. Routledge

Tedeschi, R. G., Shakespeare-Finch, J., Taku, K. Ve Calhoun, L.G. (2018). Vicarious and Secondary Posttraumatic Growth. *Posttraumatic Growth: Theory, Research and Applications*. (1. Baskı, s. 183-191) içinde. Routledge

Tedeschi, R. G., Shakespeare-Finch, J., Taku, K. Ve Calhoun, L.G. (2018). Posttraumatic Growth and Neurological and Biological Mechanisms. *Posttraumatic Growth: Theory, Research and Applications*. (1. Baskı, s. 126- 130) içinde. Routledge

Urcuyo, K.R., Boyers, A.E., Carver, C.S. ve Antoni, M.H. (2005). Finding benefit in breast cancer: Relations with personality, coping, and concurrent well-being. *Psychology ve Health*, 20(2), 175- 192. <https://doi.org/10.1080/08870440512331317634>

Vincent, W. L. (2010). Telling stories in a veterans' life review group: Design, pilot study, and evaluation [Doktora tezi]. Antioch Üniversitesi.

Weiss, T. ve Berger, R. (2010). Posttraumatic growth around the globe: Research findings and practice implications. *Posttraumatic growth and culturally competent practice: Lessons learned from around the globe*, (s. 31-49) içinde. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. <https://doi.org/10.1002/9781118270028.ch14>

Williams, H., Skalisky, J., Erickson, T. M. ve Thoburn, J. (2021). Posttraumatic growth in the context of grief: Testing the mindfulness-to-meaning theory. *Journal of Loss and Trauma*, 26(7), 611-623. <http://dx.doi.org/10.1037/10397-008>

Wood, M. M., Molassiotis, A. ve Payne, S. (2011). What research evidence is there for the use of art therapy in the management of symptoms in adults with cancer? A systematic review. *Psycho-Oncology*, 20(2), 135-145. doi:10.1002/pon.1722

Xu, J. ve Liao, Q. (2011). Prevalence and predictors of posttraumatic growth among adult survivors one year following 2008 Sichuan earthquake. *Journal of Affective Disorders* 133(1-2), 274-280. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.03.034>

Yalom, I. D. ve Lieberman, M. A. (1991). Bereavement and heightened existential awareness. *Psychiatry*, 54(4), 334-345. <https://doi.org/10.1080/00332747.1991.11024563>

Zhang, J. Y., Zhou, Y. Q., Feng, Z. W., Fan, Y. N., Zeng, G. C. ve Wei, L. (2017). Randomized controlled trial of mindfulness-based stress reduction (MBSR) on posttraumatic growth of Chinese breast cancer survivors. *Psychology, Health & Medicine*, 22(1), 94-109. <https://doi.org/10.1080/13548506.2016.1146405>

Zoellner, T., Rabe, S., Karl, A. ve Maercker, A. (2011). Post-traumatic growth as outcome of a cognitive-behavioral therapy trial for motor vehicle accident survivors with PTSD. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 84(2), 201-213. doi:10.1348/147608310X520157

## AKRAN ZORBALIĞI, ÇOCUKLARA ETKİSİ VE ÖNLEYİCİ MÜDAHALELER

### Bahar ÖZET

Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Programı, Çocuk Gelişimi Bölümü  
ORCID: 0000-0003-0156-6017

### Öğr. Gör. Neşe DURAN

Gedik Üniversitesi, Gedik MYO Çocuk Gelişimi Programı  
Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Programı Çocuk Gelişimi Bölümü  
ORCID: 0000-0001-8920-8577

### ÖZET

Akran zorbalığı gün geçtikçe yayılarak ve çeşitlenerek devam eden, çocukların sosyal ve duygusal gelişimini sekteye uğratan ve olumsuz etkileri yetişkinlik döneminde de devam edebilen bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Türk Dil Kurumu güncel sözlüğüne göre zorbalık “zorba davranışta bulunma”, akran zorbalığı ise “bir çocuğa veya ergene benzer yaştaki başka bir çocuk veya ergenin uyguladığı sözel, fiziksel veya psikolojik şiddet” olarak tanımlanmaktadır. İlk olarak Dan Olweus tarafından 1978’de fiziksel zorbalık olarak adlandırılan zorbalık zaman içerisinde fiziksel, sözel, duygusal, cinsel ve siber zorbalık olarak çeşitlenmiştir. Zorbalığın nedenleri çocukların sahip olduğu doğuştan gelen saldırganlığa yatkınlıkları, yaşları, cinsiyetleri, fiziksel özellikleri, güç dengesizlikleri, popüler olma isteği, sosyo-ekonomik durumları, okul ortamı ve ebeveyn tutumlarından kaynaklanabilmektedir. Ebeveyn tutumları ve çocuğun yaşadığı aile ortamı zorbalığın nedenleri olabileceği gibi ve mağdurun deneyimlediği zorba davranışlara karşı tavrını da etkilemektedir. Akran zorbalığını önlemek için iyileştirici müdahaleler düzenlenerek öğrenciler bilgilendirilmeli, okullarda yer alan rehberlik servisleri belirli periyotlarla seminerler düzenlemeli, aileler hem çocuk yetiştirme hem de akran zorbalığı ile ilgili bilinçlendirilmelidirler. Bu doğrultuda çalışmanın amacı literatürde yer alan çalışmalar ışığında akran zorbalığının tanımı, nedenleri, çeşitleri ve akran zorbalığını iyileştirici müdahaleleri derlemektir. Böylelikle eğitimcilere, öğrencilere, ebeveynlere ve çocuk ile ilgilenen uzmanlara bütüncül bir yaklaşım ile akran zorbalığı hakkında farkındalık oluşturulması hedeflenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Akran zorbalığı, zorba, mağdur, zorbalık çeşitleri, zorbalık sebepleri.

## PEER BULLYING, ITS EFFECTS ON CHILDREN AND PREVENTIVE INTERVENTIONS

### ABSTRACT

Peer bullying is a problem that continues to spread and diversify day by day, disrupts children's social and emotional development, and its negative effects can continue during adulthood. According to the current dictionary of the Turkish Language Association, bullying is defined as "acting in a bullying manner", and peer bullying is defined as "verbal, physical, or psychological violence against a child or adolescent by another child or adolescent of a similar age". First called physical bullying by Dan Olweus in 1978, bullying has diversified over time into physical, verbal, emotional, sexual, and cyber bullying. The causes of bullying can stem from children's innate tendency to aggression, their age, gender, physical characteristics, power imbalances, desire to be popular, socio-economic status, school environment, and parental attitudes. Parental attitudes and the family environment in which the child lives can be the causes of bullying and also affect the victim's attitude towards the bullying behaviors they experience.

In order to prevent peer bullying, students should be informed by organizing remedial interventions, guidance services in schools should organize seminars at certain periods, and families should be made aware of both child rearing and peer bullying. In this context, the aim of the study is to compile the definition, causes, types and remedial interventions of peer bullying in the light of studies in the literature. In this way, it is aimed to create awareness about peer bullying with a holistic approach for educators, students, parents and experts who care about children.

**Keywords:** Peer bullying, bully, victim, types of bullying, reasons for bullying.

## GİRİŞ

Çocukların gelişimsel özelliklerini risk altına alarak olumsuz etkilenmelerine sebebiyet veren zorbalık “zorbaca davranışta bulunma” ve akran zorbalığı ise “bir çocuğa veya ergene benzer yaştaki başka bir çocuk veya ergenin uyguladığı sözel, fiziksel veya psikolojik şiddet” olarak tanımlanmaktadır. Literatürde akran zorbalığı bir bireyin kendisinden daha güçsüz gördüğü kişiye sürekli ve kasıtlı olarak zarar vermek amacıyla uyguladığı bir çeşit saldırganlık şekli olarak ifade edilmektedir (Besnili ve Tanrikulu, 2021). Türküm Çetinler (2021) akran zorbalığını bireyin kendinden daha savunmasız ve güçsüz gördüğü kişiye karşı huzursuz ve rahatsız edecek tavır ve davranışlarda bulunması ve bu kişinin mağduriyet yaşamasına sebep olması şeklinde tanımlamış ve akran zorbalığının özellikle okul ortamlarında görülmekle beraber her yaşta görülebileceğini ifade etmiştir. Bayar ve Balcı (2023)’nin akran zorbalığıyla ilgili çalışmasına katılan okul rehber öğretmenleri zorbalığı saldırıya uğrama, güç dengesizliği, olumsuz davranışlar ve karşısında bulunan kişiyi ezme şeklinde tanımlamışlardır. Okul zorbalığı ise bir ya da birden fazla öğrencinin, yaşıtlarından güç olarak daha zayıflara kasıtlı bir şekilde şiddet uygulama, rahatsızlık verme, dışlama, hakkında konuşma ve bunlar gibi olumsuz tavır ve davranışlarla yaşıtlarına zarar verme çabası şeklinde tanımlanmaktadır (Radovic vd., 2017). Ayrıca davranışın zorbalık olarak adlandırılabilmesi için sürekli olması, zorbalık yapanla zorbalığa uğrayan kişi arasında güç farkının olması, zarar verme kastıyla ve bilinçli yapılması gerekmektedir (Erim, 2022; Ralic vd., 2018).

Literatürde zorbalık kavramı ilk olarak Olweus tarafından 1978 yılında fiziksel zorbalık olarak ele alınmış sonrasında sözel, duygusal, cinsel ve siber zorbalık şeklinde çeşitlenmiştir (Morkan Şahin ve Aral, 2023). Çocuk tarihi boyunca akran zorbalığı ile ilgili çalışmalar yapılmış ve günümüzde de devam etmektedir. İlk olarak İsveç’de ve 1970’li yıllarda yapıldığı bilinen çalışmalar daha sonra İskandinav ülkelerinde devam etmiştir. Yapılan çalışmalarda zorbalığın tanımı, doğası, türleri, yaygınlığı, nedenleri ve etkileri bilimsel verilerle açıklanmaya çalışılmıştır. Bu derleme çalışmasının amacı literatürde yer alan çalışmalar ışığında çocukların özellikle sosyal ve duygusal gelişimlerini olumsuz etkileyen ve çoğunlukla okul ortamlarında rastlanan zorbalığın tanımı, nedenleri, çeşitleri ve sonuçları hakkında ebeveynlerin, öğrencilerin, eğitimcilerin ve uzmanların bilinçlendirilmesi ve iyileştirici müdahalelerin düzenlenmesinin gerekliliği adına farkındalık oluşturmaktır.

## AKRAN ZORBALIĞININ NEDENLERİ

Bireylerin zorbalığa başvurmasının ya da zorbalığa uğramasının çeşitli nedenleri olabilmektedir. Bazı insanlarda saldırganlık davranışı içgüdüsel olarak doğuştan gelebilmektedir ve sınırlı mizaca sahip olabilmektedirler (Kurt, 2019). Kişilerin fiziksel özellikleri de zorbalığa maruz kalmasında etkili olabilmektedir. Zorbalığı yapan kişiler genellikle kendilerinden zayıf, küçük, çelimsiz, kısa ve güçsüz kişileri mağdur olarak seçmektedirler. Uzun (2021) tarafından yapılan araştırmada kişisel özelliklerin, mizacın, bireysel farklılıkların ve çevresel etmenlerin kişilerin zorba veya kurban olma rolünü etkilediğini göstermektedir.

Bireylerin birbirlerine uyguladıkları zorbalık davranışları bireysel özelliklerden kaynaklanabileceği gibi ebeveyn tutumları, okul ortamı, sosyal çevre ve bulunulan ortamdan da kaynaklı olarak oluşabilmektedir (Öztürk, 2019). Zorba davranışlara maruz kalan bireylerin yaşadıkları ev ortamının şiddet içerdiği ve aile bireylerinin de şiddete meyilli oldukları yapılan çalışmalar doğrultusunda belirtilmiştir. Ailenin yanı sıra çocuğun yetiştiği mahalle, okuduğu okul, sosyoekonomik düzeyi ve kültürel yapısı da zorbalık davranışlarını etkilemektedir (Erdoğan 2024; White ve Mason, 2012). Özellikle bireyciliğin ön planda olduğu kültürlerde zorbalığın ciddi bir sorun haline geldiğini söyleyebiliriz (Evans ve Smokowski, 2016).

Çocukların zorbalık yapma sebepleri arasında zorbalık yapan kişinin popülerliğinin artmasını ve göz önünde olmak isteme çabası yer alabilmektedir. Zorbalık yapan kişilerin aslında topluma ait olma ve sosyal olarak dışlanma korkusuyla bir çeşit baş edebilme çabası içinde olduğunu söyleyebiliriz (Özbek ve Taneri, 2021). Zorba olan çocuklar genellikle kendilerini dışlanmış hissettikleri ve duygusal sorunlar yaşadıkları için zorbalık davranışı sergileyebilirler. Aslında amaçları sorunlarından uzaklaşma ya da bunu başka çocuklara yansıtmaktır (Tosun vd., 2024). Zorba olan bireylerde empati eksikliği, başkalarını kontrol etme ve üstünlük kurma çabası gözlenmektedir (Polat ve Sohbet, 2020). Öğrenciler kendilerini kanıtlamak ve güçsüz gördükleri kişiler üstünde hakimiyet kurmak gibi bazı sebeplerden dolayı akran zorbalığına baş vurabilmektedirler. Kişinin kendiyi barışık olmaması, yeterince sevgiyle büyütülmemiş olmasından dolayı değersizlik ve yetersizlik hissi yaşamaması, kendisini mutlu hissetmemesi, kendisini sevmeyip beğenmemesinden dolayı başkaları tarafından sevilme ve beğenilmek istemesi, bilindik ya da popüler olmak istemesi zorbalığa başvurma sebepleri arasında sayılabilir. Bireylerin gelişim süreci içerisinde yaşadığı olaylar kendisini yetersiz hissetmesine ve psikolojik sorunlar yaşamasına sebep olabilmektedir ve bu da akran zorbalığı riskini arttırmaktadır (Arslan, 2022). Özellikle ergenlik döneminde arkadaşları tarafından takdir edilmek ve beğenilmek kişiler için oldukça önemlidir. Herkes tarafından ilgi görmek ve sevilme isteyen ergenler kabul görmeye çabalamaktadırlar. Böyle heveslerin arttığı ergenlik döneminde bireyler arkadaşlarının her istediklerini yapma çabasına girerek farkında olmadan baskı altına girebilmektedirler. Ergenler gruplara dahil olabilmek için arkadaşlarının zorlamalarına ve tehditlerine boyun eğerek aykırı davranma, zorbalık yapma ve diğer arkadaşlarına iftira atıp zarar verme eğiliminde olabilmektedirler. Ayrıca ergenlik döneminde güçlü hissetme ihtiyacı, empati duygusundan yoksun olma, kontrolü eline alma çabası, öfke, kaygı ve umutsuzluk gibi negatif duygularla ve güven problemleri ile baş etmeye çalışma ve akran baskısından kurtulma isteği çocukların zorbalık yapma eğiliminde olmasına sebebiyet vermektedir (Radovic vd., 2017).

Literatür incelendiğinde akran zorbalığında kişilerin rolünün genel olarak yaş, fiziki yapı, cinsiyet, sosyal statü, güç dengesizliği, popüler olma durumu ve ebeveyn yaklaşımları gibi çeşitli sosyodemografik ve bireysel özelliklerden etkilendiği görülmektedir (Demir ve Küçük, 2020). Akran zorbalığı ile ilgili yapılan bir araştırmaya katılan öğretmenler olumsuz ebeveyn tutumları, kişilerin bir gruba atılma hissi, zorbalı rol model alma, mizaç gibi kişisel özellikler, medyanın etkisi ve empati eksikliği akran zorbalığına sebep olabileceğini belirtmiştir (Bayar ve Balcı, 2023). Ergenler üzerinde Morkan Şahin ve Aral (2023) tarafından yapılan çalışmada cinsiyetin zorbalık davranışlarında etkili olduğu ve erkeklerin kızlara nazaran daha çok zorbalık yapmaya meyilli oldukları belirtilmiştir. Yapılan araştırmalar kız çocukların zorbalıktan daha çok etkilendiğini, erkek çocukların kız çocuklara zorbalık yapma ihtimalinin daha yüksek olduğunu göstermiştir (Bingöbalı vd.,2024). Yaş olarak daha genç ve güçsüz öğrenciler daha fazla zorbalığa uğramaktadırlar. Yaşları artan ve daha güçlü olan kişilerin yaptığı zorbalık daha büyük zararlarla sonuçlanabilmektedir (Açıkgöz, 2017).

Alanyazında yapılan çalışmalar akran zorbalığının çok çeşitli ve birbirinden bağımsız sebepleri olabileceğini göstermiştir. Zorbalığın altında yatan sebeplerin iyileştirici müdahaleler, eğitici faaliyetler, rehberlik hizmetleri ve bireysel terapilerle yardımıyla bulunarak çözümlenmesi hem çocukların hem de toplumun refahı adına faydalı olacaktır.

### AKRAN ZORBALIĞININ ÇEŞİTLERİ

Zorbalık uygulama ve yapılış şekillerine göre farklı farklı sınıflandırılabilir. Akran zorbalığı fiziksel, sözel, duygusal, cinsel ya da siber saldırı şeklinde olabilmektedir. Hangi tür olursa olsun tüm zorbalık çeşitleri kişilerin psikolojik sağlığını tehdit etmektedir. Dolaylı ya da doğrudan da olsa tekme atmak, vurmak, saç çekmek, oyunlarda kişileri dışlamak, görmezden gelip yokmuş gibi davranmak, sözleriyle kırmak, alay etmek, lakap takmak, kişiden izin almadan vücuduna dokunmak, bireysel eşyalarını izinsiz kullanarak zarar vermek, sosyal medyayı kullanarak kişiler hakkında yanlış bilgiler paylaşmak, tehdit edip şantaj yapmak, kişisel bilgilerini izinsiz alıp diğer insanlarla paylaşmak zorbalığı temsil eden saldırgan eylemlere örnek olarak gösterilebilir (Özbek ve Taneri, 2021).

Gözlenmesi en kolay zorbalık türü fiziksel zorbalıktır. Zorbanın zorbalığa uğrayacak kişiye fiziksel müdahalesiyle gerçekleşen, tekrarlayarak devam eden, şiddet içeren ve kasıtlı yapılan eylemleri içerir. Tokat, yumruk veya tekme atmak, çekmek, dürtmek, vurmak, itmek, saçını çekmek ve bıçaklamak gibi fiziksel güç kullanılarak yapılan zarar verici durumlar fiziksel zorbalığa örnek olarak gösterilebilir (Yıldırım, 2022). Zorbalık yapacak öğrenciler genellikle kendilerinden zayıf buldukları öğrencileri kurban olarak seçmektedirler. Kaba davranışları içeren fiziksel zorbalık savunmasız çocukların sosyal ve duygusal gelişimini olumsuz etkileyerek fiziksel olarak sakatlanmalarına da sebep olabilmektedir. Özellikle okul ortamlarında fiziksel zorbalığa maruz kalan çocuklarda okula gitmek istememe, sınıf ortamında huzursuz olma, akademik başarıda düşüş, korku, kaygı ve motivasyon eksikliği hissetme gibi durumlar yaşanabilir.

Yapılan araştırmalara göre kızlar arasında sözel zorbalık daha yaygın iken erkekler arasında fiziksel zorbalık daha yaygındır (Tosun vd., 2024; Erdoğan, 2024) ve sözel zorbalığın fark edilerek durdurulması fiziksel zorbalığa göre daha zordur (Bingöbalı vd., 2024; Çalışkan ve Ayık, 2015). Sözel zorbalık bireyin güç elde etmek amacıyla akranlarıyla alay etme ve onlara hakaret etme gibi küçük düşürücü sözlü dilin kullanılması şeklinde tanımlanmaktadır (Rigby, 2017). Zorba kişi bu durumda sözlerini kullanarak kurban adadığı kişiyi incitmek ve bastırmak ister. Sözel zorbalık öfkeyle bağırma, lakap takma, dalga geçme, kızdırma, alay etme, küçük düşürme, aşağılama, bağırma, küfür etme ve iftira atma gibi nahoş eylemleri içermektedir (Karabulut vd., 2023). Zorbalık yapan kişi yalanlar söyleyebilir, iftira atabilir ve bunların yazılı olarak da yayılmasını sağlayabilir. Bazı durumlarda çocukların da ötesinde ebeveynlerine aşağılayıcı sözler söyleme, hakaret etme ve küçük görme davranışlarına da rastlanabilmektedir. Sürengen bir şekilde sözel zorbalığa uğrayan kişiler zamanla kendilerine olan inancı yitirebilmekte, düşük bir benlik saygısına sahip olabilmekte ve toplumdaki ayrılma hissiyatına bürünebilmektedirler (Açıkgöz, 2017). Yetişkinlerin olmadığı ortamlarda daha çok gözlenen sözel zorbalık uzun vadede ciddi kaygı ve psikolojik problemlere sebep olabilmektedir. Önü alınamayan durumlarda ve özellikle ergenlerde depresyon ve intihar eğilimi görülmektedir (Slee ve Skrzypiec, 2016).

Duygusal zorbalık sosyal ortam ve ilişkilerde reddedilmeyle baş gösteren zorbalık türüdür (Demirel, 2024). Maruz kalınan tüm zorbalık türlerinin çocukların duygusal gelişimini sekteye uğratmasıyla beraber duygusal zorbalık arkadaş ortamından dışlanma, ilişkileri zayıflatma, gruba dahil edilmeme, tek başına bırakma ve bilinçli bir şekilde kaba davranma eylemlerini içermesiyle çocuğun sosyalleşmesini engellemekte ve kendisini yalnız



hissetmesine sebep olabilmektedir. Özellikle kızlarda daha yaygın olan duygusal zorbalık ruhsal sorunlara, sosyal kaygıya, anksiyete ve depresyona sebep olabilmektedir.

Cinsel erkeklik ya da dişilikle ilgili zorbalık zorbanın mağdur olan kişiye istemediği cinsel içerikli olumsuz hareket, tavır ve davranışlarda bulunmasıdır (Demirel, 2024). Aleyhte dedikodular ortaya çıkarma ve yayma, kişinin istemediği ve rahatsız olduğu uygunsuz içerik gönderme, istenilmemesine rağmen dokunma, öpme ve sarılma duygusal zorbalığı yansıtan davranışlara örnek olarak gösterilebilir. Cinsel zorbalığa maruz kalan kişiler kendini suçlayarak utanmış ve kırılmış hissedebilir ve saygın olmadıklarını düşünebilirler (Morkan Şahin ve Aral, 2023).

Diğer bir zorbalık türü ise siber zorbalıktır. İnternet çağı olarak adlandırılan günümüzde özellikle orta çocukluk ve ergenlik dönemi çocuklarının eğlence, bilgi edinme, çalışma ve sosyal iletişim gibi faydalı amaçlar için kullandığı internet bazı durumlarda bu avantaj sağlayıcı durumların aksine siber zorbalık yapma amacıyla da kullanılmaktadır. Siber zorbalık savunmasız olan bir kişiye karşı başka bir kişi veya grup tarafından tekrarlayan bir şekilde elektronik iletişim araçları olan bilgisayar cep telefonu ve tablet gibi dijital cihazlar ve internet kullanılarak yapılan kasıtlı ve saldırgan eylemlerdir. Siber zorbalık teknolojinin kullanılarak insanların tehdit ve taciz edilmesi, kişinin gözünün korkutulması ya da kişiye zarar verilme çabası olarak tanımlanmaktadır (Gürhan, 2017). Bir diğer tanımıyla siber zorbalık elektronik araçlar ve internet kullanılarak bilerek gerçekleştirilen ve tekrarlayarak devam eden zarar verme şeklidir (Balcı, 2021). Siber zorbalık fotoğrafları, videoları ve ses kayıtlarını yayarak kötüye kullanma şeklinde de olabilmekte ve yazılı mesajlar, görüntülenen içeriklere yazılan yorumlar, oyunlar ve sosyal medya platformları kullanılarak çevrimiçi gerçekleşebilmektedir. Siber zorbalık birisi ile ilgili doğru olmayan, olumsuz, kötü ve zararlı sayılabilecek gönderileri paylaşarak yaymayı içermektedir. Bu paylaşımlar kişinin utanç duymasına, aşağılanmasına ve küçük düşmesine sebep olabilecek özel bilgileri içerebilmektedir. Sınır çizgisi aşılabilen bu paylaşımlar suç ihtiva eden davranışlara kadar ilerleyebilmektedir. Zaman ve mekân kavramını aşan siber zorbalık özellikle ergenler arasında büyük sorun oluşturmaktadır. Siber zorbalığa uğrayan bireylerde psikolojik rahatsızlıklar, depresyon, düşük benlik algısı, travma sonrası stres bozukluğu, saldırganlık, öfke nöbetleri ve intihar girişimleri görülebilmektedir. Siber zorbalık yapan ve buna maruz kalanlar için psikolojik ve davranışsal problemlere sebep olabilmektedir (Yang vd., 2022).

## AKRAN ZORBALIĞININ SONUÇLARI

Akranlar arasında yaşanan ilişkiler çocuğun gelişimini olumlu etkilediği gibi gelişimini sekteye uğraticı ve zorbalık düzeyinde de olabilmektedir. Akran zorbalığı olarak adlandırılan, hemen hemen her kültürde görülen ve uluslararası bir problem olan bu durum farklı çeşitlerde yapılabilmekte ve bunun neticesinde akran zorbalığına uğrayan kişi ya da kişiler psikolojik ve sosyal olarak olumsuz etkilenmektedir. Kişilerin etkilenme düzeyleri zorbalığın şiddeti, türü, kişinin psikolojik iyi hali gibi durumlara göre değişebilmektedir. Yapılan birçok araştırmada zorba, kurban ya da seyirci akran zorbalığında rolü ne olursa olsun öğrencilerin bu durumdan olumsuz etkilendiğini, sosyal, duygusal, fiziksel ve psikolojik sonuçlar doğurabileceğini belirtilmektedir (Aktürk, 2015). Zorbalığın sürekli ve şiddetini arttırarak devam etmesi, sosyal desteğin sağlanmaması, iyileştirici müdahalelerin olmaması bireyin psikososyal gelişimini olumsuz etkileyerek yaşanabilecek sonuçları çok daha ciddi boyutlara ve kişinin ileriki hayatına taşıyabilmektedir.

Deneyimlenen yaşantıdaki olumsuzluklar zorbalık düzeyinde ise, ayrıca önleyici ve eğitici tedbirler alınmazsa çocukların psiko-sosyal ve duygusal gelişimleri olumsuz etkilenebilmekte, akademik başarıları düşebilmekte, özellikle okula gitme konusunda zorluklar yaşanabilmektedir (Kutlu ve Karaca, 2021; Hamurcu, 2020). Zorbalık okul hayatının kalitesini ve akademik başarıyı düşürebilmektedir (Yıldırım, 2016).

Özellikle okul çağında yaşanan zorbalık sonrası okul yaşantısının olumsuz etkilenmesi, duygusal travma, sosyal fobi, anksiyete, kaygı bozukluğu ve somatik belirtiler gibi problematik durumlar yaşanabilmektedir. Zorbalık kişide öfkeye, üzünlüğe, bıkkınlığa korkuya, kızgınlığa, sinirliliğe ve kaygıya yol açabilmektedir (Atik ve Kemer, 2008). Ayrıca benlik saygısının düşmesi, depresyon eğiliminin ve kişiler arası ilişkilerde zorluk yaşamının artması zorbalığın uzun vadede karşılaşılabilecek olumsuz etkileri arasında sayılabilir (Yıldız vd., 2024; Öztürk vd., 2015). Zorbalığa maruz kalan kişilerde düşük öz saygı, anksiyete ve depresyon eğilimi gibi duygusal ve psikolojik sorunlar gözlenmektedir. Duygusal zorlanmalar sonucu öğrenciler dikkatlerini toplamakta zorluk yaşayabilir, motivasyonları düşebilir ve dolayısıyla akademik başarıları negatif etkilenebilir.

Mağdur olan bireyler engellenmişlik hissiyle beraber kendilerini güvende hissetmeyebilirler. Utanç duygusu yaşayabilir ve okula gitmek istemeyebilirler (Gürhan, 2017). Bazıları mağdur olmayı hak ettikleri düşünürken bazıları da zorbaca davranışlara başvurarak misilleme yapma çabası içine girebilirler (Barik, 2020). Akran zorbalığı yaşayarak mağdur durumunda olan bireylerin endişeli, düşük özgüvene sahip, sessiz, içine kapanık oldukları, kaçınan tavırlar sergiledikleri ve arkadaşlık kurmada zorluk yaşadıkları için çok fazla arkadaşlarının bulunmadığı belirtilmektedir. Çocukların uğradıkları çeşitli zorbalıkların benlik saygısını etkilediği yapılan çalışmalar sonucu belirtilmektedir. Özellikle duygusal zorbalığa maruz kalan öğrenciler diğer zorbalık türlerine maruz kalanlara göre olumsuz benlik saygısına sahiptirler (İlgül, 2022). Mağdur durumunda olan kişilerde travma yaşama, içine kapanma, okuldan kaçma, kendine zarar verme, intihar girişiminde bulunma, kaygı düzeylerinde artış ve diğer insanlarla kurdukları ilişkilerde problemler yaşadıkları gözlenmiştir (Yavaş, 2021). Zorbalık sonucu başlayan kaygı, üzüntü hissi, yalnızlık duygusu, uyku düzeninin bozulması, yeme bozuklukları, hayattan keyif almama, ilgi kaybı ve depresyon geçirme gibi olumsuz durumlar önleyici ve tedavi edici müdahaleler yapılmazsa yetişkinlik döneminde de devam edebilir (Aydoğdu ve Dilekmen, 2016).

Zorbalık davranışı sadece zorbalığa uğrayanın değil zorbalık yapanın da hayatında olumsuz etkilere sahiptir. Zorbalık yapan kişilerin akademik performanslarının düşüş olduğu, diğer kişilerle iletişim kurmada ve sürdürmede sıkıntı yaşadıkları, suç işleyeme ve madde kullanmaya meyilli oldukları belirtilmiştir (Gökkaya ve Tekinsav Sütçü, 2020). Zorbanın sahip olduğu düşük empati duygusu sosyal becerilerinde yetersiz olmasına, sağlıklı iletişim kuramamasına ve akran iş birliği yapmada sorunlar yaşamasına sebep olabilmektedir.

Akran zorbalığını sonuçları arasında şiddetin normalleşerek yaygınlaşması, kişilerde özgüven eksikliği, dışlanma hissi, mutsuz ve kaygılı hissetme sıralanmaktadır (Yeter, 2016). Gerekli önlemler alınmaz, zorbalık şiddeti artarak uzun süre devam ederse ve yeterli sosyal destek sağlanmazsa zorbalık yapan ve zorbalığa uğrayan çocuklar için hem günümüz hem de çocukların gelecek yaşantılarında önü alınamaz psikolojik, fiziksel ve sosyal sorunlarla karşı karşıya kalınabilir (Topçu,2018).

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Eğitim kurumlarında akran zorbalığı zamanla artarak devam etmekte ve başlıca disiplin problemi olarak görülmekte (Kılıç, 2023) ve öncelikli olarak çözülmesi gereken, öğrencilere ve okul ortamına olumsuz etki eden ciddi bir sorundur (Erdoğan, 2024). Öğrencilerin neden akran zorbalığına başvurduğunu anlamak ve önleyici adımlar atmak eğitim ve öğretim ortamının kalitesini arttırmak için gereklidir. Zorbalığın sebeplerini incelemek ve ortaya çıkarmak önleyici müdahalelerin geliştirilmesi için önem arz etmektedir. Zorbalığın önlenmesinde en etkili olacak yaptırımlardan biri eğitimci, ebeveyn ve öğrenci üçgeninin sağlıklı iletişim kurabileceği okul ortamlarının oluşturulmasıdır. Okullarda iletişimin kuvvetlenmesiyle beraber kabul görmeyecek davranışlar en uygun şeklide sınırlandırılarak bu konuda tüm öğrenci, eğitimci ve veliler bilgilendirilmelidir. Ev ortamında da gerekli sınırlar korunmalıdır ki tutarlılık sağlanabilsin. Kabul edilemeyecek zorbalık davranışlarına ve yapılan kural ihlallerine karşı kesin sınırlar belirlenerek, fiziksel ve cezalandırıcı olmayan yaptırımların taviz verilmeden tutarlı bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Önemli olan bir diğer konu ise tüm bu yaptırımlar uygulanırken çocukların gelişim düzeylerine uygun ve yapıcı bir yaklaşım sergilemektir.

Zaman içerisinde zorbalığı azaltıcı ve önleyici yaptırımların uygulanması ve geliştirilmesi bilinçli bir şekilde artarak devam etmektedir. Bu kapsamda uygulanan bireyselleştirilmiş müdahale planları ile kişinin empati kurma ve problem çözme gibi becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir (Wilkins, 2022). Yavaş (2021) tarafından yapılan çalışmada akran zorbalığının çocukların sahip olduğu empatik eğilim ile arasında negatif ilişki olduğu görülmüştür. Sosyal ve duygusal destek programlarının da kişiler arası ilişkiler ve duygu yönetimini geliştirmesiyle akran zorbalığını önlemekte etkili olduğu savunulmaktadır (Thornberg vd., 2018). Akran zorbalığı ile baş etmek için yapılan müdahale programları duyguların düzenlenmesine de yardımcı olarak kişinin sosyal uyum düzeyini arttırmaktadır. Sağlıklı iletişim kurabilmenin ve çevreye uyum sağlayabilmenin yolu insanların duygularını tanıyabilmesi, farkında olması ve yönetebilmesinden geçmektedir. Duygu düzenleme becerilerine sahip olan bireyler sosyal ortamlarda karşılaştıkları problemlere farklı çözüm yolları üretebilen sosyal becerileri gelişmiş kişilerdir (Şen ve Doğan, 2021). Hazırlanan programlar zorbalığın olası sonuçlarına dikkat çekerek empati duygusunun gelişimini sağlar nitelik taşımaktadır (Dolgun, 2018).

Zorbalığın izlenmesi ve erken müdahalede bulunulması olası sonuçların önlenmesini sağlamaktadır. Bazı mağdurlar yaşadıkları zorbalık olaylarından fazlasıyla etkilendikleri, korktukları ve içlerine kapandıkları için aile ve öğretmenlerinin onları koruyamayacaklarına inanır ve bu durumu dile getiremeyebilirler (Demir ve Küçük, 2020). Zorbalığa uğrayan çocukların bunu saklama ihtiyacı zorbalığın önlenmesi adına büyük bir sorun teşkil etmektedir (Tosun vd.,2024). Özellikle zorbalığa uğrayıp bunu dillendiremeyen çocuklar için eğitim kurumlarında zorbalıkla mücadele çalışmalarının düzenli bir şekilde yapılması, ebeveyn ve eğitimcilerin ılımlı yaklaşımları, ilgili olmaları ve katılım sağlamaları gerekmektedir. Akran zorbalığı ile mücadelede multidisipliner bir çalışmanın varlığı gerekmektedir. Ortaokul öğrencileri ile Karabulut vd. (2023) tarafından yapılan çalışmada akran zorbalığı ile baş etmede aile, öğretmen ve arkadaş desteğinin önemi vurgulanmaktadır. Ayrıca çocukları çeşitli spor dallarına ve sanatsal faaliyetlere yönlendirmenin de faydalı olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Akranlara yönelik arabuluculuk eğitimleri, ailelere yönelik ise çocukları ile kaliteli zaman geçirebilmelerine yardımcı olacak eğitimler verilmelidir.

## KAYNAKÇA

Açıkgöz, T. (2017). Ortaokul öğrencilerinde akran zorbalığı ile okula karşı tutum (Kartepe ilçesi örneği) (Master's thesis, Sakarya Üniversitesi (Turkey)).

Aktürk, A. O. (2015). Analysis of cyberbullying sensitivity levels of high school students and their perceived social support levels. *Interactive Technology and Smart Education*, 12(1), 44-61. <https://doi.org/10.1108/ITSE-07-2014-0016>

Arslan, F. (2022). *Ortaokul öğrencilerinde kardeş kıskançlığının akran zorbalığı eğilimlerini yordama gücü* (Master's thesis, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi).

Atik, G., & Kemer, G. (2008). İlköğretim ikinci kademe öğrencileri arasındaki zorbalığı yordamada problem çözme becerisi, sürekli öfke-öfke ifade tarzları ve fiziksel özyeterliliğin rolü. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (23).

Aydoğdu, F., & Dilekmen, M. (2016). Ebeveyn tutumlarının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2).

Balcı, Ş. (2021). *Beliren yetişkinlik döneminde siber zorbalık ve siber mağduriyetin internet bağımlılığı ve sosyal anksiyete ile ilişkisi* (Master's thesis, Işık Üniversitesi).

Barik, E. (2020). İlkokullarda Akran Zorbalığını Önleme Stratejileri ve Karşılaşılan Güçlüklere İlişkin Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri (Yayımlanmamış Yüksek Lisans). *Çukurova Üniversitesi, Adana*.

Bayar, A., & Balcı, M. (2023). Okul Rehber Öğretmenlerinin Bakış Açısından Akran Zorbalığı ve Çözüm Yolları. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 10(4), 87-105.

Besnili, Z. N., & Tanrikulu, I. (2021). Development and validation of the preschool peer bullying scale-teacher form. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 31(1), 46-62. <https://doi.org/10.1017/jgc.2021.1>

Bingöbalı, A., Akbuğa, T., & Yücel, A. S. (2024). Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlerinin Bakış Açısıyla Akran Zorbalığı. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 13(1), 17-27. <https://doi.org/10.22282/tojras.1327675>

Çalışkan, N. & Ayık, A. (2015). Okul aile birliği ve velilerle iletişim. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 69-82.

Demir, K., & Küçük, S. (2020). Akran zorbalığı önleme ve müdahale programlarında güncel yaklaşımlar ve hemşirelik rolleri. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 87-102.

Demirel, A. (2024). Çağımızda Akran Zorbalığı: Öğrenci İyi Oluşu Çerçevesinde Bir Analiz: Çağımızda Akran Zorbalığı: Öğrenci İyi Oluşu Çerçevesinde Bir Analiz. *International Journal of Education & Well-Being (IJEW)*, 2(1), 31-51. <https://doi.org/10.62416/ijwb-29>

Dolgun, G. (2018). Akran Zorbalığını Önlemede Hemşirenin Rolü/Role of Nurse in Peer Bullying Prevention. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 5(1), 95-101. <https://doi.org/10.17681/hsp.335312>

Erdoğan, H. (2024). Okul Öncesi Öğrencilerinde Akran Zorbalığı. *International Journal of Original Educational Research*, 2(1), 325-333.

Erim, A. (2022). Kekemelikte akran zorbalığı yönetimi: dil ve konuşma terapistleri için genel bir bakış. *Dil, Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 79-98.

Evans, C. B. R., & Smokowski, P. R. (2016). Understanding weakness in bullying research: How school personnel can help strengthen bullying research and practice. *Children and Youth Services Review*, 69, 143–150. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2016.08.002>

Gökkaya, F., & Tekinsav Sütçü, S. (2020). Akran zorbalığının ortaokul öğrencileri arasındaki yaygınlığının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(1), 40-54. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2018042225>

Gürhan, N. (2017). Her yönü ile akran zorbalığı. *Türkiye Klinikleri J Psychiatr Nurs-Special Topics*, 3(2), 175-81.

Hamurcu, S. (2020). İlkokul öğrencilerinde akran zorbalığı: Ankara Pursaklar örneği. *OPUS–Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(32), 5540-5564. <https://doi.org/10.26466/opus.758653>

İlgül, B. (2022). Akran zorbalığı ile empatik eğilim, olumlu sosyal davranışlar ve saldırgan davranışlar arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). *Maltepe Üniversitesi, İstanbul*.

Karabulut, R., Kucur, A., Yıldızili, F., Çetin, G., & Eroğlu, S. (2023). Akran zorbalığına maruz kalmış ortaokul öğrencilerinin akran zorbalığı ile baş etme yöntemlerinin incelenmesi. *Kayseri Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 33-50. <https://doi.org/10.51177/kayusosder.1311488>

Kılıç, S. (2023). Türkiye’de akran zorbalığı konusunda yapılan çalışmaların sistematik analizi (2010-2020). *Çankırı Karatekin Üniversitesi Karatekin Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 11(1), 97-115. <https://doi.org/10.57115/karefad.1276921>

Kurt, Z. (2019). *İlköğretim 3, 4 ve 5. sınıf öğrencilerinde akran zorbalığı ve sosyal beceri arasındaki ilişkiyi etkileyen ve bu ilişkiye eşlik eden faktörler ile birlikte incelenmesi* (Master's thesis, Işık Üniversitesi).

Kutlu, M. & Karaca, N.H. (2021). The analysis of grade teachers' views on peer bullying. *e- Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9, 621-641. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.983537>

Morkan Şahin, M. & Aral, N. (2023). Ergenlerin Akran Zorbalığı Algıları ile Öğretmenlerin Akran Zorbalığına İlişkin Tutumlarının İncelenmesi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12 (3), 1106-1122. <https://doi.org/10.33206/mjss.1159316>

Özbek, Ö. Y., & Taneri, P. O. (2022). İlkokullar İçin Akran Zorbalığı Önleme Modülünün Tanıtımı/Introduction of the Prevention of Peer Bullying Module for Primary Schools. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(1), 55-87.

Öztürk, H. (2019). Ortaöğretim öğrencilerinin akran zorbalığı ilişkisinde zorba ve kurban olma durumlarını etkileyen faktörler ve okul sosyal hizmeti [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. *Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi*.

Öztürk, H., Dereli Eke, E., İpek, N., Müdüroğlu, A., ve Faikoğlu, R. (2015). Mobbing (psikolojik yıldırma), örgüt üzerindeki etkileri ve çözüm önerileri. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 2(1), 27-33.

Polat, F. & Sohbet, R. (2020). Ortaöğretim öğrencilerinde akran zorbalığı. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 15(2), 41-51. <https://doi.org/10.17517/ksutfd.608921>

Radovic, M., Ghonima, O., & Schumacher, T. (2017). Data mining of bridge concrete deck parameters in the national bridge inventory by two-step cluster analysis. *ASCE-ASME Journal of Risk and Uncertainty in Engineering Systems, Part A: Civil Engineering*, 3(2), F4016004. <https://doi.org/10.1061/AJRUA6.0000889>

Ralic, A. A., CvitkoviÄ, D., & SekuÄ, S. (2018). Predictors of bullying and victimisation in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Center for Educational Policy Studies Journal*, 8(4), 63-88. <https://doi.org/10.26529/cepsj.557>

Rigby, K. (2017). Exploring the gaps between teachers’ beliefs about bullying and research-based knowledge. *International Journal of School and Educational Psychology*, 6, 165-175. <https://doi.org/10.1080/21683603.2017.1314835>

Slee, P. T., & Skrzypiec, G. (2016). Well-being, positive peer relations and bullying in school settings. Fransa: Springer

Şen, Z., & Doğan, A. (2021). Öğretmenlerin akran zorbalığına ilişkin tutumlarının, akran zorbalığı ile baş etme stratejilerinin ve algıladıkları okul ikliminin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 46(207). <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2021.8942>

Thornberg, R., Wänström, L., & Jungert, T. (2018). Authoritative classroom climate and its relations to bullying victimization and bystander behaviors. *School Psychology International*, 39(6), 663-680. <https://doi.org/10.1177/0143034318809762>

Topçu, A. E. (2018). Okullarda akran zorbalığının yaygınlığı ve doğası üzerine bir derleme. *Kriz Dergisi*, 26(2).

Tosun, N., Ardil, E., Şahin, M., Yılmaz, F., & Göker, M. (2024). İlk ve Ortaokul Öğretmenlerinin Okullarda Yaşanılan Akran Zorbalığı Hakkındaki Görüş ve Önerileri. *Journal of Social, Humanities And Administrative Sciences (JOSHAS)*, 9(71), 4002-4010. <http://dx.doi.org/10.29228/JOSHAS.73743>

Türküm Çetinler, N. (2021). Ortaokul öğrencilerinin okulda akran zorbalığına başvurma ve zorbalık görme düzeyleri (Çanakkale ili örneği). Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Çanakkale.

White, R., & Mason, R. (2012). Bullying and gangs. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 24(1), 57-62. <https://doi.org/10.1515/ijamh.2012.008>

Wilkins, V. Y. (2022). Bullying prevention: a study of an urban school district (Doctoral dissertation, Chicago State University).

Yang, J., Li, S., Gao, L., & Wang, X. (2022). Longitudinal associations among peer pressure, moral disengagement and cyberbullying perpetration in adolescents. *Computers in Human Behavior*, 137, 107420. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107420>

Yavaş, H. (2021). Ortaokul Öğrencilerinde Akran Zorbalığı Davranışları İle Yaşam Doyumu Arasındaki İlişkide Psikolojik Sağlık ve Benlik Saygısının Aracı Rolü (Master's thesis, Bursa Uludağ University (Turkey)).

Yeter, Ö. (2016). Bağlanma stilleri, temel psikolojik ihtiyaçlar doyumu ve kıskançlık ilişkisi: Üniversite öğrencileri üzerinde araştırma (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Yıldırım, A. (2022). Spor lisesinde öğrenim gören öğrencilerin zorbalık eğilimleri ve zorbalık ile baş etmede sporun rolü (Aydın ili örneği) (Master's thesis, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Yıldırım, M. (2016). Lise öğrencilerinde kendilik imgesinin okul başarısına etkisi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 43, 157-168. <https://doi.org/10.15285/ebd.63954>

Yıldız, C., Yılmaz, S., Yılmaz, A., Karan, N., Atış, H., & Aygün, H. (2024). Okul Öncesi Dönemde Akran Zorbalığı Üzerine Güncel Çalışmalarla İlgili Bir İçerik Analizi. *Social Sciences Studies Journal (SSSJ)*, 9(117), 9134-9138. <https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 05.08.2024

## EĞİTİMDE FARKLILIKLARA SAYGI KAPSAMINDA KİMLİKLİ BEBEKLER KULLANIMININ SOSYAL VE DUYGUSAL GELİŞİME ETKİSİ

### Bahar ÖZET

Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Programı, Çocuk Gelişimi Bölümü  
ORCID: 0000-0003-0156-6017

### Dr. Öğr. Üyesi Tringa SHPENDİ ŞİRİN

İstanbul Aydın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü  
ORCID: 0000-0002-1942-7923

### ÖZET

Kimlikli Bebekler Yaklaşımı (Persona Dolls Approach) okul öncesi öğretmeni Kay Taus tarafından 1980’li yıllarda Kaliforniya’da geliştirilmiştir. Taus, farklı etnik kökenlere sahip öğrencilerinin hayatlarını yansıtmak için önce kartondan sonrasında ise bezden yaptığı her bir bebeğe kimlik vererek onların anlattığı hikayeleri öğrencilerine aktarmıştır. Vygotsky’nin sosyokültürel gelişim kuramında vurguladığı gibi çocuklar aktif olarak çevreleri ile iletişim halinde olduklarında bilgiyi çoğaltarak, öğrenme ve gelişimlerinin en üst seviyesine çıkabilmektedirler. Bruner de çocukların hayali düşünme, model alma ve farklı yaklaşımlarla hayatı deneyimlemelerinin gelişimlerini destekleyeceğini savunmuştur. Kimlikli Bebekler Yaklaşımı temelinde ise bezden yapılan kimlikli bebekle hayali hikâye anlatma ve uygulayıcının açık uçlu sorularıyla çocukların bilişsel, sosyal ve duygusal gelişimlerinin desteklenmesi hedeflenmektedir. Çocukları ara ara ziyarete gelen bezden yapılmış bir bebek ya da bebekler, çocukların hayatında olan hikayeleri dinlediği gibi kendi hayatlarından da hikayeler paylaşmaktadırlar. Böylelikle çocukların anlamlandırmakta zorlandığı olası problem durumlarında çevre ile iletişimlerini çoğaltıp, soru-cevap tekniğini kullanarak esnek ve çözüm odaklı düşüncelerini sağlamayı amaçlanmaktadır. Eğitim kurumlarında kimlikli bebekler ile çocukların anlama düzeylerini yükseltmek, entelektüel gelişimlerine destek olmak, bireysel farklılıklara saygı duymak, duygularını tanımak ve ifade edebilmek, empati kurabilmek, farklı din, dil, ırk, cinsiyet, ten rengi veya engele sahip bireylere saygıyla yaklaşmak, ön yargıdan uzaklaşmak, eşitlik ve adalet duygularını güçlendirmek ve ayrımcılığın önüne geçmek amaçlanmaktadır. Kimlikli Bebekler Yaklaşımı okul öncesi ve orta öğretim kurumlarında, kolejlerde, üniversitelerde ve psikolojik danışmanlık merkezlerinde okul öncesi öğretmenleri, sosyal hizmet uzmanları, rehber öğretmenler, psikolojik danışmanlar ve çocuk ile ilgilenen tüm uzmanlar tarafından kullanılmaktadır. Yurt dışında yapılan çalışmalarda hemşirelerin bazı hastalıkların anlatımında ve anlaşılmasında kimlikli bebeklerden yardım aldıkları görülmektedir. Kimlikli bebekler yardımıyla orta öğretim öğrencileriyle mahremiyet ve bağımlılık konuları çalışılmıştır. Farklılıklara saygı ve önyargıların kırılması kapsamında bu çalışmanın amacı Kimlikli Bebekler Yaklaşımının önemini, eğitimi ve öğrenciye sağladığı faydaların, kimlikli bebek kullanımında olası yaşanan zorlukların ve dikkat edilmesi gereken hususların eğitimcilere, çocuk gelişim uzmanlarına ve okul öncesi öğretmenlerine duyurmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Kimlikli bebekler yaklaşımı, farklılıklara saygı, sosyal ve duygusal gelişim.

**THE EFFECT of the USE of PERSONA DOLLS on SOCIAL and EMOTIONAL DEVELOPMENT WITHIN the SCOPE of RESPECTING DIFFERENCES in EDUCATION**

**ABSTRACT**

The Persona Dolls Approach was developed by preschool teacher Kay Taus in California in the 1980s. In order to reflect the lives of her students with different ethnic backgrounds, Taus gave identities to each doll she made first from cardboard and then from cloth and passed on the stories they told to her students. As Vygotsky emphasized in his theory of sociocultural development, children can multiply their knowledge and reach the highest level of their learning and development when they are actively in contact with their environment. Bruner also argued that children's imaginary thinking, modeling and experiencing life with different approaches will support their development. The Identity Dolls Approach (IDA) is based on the aim of supporting children's cognitive, social and emotional development with imaginary storytelling and open-ended questions from the practitioner with a cloth doll. A cloth doll or dolls that visit children from time to time listen to the stories from the children's lives as well as share stories from their own lives. In this way, it is aimed to increase children's communication with the environment in possible problem situations that they have difficulty in understanding, and to ensure that they think flexibly and solution-oriented by using the question-answer technique. With ID Babies in educational institutions, it is aimed to increase children's level of understanding, support their intellectual development, respect individual differences, recognize and express their feelings, empathize, approach individuals with different religions, languages, races, genders, skin colors or disabilities with respect, stay away from prejudice, strengthen the feelings of equality and justice and prevent discrimination. The ID Babies Approach is used by preschool teachers, social workers, guidance teachers, psychological counselors and all experts who care about children in preschool and secondary education institutions, colleges, universities and psychological counseling centers. In studies conducted abroad, it is seen that nurses receive help from ID babies in explaining and understanding some diseases. Privacy and addiction issues were studied with secondary school students with the help of ID Babies. The aim of this study, within the scope of respecting differences and breaking prejudices, is to inform educators, child development specialists and preschool teachers about the importance of the Identity Card Babies approach, its benefits for educators and students, possible difficulties in using Identity Card Babies and the issues that need to be taken into consideration.

**Keywords:** Persona dolls approach, respect for differences, social and emotional development.

**GİRİŞ**

Kimlikli Bebekler Yaklaşımı 1980'li yıllarda Kaliforniya'da okul öncesi öğretmeni Kay Taus tarafından geliştirilmiştir. Taus, farklı etnik kökenlere sahip öğrencilerinin hayatlarını yansıtmak için önce kartondan sonrasında ise bezden yaptığı her bir bebeğe kimlik vermiş ve onların anlattığı hikayeleri öğrencilerine aktarmıştır (Divrenge & Aktan, 2010). Önyargıları kırmak amacıyla başlatılan bu yaklaşım Louise Derman-Sparks ve Babette Brown tarafından desteklenerek devam ettirilmiştir.





**Foto 1.** Kaynak: <https://www.shutterstock.com/tr/editorial/image-editorial/babette-brown-her-dolls---attitudes-prejudices-590406c> Erişim tarihi: 24.09.2024

Yaklaşımın temeli Vygotsky ve Bruner'in teorik yapısına dayanmaktadır (Kimlikli Bebekler Eğitim Girişimi Derneği, 2024). Vygotsky'nin sosyokültürel gelişim kuramında vurguladığı gibi çocuklar aktif olarak çevreleri ile iletişim halinde olduklarında bilgiyi çoğaltarak, öğrenme ve gelişimlerinin en üst seviyesine çıkabilmektedirler. Bruner de çocukların hayali düşünme, model alma ve farklı yaklaşımlarla hayatı deneyimlemelerinin gelişimlerini destekleyeceğini savunmuştur. Kimlikli Bebekler Yaklaşımı temelinde ise bezden yapılan kimlikli bebekle hayali hikâye anlatma ve uygulayıcının açık uçlu sorularıyla çocukların bilişsel, sosyal ve duygusal gelişimlerinin desteklenmektedir (Pierce & Johnson, 2010). Çocukların hayal gücünü etkileyen Kimlikli Bebekler Yaklaşımı çeşitliliğin teşvik edildiği, önyargularla mücadele edebilen, herkesin değer gördüğü, kapsayıcı ve saygılı bir toplum oluşturmayı hedeflemektedir (Persona Doll Training, 2024). Eğitimci bebekleri etnik köken, din, dil ve kültür farklılıklarını, fiziksel özelliklerini, özel eğitim ihtiyaçlarını, engellilik durumunu tartışmak ya da bir topluma ait yöresel bir bayramı tanıtmak ve kutlamak için kullanabilirler (Bowles, 2004).

Kimlikli Bebekler Yaklaşımında genellikle kumaştan yapılan ve canlı çocuklarla benzer görünüme sahip bebeklere eğitimci tarafından bir kimlik belirlenir. Oyun bebeklerinden farklı olarak bu belirtilen kimlikler değiştirilmez (Domingues, 2021). Her kimlikli bebeğin kendisine ait bir evi, ailesi, etnik kökeni, sevdiği ve sevmediği şeyler, korkuları gibi kişisel özellikleri ve hayatın içinden anlatacak hikâyeleri vardır (Bozalek & Smith, 2010). Kimlikli bebekler anlattıkları hikâyelerle eğitimciler ile çocuklar arasındaki etkileşimi artırarak fikirlerini, deneyimlerini ve duygularını rahatlıkla konuşabilecekleri güvenli bir ortam oluşturmaktadırlar (Smith, 2009; Wilkonson & Wilkonson, 2022).

Kimlikli Bebekler Yaklaşımı Dünya genelinde Amerika, İngiltere, Avustralya, Danimarka, Almanya, Hollanda, İzlanda ve Güney Afrika'da kullanılmaktadır (Kimlikli Bebekler Eğitim Girişimi Derneği, 2024). Ülkemizde ise 2002 yılında Babette Brown tarafından verilen eğitime katılan Eğitimci Eğitimcisi Prof. Dr. Ebru Aktan Acar Kimlikli Bebekler Yaklaşımı ile ilgili çalışmaların öncüsüdür ve çalışmaları devam etmektedir (Şevik & Acar, 2021). Literatür incelendiğinde ülkemizde Kimlikli Bebekler Yaklaşımıyla ilgili sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmaktadır (Duran Yılmaz, 2021; Şevik & Acar, 2021). Dolayısıyla yapılan bu çalışmanın amacı Dünya genelinde yaygın olarak kullanılan, çocuklara ve eğitimcilere çeşitli faydalar sağlayan Kimlikli Bebekler Yaklaşımının Türkiye'de de tanınmasının, eğitimciler ve ebeveynlerin farkındalığının artmasının sağlanmasıdır.

## KİMLİKLİ BEBEKLERİN ÖZELLİKLERİ

İlk olarak kâğıttan yapılan kimlikli bebekler sonrasında plastik ve kumaştan yapılmıştır. Yumuşak bir beden yapısına sahip genellikle kumaştan yapılan kimlikli bebekler farklı cinsiyete, ten, göz ve saç rengine sahip olabilirler. Kimlikli bebekler gerçekçi görünüme sahip, normal çocuk boyutlarında ve hayatın içinden hikayeleri olan eğitim araçlarıdır (Morris, 2023). Genellikle okul öncesi çocuk büyüklüğünde ve ele alınması kolay boyuttadırlar (Bowles, 2004). Fiziksel olarak farklılıklara sahip olabildikleri gibi tekerlekli sandalye ve işitme cihazı kullanabilirler, gözlük takabilirler ya da bir uzuvları eksik olabilir (Bozalek & Smith, 2010).

Kimlikli bebekler çocuk dostu, ilgi çekici, çocukların hayal gücünü destekleyen, eğitim faaliyetlerine katılım motivasyonlarını arttıran, duygularını ve düşüncelerini çekinmeden ifade etmelerini sağlayan bir eğitim aracıdır (Al-Jubeh & Vitsou, 2021; Nasie vd., 2022). Sınıfa bir öğretmen gözetiminde gelen ve evrendeki çeşitliliği temsil eden kimlikli bebeklerin kendine özgü kişilikleri, deneyimleri, yaşam geçmişleri, isimleri, evleri, aileleri, arkadaşları, yapmaktan hoşlandıkları ve hoşlanmadıkları aktiviteleri, kolaylıkla yaptıkları ve yaparken zorlandıkları şeyler vardır (LeeKeenan, 2022).



**Foto 2.** Kaynak: <https://personadoll.uk/> Erişim tarihi: 20.09.2024

Kimlikli bebekler oyun alanında bulunan dramatik oyun bebeklerinden ve kuklalardan farklı olarak genellikle yuvarlak eğitim zamanlarına katılan çocuk ziyaretçilerdir ve kimlikleri değiştirilmeyen toplumun bir üyesidirler (Domingues, 2021). Bu bebeklerin etrafındaki çocuklara anlatacak hikayeleri vardır. Böylelikle ortamdaki çocuklarla bağ kurabilir, önyargı, ayrımcılık ve ırkçılık gibi belli konuları güvenilir bir ortamda konuşabilme imkânı sunarlar. Ayrıca doğum günü, düğün ya da festivallerde kimlikli bebekler arayıcılığı ile kutlanarak tanıtılabilir. Kimlikli bebekler kullanılarak gerçekleştirilen eğitim sürecinde yapılan karşılıklı mülahazalar sadece çocuk için değil eğitimci için de belirli konularda farkındalık oluşmasını sağlar (Bowles, 2004).



**Foto 3.** Kaynak: <https://personadoll.uk/about/> Erişim tarihi: 20.09.2024

Uygulayıcılar tarafından isimleri, aile öyküleri ve diğer özellikleri belirtilen bebekler kimlikli bebekler hikâye anlatmak, sosyal becerileri öğretmek, duyguların yönetilmesi için kelimeler ve araçlar sunmak, problem çözme becerileri geliştirmek, farklılıklarla saygıyı artırmak, kalıplaşmış düşünce ve önyargıları ortadan kaldırmak ve çocukların önyargıya karşı durmayı öğrenmelerine destek olmak için kullanılan güçlü bir eğitim materyalidirler (Whitney, 2002). Kimlikli bebek kullanımının temelinde ayrımcılığa karşı mücadele etmek, eşitlik ve çeşitliliği desteklemek vardır. Smith (2009) çocukların doğuştan kötü olmadıkları ancak olumsuz tutumların ve davranışların öğrenildiğini, bunların düzeltilebileceğini ve kimlikli bebeklerle bunun gerçekleştirilebileceğini savunmaktadır.

### **KİMLİKLİ BEBEKLERİN KULLANIMI ve AMAÇLARI**

Kimlikli Bebek Yaklaşımının önemli bir ögesi olan kimlikli bebekler çocukların eğitim sürecine katılma isteğini teşvik etmek, ayrımcılığın önüne geçmek, çeşitliliği desteklemek ve eşitsizlikle mücadele etmek için kullanılmaktadır (Wilkinson & Wilkinson, 2022). Kimlikli bebekler oyun oymak için değil yaşadığı deneyimleri anlatmak için kullanılan bir arkadaştır. Eğitimci bebeği önemseyerek hissettirerek kucağına oturtur. Bebek söylemek ve sormak istediklerini eğitmenin kulağına fısıldar ve eğitmen ses tonunu ve aksanını değiştirmeden bunu öğrencilerine aktarır. Gerekirse eğitmen kimlikli bebeğe doğru eğilir ve kulağını yaklaştırır. Kimlikli bebeklerin sınıfta özel bir yeri vardır ve bu yerler sınıfta çocukların kolaylıkla ulaşamayacağı ama görebileceği bir yer olmalıdır. Bu çocukların kimlikli bebeği benimsemelerini ve günlük aktivitelere katılımı istemelerini kolaylaştırır. Kimlikli bebeklerin kendine has değişmeyen özelliklerinin olması onlara saygıyla yaklaşmayı da teşvik eder. Örneğin tekerlekli sandalyesi olan bir kimlikli bebeğin sadece yatarken tekerlekli sandalyesini çıkaracağını söylemek çocukların davranışlarını sevgi ve saygı çerçevesinde sınırlar (Bisson, 2001).

Kimlikli bebekler yetişkinlerin çocuklarla ve ailelerle psikososyal gelişimi ve önyargı karşıtlığını desteklemek için çalışmasının keyifli ve tehdit edici olmayan bir yoludur (Smith, 2013). Ayrıca her türlü önyargının unutulmasına, kişilerin ve grupların empati duygusunu geliştirmesine yardımcı olmak için kullanılmaktadır (Morris, 2023; Derman-Sparks vd., 2020; MacNaughton, 2001). Whitney (2002) kimlikli bebekler kullanımının beş adımını şöyle ifade etmiştir: çocukların düşünmesi, duyguları tanımlamaları, tartışmaları, kendilerini bebeğin yerine koymaları ve problem çözmeleridir.

Kimlikli bebek okul, kreş, ev veya hastane gibi çocuğun bulunduğu ortamlara en az altı hafta boyunca haftada bir kez ziyarete gelmelidir (Wilkinson & Wilkinson, 2022). Bebeklerin her bir ziyaretinde bir önceki ziyaretlerinde konuşulan konuları anımsamaya yardımcı geri hatırlatma çalışması yapılmaktadır. Kimlikli bebekler geleneksel bir kıyafet ile gelebilir, belli bir yöreye ait yemeği tanıtabilir, çocuklarla beraber kültürlere özgü bayramları kutlayabilirler (Bowles, 2004). Tanışma aşamasından sonra sınıfa tekrar gelen kimlikli bebek çocuklarla paylaşmak için hikâye kitapları, fotoğraf albümü getirebilir (Bowles, 2004). Bebeğin yaşam öyküsünün yazıldığı bir günlüğü olmalı ve deneyimleri eğitimci tarafından yazılmalıdır (Bisson, 2021; LeeKeenan, 2022).

Eğitiminin oluşturduğu kimlikli bebek kimliği çocukların bağ kurabileceği özelliklere, çocuklara benzer ve farklı yönleri sahip ve alışılmış ve kalıplaşmış olgu ve düşüncelerden klişelerden arınmış ve uzaklaşmış olmalıdır. Sınıfta kullanılacak kimlikli bebekler seçilirken ya da yapılırken çocukların ihtiyaçları, fiziksel özellikleri, etnik ve kültürel kimlikleri, sosyoekonomik durumları ve aile yapıları dikkate alınmalıdır (Bisson, 2001).

Kimlikli bebeklerin eğitim sürecine dahil edilmesi katılımcı, eğlendirici, eğitici, destekleyici ve uyarlanabilir (Wilkinson & Wilkinson, 2022). Bu durum eğitimin tasarlanırken çok yönlü olmasına olanak tanır. Özel gereksinim ihtiyacı, farklı din ve dile sahip olmak, kronik hastalıklar, hastaneye yatış ve göç konularında Kimlikli Bebek Yaklaşımını kullanmak çocukların uyum sağlama ve güven duyma sürecini hızlandırmaktadır (Wilkinson & Wilkinson, 2022). Kimlikli bebek kullanımıyla çocuklar fikirlerini ve deneyimlerini paylaşarak, anlatım yeteneklerini kuvvetlendirdikleri bir ortak üretim sürecine girerler.

Kimlikli Bebekler Yaklaşımı cinsiyet farklılıkları, hastalıklar, özel gereksinim durumu, kültür, inanç, dil ve sosyal sınıf farklılıklarını tehdit edici olmayan güven ortamında ele alınmasını ve insani değerlerin ve saygının aşılmasını sağlar (Smith, 2009). Eğitimde kimlikli bebek kullanımı çocuklarda önyargılı tutum ve davranışların, zorbalığın, ayrımcılığın ve dışlanmanın neden olduğu olumsuz duyguları anlayarak böyle durumlarla yapıcı bir şekilde baş edebilmek için stratejiler geliştirebilmelerini destekler (Bozalek & Smith, 2010). Çocukların olumlu tutumlar sergilemelerine, dil eğitimlerinin desteklenmesine, kültürel kimliğin güçlenmesine, din dil, ırk ve kültür farklılıklarının ortadan kalkmasına katkı sağlamaktadır (Al-Jubeih & Vitsou, 2021). Kimlikli Bebekler Yaklaşımıyla çocukların öz değer duyguları güçlenir ve kültürel kimlikleri güvenle gelişir (Bozalek & Smith, 2010).

LeeKeenan (2022) kimlikli bebeklerin faydalarını şu şekilde sıralamıştır: kimlikli bebekler kişilerin hayat tecrübeleri üzerine düşünmesini sağlayarak problem çözme ve çatışmalarla baş edebilme kapasitelerini artırır. Çocukların farklılıkların ve çeşitli kültürlerin özelliklerinin tanıtılmasına destek olarak önyargıları belirlenmesini ve hayatı anlamlandırmalarını kolaylaştırır. Kimlikli bebek kullanımı çocukları kendilerinden başka kişilerin de yaşadıkları zor durumlara benzer şeyler yaşayabileceğinin farkına varmalarını sağlar. Çocukların başa çıkmada zorlandığı zorbalık, taşınma, yeni kardeşe sahip olma gibi durumlarda kimlikli bebek kullanımı yardımcı olabilmektedir. Kendimizi ve duygularımızı anlamamızı ve yeni görüşlere açık olmamızı geliştirir. MacNaughton (2000) tarafından kimlikli bebek kullanımıyla hedeflenen amaçlar ise şu şekilde belirtilmiştir: çocukların sosyal çeşitlilikle tanışmasını sağlamak, sahip oldukları farklı geçmişleri görünür kılmak, çeşitli yaşam tarzlarının zenginliğinin farkına varmak, ayrımcılığın önlenmesi ve eşitliğin desteklenmesi tutumları geliştirmek, öz saygının geliştirilmesi ve çocukların hem kendilerine hem de başkalarına olan adaletsizlikle baş edebilme stratejilerini öğrenmek.

## KİMLİKLİ BEBEK HİKAYELERİ

Kimlikli Bebekler Yaklaşımında eğitimci kimlikli bebeği için gerçekçi ve değişmeyen bir kimlik ve kişilik oluşturur ve bu kimlikli bebeğin anlattığı hikayelerin daha etkili olmasını sağlayarak kabul oranını yükseltir (Domingues, 2021; Bisson, 2001). Diğer çocuklar için arkadaş gibi olan bu bebeğin gerçek yaşam deneyimleri hikayeler şeklinde anlatılır. Hikayeler, çocuğun deneyimleyebileceği bir sorunu ele alır ve çeşitli çözüm yolları üretmek sorunu çözme fırsatı sağlar. Burada önemli olan hikâye anlatıcısının yanıtları yargılamadan yönlendirici ve özetleyici olmasıdır (Logue vd., 2011). Anlatılan hikayelerin konuları bebeğin mutlu olduğu anlardan oluşabileceği gibi deneyimlediği adaletsizlik, önyargı ya da dışlanma gibi zor durumları ve sorunları olabilir (Al-Jubeh & Vitsou, 2021). Kimlikli Bebek Yaklaşımıyla kendilerini güvende hisseden çocuklar dinledikleri hikâyenin konusu ile ilgili tartışmaya dahil olarak fikirlerini belirtir, farklı düşünceleri dinler ve sorunun çözümüne yardımcı olurlar (Wilkonson & Wilkonson, 2022). Hikayeler oluşturulurken çocuklarda ortak olarak görülen durumlarla alakalı bağlantılar kurmak birliktelik ruhunu canlandırır ve çocukların kimlikli bebekle bağ kurmasını kolaylaştırır. Hikayelere farklı özelliğe sahip bir çocuğun yaşantısını konu edinmek farklılıkların kabullenilerek desteklenmesine yardımcı olur. Soru cevap şeklinde ilerleyen hikâye anlatma süreçleri anlaşmazlıkların çözümlenmesinde ve çocukların problem çözme becerilerinin gelişmesini sağlamaktadır (Bisson, 2001).

Hikayeler başlangıç ve devam hikayeleri olmak üzere iki kategoride oluşturulmaktadır (LeeKeenan, 2022). Başlangıç hikayelerinde bebeğin adı, yaşı, cinsiyeti, dış görünüşü, evi, ailesi, kimlerle yaşadığı, etnik kökeni, kültürel yapısı, dini, dili, sevdiği yemekler, yapmaktan hoşlandığı, öğrenmeye çalıştığı şeyler, sevdiği hayvanlar, en sevdiği oyuncak ve korkuları gibi tanıtıcı bilgilere yer verilir. Devam hikayelerinde ise çocukların yaşamış olabileceği bir durum konu edinilir (Bozalek & Smith, 2010). Bu konulara örnek olarak arkadaş ile kavga etme, yeni bir eve taşınma, oyundan dışlanma gösterilebilir (Bisson, 2001). Daha sonra ise önyargı karşıtı bir konuyu ele alan, tartışma imkânı sunan ve çocukların gelişim düzeylerine uygun bir hikâye ile devam edilebilir.

Hikâye anlatımında ilk adımın kimlikli bebeğin tanıtılması olmasına dikkat edilmelidir. Devam hikayesine geçişte durum kısaca anlatılarak duyguların fark edilip aktarılması sağlanmalıdır. Burada önemli olan eğitimcinin duygularından ziyade çocukların duygularını sorması ve onları dinlemesidir. Eğitimci konu ile ilgili çocukların düşünmesini sağlayacak sorular sormalıdır. Kimlikli bebek kullanımının bu aşamasında problem çözme ve tartışma becerilerinin desteklenmesi ve sonrasında çözüme ulaşma belirlenen hedefler arasındadır.



**Foto 4.** Kaynak: <https://personadoll.uk/the-dolls-and-their-stories/> Erişim tarihi: 20.09.2024

Kimlikli bebekler ile hikâye anlatımı çocukların hikayelerle bağıni güçlendirir, çevre ile etkileşimin artmasını sağlayarak psikososyal destek sağlar, esnek ve eleştirel düşünme fırsatları oluşturur, iletişim becerilerini geliştirir, problem çözme yetilerini artırır ve duygusal okuryazarlığı güçlendirir (Al-Jubeh & Vitsou, 2021). Hikâye anlatım ve soru cevap bölümlerinde çocuklar bazı eylemlerinin ve sözlerinin incitici olabileceğinin farkına vararak ayrımcılığın olumsuz yönlerini fark ederler ve önüne geçerler (Brown, 2001; Smith, 2009; Al-Jubeh & Vitsou, 2021).

#### **ÇOCUKLARIN SOSYAL – DUYGUSAL GELİŞİMİ İÇİN KİMLİKLİ BEBEKLERİN KULLANIMI**

Sosyal ve duygusal gelişim, çevrelerini keşfederek öğrenen okul öncesi dönem çocuklarında duygusal ifade becerilerinin ve duygu düzenleme kapasitelerinin artması, akranları ve yetişkin bireylerle sağlıklı ilişki kurabilmelerinin sağlanması adına önem arz etmektedir (Ashdown & Bernard, 2012). Sosyo-duygusal gelişimi destekleyen beceriler çocukların duyguları sosyokültürel olarak anlayabilme, ifade edebilme ve yönetebilmelerini, kişilerle ilişkiler ve etkileşimler kurarak sürdürebilmelerini kapsamaktadır (Darling-Churchill & Lippman, 2016). Çocuğun içinde bulunduğu gelişim döneminde yaşına ve gelişim düzeyine uygun düzenlenen sosyal, çevresel ve eğitsel etkenler bireyin becerilerini destekleyerek, sosyal ve duygusal gelişimine olumlu katkılar sağlamaktadır (Özet, 2022). Ayrıca okullarda farklılaşmış müdahalelerle yaratıcı ve bütünsel yaklaşımlar çocukların sosyal ve duygusal işleyişini desteklemektedir (Maykel & Bray, 2020).

Kimlikli Bebekler Yaklaşımı, çocukların kişisel, sosyal ve duygusal gelişimine odaklanmak için özellikle okul öncesi dönemde kullanılmaktadır (Jesuvadian & Wright, 2009). Bireysel kimliğe sahip olan ve bezden yapılan bebek ile uygulayıcı tarafından anlatılan hayali hikâyeler ve açık uçlu sorularla çocukların sosyal ve duygusal gelişimleri desteklenmektedir (Pierce & Johnson, 2010). Kimlikli bebek hikayesi; yeni bilgiler verebilir, yanlış bilgileri veya kalıplaşmış düşünceleri düzeltebilir, duyguların farkına varma ve duygularla baş edebilme becerilerini geliştirmek için yeni duygusal kelime dağarcığı sunabilir ya da sosyal bir beceri kazandırabilir (Logue vd., 2011). Yaklaşım, sosyal becerilerin öğretilmesini, duyguların yönetilebilmesini ve kelime haznesinin genişlemesini kolaylaştırmaktadır (Whitney, 2002).

## KİMLİKLİ BEBEK ARAŞTIRMALARI

Literatürde farklı konular ve öğrenci yaş grupları ile çeşitli ülkelerde ele alınmış olup, bu yaklaşımın eğitim sürecine dâhil edilmesinin hem çocuklara hem de öğretmenlere fayda sağladığı gösterilmiştir. Yapılan araştırmalar, çocuklarda empati, öz saygı, duygusal zekâ ve farkındalığı artırırken, önyargı ve ayrımcılık gibi olumsuz tutumları azaltmayı hedeflemektedir. Aynı zamanda, bu yaklaşımın eğitim ortamını zenginleştirerek, öğretmenlerin iletişim becerilerini geliştirdiği ve eğitim sürecine daha aktif katılım sağladığı belirtilmiştir.

Carol Smith (2009, 2013) tarafından Güney Afrika'da gerçekleştirilen çalışmalar, kimlikli bebeklerin çocukların duygularını ifade etmelerini kolaylaştırdığını ve empati duygularını desteklediğini göstermiştir. Bebeklerin gerçek kıyafetler giymesi ve hikâyelerinin olması, çocukların empati kurmasını kolaylaştırmıştır. Benzer şekilde, Jesuvadian & Wright (2009) 4-6 yaş grubundaki çocukların ırk ve ayrımcılıkla ilgili farkındalıklarını araştırmış ve kimlikli bebeklerin ifade özgürlüğünü teşvik ettiğini ortaya koymuştur.

Bozalek & Smith (2010), sosyal hizmet öğrencileriyle kimlikli bebekleri kullanarak, empatinin ve duygusal okuryazarlığın gelişimini desteklediklerini belirtmiştir. Logue ve diğerleri (2011) ise öğretmen adaylarının çeşitlilik farkındalığını artırmak amacıyla kimlikli bebekleri müfredat planlamasına entegre ederek, öğretmenlerin eleştirel düşünme ve özgüven kazanma becerilerinde olumlu sonuçlar elde etmişlerdir.

Rajzlová (2016) ve Kyndlová (2017) tarafından yapılan çalışmalar, kimlikli bebeklerin çocukların iletişim becerilerini, kelime dağarcıklarını ve empati kurma yeteneklerini artırdığını, aynı zamanda sosyal ve kişisel yeterliliklerini geliştirdiğini vurgulamıştır. Acar & Çetin (2017) ise okul öncesi öğretmenleri üzerinde yaptığı çalışmada, kimlikli bebeklerin önyargı ve ayrımcılıkla mücadelede etkili bir araç olduğunu ifade etmişlerdir.

Lišková (2019) ve Papouli (2019) tarafından yapılan çalışmalar, kimlikli bebeklerin hem çocuklarda hem de yetişkinlerde empati ve iş birliği becerilerini geliştirdiğini ve bu yaklaşımın değer temelli eğitimde etkili olduğunu göstermiştir. Son olarak, Saneka & de Witt (2019) ve Ševik & Acar (2021), kimlikli bebeklerin dil gelişimine ve duygusal okuryazarlığa katkıda bulunduğunu belirtmişlerdir.

Al-Jubeh & Vitsou (2021) tarafından Arap mülteci çocuklarla yapılan araştırma, kimlikli bebeklerin iki kültürlü kimliği güçlendirdiğini, dil gelişimine katkı sağladığını ve olumlu tutumlar oluşturduğunu ortaya koymuştur. Žajdlíková (2022) ise Çek anaokullarında yaptığı çalışmada, kimlikli bebeklerin çocukların kelime dağarcığını artırdığı, bağımsız düşüncelerine olanak sağladığını ve çekingen davranışları azalttığını ifade etmiştir.

Yapılan çalışmaların sonuçları doğrultusunda, Kimlikli Bebek Yaklaşımı, çocukların duygusal zekâ, empati, sosyal beceriler ve dil gelişimini destekleyen güçlü bir eğitim aracı olarak kendini kanıtlamıştır. Araştırmalar, bu yöntemin özellikle önyargı ve ayrımcılıkla mücadelede etkili olduğunu, çocukların farklılıkları kabul etmelerini ve daha kapsayıcı tutumlar geliştirmelerini sağladığını ortaya koymaktadır. Aynı zamanda, öğretmenlerin iletişim becerilerini geliştirmelerine, sınıf içi etkileşimleri güçlendirmelerine ve farklı kültürel ve sosyal geçmişlere sahip öğrencilerle çalışma konusunda kendilerini daha donanımlı hissetmelerine katkı sağlamaktadır. Bu nedenle, kimlikli bebekler hem çocuklar hem de eğitimciler için çok yönlü faydalar sunan bir eğitim yaklaşımıdır.

## SONUÇ

Eğitim siteminde kullanılan yaklaşımların ve materyallerin çocuğun gelişimini ve eğitim sürecinin kalitesini etkilediği aşikardır. Kullanımı 1980'li yıllardan başlanarak günümüze kadar yaygınlaşarak devam etmiş olan Kimlikli Bebekler Yaklaşımı da el yapımı kimlikli bir bebek ve hikayeleriyle çocukların önyargılarını kırmayı, eşitliğin sağlanmasını, empati duygusunun geliştirilmesini, karşılıklı saygı ve hoşgörünün yaygınlaşmasını, alıcı ve ifade edici dil bilgilerinin ve kelime dağarcığının artmasını sağlamaktadır. Çocukların aktif olarak eğitim sürecine dahil olmasını kolaylaştıran Kimlikli Bebekler Yaklaşımı çocukların sosyalleşmesini, duygularını tanıyarak ifade etmelerini ve arkadaşlarının duygularına karşı da hoşgörülü yaklaşarak empati geliştirmelerine yardımcı olarak sosyal ve duygusal gelişimi desteklemektedir.

Yapılan araştırmalar sonucu çocukların potansiyellerine ulaşmalarını kolaylaştıran, gelişimlerine birçok yönden fayda sağladığı belirtilen Kimlikli Bebekler Yaklaşımının Türkiye'de de kullanımının yaygınlaşmasının ve eğitim sürecine dahil edilmesinin çocuklara ve eğitimcilere çok yönlü faydalar sağlayacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

Acar, E. A., & Çetin, H. (2017). Improving Preschool Teachers Attitude towards the Persona Doll Approach and Determining the Effectiveness of Persona Doll Training Procedures. *International Journal of Progressive Education*, 13(1), 96-118.

Al-Jubeih, D., & Vitsou, M. (2021). Empowering refugee children with the use of Persona Doll. *International Journal of Progressive Education*, 17(2), 210-227. <http://dx.doi.org/10.29329/ijpe.2020.332.13>

Ashdown, D. M., & Bernard, M. E. (2012). Can explicit instruction in social and emotional learning skills benefit the social-emotional development, well-being, and academic achievement of young children? *Early Childhood Education Journal*, 39(6), 397-405. <https://doi.org/10.1007/s10643-011-0481-x>

Bisson, J. R. (2001). Story telling with Persona Dolls. [https://www.teachingforchange.org/wp-content/uploads/2012/08/ec\\_personadolls\\_english.pdf](https://www.teachingforchange.org/wp-content/uploads/2012/08/ec_personadolls_english.pdf) erişim Tarihi 15.09.2024

Bowles, M. (2004). *The Little Book of Persona Dolls*. Featherstone Education

Bozalek, V., & Smith, C. (2010). Using persona dolls as an anti-oppressive technique in the South African social work curriculum. *Social Work/Maatskaplike Werk*, 46(3). <http://dx.doi.org/10.15270/46-3-159>

Buchanan, L. (2007). The use of Ububele Persona Dolls in an emotional literacy programme with pre-school children. *Unpublished master's dissertation*. University of the Witwatersrand, Johannesburg.

Darling-Churchill, K. E., & Lippman, L. (2016). Early childhood social and emotional development: Advancing the field of measurement. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 45, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2016.02.002>

Derman-Sparks, L., Edwards, J., & Goins, C. (2020). *Anti-bias education for young children and ourselves* (2nd ed.). National Association for the Education of Young Children.

Divrenge, M. ve Aktan, E. (2010). *Farkındayım farklılıklara saygılıyım*. Ankara: Eğiten Kitap Yayınevi.

Domingues, M. (2021). Discarded identities/inspiring just sustainability with reuse persona dolls. *Sustainability*, 13(15), 8623. <https://doi.org/10.3390/su13158623>

Duran Yılmaz, A. (2021). Kimlikli bebekler yaklaşımı ile desteklenen değerler eğitimi programının Suriyeli mülteci çocukların yer aldığı okul öncesi eğitim ortamında sosyal değerler kazanımına etkisi [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. *Gazi Üniversitesi*.



Irish, N. A. (2009). *Evaluating the effectiveness of an Ubulele-Persona Doll Emotional Literacy Programme for preschoolers from Alexandra Township* (Doctoral dissertation).

Jesuvadian, M. K., & Wright, S. (2009). Doll tales: Foregrounding children's voices in research. *Early Child Development and Care*, 181(3), 277–285. <https://doi.org/10.1080/03004430903293172>

Kimlikli Bebekler Eğitim Girişimi Derneği. (2024, 20 Eylül). Tarihçesi. <https://kimliklibebeklerturkiye.org/2019/12/18/felsefesi/>

Kyndlová, P. (2017). Metoda Persona Dolls a její možnosti využití v primární škole.

LeeKeenan, D. (2022). Using Persona Dolls to Support to Support Social-Emotional Competency and Anti-Bias Education. Lesley University. <https://somervilleearlyed.com/wpcontent/uploads/2022/01/Persona-Doll-Guide.pdf> Erişim Tarihi 10.09.2024

Lišková, K. (2019). Výchova k hodnotám prostřednictvím metody Persona Dolls.

Logue, M. E., Bennett-Armistead V.S., & Kim, S. (2011). The Persona Doll Project: Promoting diversity awareness among preservice teachers through storytelling. *Social Studies Research and Practice*, 6(2), 60–80. <https://doi.org/10.1108/SSRP-02-2011-B0006>

Mac Naughton, G. (2000). Dolls for equity: young children learning respect and unlearning unfairness. In *Persona Doll Training Persona Doll Conference* (Vol. 30).

Mac Naughton, G. (2001). Dolls for equity: foregrounding children's voices in learning respect and unlearning unfairness. *New Zealand Council for Educational Research Early Childhood Folio*, 5, 27–30. <https://doi.org/10.18296/ecf.0253>

Maykel, C., & Bray, M. A. (2020). Promoting mind-body health in schools: Interventions for mental health professionals. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000157000>

Morris, C. (2023). Teacher Candidates, Persona Dolls, and Class Libraries. *Journal of Language and Literacy Education*, 19(2), n2.

Nasie, M., Ziv, M., & Diesendruck, G. (2022). Promoting positive intergroup attitudes using persona dolls: A vicarious contact intervention program in Israeli kindergartens. *Group Processes & Intergroup Relations*, 25(5), 1269–1294. <https://doi.org/10.1177/13684302211005837>

Özet, B. (2022). *7-9 yaş çocukların pandemi sürecinde deneyimledikleri uzaktan eğitimin sosyal gelişimlerine etkisinin resim analizi aracılığıyla incelenmesi* [Master's thesis]. <https://acikerisim.gelisim.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11363/4123/747310.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Persona Doll Training. (2024, September 20). About Persona Doll Training. <https://personadoll.uk/about/>

Papouli, E. (2018). Diversity dolls: a creative teaching method for encouraging social work students to develop empathy and understanding for vulnerable populations. *Social Work Education*, 38(2), 241–260. <https://doi.org/10.1080/02615479.2018.1515904>

Pierce, J., & Johnson, C. L. (2010). Problem solving with young children using persona dolls. *National Association for the Education of Young Children*, 65(6), 106–108.

Rajzlová, J. (2016). Přínosy metody Persona Dolls v anti-předsudkové výchově.

Smith, C. (2009). Persona dolls and anti-bias curriculum practice with young children: a case study of early childhood development teachers. Cape Town: University of Cape Town. (Unpublished MA Dissertation)

Smith, C. (2013). Using Persona Dolls to learn empathy, unlearn prejudice. *The International Journal of Diversity in Education*, 12(3), pp. 23–32. <https://doi.org/10.18848/2327-0020/CGP/v12i03/40062>

Saneka, N., & de Witt, M. (2019). Barriers and bridges between mother tongue and English as a second language in young children. *South African Journal of Childhood Education*, 9(1), 8 pages. <https://doi.org/10.4102/sajce.v9i1.516>

Şevik, H. K., & Acar, E. A. (2021). Kimlikli Bebekler Yaklaşımı'nın Okul Öncesi Dönem Çocuklarının (4-6 Yaş) Duygusal Okuryazarlık Eğitimlerinde Kullanılması: Bir Eylem Araştırması. *Mediterranean Educational Research Journal/Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 15(35). <https://doi.org/10.29329/mjer.2021.340.2>

Whitney, T. (2002). *Kids Like Us: Using Persona Dolls in the Classroom*; Redleaf: St. Paul, MN, USA.

Wilkinson, C., & Wilkinson, S. (2022). Using Persona Dolls in research with children to combat the insider/outsider researcher status dilemma. *Children's Geographies*, 20(3), 375-380.

Žajdlíková, K. (2022). Zkušenosti učitelek v českých mateřských školách s metodou Persona Dolls.

## NEONATİSİD, İNFANTİSİD VE FİLİSİD: BİR DERLEME ÇALIŞMASI

**Aleyna KÖK**

Yakın Doğu Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü

ORCID: 0009-0002-7197-8113

**Dr. Bingül HARMANCI**

Yakın Doğu Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü

ORCID: 0000-0003-3633-622X

### ÖZET

Bu çalışmada neonatisid, infantisid ve filisid kavramları ele alınmıştır. Bunun yanında neonatisid, infantisid ve filisid olgularının meydana gelmesinde neden olabilecek etkenlere değinilmiştir. Annenin, doğum öncesinde ya da sonrasında yaşadığı, tedavi edilmeyen ya da farkedilmeyen çeşitli psikolojik zorluklar sonucunda, ilk 24 saatte bebeğini ya da çocuğunu öldürülmesi neonatisid, 12 ay altı çocuğu öldürmesi infantisid ve 12 aydan büyük çocuğu öldürmesi filisid kavramları ile açıklanmaktadır. Neonatisid, infantisid ve filisid eylemini gerçekleştiren kadınların farklı yaşam koşullarına sahip olması nedeniyle tek bir yapı ile tamamen açıklanamayan bir cinayet türü olarak düşünülmektedir. Annenin tedavi edilmeyen ya da farkedilmeyen ruhsal bozukluklar sonucunda kendi çocuğunu öldürmesi birçok kişi için düşünmesi bile imkânsız bir suç gibi görünse de, dünya üzerindeki pek çok toplumda bu suç türü karşımıza çıkmaktadır. Bu tür cinayet, neredeyse tüm toplumlarda kabul edilemez bir insanlık suçudur. Bu cinayet türlerinde altta yatan motivasyon ve tetikleyiciler farklılık göstermektedir. Bu eylemleri gerçekleştiren kadınların büyük çoğunluğu genellikle travmaya bağlı sebepler, yoksulluk, yetersiz aile ve sosyal destek, istismarcı ilişkiler ve ruh sağlığı sorunları gibi karmaşık durumlarla karşı karşıya kalmaktadır. Neonatisid, infantisid veya filisid eylemini gerçekleştiren kadınların çoğunluğu, bu eylemlerinden pişmanlık duyduğunu belirtmiştir. Bu tür cinayetlerin önlenmesi açısından annelerin ve sosyal çevresinin bilinçlendirilmesi adına gerekli sosyal destek alması ve klinisyenlere başvurması büyük bir önem taşımaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Neonatisid, İnfantisid, Filisid.

## NEONATICIDE, INFANTICIDE AND FILICIDE: A REVIEW STUDY

### ABSTRACT

In this study, the concepts of neonaticide, infanticide and filicide are discussed. In addition, the factors that may cause the occurrence of neonaticide, infanticide and filicide cases have been mentioned. As a result of various untreated or unnoticed psychological difficulties experienced by the mother before or after childbirth, killing her baby or child in the first 24 hours is explained by the concepts of neonaticide, killing a child under 12 months, infanticide, and killing a child older than 12 months, filicide. Neonaticide is considered as a type of murder that cannot be completely explained by a single structure, due to the fact that women who commit the act of infanticide and filicide have different living conditions. Although it may seem like an unthinkable crime for many people for a mother to kill her own child as a result of untreated or unnoticed mental disorders, this type of crime occurs in many societies around the world. This type of murder is an unacceptable crime against humanity in almost all societies. The underlying motivation and triggers differ in these types of murders.

The vast majority of women who commit these acts often face complex situations such as trauma-related reasons, poverty, insufficient family and social support, abusive relationships, and mental health problems. The majority of women who have committed neonaticide, infanticide or filicide action have expressed regret for these actions. In terms of preventing such murders, it is of great importance for mothers to receive the necessary social support and apply to clinicians in order to raise awareness of their social environment.

**Keywords:** Neonaticide, İnfanticide, Filicide.

## GİRİŞ

Anneler gebelik esnasında doğacak olan bebeklerine yeterli bakım ve imkan sunabilmeleri konusunda endişe yaşayabilmektedir. Bunun sonucunda çeşitli psikoz, depresyon ve diğer bozukluklar görülebilmektedir. Perinatal depresyon hamilelik sırasında ortaya çıkan ve doğumdan sonraki haftalarda görülmeye devam eden depresyonu içermektedir. Bu dönemde görülen psikiyatrik belirtiler daha hafif ve zaman içerisinde geçici semptomları içeren doğum sonrası hüzünden, nadir görülen doğum sonrası psikoza kadar değişebilmektedir (Öztürk ve Aydın, 2018). Doğum sonrasında annenin bebeğini öldürmesi Neonatisid, infantisid ve filisid kavramları ile açıklanmaktadır. Bebeğin doğumunu takip eden ilk 24 saatte öldürülmesine neonatisid, 12 ayın altında çocukların öldürülmesine infantisid, 12 aydan büyük olan çocuğun ebeveyni tarafından öldürülmesine filisid denilmektedir. Bu terimler, çocuk ölümlerinin arkasındaki karmaşık nedenleri anlamaya yardımcı olmak için kullanılmaktadır (Eke, 2014).

Ebeveynler çocuk sahibi olduklarında yaşadıkları stres ve kaygıyla baş edemediklerinde olumsuz davranışlarını denetleyemez ve sonucunda bu tür eylemleri gerçekleştirme olasılıkları artmaktadır. Bu tür vakalarda anneler gerçeklikten kopukluk ve ağır psikolojik sorunlar yaşamaktadır. Bebeğin/ çocuğun bakımını üstlenen kişinin bunalımlı ruh halini çözümlenebilir ve alta yatan sebepler çok önemlidir. Anne-bebek ilişkisinde bağlanma, temel güven gelişmesi beklenirken, bebeğin bakım verenin kolay bir avı haline dönüşmesi iç içe geçen, birikimli etki gösteren çoklu nedenler sonucunda olmaktadır (Foto-Özdemir ve Evinç, 2021).

Ebeveynler ne kadar çocuklarını dış dünya tehlikesinden korumaya çalışsalar da yetersiz sosyal imkanlar, maddi güç, toplumsal ve kültürel normlar, gebeliğin reddi, annenin hamilelik sürecinde ya da doğum sonrası yalnız olması, anne olmaya hazır değilken çocuk sahibi olmak, sahip oldukları çocuk sayısının aile içerisindeki sosyoekonomik düzeye göre fazla olması, ebeveynlerin çocuklarına yönelik şiddet eğilimini, yaralama ve hatta öldürme davranışını artırabilmektedir. Çocuğunun ihtiyaçlarını karşılamakta güçlük çeken ebeveyn, kendini baskı altında ve yetersiz hissetmektedir. Bu durum, zaten ruhsal sorunlar yaşayan ebeveyni bireysel gerileme ve tükenmişliğe sürükleyebilir ve bu da çocuklarını ihmal etme veya istismar etme riskini artırabilmektedir (Doğan, 2022). Annelerin çocuklarını öldürebilme davranışı normal karşılanmasa da gündelik hayatta bu suç türü karşımıza çıkmaktadır. Çocuğunu öldüren kişilerde, olay öncesinde psikiyatrik bir hastalık bulunmasıyla ilgili önemli bir veri, bu kişilerin büyük çoğunluğunun olaydan önce psikiyatriste veya ruh sağlığı hizmeti sunan uzmanlara başvurmuş olmasıdır. Özellikle 4-15 yaş arasındaki daha büyük çocukların öldürüldüğü vakalarda, olay öncesinde ruh sağlığı hizmeti veren kuruluşlara başvuru oranlarının yüksek olduğu görülmektedir (Poyraz vd., 2012).

## NEONATİSİD

Resnick tarafından 1970 yılında tanımlanan neonatisit terimi, literatürde en yaygın kullanılan terimdir ve ilk 24 saat içinde yeni doğmuş bir bebeğin annesi tarafından öldürülmesini ifade etmektedir (Lattanzi vd., 2020). Yeni doğan bebeklerin kasıtlı olarak öldürülmesi, hem tıbbi hem de sosyal bilimler alanında önemli bir konu olmaktadır.

Bu tür cinayetler bebeğin annesi tarafından işlenmektedir ve sosyal, kültürel ve psikolojik nedenlerle ilişkili olmaktadır. Neonatiside giden yol genellikle planlanmamış bir hamileliğin keşfiyle başlamaktadır (Shelton vd., 2011). Bu keşfe yanıt olarak, kadınlar korkuyu etkisiz hale getirme duygusunu tanımlamaktadır (Kaye vd., 1990).

Anneler doğum öncesinde yaşadığı stres etkenleri veya diğer ruhsal bozukluklar nedeniyle gebeliği kabullenmekte zorluk yaşayabilmektedir. Doğum sonrası depresyon veya doğum sonrası psikoz gibi ciddi psikiyatrik rahatsızlıklar annelerin bebeğine zarar verme olasılığı artabilmekte ve bu tür öldürme vakalarına yol açabilmektedir. İstenmeyen gebelik ile karşılaşılması durumunda toplumsal baskı ve utanç durumu neonatisid vakalarına yol açabilmektedir. Gebelik reddi ve bedensel ayrışma genellikle neonatik vakalarla ilgili kadınlarla ilişkilendirilmektedir ve bedenlerinde meydana gelen fiziksel ve duygusal değişikliklerden kopma sürecini ve bu durumun yarattığı gerekli izolasyon hissini tarif etmektedir (Gous & Roos, 2005; Riley, 2006)."

Riley'nin 2005 yılında gerçekleştirdiği çalışma, neonatisid suçlusu olan kadınların cinayet esnasında ve önceki gebelik dönemlerinde attıkları adımları ayrıntılı bir şekilde incelemektedir. Çalışma kapsamında dokuz neonatisid suçlusu ile yapılan röportajlar sonucunda, bu kadınların davranışsal ve psikolojik tepkileri vurgulanmıştır. Riley, neonatisid eyleminin ayrılmaz bir parçası olarak yedi temel tepkiyi belirlemiştir: 1) korku, 2) gizlenme, 3) duygusal izolasyon, 4) inkar, 5) ayrışma, 6) panik ve 7) cinayet (Shelton vd., 2011). Neonatisit gerçekleştiren kadınların ortalama yaşı 25.8 (aralık 24–27.6) olarak bulunmuştur. Katılımcıların geçmişleri genellikle yoksulluk, sosyal damgalar ve destek eksikliği, madde kullanımı ya da yakın partner şiddeti ile karakterize edilen istikrarsız ilişkilerle tanımlanmıştır (Razali vd., 2019; Riley, 2006).

Kadınlar, hamileliklerinin veya doğum yaptıkları gerçeğinin ortaya çıkmasından duydukları yoğun korku ile başa çıkmak zorunda kalmaktadırlar. Bu korku, toplumsal ve ailevi baskılar tarafından daha da güçlenmektedir. Neonatisidin arkasındaki temel etken olarak ortaya çıkan korku, evlilik dışı bir çocuk sahibi olmanın getirdiği utanç ve suçluluk duygusuyla ilişkilendirilmektedir (Pitt ve Bale, 1995). Bu tür durumlarla karşılaşan kişiler hamileliklerini ve bebeklerini saklama eğilimindedirler. Bu gizlenme davranışı, toplumsal damgalanma korkusu ile doğrudan ilişkilidir. Gebelik süresince ve doğum sonrası dönemde kadınlar, duygusal olarak kendilerini izole etme eğilimindedirler. Duygusal izolasyon, duygusal destek eksikliği ve sosyal bağlantılardan kopma ile karakterizedir. Kadınlar, hamile olduklarını veya doğum yaptıklarını inkâr edebilmektedirler. Bu inkâr durumu, gerçeği kabullenmekten kaçınma mekanizması olarak işlev görmektedir. Ayrışma sürecinde kadınlar, kendilerini ve bebeklerini gerçeklikten kopararak ayrışma yaşayabilirler. Bu durum, bilinçli bir şekilde duygusal bağlantıyı kesme veya olayın ciddiyetini inkâr etme ile ilgilidir. Doğum esnasında ve sonrasında kadınlar, panik ve korku içinde hareket edebilmektedirler. Bu panik hali, hızlı ve düşüncesizce alınan kararlarla sonuçlanabilir. Son aşamada, kadınlar bebeği öldürmeye karar verebilirler. Öldürme eylemi, yukarıda bahsedilen tüm psikolojik ve davranışsal tepkilerin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

Neonatisid, hem bireyde hem toplumda ciddi etkileri olan bir sorun olmaktadır. Doğum sonrası depresyon ve diğer ruhsal sağlık sorunları için annelere yönelik psikolojik destek hizmetleri sunulmaktadır. Bu tür vakaların önlenmesi için psikolojik, sosyal ve hukuki destek mekanizmalarının etkin bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Eğitim ve farkındalık artırma çalışmaları, neonatisid vakalarının azaltılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Doğumlarının neonatisid ile sonuçlanması durumunda anneler "kasten adam öldürme" suçu ile kanun önüne çıkabilmektedirler.

Konunun yakından ilgili olduğu Adli Bilimler alanında da neonatasidlerin ne kadarlık bir kısmının fark edilmeyen gebelik sonucu olduğu incelenmeli, zorlu etik ve yasal sorunlar oluşturan bu durum, olgu hakkında bilgili uzman bir kadro tarafından değerlendirilmelidir (Klier vd., 2019).

## İNİFANTİSİD

Bazı yazarlara göre infantisit, bir bebeğin ebeveyn(ler)i tarafından yaşamının ilk yılı içinde öldürülmesi eylemi olarak tanımlanmaktadır (Debowska vd., 2015; West, 2007). Ancak bu derlemede infantisit, 12 ayın altında çocukların annesi tarafından öldürülmesi olarak ele alınmaktadır. Her toplumda nadir görülen çocuk öldürme vakaları etrafında belirgin bir sosyal tabu duygusu bulunmaktadır. Bunun olası bir açıklaması, annelerin doğaları gereği çocuklarına karşı şefkatli ve koruyucu olmaya programlandıkları fikrinin ortak ve paylaşılan bir düşünce olabilmesidir. İnfantisid eylemini gerçekleştiren kadınlar genç, bekar, eğitimi zayıf ve doğum öncesi bakıma erişimi olmayan veya az devam eden kadınlar gibi görünmektedir (Naviaux vd., 2020). Bununla birlikte, hamilelikten anneliğe geçiş, kadınların ani yaşam değişiklikleri ve artan sorumluluklar nedeniyle yalnızlık, aşırı yorgunluk, sinirlilik ve endişe duyguları yaşamalarına neden olabilir ve bu duygular doğumdan sonraki ilk dört haftanın çok ötesinde sürebilmektedir (Razurel vd., 2011).

Gebelik dönemi kadın yaşamında fizyolojik, ruhsal ve sosyal değişimlerin yaşandığı bir dönemdir ve bu değişimler çeşitli ruhsal hastalıklara sebep olabilmektedir (Erdoğan ve Hocaoglu, 2020). Doğum sonrası hüznün doğumdan sonra ani hormonal çekilmelere bağlı olabileceği ya da anne –bebek bağlanmasında etkili oksitosin kaynaklı biyolojik sistemin aktifleşmesinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir (Öztürk ve Aydın, 2017). Gebelik ve lohusalık döneminde ortaya çıkan psikososyal değişimler, uykusuzluk ve hormonal faktörlerin neden olduğu güçlü stresörler, genetik yatkınlık ile birleştiğinde psikozun ortaya çıkmasını kolaylaştırır. Bu durumu yaşayan lohusalarda özkıyım ve bebeğe karşı ciddi bir öldürme riski bulunmaktadır (Howard vd., 2014). İstenmeyen gebelik, kürtaja erişiminin olmaması, bebekle duygusal bağ kuramama ve kadının eşine duyduğu öfkenin bebeğe yansması infantisit eylemine yol açmaktadır (Gous ve Roos, 2005).

Stanton ve Simpson'un (2001) çalışması, iki kez kendi çocuğunu öldürme suçu işleyen bir kadınla ilgili bir vaka çalışmasını anlatmaktadır. Bu kadın, ilk hamileliğini planlanmış ve istenen bir hamilelik olarak tanımlamış, bu da bebekle derin bir bağ kurulmasına neden olmuştur. Çocuğun nefes alma sorunları nedeniyle "altruistik nedenlerle" (merhamet için öldürme) infantisit eylemi gerçekleştirilmiştir. Kadının ikinci hamileliği, partneriyle olan ilişkisini kurtarmak amacıyla gerçekleşmiş; ancak bu yine de "istenmeyen" bir hamilelik olarak tanımlanmıştır. İlk infantisit'den kaynaklanan üzüntü ve suçluluk duygusu, doğum sonrası kötüleşen ruh sağlığı ve alkol bağımlılığı ile birlikte ikinci infantisit eylemine yol açmıştır (Stanton ve Simpson, 2001).

## FİLİSİD

Yetişkinler, yoğun stres altında kaldıklarında olumsuz duygularını kontrol etmekte zorlanabilir ve davranışlarını denetleyemeyebilirler. Travmanın büyüklüğü ve bireyin ruhsal dayanıklılığına bağlı olarak, bu duygular kontrolsüz bir şekilde yıkıcı ve saldırgan davranışlara yol açabilmektedir. 12 aydan büyük olan çocuğun ebeveyni tarafından öldürülmesine filisid denilmektedir. Bu tanımlamalara ek olarak, bir çocuğun ebeveynlerinden biri tarafından öldürülmesi "parental filisid" olarak adlandırılmaktadır. Kaynaklarda babaların çocuklarını öldürmeleri ile annelerin çocuklarını öldürmelerinin birbirinden farklı kavramlar olduğu belirtilmektedir (Eke, 2014). Ebeveyn cinayetinde fail anne ise bu durum "maternal filisid", baba ise "paternal filisid" olarak tanımlanmaktadır (Kırıcı vd. 2017).

Altruistik filisid olarak tanımlanan vakalarda, kişi çocuğunun acı çektiğini düşündüğü için bu acıları sonlandırmak amacıyla çocuğunu öldürür. Altruistik filisid, intiharla da ilişkilendirilebilir; intiharı düşünen bir anne, çocuğunu “bu acımasız dünyada” annesiz bırakmak istemediği için öldürebilmektedir (Poyraz vd., 2012). Diğer yandan akut psikotik filisid, ciddi bir zihinsel sağlık bozukluğu yaşayan bir kadının, delüzyonlar veya işitsel halüsinasyonlar gibi belirtiler nedeniyle, görünür bir neden olmaksızın gerçekleştirdiği bir eylem olarak tanımlanmaktadır. (Friedman vd., 2005). 44 ülkenin verilerine dayanan bir çalışmada, çocuk cinayetlerinin %56,5'inden ebeveynlerin sorumlu olduğu ve 1 yaşın altındaki çocukların neredeyse tamamının %77,8 oranında ebeveynleri tarafından öldürüldüğü belirtilmiştir (Stöckl vd. 2017).

Filisidi çok boyutlu bir şekilde ele almak gerektiği, biyo-psiko-sosyal ve gelişimsel değişkenlerin yanı sıra toplumsal, kültürel değerlerin ve inanç sistemlerinin etkilerinin de göz önünde bulundurulması gerektiği bilinmektedir (Foto-Özdemir ve Evinç, 2021). Geçmiş yüzyıllarda olduğu gibi, yoksulluk ve toplumsal dışlanma korkusu özellikle bekar kadınlar için çocuk öldürme davranışını etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Ayrıca, birçok çocuk alkol ve madde kullanımının tetiklediği cinayetlerin kurbanı olmaktadır (Eke, 2014).

Çocuk ölümlerinde annenin yaşadığı şiddet öyküsünün önemli bir etkisi olduğu gözlemlenmektedir. Annenin uzun yıllar süren şiddet ve baskıya maruz kalması, çocuğunu öldürme noktasına kadar ilerleyebilecek ciddi sonuçlara yol açabilmektedir. Anneler genellikle ciddi yoksunluklar ve çatışmalar sonucunda ağır bir stres yaşarlar; ancak sıklıkla basit ve sıradan stres etmenleri karşısında da yetersiz hale gelebilmekte, bu durum filisid eyleminin gerçekleşmesine yol açabilmekte ve yoğun stres altında, destekleyici faktörlerin bulunmadığı koşullarda filisid riski artmaktadır (Foto-Özdemir ve Evinç, 2021). Filisidde psikopatolojik durumların önemli bir risk faktörü olduğu ortaya konmuştur. Ülkemizde gerçekleştirilen bir çalışmada 85 filisid vakası incelenmiş ve bu vakaların yarısında psikiyatrik bozukluklar saptanmıştır. Bu vakaların %61'i şizofreni, %22'si ise majör depresyon hastası olduğu ortaya çıkmaktadır (Karakus vd., 2003). Literatürde, çocuğunu öldüren kişilerin büyük bir kısmının olaydan hemen sonra intihar ettiği görülmektedir (Friedman vd., 2005). Filisid öncesinde ebeveynlerin ruhsal destek arayışında bulunmaları, bu tür olayların önlenmesi açısından büyük bir önem taşımaktadır (Aho vd. 2017).

## OLASI NEDENLER

Neonatisid çalışmalarına göre, neredeyse tüm vakaların gizli gebelikler ve yalnız doğumlarla bağlantılı olduğu, öldürme eyleminin göz ardı edildiği bilinmektedir (Foto-Özdemir ve Evinç, 2021). İstenmeyen gebelik, kürtaja erişim imkânının olmaması, bebekle duygusal bağ kuramama ve kadının eşine duyduğu öfkenin bebeğe yansımaları, infantisid eylemine neden olabilmektedir (Gous ve Roos, 2005). Türkiye’de yapılan bir çalışmada ise filisid vakalarında altta yatan motivasyonlar ve tetikleyiciler; istenmeyen çocuktan kurtulma, acıma, tek çocuğu koruma ve ardından özkıyım, psikotik bozukluk, eşten öç alma ve ölümcül çocuk istismarı olarak bildirilmektedir (Eke vd., 2014). Bazen aldatma, evlilik çatışması sonucu boşanma/ ayrılık filisid eylemine neden olabilmektedir (Foto-Özdemir ve Evinç, 2021).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Neonatik grubundaki bazı kadınlar yaygın veya aralıklı bir reddetme yaşarken, diğerleri gebeliklerinin gerçekliğinin farkındadırlar ve gebeliklerini, bol kıyafetler giymek ve gebeliği tespit edebilecek aile, arkadaş ve sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla temastan kaçınmak gibi yöntemlerle bilinçli olarak gizlemeye çalışmaktadırlar (Razali vd., 2019; Riley, 2006).

Ölümcül çocuk istismarlarının hemen hepsinde olayı gerçekleştiren ebeveynlerin dışsal kaynakların etkisi altında kalarak içsel öfkelerini savunmasız durumda bulunan çocuklara karşı yönelttiği görülmektedir (Doğan, 2022). Araştırmalar neonatisid, infantisid ve filisid vakalarında geçmiş, ana stres faktörleri, destek yapıları ve klinik geçmiş farklılıkları vurgulanmaktadır. Ataerkil bir toplum bağlamında eğitim eksikliği, yoksulluk, sağlık hizmetlerine yetersiz erişim, aile içi şiddet ve madde kullanımı, sadakatsiz partnerlerle kırgın ve istikrarsız ilişkiler, istismarcı ebeveynlerle şiddet ortamında büyümek, var olmayan destek sistemleri bu eylemleri gerçekleştiren kadınlarda baskın olan faktörler olarak ortaya çıkmaktadır (Gous ve Roos, 2005; Razali vd., 2019). Suçluların hayatta kalan veya sonraki çocuklarına ebeveynlik yaparken güvenliğini değerlendiren klinisyenlere rehberlik etmek açısından, tekrar suç işleme çalışmaları özellikle önemlidir. Neonatisid, infantisid ve filisid hakkında az çalışma bulunan ve tanımlanması ve incelenmesi zor bir grup olabilir. Günümüzde, bu konuyla ilgilenen uzman sayısının artması ve özel merkezlerin yaygınlaşmasıyla birlikte, bu durumun önemli bir halk sağlığı sorunu olduğu ortaya konmuştur (Kırcı vd., 2017). Bu tür çocuk cinayetlerinin önüne geçilebilmesi ve önlenmesi yönünde annelerin ve sosyal çevrenin bilinçlenmesi adına bu kavramlar hakkında daha çok araştırma ve bilgilendirmeyi amaçlayan çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu çalışmalar çocukların karşılaşılabileceği riskleri ortadan kaldırmayı ve risk düzeyini en aza indirmeyi amaçlamalıdır.

#### KAYNAKLAR

- Aho, A. L., Remahl, A., & Paavilainen, E. (2017). Homicide in the western family and background factors of a perpetrator. *Scand J Public Health*, 45:555-68.
- Aksoy-Poyraz, C., Kocabaşoğlu, N., & Konuk, N. (2012). Psikotik Özellikli Depresyonun Adli Boyutu. *Journal of Mood Disorders*; 2(4):180-5
- Erdoğan, A., & Hocaoğlu, Ç. (2020). Doğum Sonrası Depresyonun Tanı ve Tedavisi: Bir Gözden Geçirme. *MKÜ Tıp Dergisi*; 11(39): 31-37
- Debowska, A., Boduszek, D., & Dhingra, K. (2015). Victim, perpetrator, and offense characteristics in filicide and filicide-suicide. *Aggression and Violent Behavior*, 21, 113-124.
- Doğan, B. (2022). Ölümcül Çocuk İstismarlarının Önlenilebilirliği Üzerine Bir Araştırma: 40 Haber Olgusu Örneği. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*; 11 (3): 1572-1602
- Eke, S. M. (2014). Tarihsel Gelişimi Açısından Çocuklarını Öldüren Anneler: Bir Derleme Çalışması.
- Eke, S. M., Basoğlu, S., Bakar, B. & Oral, G. (2015) Maternal filicide in Turkey. *J Forensic Sci* 60 (Suppl 1):143-51.
- Foto-Özdemir, D., & Evinç, G. (2021). Kendi Bebeğini Öldürmek: Filisid Olgularına Psikodinamik Bakış ve Klinik Yaklaşım. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 32(3):201-210
- Friedman, S. H., Horwitz, S. M., & Resnick, P. J. (2005). Child murder by mothers: A critical analysis of the current state of knowledge and a research agenda. *The American Journal of Psychiatry*, 162(9), 1578-1587
- Friedman, S. H., Hrouda, D. R., Holden, C. E., Noffsinger, S. G., Resnick, P. J. (2005). Filicide-suicide: common factors in parents who kill their children and themselves. *J Am Acad Psychiatry Law*. 33:496- 504.
- Gous, A., & Roos, V. (2005). Ghosts in the nursery: A case study of the maternal representations of a woman who killed her baby. *Journal of Interdisciplinary Health Sciences*, 10.



- Howard L. M., Molyneaux E., Dennis C. L., Rochat T., Stein A., & Milgrom J. (2014). Non-psychotic mental disorders in the perinatal period. *Lancet*; 15;384(9956):1775-88
- Karakus M., Ince H., Ince N., Arıcan N., & Sözen S. (2003). Filicide cases in Turkey, 1995–2000. *Croat Med J*, 44:592-5
- Kaye, N. S., Borenstein N. M., & Donnelly, S. M. (1990). Families, murder, and insanity: a psychiatric review of paternal neonaticide. *Journal of Forensic Science*, 35, 133–139.
- Kırcı, G. S., Yalçın-Cömert, H. S., & Özer, E. (2017). Anne-Çocuk Cinayetleri: Medea Kompleksi. *Adli Tıp Bülteni*, 22 (2): 130-133
- Klier, C. M., Fisher, J., Chandra, P. S., & Spinelli, M. (2019). Filicide research in the twenty-first century. *Arch Womens Mental Health*. 22(1), 135–137.
- Lattanzi, G. M., Provini, L., Williams, R., Aceti, F., & Giacchetti, N. (2020). Personality structure and attachment models of women who kill their children. A systematic review on maternal filicide. *Child Abuse & Neglect*, 106, 104532
- Naviaux, A. F., Janne, P., & Gourdin, M. (2020). Psychiatric considerations on infanticide: Throwing the baby out with the bathwater. *Psychiatr Danub*, 32(Suppl 1), 24–28.
- Öztürk, N., & Aydın, N. (2017). Anne Ruh Sağlığının Önemi. *Marmara Üniversitesi Kadın ve Toplumsal Cinsiyet Araştırmaları Dergisi*, 2: 29-36
- Pitt, S., & Bale, E. M. (1995). Neonaticide, infanticide and filicide: a review of the literature. *Bulletin of the American Academy of Psychiatry and the Law*, 23, 375–386.
- Poyraz, C. A., Kocabaşoğlu, N. & Konuk, N. (2012). Psikotik Özellikli Depresyonun Adli Boyutu. *Journal of Mood Disorders*, 2(4):180-5
- Razali, S., Fisher, J., & Kirkman, M. (2019). “Nobody came to help”: Interviews with women convicted of filicide in Malaysia. *Archives of Women's Mental Health*, 22(1), 151–158
- Razurel, C., Bruchon-Schweitzer, M., Dupanloup, A., Irion, O., & Epiney, M. (2011). Stressful events, social support and coping strategies of primiparous women during the postpartum period: A qualitative study. *Midwifery*, 27(2), 237–242
- Riley, L. (2006). Neonaticide. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 12(4), 1–42.
- Shelton, J. L., Corey, T., Donaldson, W. H., & Emily Hemberger Dennison, E. H. (2011). Neonaticide: A Comprehensive Review of Investigative and Pathologic Aspects of 55 Cases. *Journal of Family Violence*, 26(4), 263–276
- Stanton, J., & Simpson, A. (2001). Murder misdiagnosed as SIDS: A perpetrator's perspective. *Archives of Disease in Childhood*, 85(6), 454–459
- Stöckl, H., Dekel, B., Morris-Gehring, A., Watts, C., & Abrahams, N. (2017). Child homicide perpetrators worldwide: A systematic review. *BMJ Paediatrics Open*, 1(1), 2399–9772
- West, S. G. (2007). An overview of filicide. *Psychiatry*, 4(2), 48–57.

## MAKRO VE MİKRO İFADELERİN GELİŞİMİ VE TEDAVİ EDİCİ ROLÜ

### **Rabia IŞIK DURAN**

Tokat Gziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Psikiyatri Hemşireliği

ORCID: 0009-0003-8656-5140

### **Şahin DURAN**

Tokat Gziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Psikiyatri Hemşireliği

ORCID: 0009-0008-3566-1673

### **Dr. Öğr. Üyesi Birgül VURAL**

Tokat Gziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği

ORCID: 0000-0002-7493-6149

### **ÖZET**

Bu çalışmanın amacı yerel ve ulusal alanyazında sınırlı olan makro ve mikro ifadelerin terapötik ortamda tedavi edici iletişimde önemi ve gelişiminin ele alınmasıdır. Bu kapsamda uluslararası çalışmalar ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Yapılan araştırmalar son yıllarda terapötik iletişimin önemini vurgular niteliktedir. Terapötik iletişim sözlü ve sözsüz iletişim kanalıyla, kişinin duygu ve fikirlerini rahatça ifade etmesine, kaynağın mesajı daha iyi anlamasına yardımcı olan en kritik araçlardandır. Terapötik iletişimin kilit taşı olan sözsüz iletişim ve gereklerinden olan, makro ve mikro ifadeler maalesef alanyazında az bir yer kaplamakta ve bu konuda önemli bir boşluk bulunmaktadır. İnsan yaşamında önemli bir yeri olan makro ve mikro ifadeler ilk olarak 1966 yılında alanyazına girmiştir. Yüz ifadelerini tanımak zengin bir duygusal bilgi kaynağı sunar. Yapılan araştırmalar, duygulanımın kendisini mikro ifadeler olarak da ortaya çıkardığını göstermiştir. Mikro ve makro ifadeler, yüz, postür değişikliği ve uzuvlardaki kas hareketleri gibi bazı benzerlikleri paylaşır. Psikolojik davranışların en önemli ipuçlarından olan makro ve mikro ifadeler gerçek duyguları ortaya çıkarabilir. Ancak, yüksek performanslı bir mesleki farkındalık gerektirir. Bu konuda peplau (1952), kişilerarası ilişkiler modelinde 4 psikobiyojik deneyim tanımlamıştır. Bunlardan biri olan anksiyete için Peplau; iletişim ile çok yakından bağlantılı olduğu için, iletişimin haberleşmenin çok ötesinde, sembolik anlamların yanı sıra hem sözel hem de sözel olmayan iletişimi kapsadığına değinmiştir. Makro ve mikro ifade terimleri alanyazına yakın tarihte girmiş, hemşirelik mesleğinin icrasında önemi günümüzde halen açıkça anlaşılammış olsa da kuramlarda sözsüz iletişimin önemine vurgu yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Terapötik ortam ve iletişim, makro ve mikro ifadeler,

## DEVELOPMENT AND THERAPEUTIC ROLE OF MACRO AND MICRO EXPRESSIONS

### **ABSTRACT**

The aim of this study is to discuss the importance and development of macro and micro expressions, which are limited in local and national literature, in therapeutic communication in a therapeutic setting. In this context, international studies have been examined in detail. Studies have emphasized the importance of therapeutic communication in recent years. Therapeutic communication is one of the most critical tools that helps the person express their feelings and ideas comfortably and understand the message better of the source through verbal and nonverbal communication channels.

Nonverbal communication, which is the keystone of therapeutic communication, and macro and micro expressions, which is one of its requirements, unfortunately occupy a small place in the literature and there is an important gap in this regard. Macro and micro expressions, which have an important place in human life, first entered the literature in 1966. Recognizing facial expressions provides a rich source of emotional information. Studies have shown that affect also manifests itself as micro-expressions. Micro and macro expressions share some similarities, such as facial, postural changes, and muscle movements in the limbs. Macro and micro expressions, which are the most important clues of psychological behaviors, can reveal real emotions. However, it requires a high-performance professional awareness. In this regard, Peplau (1952) defined 4 psychobiological experiences in the model of interpersonal relations. Peplau for anxiety, which is one of them; He mentioned that since communication is very closely related to anxiety, communication goes beyond intercommunication and includes both verbal and non-verbal communication as well as symbolic meanings. The terms macro and micro expression have entered the literature recently, and the importance of nonverbal communication has been emphasized in the theories, although its importance in the practice of the nursing profession is still not clearly understood today.

**Keywords:** Therapeutic environment and communication, macro and micro expressions,

## Giriş

Uzun yıllardır insan doğası anlaşılma çalışılmaktadır. 19. yüzyılın sonlarında kurulan ilk psikoloji laboratuvarları ile insan doğası sistemli bir şekilde araştırılmaya başlanmıştır (Harper, 1950). Psikoloji alanındaki gelişmeler şüphesizki Freud'un (1912-1920) çalışmalarıyla hız kazanmıştır. Psikoloji üzerine yapılan çalışmaların hız kazanması ise şüphesiz. İnsanlık tarihinden Freud. Freud'un çalışmaları ile birlikte bilinçdışı kavramı ve bilinçdışı kavramının insan davranışları üzerindeki önemi anlaşılma çalışılmaktadır. Bilinç dışı kavramı ölçmek için herhangi bir aracın olmaması ise bir çok kuramcının eleştirisine sebep olmuştur (Skinner, 1963). Bilinç ve bilinçdışı kavramlarının alanyazına girmesi ile birlikte ifade ve duygu boyutları vurgulanmaya başlanmıştır (Ekman ve Friesen, 2003). Bununla birlikte, psikolojik araştırmalar, etkinin kendisini mikro ifadeler olarak da açığa çıkardığını göstermiştir. Mikro ifadeler insanların yaşadıkları ama ifade etmemeye çalıştıkları duygulara kısa bir bakış sağlayan istemsiz yüz ifadeleridir (Pfister ve ark., 2011). Yapılan araştırmalar son yıllarda terapötik iletişimin önemini vurgulamaktadır. Amacımız makro ve mikro ifadelerin terapötik ortamda tedavi edici iletişimde önemi ve gelişiminin ele alınmasıdır.

## Duygu Kavramı ve Oluşumu

Alanyazında duygu kavramının çeşitli tanımlamaları bulunmaktadır. Batı kültüründe duygular aklın ve mantığın düşmanı olarak görülmüştür. Medeni olmaktan ziyade ilkel, olgun olmaktan ziyade çocuksu davranışlar olarak kabul edilmişlerdir. Duyguların ifadesi olan gözyaşları çocukluk ve zayıflık olarak nitelendirilmiştir (Dursun, 2007). Ekman ve Friesen 1975 de duyguları insan yaşamı üzerinde çok büyük bir güce sahip olan, insanın en özel ve eşsiz parçaları olarak ifade etmişlerdir. 1999 yılında Damasio duyguyu düşünceden bağımsız tutmamak gerektiğini, duyguların bireyin yaşantısında çok büyük bir güce sahip olduğunu ifade etmiştir (Erdoğan, 2016). Bir diğer tanım duygu yu durumlara, bireye özgü yaşantılara verilen otomatik tepkiler olarak ifade etmektedir (Ekman ve Cordaro, 2011, s.364). Bu tanımdaki otomatik tepki kavramı duyguların biyolojik kökenine atıfta bulunmaktadır. Nöronal süreçlerin saliseler içerisinde gerçekleştiği düşünülürken duyguların otomatik yapısı daha iyi anlaşılmalıdır (Metin, 2019, s.2030).

Duygunun meydana gelmesinde ve tanınmasında bazı beyin yapılarının, özellikle de amigdalanın aktif rol oynadığı bilinmektedir. Amigdalanın korku başta olmak üzere bir çok duygu ile (üzüntü, mutluluk) bağlantılı olduğu, bireyde bu duygular oluştuğu anda amigdalada değişiklikler olduğu saptanmıştır. Bu değişiklikler incelendiğinde, amigdalanın hem olumlu hem de olumsuz duygularla ilişkili olduğu anlaşılmaktadır. Tiksiniye duygusu ise amigdalada herhangi bir değişiklik oluşturmamakta ön korteksin aktivasyonunu sağlamaktadır. Duygularal ilişkilendirilen bir diğer beyin yapısı hipokampus olarak belirtilmiştir. Hipokampusun duygusal değerlendirmede önemli bir yerinin olduğu ifade edilmiştir. Hipokampus için duygusal anıların tekrar hatırlanmasını sağladığı söylenilmektedir. Bunlara ek olarak amigdala ile hafıza arasında bir ilişki olduğu da ifade edilmektedir. Yapılan bir çalışmaya göre duyguları ifade etmenin uzun süreli belleğin performansında artışa sebep olduğu anlaşılmaktadır. Bunun neticesinde hafıza ve bazı duygularla ilişkili olan amigdalanın duygu üzerindeki işlevleri desteklenmektedir (Metin,2019).

### **Duyguların Sınıflandırılması**

Yüz ifadelerinden anlaşılan temel duyguların farklı olarak sınıflandırıldığı görülmektedir. Bazı kuramcılar temel duyguları farklı şekillerde sınıflandırmışlardır (Darwin, 1872/1998; Kanade, Cohn ve Tian, 2000; Matsumoto ve Ekman, 1988; Ekman, Friesen ve Ellsworth, 1972). Ekman 2016 da duygu kavramı üzerine çalışması olan 248 bilim insanı ile çalışma yapmıştır. Katılımcılar öfkeyi (%91), korkuyu (%90), tiksinimeyi (%86), üzüntüyü (%80) ve mutluluğu (%76) yüksek oranlarda temel duygular olarak ifade etmişlerdir. Aynı çalışmada utanç ve şaşkınlık duyguları (% 40-50) daha düşük oranlarda temel duygu olarak gösterilmiştir. Bu çalışmada öfke, tiksiniye, mutluluk, üzüntü, korku şaşkınlık ve aşağılama temel duygular olarak sınıflandırılmıştır(Şekil.1). Bu duyguların yüzde oluşma süresi ve yüzde kalma süresi ise değişkenlik göstermektedir (Ekman, 2016).

### **Jest ve Mimik Tanımı**

İnsanların duygu ve düşüncelerini daha iyi ifade etmek amacıyla elleri ,kolları ve başlarıyla yaptıkları hareketlere jest denilmektedir (Hampson ve ark., 2006).

Duygu ve düşüncelerin yüz ifadeleri ile ifade edilmesine ise mimik denilmektedir(Hampson ve ark., 2006).

Jestler ve mimikler hislerimizi ve duygularımızı iletişime geçtiğimiz kişilere çeşitli hareketlerle karşı tarafa aktarmaktadır. Jest ve mimiği ifade etmek için yapılan hareketin, yaşanan duygu ve düşüncenin kaynak veya alıcıya aktarılması gerekir. Bu bağlamda her bir jest ve mimik istenilen duygu ve düşüncüyü sözlü iletişimi destekleyerek aktarmaktadır.

Alanyazında yeni bir terim olarak yer alan makro ve mikro ifadeler, tanımlarının bilinmemesi ve kullanım alanlarının şimdilik kısıtlı olması nedeni ile jest ve mimikler olarak yanlış bir formda kullanılmakta ve bu durum makro ve mikro ifadelerin yaygın olarak kullanılmasının önüne geçmektedir.

### **İnsanların Ortak Dili: Makro ve Mikro İfadeler**

Saniyenin beşte birinden daha kısa süren, kişinin sakladığı duyguları ortaya çıkarmaya yarayan çok hızlı yüz hareketlerine mikro ifade denir. Günlük ilişkilerde sıklıkla rastlanan, duyguların 0.5 ile 4 saniye arasında oluşması neticesinde yüzde belli kas gruplarını hareket ettirmesine makro ifade denir.(Ekman, 2014)

Yüz ifadelerinde görülen duyguların süresi değişiklik göstermektedir. Ortalama saniyenin 1/5 ila 4 saniye arasında değişebilmektedir. 0.5 ila 4 saniye arasında değişen ifadeler makro ifadeler olarak adlandırılırken (Ekman, 2003'a); saniyenin 1/30 undan kısa süren ifadeler mikro ifade olarak adlandırılmaktadır(Matsumoto ve Hwang, 2011).

Bahsettiğimiz ifadeler iletişim sırasında sık sık ortaya çıkmaktadır. Ekman Yalan Söylediğimi Nasıl Anladın adlı kitabında makro ve mikro ifadelerin tüm kültürlerde aynı yüz ifadeleri ile ortaya çıktığını söylemektedir. Farklı kültürlerle yaptığı çalışmalarda 7 duygunun da insan yüzünde aynı şekilde oluştuğunu ortaya koymaktadır (Ekman, 2003).

### **Makro ve Mikro İfadelerle Bağlam İlişkisi**

Ernest Haggard ve Kenneth Isaacs isimli psikologların Ekman ve Friesen'den üç yıl önce mikro ifadeleri keşfetmiş olduğunu görüyoruz. Bu psikologlar söz konusu ifadelerin gerçek zamanda görünür olmadıklarını ve bunların kasten baskılanmış değil, bastırılmış duyguların belirtisi olduklarını öne sürüyorlardı. Ekman ve Friesen ise bu noktada, mikro ifadelerin bastırma (repression) ya da baskılamanın (suppression) sonucu olsun aynı şekilde görüldüğünü bildirmişlerdir. Mikro ifadeler bunlardan hangisi olduğunu bize söylemez; bunu belirleyecek olan ortaya çıktıkları bağlamdır ve çoğunlukla daha fazla bir sorgulamayı gerekli kılar (Ekman, 1994).

Bu noktada, bağlamla kastettiğimiz şeyin ne olduğunu açıklamamız yerinde olacaktır. Çünkü aynı mikro ifadeler farklı bağlamlarda çok farklı anlamlar ifade edebilirler. Bağlam, en geniş anlamda iletişimdeki alışverişin doğasıdır. Örnek olarak, psikolojik danışma oturumlarında gönüllü olarak katılanlar ve gönülsüz olanlarda bulunmaktadır. Bu yönüyle ilk defa gerçekleşen bir karşılaşma mı, olağan bir sohbet mi, resmi bir görüşme mi vb. sorularına verilen yanıtır.

İkinci bağlam ise bu ilişkinin geçmiştir. Bu görüşmede öncesinde ortaya çıkan şeyler nelerdir? İncelenen insanla, inceleme yapan insan arasındaki ilişkinin önceden şekillenen doğası nedir? Bu kişilerin beklentileri nelerdir, gelecekte ilişkilerinin nasıl olmasını istemektedirler? Üçüncü bağlam ise konuşma sırasındadır. Mikro ifadenin ortaya çıkışı kişi incelendiğinde mi, konuşurken mi, yoksa dinlerken mi olmaktadır? Son olarak, dördüncü bağlam uyumdur. Mikro ifadede gösterilen duygu, kişinin spontane konuşmasının içeriğine, ses tonuna, el kol hareketlerine ve beden duruşuna uymakta mıdır, yoksa bunlarla çelişmekte midir? Eğer mikro ifade kişi konuştuğu sırada gösterildiyse, bu değerlendiricinin söylediği şeye ve değerlendirilen insanın bir sonraki söylediği şeye uymakta mıdır?

Normal ya da makro yüz ifadesi olsun, herhangi bir ifade incelenirken bu dört bağlamsal meselenin dördünün de değerlendirilmesi gerekir. Ancak bunlar mikro ifadeleri değerlendirirken özellikle açıklayıcıdır (Ekman, 2014).

### **Terapötik Ortam ve Terapötik İletişim**

Peplau, Orlando, Travelbee gibi hemşire kuramcılar hemşireliği, “kişilerarası bir etkileşim süreci” olarak açıklamışlar, hasta ve hemşire iletişiminin önemini vurgulamışlardır (Ay ve ark 2007). Buna ek olarak hemşirelik felsefesinin temelindeki hümanistik yaklaşım ile birey otonomisinin önemi anlaşılmıştır. Hasta ve hemşire arasında üretken terapötik ilişki gibi bir çok alt kavram hemşirelik bilimi içerisinde yerini almıştır (Yalçın ve Aştı, 2011).

Terapötik ortam; toplumun bir parçası olduğu bilinen insanların hastanede buldukları süre zarfında etkili baş etmesini destekleyen, sağlıklı davranış örüntüleri kazanmasına yardımcı olan, sosyal hayata uyumunu sağlayan, yeteneklerini ve yeterliklerini anlamasını ve en iyi şekilde kullanmasını sağlayan ortamdır (Öztürk, 2018).

Hastanın iyileşmesine yardımcı olan iletişime terapötik iletişim denmektedir. Hemşire tedavi edici teknikleri kullanarak yardım davranışının oluşmasını sağlar. Empati yapmak amaca yönelik soru sormak ve konuşulanları özetlemek gibi teknikler tedavi edici tekniklere örnek gösterilebilir. Hemşirenin bu teknikleri bilmesi ve uygun durumlarda uygulaması ile birlikte bireye yardım edilmiş olur (Öztürk, 2018).

Peplau davranış ve biyoloji biliminin yardımı ile kuramında hemşirelik sorunlarının birçoğunun insan ilişkilerinde yaşanan hatalardan kaynaklandığını, bu sorunların çözülmesi amacıyla doğru hemşirelik girişimlerinin planlanması gerektiğini vurgulamıştır. Peplau ya göre hemşire duyguları ve duygu ifadelerini tanıyabilmelidir. Peplau ayrıca hemşirelerin kendi davranışlarının farkında olmalarının hasta bireylerinde davranışlarını anlamlandırabileceklerini savunmaktadır. Bu sayede hemşireler insan ilişkilerinden kaynaklanan sorunları çözümlenmede yetkin olabileceklerdir (Cankuş ve Taşdemir Yiğitoğlu, 2018).

Görüldüğü üzere hemşirelik kuramları ile de desteklenen terapötik iletişim ve ortamın önemi günden güne artmaktadır. Bu konuda sözsüz iletişimin kilit taşı olan makro ve mikro ifadeler hemşireler tarafından öğrenilmeli ve alanyazına bu konuda kaynak girdisi sağlanmalıdır.

### **Makro ve Mikro İfadeler Hemşireler İçin Neden Önemli?**

Mikro ifadeleri tanımak için çok sayıda potansiyel uygulama vardır. Polis, anormal davranışları tespit etmek için mikro ifadeler kullanabilir. Doktorlar, ek güvenceye ihtiyaç duyulduğunda bunun farkına varmak için hastalardaki bastırılmış duyguları tespit edebilir. Öğretmenler öğrencilerdeki rahatsızlığı fark edebilir ve daha dikkatli açıklamalar yapabilir. İş müzakerecileri, ne zaman olumlu cevap alabileceklerini belirlemek için mutluluk anlarını yakalamakta kullanabilmektedirler (Matsumoto ve ark., 2011).

Bakım sağlayan hemşirelere yönelik de faydalı uygulamalar mevcuttur. Örneğin, hastanın tazminat alabilmek için hasta numarası yaptığı ya da kendisi ve çocukları için olmayan sorunlarla ameliyat talebinde bulunması (Munchausen Sendromu ve Vekaleten Hastalık Sendromu) gibi durumları, sağlık çalışanlarının daha iyi değerlendirebilmesi gerekmektedir. Herhangi bir kötü niyeti olmayan hastalar, mahcubiyet ya da reddedilme korkusu gibi nedenlerle, çoğunlukla önerilen tedaviyle veya sağlık bakım görevlilerin ehliyetiyle ilgili şüphelerinde korkularını gizlemektedirler. Hastalar, aynı zamanda, kendilerine önerilen tedaviyi uyguladıkları ya da kendilerine verilen ilaçları aldıkları konusunda bilerek yalan söyleyip, kendilerini suçlu hissedebilirler. Bunun yanı sıra, hastalanmış olmak ya da çekilen ıstırap sebebiyle bağımsızlığını kaybetmiş olmaktan dolayı hissettikleri duygular, onları semptomlarının ciddiyetini gizlemeye yönlendirebilir. Mesleğinde başarılı hemşireler, hastalarının korkularını anlarlar; onların bakış açılarından bakmayı becerebilirler ve onları tedaviye ikna edebilirler (Ekman, 2014).

### **Makro ve Mikro İfadelerin Terapötik Yönünü Destekleyen Çalışmalar**

Kentucky Üniversitesi terapistin danışanın sözel olarak ifade etmediği davranışları fark etmesinin terapötik ilişki üzerinde ne gibi etkileri olacağını incelemiştir. Katılımcılar 25 erkek ve 55 kadın olarak toplam 80 kişiden oluşmuştur. Katılımcılara “Oturum Değerlendirme Ölçeği” uygulanmıştır. Katılımcı olan terapistlere mikro ifadeler eğitimi verildikten sonra “Oturum Değerlendirme Ölçeği” ve “Sonuç Değerlendirme Ölçeği” doldurmaları sağlanmıştır. Araştırmanın sonucunda mikro ifadeler beceri eğitimi alan psikoterapistlerin danışanları ile olan terapötik ilişkisinin olumlu yönde etkilendiği sonucuna varılmıştır (Sutter, 2010).

Endres ve Laidlaw tarafından 2009 yılında yapılan çalışmada tıp eğitimi alan öğrencilere mikro ifadeler eğitimi verilmiştir. Bu araştırma 1. sınıf öğrencilerinden 75 kişi içerisinde 24 kişi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların 9 unun iletişim becerileri düşük 15 ininki yüksek bulunmuştur. Eğitim öncesinde iki grupta mikro ifadeleri tanımaya yönelik anlamlı farklılık bulunmazken, eğitim sonrasında iletişim beceri düzeyi yüksek olan katılımcıların anlamlı düzeyde bir ilerleme kaydedilmiştir.

Rochester Teknoloji Enstitüsü'nde duyguları tanıma becerisi ve kişilik özellikleri arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Bu çalışmada 52 yüksek öğrenim gören öğrenciye 16 faktör kişilik ölçeği ve duygusal yüz fotoğrafları seti uygulanmıştır. Çalışmada kadınların yüz ifadesi tanıma becerisi ile erkeklerin yüz ifadesi tanıma becerisi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çalışmanın en önemli bulgusu ise baskınlık ve kendine güven faktörlerinin yüksek, kaygı faktörünün düşük olduğu kişilerin korku ifadesini diğer ifadelerden daha fazla gözden kaçırdıkları tesbit edilmiştir (Mitchell, 2006 akt., Metin, 2018).

Duke Üniversitesi'nde baskılama savunma mekanizmasıyla yüz ifadeleri tanıma becerisi ve hızı konuları araştırılmıştır. Katılımcılara bilgisayar ekranındaki görüntüleri mümkün olduğunca hızlı şekilde cevaplamaları istenmiştir. 96 katılımcı arasında gösterilen yüz ifadelerini taklit etme talimatı verilen grup, tüm duyguları bastırma talimatı verilen grup ve herhangi bir talimat verilmeyen grup (kontrol grubu) olmak üzere 3 grup oluşturulmuştur. Baskılama grubundaki katılımcılar duyguları doğru tanımlamada yavaş kaldığı görülürken, diğer iki grupta anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Çalışmaya göre, duyguların bastırılması duygu tanıyabilme becerisini yüksek derecede azalttığı anlaşılmıştır (Schneider, 2008 Metin, 2018).

## SONUÇ

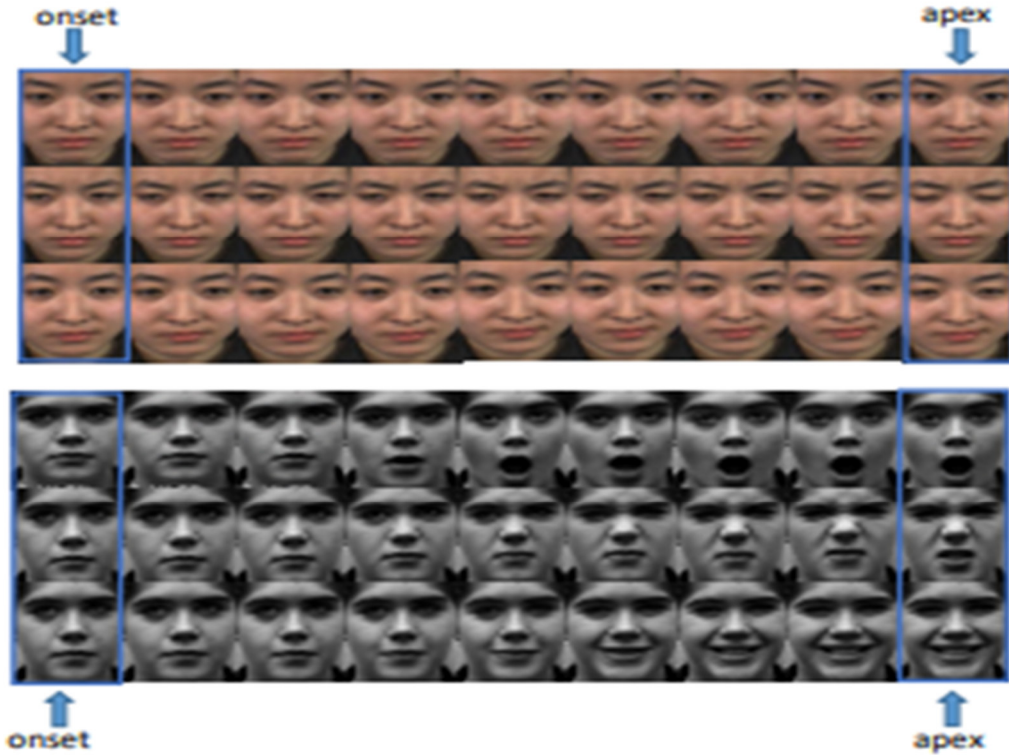
Ülkemizde, dışavuran duyguların anlaşılması ile ilgili yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bir gözden geçirmede duygu tanıma konusundaki becerilerin geliştirilmesinin psikiyatrik bozuklukların anlaşılmasında önemli ipuçları vereceği, tedavi ve rehabilitasyon konularında yardımcı olacağı açıklanmıştır (Erol ve ark., 2009).

Çalışmalardan da anlaşılacağı üzere duyguların bedendeki ilk yansıma bölgesi yüz bölgesidir. Yüze yansıyan duygu 1 saniyeden az bir sürede belirebilmektedir. Psikiyatri danışanlarının duyguları ile çalışırken, duygularını söze dökme konusunda yaşanacak sorunlar ile birlikte danışanları daha iyi anlayabilme, empatik dönütler verebilme, duyguları kavrayabilme gibi konular danışanlara önemli desteklerden olacaktır. Bu bağlamda ilk oturumda güven ilişkisi kolay kurulabilecek, ilerleyen oturumlarda problemin tesbit edilenilececek ve doğru müdahale yöntemleri tesbit edilebilecektir. Bu sonuçlardan anlaşılacağı üzere ruh sağlığı çalışanlarının duygu ifadesi tanıma becerisinin yüksek olması hasta tedavisinde önemli bir yere sahip olacağı aşikardır.

Uluslararası alanyazın incelendiğinde yüz ifadelerindeki duygulara ilişkin çeşitli çalışmalar bulunurken ulusal alanyazında bu konuyla ilgili çalışmaların kısıtlı olduğu görülmektedir. Yüz ifadelerindeki duyguların iletişim üzerindeki etkisi düşünüldüğünde çalışmaların yapılması gerektiği anlaşılmaktadır.

Makro ve mikro ifadeler bu çalışmada değinildiği üzere bir çok alana ışık tutuyor. Ancak hemşirelik mesleği için önemi henüz tam olarak anlaşılmamaktadır. Hemşirelik mesleğinin temel çatısı olan iletişimdeki boşlukları makro ve mikro ifadelerin farkındalığını sağlayıp önemini vurgulayarak terapötik ortamın iyileştirilmesini amaçlıyoruz.

Şekil 1. Mikro Yüz İfadeleri

**KAYNAKÇA**

1. Ay, F., Ertem, Ü.T., Özcan, N. K., Güneş, B., Işık, R. D., Savran, S. 2007. Temel Hemşirelik Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar. İstanbul Medikal Yayıncılık, 5-19.
2. Çunkuş, N., & Taşdemir Yiğitoğlu, G. 2018. Peplau'nun Kişiler Arası İlişkiler Kuramı'na göre dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu olan hastaya hemşirelik bakımı. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*, 10(4), 370-380.
3. Dursun, P. 2007. Recognition of emotional facial expressions in alcohol dependent inpatients. A Thesis Submitted To The Graduate School Of Social Sciences Of Middle East Technical University. Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>.
4. Ekman, P. & Friesen, WV. 1975. Unmasking The Face: A Guide to Recognizing Emotions from Facial Expressions, New Jersey.
5. Ekman, P. 1994. Strong evidence for universals in facial expressions: A reply to Russell's mistaken critique. *Psychological Bulletin*, 115(2), 268-287.
6. Ekman, P. 2014. *Yalan söylediğimi nasıl anladın?!* (3.baskı) Okyanus yayınevi.
7. Ekman, P. 2016. What Scientists Who Study Emotion Agree About. *Perspectives on Psychological Science*.
8. Ekman, P., ve Cordaro, D. 2011. What is meant by calling emotions basic. *Emotion Review*, 3(4), 364-370.
9. Ekman, P., ve Friesen, W. V. 2003. Unmasking the face: A guide to recognizing emotions from facial clues. *Ishk*.
10. Erdoğan, Ş. 2016. Duygusal yüz ifadelerinin ve uyarıcı sunum süresinin zaman algısına etkisi (yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Psikoloji Ana Bilim Dalı, Genel Psikoloji Bilim Dalı. <http://hdl.handle.net/11655/3195>.



11. Erol, A., Ünal, E. K., Gülpek, D. & Mete, L. 2009. Yüzde dışavuran duyguların tanınması ve ayırt edilmesi testlerinin Türk toplumunda güvenilirlik ve geçerlilik çalışması (The reliability and validity of facial emotion identification 127 and facial emotion discrimination tests in Turkish culture), *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 10 (2): 116–123.
12. Gençer, Y. 2020. Mustafa Kemal Atatürk'ün sözsüz iletişim yönetimi. *Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Medya ve İletişim Araştırmaları Hakemli E-Dergisi*, (6), 39-69.
13. Hampson, E., van Anders, S. M., ve Mullin, L. I. 2006. A female advantage in the recognition of emotional facial expressions: Test of an evolutionary 107 hypothesis. *Evolution and Human Behavior*, 27(6), 401-416.
14. Harper, R. S. 1950. The first psychological laboratory. *Isis*, 41(2), 158-161.
15. Matsumoto, D., ve Hwang, H. S. 2011. Evidence for training the ability to read microexpressions of emotion. *Motivation and Emotion*, 35(2), 181-191.
16. Metin, A. 2018. Psikolojik Danışman Adaylarının, Yüz İfadelerindeki Duyguları Tanıma Becerileri.
17. Metin, A. 2019. Yüz ifadelerindeki duygular: Derleme çalışması. *OPUS–Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 10(17), 2027-2055.
18. Öztürk, S. 2018. Psikiyatri Kliniklerindeki Sağlık Çalışanlarının ve Hastaların Terapötik Ortam Algıları.
19. Pfister, T., Li, X., Zhao, G., & Pietikäinen, M. (2011, November). Recognising spontaneous facial micro-expressions. *International conference on computer vision* (pp. 1449-1456). IEEE.
20. Skinner, B. F. 1963. Operant behavior. *American Psychologist*, 18(8), 503.
21. Sutter, J. V. 2010. Assessing impact of affect recognition on therapeutic relationship. University of Kentucky Master's Thesis. 20.12.2022 tarihinde [http://uknowledge.uky.edu/gradschool\\_theses/14](http://uknowledge.uky.edu/gradschool_theses/14) adresinden erişildi.
22. Yalçın, N. & Aştı, T. 2011. Hemşire-Hasta Etkileşimi . *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 19(1), 559. <https://dergipark.org.tr/en/pub/fnjn/issue/9003/112185> adresinden alınmıştır.

## KANITA DAYALI YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ YÖNTEMİYLE FİDYE YAZILIMI TESPİTİNE İLİŞKİN SİSTEMATİK BİR LİTERATÜR İNCELEMESİ

**Engin KUZU**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü

ORCID: 0009-0008-2470-6944

**Dr. Öğr. Üyesi Hakan KEKÜL**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Yazılım Mühendisliği

ORCID: 0000-0001-6269-8713

**Doç. Dr. Halil ARSLAN**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği

ORCID: 0000-0003-3286-5159

### ÖZET

Bulaştıkları dosyaları kırılmaz şifrelerle şifreleyerek fidye almayı amaçlayan fidye yazılımı saldırıları, son yıllarda giderek artan bir tehdit haline geldi. Şifrelenmiş dosyaların şifresini veri kaybı olmadan çözmek, şifreleme anahtarı olmadan neredeyse imkansızdır. Bu genellikle fidye yazılımı kurbanlarının talep edilen fidye miktarını ödemesini zorunlu kılar. Çalışmamızın amacı fidye yazılımı tespit araştırmalarına ilişkin sistematik bir literatür taraması sunmaktır. Sistematik literatür taraması yaparken esas aldığımız yöntem Kanıta Dayalı Yazılım mühendisliği yaklaşımıdır. Bu yaklaşımın temeli birçok alanda başarıyla uygulanan Kanıta Dayalı Tıp yöntemine dayanmaktadır. Kanıta Dayalı Yazılım Mühendisliğinin altı adımı sırasıyla uygulanmıştır. Bu amaçla 2017-2022 yılları arasında fidye yazılım tespiti konusunda yapılan çalışmalardan araştırma sorularımız kapsamına giren 114 bilimsel makale araştırıldı. Kalite değerlendirme kurallarımıza göre kalite kriterlerimizi karşılayan 49 makale analiz edildi. İncelenen makaleler üzerinden belirlediğimiz araştırma sorularımızın cevapları detaylı olarak sunulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Kanıta Dayalı Yazılım Mühendisliği, EBSE, Kötü Amaçlı Yazılım, Fidye Yazılımı Tespiti, Fidye Yazılımı Analizi.

### A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW ON RANSOMWARE DETECTION BY EVIDENCE-BASED SOFTWARE ENGINEERING METHOD

#### ABSTRACT

Ransomware attacks, which aim to take ransom by encrypting the files they infect with unbreakable passwords, have become an increasing threat in recent years. Decrypting encrypted files without data loss is nearly impossible without the encryption key. This often obliges ransomware victims to pay the amount of the ransom demanded. The purpose of our study is to present a systematic literature review of ransomware detection research. The method we base on while performing a systematic literature review is the Evidence-Based Software engineering approach. This approach is based on the Evidence-Based Medicine method, which has been successfully applied in many fields. Six steps of Evidence-Based Software Engineering have been implemented in sequence. For this purpose, 114 scientific articles, which fall within the scope of our research questions, were researched from the studies conducted between 2017 and 2022 on ransomware detection. According to our quality evaluation rules, 49 articles meeting our quality criteria were analyzed.

The answers to our research questions, which we determined through the analyzed articles, are presented in detail.

**Keywords:** Evidence-Based Software Engineering, EBSE, Malware, Ransomware Detection, Ransomware Analysis.

## RF GÜÇ YÜKSELTEÇLERİ ARAŞTIRMA VE KARŞILAŞTIRMALARI

### Serap POLAT

Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektronik ve Haberleşme Müh. A.B.D.

ORCID: 0009-0009-3997-1414

### Ali TANGEL

Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fak., Elektronik ve Haberleşme Müh. Böl.

ORCID: 0000-0002-0569-6399

### ÖZET

Bu çalışmada RF güç yükselteçleri, RF güç yükselteçlerinde kullanılan teknolojiler, tasarım mimarileri, yükselteç özellikleri ve sınıfları, literatür çalışmaları özeti ve bunlardan elde edilen bulgular ile karşılaştırılmaları yapılmıştır. Ancak E sınıfı RF güç yükselteçleri ve Doherty güç yükselteçleri bu çalışmanın ve geleceğe yönelik yapılacak çalışmamızın ana konusudur. E sınıfı güç yükseltecinin tercih edilme sebebi, diğer sınıflarla karşılaştırıldığında, verimliliğin nispeten daha yüksek olacağı beklentisidir. Doherty güç yükseltecini kısaca tanımlarsak, bir RF kuvvetlendirici ana kuvvetlendirici olarak çalıştırılıp, ikinci bir RF kuvvetlendirici de tepe kuvvetlendirici olarak buna kaskat bağlanır. Bu sayede daha yüksek verim almak amaçlanır. Ayrıca Doherty güç yükselteci fazla devre elemanı gerektirmez ve bu yapıda, uygun bir empedans çevirici devre ve daha az sayıda pasif devre elemanı ile yüksek güç verimli sonuç alınabilmektedir. RF güç kuvvetlendiricileri, verici sistemlerde sinyallerin bütünlüğünün bozulmadan antene ulaşabilmesini sağlamak amacıyla sinyal seviyesini yükseltirler. Çıkış gücü seviyesi, verim, güç kazancı, bant genişliği ve doğrusallık parametreleri bir güç yükseltecinin temel performans ölçütlerini oluşturmaktadır. RF güç kuvvetlendirici tasarımında ilk olarak hangi teknolojinin kullanılacağı belirlenmelidir. Bu nedenle bu çalışmada, transistör üretim teknolojileri bazında da karşılaştırma yapılmıştır. Örneğin SiGe, GaAs, GaN, InP teknolojileri bunlara örnektir. SiGe BICMOS teknolojisi düşük ve orta güçlü RF güç yükselteçleri için tercih edilmekle birlikte, yüksek güç gerektiren yapılarda GaN tabanlı tasarımlar ön plana çıkmaktadır. Ayrıca, GaAs yapılı transistörler düşük gerilimle çalışması gereken sistemler için uygunken, GaN yapılı transistörler çok daha yüksek güç gerektiren yüksek gerilimle çalışabilen sistemler için uygundur. RF transistör tipleri de MOSFET, MESFET, HBT ve HEMT'dir. Güç yükselteci sınıfları; A, B, AB, C, D, E, F olarak ayrılır. Kutuplamaya bağlı olarak A ve AB türü kuvvetlendiriciler yüksek doğrusallığa sahipken verimleri düşüktür. B ve C sınıfı kuvvetlendiricilerin verimleri daha yüksek olmasına rağmen doğrusallıkları ve kazançları düşüktür. E ve F sınıfı kuvvetlendiricilerde ise verim yüksek fakat doğrusallık düşüktür. Empedans uyumlama, s parametreleri, kullanılan mimariler ve genel hatlarıyla bir RF güç yükseltecinin tasarım süreçlerinin karşılaştırmalı bir derleme çalışması bu makalede mevcuttur. Bu çalışmanın, bu konuya başlangıç yapacak tasarımcılar için faydalı bir referans olacağına inanılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** RF Güç Yükselteci, Doherty Yükselteç, Kazanç, Verimlik, Doğrusallık

## RF POWER AMPLIFIERS RESEARCH AND COMPARISONS

### ABSTRACT

In this study, RF power amplifiers, the technologies used in RF power amplifiers, design architectures, amplifier characteristics and classes, a summary of literature studies, and comparisons of findings obtained from these studies have been examined. However, Class E RF power amplifiers and Doherty power amplifiers are the main topics of this study and our

future work. The reason for preferring Class E power amplifiers is the expectation of relatively higher efficiency compared to other classes. Briefly describing the Doherty power amplifier, one RF amplifier operates as the main amplifier, while a second RF amplifier is cascaded as the peak amplifier. This aims to achieve higher efficiency. Additionally, the Doherty power amplifier does not require many circuit components, and with a suitable impedance matching circuit and fewer passive components, high power efficiency results can be achieved. RF power amplifiers increase the signal level to ensure that the signals in transmitter systems reach the antenna without distortion. Output power level, efficiency, power gain, bandwidth, and linearity parameters form the basic performance criteria of a power amplifier. The first step in RF power amplifier design is to determine which technology will be used. Therefore, this study also includes a comparison based on transistor manufacturing technologies. Examples include SiGe, GaAs, GaN, and InP technologies. While SiGe BiCMOS technology is preferred for low and medium power RF power amplifiers, GaN-based designs are more prominent for high power applications. Moreover, GaAs transistors are suitable for systems requiring low voltage operation, whereas GaN transistors are suitable for systems requiring high voltage and much higher power. RF transistor types include MOSFET, MESFET, HBT, and HEMT. Power amplifier classes are categorized as A, B, AB, C, D, E, and F. Depending on the biasing, Class A and AB amplifiers have high linearity but low efficiency. Class B and C amplifiers have higher efficiency but lower linearity and gain. Class E and F amplifiers have high efficiency but lower linearity. A comparative review of impedance matching, S-parameters, used architectures, and the design processes of RF power amplifiers are presented in this article. It is believed that this study will be a useful reference for designers starting in this field.

**Keywords:** RF Power Amplifier, Efficiency, Doherty Amplifier, Gain, Linearity

## GİRİŞ

Yükselteçler genel olarak sinyalin gerilimini, akımını veya gücünü arttırmak için kullanılan elektronik devrelerdir. Bu bir RF ( radyo frekans) ön yükselteç olduğunda gerilimi yükseltmek daha önemli iken, bir RF güç yükselteci olduğunda gücü yükseltip bir antene aktarmak ön plandadır. Elektronik sistemlerde işlenecek sinyaller genellikle düşük genliklidir ve bu sistemlerde elektriksel sinyallerin yükseltilmesine ihtiyaç duyulduğundan, sinyalleri istenilen değerlerde kuvvetlendirmek önemlidir. Güç yükselteçleri bu işlem için bir DC güç kaynağından enerjiyi alır ve bu enerjiyi giriş sinyali ile aynı özellikte fakat daha güçlü bir çıkış sinyali elde etmek amacıyla işler. Sonuç olarak güç kaynağından aldığı enerji ile çıkışı, giriş sinyalinin şekline uygun ve daha yüksek genlikte kontrol eder ve yükseltecin çıkışından alınan elektriksel sinyalin gücü, girişine uygulanan sinyalle hem aynı özellikte hem de daha güçlüdür. Gerilim ve akım kazancı birlikte güç kazancını sağlar. Bunlar kullanım alanına göre üç gruba ayrılırlar; DC Güç Yükselteçleri, Ses Frekans Güç Yükselteçleri ve Radyo Frekans Güç Yükselteçleri.

Bu çalışma RF Güç Yükselteçleri üzerinedir. RF Güç Yükselteçleri, radyo frekansında çalışan vericilerde kazanç ve güç sağlayan, genelde anteni besleyen devre elemanıdır. Bunlar yüksek güçte çalıştığından genelde bir sistemin en çok ısı üreten ve akımı çeken elemanıdır. Kablosuz iletişimde modüle edilmiş dalgaların uzun mesafeler boyunca hava yoluyla iletimi antenler vasıtasıyla yapılır, RF güç yükselteçleri, modüle edilmiş dalgaların istenen mesafeye ulaşılmasını sağlamak için güç büyüklüğünü istenen seviyeye çıkarmakta kullanılırlar. RF güç yükselteçleri doğrusal ve doğrusal olmayan iki kategoride incelenirler (Şahin, 2018). Düşük harmonik bileşene sahip doğrusal RF yükselteçlerde giriş ve çıkış güçleri bütün frekans bandında doğru orantılıdır.

Doğrusal olmayan RF yükselteçlerde ise büyük sinyal bölgesinde çalışıklarından dolayı çıkıştaki ana sinyal ile birlikte büyük miktarda harmoniklerin gelmesiyle giriş ve çıkış güçlerinde birebir orantı oluşması mümkün değildir (Şahin, 2018). En önemli performans parametreleri, kazanç, çıkış gücü, verimlilik, doğrusallık, kararlılık, bant genişliği olan RF güç yükselteçlerinin tasarımı yapılırken çıkış gücü, bant genişliği ve çalışma frekansı sistemi tasarlayan tarafından belirlenir. (Meskoob, 2016) Sistem tasarımcısı genelde amaca göre kullanacağı teknolojiyi belirler. Teknolojiden kasıt seçilen malzeme sistemi ve transistör tipidir. RF devrelerde kullanılan Si, SiGe, GaAs, GaN, InP malzeme sistemleri, transistör tipleri ise MOSFET, MESFET, HBT, HEMT dir (Esame, 2005). Güç yükselteçleri, A, B, AB, C, D, E, F gibi sınıflara ayrılırlar. RF Güç Yükselteçlerinde güç tüketimi ve sinyal seviyesinin en az bozulma ile ulaştırılabilmesi için ayrıca empedans uyumlandırma gereklidir. Elektronikte, empedans eşleştirme, güç transferini maksimize etmek veya yükten yansıma miktarını en aza indirmek amacı taşır. Giriş ve çıkış empedansları, yansımaları engel olmak ve güç transferini maksimize etmek için kaynak ve yük empedansları eşleştirilmelidir (Duman, 2013). Özetle birinci devre çıkış direncinin ikinci devrenin giriş direnci ile eşit olması gerekir. Kazanç, stabilite, saçılma parametreleri (S11, S22, S12, S21), VSWR (Voltage Standing Wave Ratio) karakteristikleri uygun olursa, yapılan empedans uyumlama yükselteç için uygundur. Bunların yanında, kablosuz iletişim, RF ısıtma, radar, TV iletimi gibi çeşitli alanlarda kullanılan RF güç yükselteçleri, kullanım amacına uygun olarak tasarlanabilir. Aşağıdaki bölümlerde RF güç yükselteçleri tasarımında kullanılan performans parametreleri ve yükselteç sınıflandırmalarına yer verilerek, literatürden alınan iki örnek çalışmanın karşılaştırması yapılmıştır.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

### RF Güç Yükselteç Parametreleri

#### Kazanç:

Bir yükseltecin giriş gücünün genliğinin bir güç kaynağından aldığı enerji ile çıkış gücünün genliğini arttırma oranıdır. Yükseltecin kazancı, Çevirim Güç Kazancı olarak ifade edilir, kaynaktaki gücün yüke ne oranda aktarıldığını gösterir ve yüke aktarılan gücün, kaynağın mevcut gücüne oranıdır. Bir yükseltecin kazancı, genellikle gerilim, akım veya güç kazancını ifade edebilir. Genellikle, ses ve genel amaçlı yükselteçler için gerilim kazancı (özellikle de işlemsel yükselteçler için), radyo frekansı yükselteçleri için ise güç kazancı anlamına gelmektedir. Düşük frekanslı güç yükselteçlerinde yüksek olan güç kazancı, yüksek frekanslı güç yükselteçlerinde ise düşüktür.

#### Çıkış Gücü:

RF güç yükseltecinin çıkışındaki yüke ulaştırılan RF enerjisinin (Watt ya da dBm) miktarı olarak tanımlanmaktadır. RF gücü, üreticiler arasında değişiklik gösterir ve genellikle 13-30 dBm (yaklaşık 20mW-1W) arasında olur. Bazı yüksek güçlü amplifikatörler birkaç watt'a kadar güç sağlayabilir. (Duman,2013)

dBm ve miliwatt arasında hesaplama yapmak için kullanılan formüller:

a) dBm'den miliwatta geçiş;

$$P(mW) = 10^{\frac{P(dBm)}{10}}$$

b) Miliwatt'dan

$$P(dBm) = 10 \cdot \log_{10} P(mW) \quad \text{'e geçiş;}$$

**Verimlilik:**

Çıkış gücünün giriş gücüne oranı olarak ifade edilir ve yükseltecin ne kadar verimli çalıştığını gösterir. Verimliliğin yüksek olması devrede güç kaybını ve ısıya dönüşen enerji miktarını azaltacağından, tasarım yaparken özellikle dikkat edilmelidir. Üç farklı tanım olarak verimlilik; Savak (Drain) verimliliği, Güç eklemeli verimlilik (**Power Added Efficiency (PAE)**), **Toplam verimlilik (Total Efficiency)** dir.

**Bant Genişliği:**

Belirli bir frekans aralığını ifade eder. Kuvvetlendirme işlemi yapılırken frekans aralığı için (BW) tanımı kullanılır. Örneğin gerilim kazancı için 3 desibel zayıflamanın gerçekleştiği düşük ve yüksek frekans aralığını ifade eder. Düşük ve orta frekanslı devrelerde bu aralıkta gerilim kazancı yaklaşık olarak sabittir. RF yükselteç devrelerinde (LNA veya PA) bu aralıkta sabit bir kazancı elde edebilmek zordur.

**Doğrusallık:**

Bir transistörün doğrusal bölgede çalışması, belli bir frekansta çıkışta alınan gücün, giriş gücüyle doğru orantılı ve kazanç oranınca girişten daha yüksek değerlerde olmasını sağlar (Şahin, 2018).

**Kararlılık:**

Kararlılık frekansa bağlıdır, koşullu ve koşulsuz kararlılık şeklinde ayrılır, kuvvetlendirici için önemli bir parametredir. Eğer stabilite dikkate alınmazsa, yüksek kazanç nedeniyle sistemde dalgalanmalar kaçınılmaz hale gelebilir (Duman, 2013).

**GÜÇ YÜKSELTEÇ SINIFLARI**

Güç yükselteçleri çalışma modlarına göre doğrusal ve anahtarlama yani doğrusal olmayan olarak ayrılırlar. Bir güç kuvvetlendirici tasarımı yapılırken parametre önceliğine göre (çıkış gücü, verim, kazanç vs) yükselteç sınıfı belirlenir. Tablo 1 de yükselteç sınıfları karşılaştırmalı olarak özetlenmiştir.

Tablo 1. Güç yükselteç sınıflarının karşılaştırılması

GÜÇ YÜKSELTEÇ SINIFLARI		MOD	VERİMLİLİK	TEORİK DEĞER
<b>A SINIFI</b>	Doğrusallığı en yüksek verimliliği en düşük olan güç yükselteç sınıfıdır.	Doğrusal modlu Güç Kuvvetlendiriciler	Giriş sinyalinin kuvvetlendirilen kısmı arttıkça verim düşer.	Endüktif biasing ile %50
<b>B SINIFI</b>	Doğrusallık düşük verim A sınıfından yüksektir			Rezistif biasing ile %25
<b>AB SINIFI</b>	Doğrusallık ve verimlilik A, B yükselteç sınıfları arasındadır.			%78,5
<b>C SINIFI</b>	Doğrusallık düşük verim yüksektir.			%50-%78,5
<b>D SINIFI</b>	Doğrusal olmayan, anahtarlama mod yükselteç sınıfları.	Doğrusal olmayan (switch, anahtar) modlu kuvvetlendiriciler	Giriş çıkış arasında doğrusallık yoktur fakat verimi yüksektir.	%100
<b>E SINIFI</b>				
<b>F SINIFI</b>				

## RF GÜÇ YÜKSELTEÇLERİNDE KULLANILAN ÜRETİM TEKNOLOJİLERİ

Bir güç yükselteci tasarlanırken amaca göre teknoloji seçimi, en önemli parametrelerden biridir, örneğin GaN ve GaAs yapılar III-V yarıiletken bileşikleridir. Bu ikisi arasında seçim yapılırken tasarımı yapılan RF güç yükseltecinin hangi frekansta çalıştırılacağı, boyutu, bant genişliği, verimliliği gibi birçok özellik göz önünde bulundurulmalıdır. Doyma hızı, elektron hareketliliği, ısıl iletkenlik gibi özellikler göz önünde bulundurularak teknoloji seçimi tasarımcı tarafından yapılır. Örneğin; GaN için kırılma gerilimi  $4 \times 10^6$  V/cm iken GaAs için  $5 \times 10^5$  V/cm'dir ve görüldüğü gibi aralarında ciddi bir fark vardır. Bu nedenle GaN donanımlara çok daha yüksek gerilimler uygulanabilir. GaAs elektron hareketliliği GaN'dan yüksektir ve GaAs yapılar daha yüksek frekanslarda çalışabilmektedir. Silisyum (Si) ve Germanyum (Ge) ikisi de periyodik tabloda IV. grupta yer alır. Silicon Germanium (SiGe) (heterojunction bipolar transistor) devreleri; düşük gürültü, yüksek çalışma frekansları ve orta-güç seviyeleri sağlayabilmeleri ile son yıllarda öne çıkmaktadır.

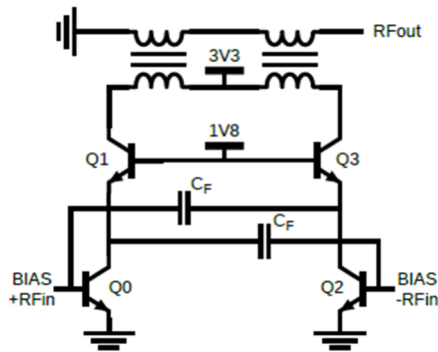
## RF GÜÇ YÜKSELTEÇ MİMARİLERİ

Her bir mimarinin kendi avantajları ve dezavantajları vardır ve uygulama gereksinimlerine göre uygun olanı seçmek önemlidir. RF güç yükselteçlerinin tasarımında, verimlilik, doğrusalık, bant genişliği ve maliyet gibi faktörler dikkate alınmalıdır. Örneğin, Doherty yükselteçler, cascode yükselteçleri, miller yükselteçler gibi farklı avantaj ve dezavantajı bulunan çeşitleri vardır.

### Örnek Şemalar

#### Cascode Yükselteç

Farksal (Diferansiyel) cascode yükselteçlerinde, ortak emiter transistörleri arasında çapraz bağlı geri besleme kapasitörleri kullanmak, genellikle yükseltecin frekans cevabını iyileştirmek ve kararlılık sağlamak için tercih edilir. Bu yapı, faz kaymalarını azaltarak amplifikatörün performansını artırır. Şekil 1 de örnek bir cascode RF yükselteç devre şeması gösterilmiştir.

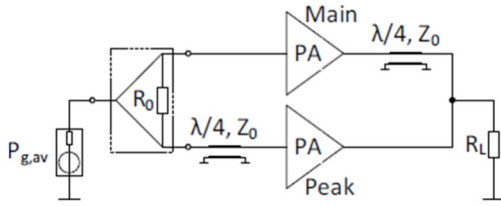


Şekil 1. Örnek bir cascode RF yükselteç devresi (Pierco ve diğerleri, 2014).

#### Doherty Tipi RF Yükselteç

Tepe yükselteç (Peak amplifier (PKA)), ana yükselteç doyuma ulaşmaya başladığında, yüksek giriş güç seviyelerinde devreye girer. PKA'nın devreye girmesi, ana yükselteç tarafından görülen yük empedansını değiştirerek daha yüksek verimlilik sağlar. Ana yükselteç (PA) genellikle Class AB yükselteç olarak gerçekleştirilirken, PKA sıklıkla Class C yükselteç olarak uygulanır. Şekil 2.de Doherty mimarisi gösterilmiştir. Tablo 2. de ise Doherty ve Cascode topolojileri ile yapılan iki tasarımın karşılaştırılması yapılmıştır.





Şekil 2. Doherty tipi güç yükseltici mimarisi (Tzschoppe ve diğerleri, 2014)

Tablo 2. Doherty ve Cascode Topolojileri İle Yapılan İki Tasarımın Karşılaştırılması

Yüksek Güç, Yüksek Kazançlı SiGe BiCMOS Tabanlı PA Tasarım(Pierco, Keulenaer, Keulenaer, Bauwelinck)	5.6 GHz WLAN Uygulamaları için Tam Entegre Doherty PA Tasarımı (Tzschoppe, Wolf, Fritsche, Richter, Ellinger, Member, IEEE)
<b>CASCODE MİMARİSİ</b>	<b>DOHERTY MİMARİSİ</b>
Cascode topolojisi, özellikle yüksek frekanslı uygulamalarda tercih edilen bir yapıdır. Bu yapı, bir ortak baz (common base) ve ortak emiter (common emitter) transistörlerinin birleşimiyle oluşur. Yüksek performans sunar, bazı tasarım zorlukları ve sınırlamaları mevcuttur.	Doherty tekniği, yüksek tepe-ortalama güç oranına (PAPR) sahip sinyallerin verimli bir şekilde işlenmesi için geliştirilmiş bir yükselteç tasarım yöntemidir. Ana yükselteç (MA) doyuma ulaşmaya başladığında, tepe yükselteci(PKA) yüksek giriş güç seviyelerinde devreye girer. PKA 'nın devreye girmesi, ana yükselteç tarafından görülen yük empedansını değiştirerek daha yüksek verimlilikler elde edilmesini sağlar. Ana PA genellikle Class AB yükselteç olarak gerçekleştirilirken, PKA sıklıkla Class C amplifikatör olarak uygulanır.
Avantajları: yüksek kazanç, geniş bant genişliği, yüksek frekanslarda çalışma.	Avantajları: Yüksek verimlilik, düşük distorsiyon, daha küçük boyutlar, daha az devre elemanı.
Dezavantajları: Yüksek DC voltajları, biaslama zorlukları, fazla devre elemanı gerektirdiğinden karmaşıklık oluşturması.	Dezavantajları: Düşük çıkış gücü, düşük bant genişliği, frekans bağımlılığı, dikkatli biaslama gerekliliği.
<b>SONUÇ:</b> Bu tasarım, yüksek frekanslı uygulamalarda verimliliği ve performansı artırmayı hedeflemektedir. Proje, prototip aşamasına geçilmiş ve üretim süreci tamamlanmıştır, bu da geliştirilen teknolojinin uygulanabilirliğini göstermektedir.	<b>SONUÇ:</b> 16 QAM modüle edilmiş OFDM sinyali ile yapılan ölçümler, DPA'nın bu modülasyon şemasına uygunluğunu göstermek için gerçekleştirilmiş ve hata vektör büyüklüğü (EVM) ölçülmüştür. Literatürde, entegre indüktörlerin dış indüktörlere kıyasla daha düşük kalite faktörüne sahip olması nedeniyle yalnızca birkaç tamamen entegre Doherty PA rapor edilmiştir, bu da daha düşük PAE değerlerine yol açmaktadır. Ancak, bu tasarım tamamen çip üzerinde entegre edilmiştir ve dışarıda DC blok kapasitörleri gibi bileşenlere ihtiyaç yoktur.

## SONUÇ

Bu çalışmada RF güç yükselteçleri, RF güç yükselteçlerinde kullanılan teknolojiler, tasarım mimarileri, yükselteç özellikleri ve sınıfları, örnek literatür çalışmaları özeti ve bunlardan elde edilen bulgular ile karşılaştırmalar yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, RF güç Yükselteç tasarımı yapılırken literatür araştırmaları kapsamlı bir şekilde yapılarak, ulaşılmak istenen hedef, giriş çıkış empedans değerleri, kazanç, verimlilik, kararlılık, bant genişliği, malzeme seçimi, frekans seçimi, tasarım mimarileri gibi parametre ve kriterler önceden belirlenmelidir.

## KAYNAKÇA

Duman, M., (2013), UHF RF Power Amplifier Design and Implementation for Small Satellites, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.

Esame, O. (2005) Yeni Tranzistör Teknolojileri Kullanılarak Mirodalga Devre Tasarımı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.

Mehter, E., Bilgiç, R. B., Üçüncü, M. (2021), Radar HF Bandı RF Güç Yükselteci, Araştırma Makalesi, BEÜ Fen Bilimleri Dergisi 10 (4), 1232-1248.

Meskoob, B. (2016). GaAs pHEMT Class-E Power Amplifier Design, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.

Pierco, R., Keulenaer, T. D, Torfs, G., Bauwelinck, J. (2014), Analysis and Design of a High Power, High Gain SiGe BiCMOS Output Stage for Use in a Millimeter-Wave Power Amplifier, 10th Conference on Ph.D. Research in Microelectronics and Electronics (PRIME).

Şahin, B. (2018). Yüksek Verimli ve Geniş Bantlı Güç Kuvvetlendirici Tasarımı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi.

Tzschoppe, C., Wolf, R., Fritsche, D., Richter, A., Ellinger, F. (2014), A Fully Integrated Doherty-Amplifier For 5.6 GHz WLAN Applications 21st IEEE International Conference on Electronics, Circuits and Systems (ICECS).

## EVLİ PİŞİRME ÜRÜNLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNİN LİTERATÜRDE İNCELENMESİ

### Berkent PARIM

Haier Europe Research and Development Center

ORCID: 0000-0001-8640-2219

### Ayberk Salim MAYIL

Haier Europe Research and Development Center

ORCID: 0000-0002-6916-3487

### ÖZET

Teknolojik gelişmeler ve endüstriyel faaliyetler hızla artmaya devam ederken, üretim ve tüketim alışkanlıklarının çevresel etkisi giderek daha acil bir sorun haline gelmiştir. Bu bağlamda, özellikle dikkat çeken alanlardan biri yüksek üretim hacimleri ve evsel atıklara önemli katkıları ile karakterize edilen beyaz eşya sektörüdür. Beyaz eşya sektörü içinde, ev tipi ocaklar ve fırınlar en yaygın kullanılan mutfak aletlerinden biridir. Bu cihazlar, metal, cam ve plastik gibi çeşitli malzemelerden üretilmiştir. Ev tipi gazlı ocaklar ve fırınların karmaşık tasarımı, güvenli ve verimli bir pişirme deneyimini sağlamak için çeşitli kritik bileşenlerin uyum içinde çalışmasını gerektirir. Bu malzemelerin seçimi; estetik, güvenlik, pişirme performansı, enerji verimliliği ve dayanıklılık gibi birçok faktör tarafından yönlendirilir. Beyaz eşya sektörüne ilişkin çevresel zorluklar çok boyutludur. Bu cihazların üretimi, kullanımı ve nihai olarak bertaraf edilmesi, doğal kaynakların tükenmesine, sera gazı emisyonlarına ve atıkların depolama alanlarında birikmesine neden olmaktadır. Bu cihazlarda kullanılan malzemelerin ve bileşenlerin karmaşıklığı, geri dönüştürmeyi zorlaştırarak geri dönüşüm oranlarının düşmesine ve atık seviyelerinin artmasına yol açmaktadır. Ayrıca, bazı bileşenlerde bulunan tehlikeli maddeler hem çevre hem de insan sağlığı için ek riskler taşımaktadır. Bu endişeler göz önünde bulundurulduğunda, ev aletlerinin sürdürülebilirliğinin artırılması için atık yönetiminin iyileştirilmesi, geri dönüşüm girişimlerinin teşvik edilmesi ve sürdürülebilir ürün tasarımı üzerine artan bir vurgu bulunmaktadır. Bu çalışmada, beyaz eşya bağlamında atık, geri dönüşüm ve sürdürülebilirlik üzerine mevcut araştırma durumunu incelemek amacıyla geniş kapsamlı bir literatür taraması yapılmıştır. Çalışmanın amacı, beyaz eşya sektörünün çevresel performansını iyileştirmek için kilit eğilimleri, zorlukları ve fırsatları belirlemek ve özellikle atık azaltma ve kaynakların sürdürülebilir kullanımını teşvik eden stratejilere odaklanmaktır. Bu çalışmanın bulguları, çevresel sürdürülebilirlik üzerine süregelen tartışmalara katkıda bulunacak ve beyaz eşya endüstrisinin 21. yüzyılın zorluklarıyla başa çıkmak için nasıl evrilebileceğine dair içgörüler sunacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Sürdürülebilirlik, Ev tipi fırınlar, Ev tipi ocaklar, Ev aletleri, Geri dönüştürülebilirlik

## INVESTIGATION OF DOMESTIC COOKING PRODUCTS SUSTAINABILITY ON LITERATURE

### ABSTRACT

As technological advancements and industrial activities continue to surge, the environmental impact of our production and consumption habits has become an increasingly pressing concern. One area that has drawn particular attention is the white goods sector, which is characterized by its high production volumes and significant contribution to household waste.

Within the white goods sector, domestic hobs and domestic ovens are among the most widely used kitchen appliances. These appliances are constructed from a diverse array of materials, including metal, glass, and plastic. The complex design of domestic gas and domestic ovens involves various critical components that must work in harmony to ensure a safe and efficient cooking experience. The selection of these materials is driven by multiple considerations, such as aesthetics, safety, cooking performance, energy efficiency, and durability. The environmental challenges associated with the white goods sector are multifaceted. The production, usage, and eventual disposal of these appliances result in the depletion of natural resources, the emission of greenhouse gases, and the accumulation of waste in landfills. The complexity of the materials and components used in these appliances makes recycling difficult, leading to lower recycling rates and higher levels of waste. Moreover, the presence of hazardous substances in some components poses additional risks to both the environment and human health. Given these concerns, there is a growing emphasis on enhancing the sustainability of household appliances through improved waste management, recycling initiatives, and sustainable product design. In this study, an extensive review of the literature to explore the current state of research on waste, recycling, and sustainability in the context of household appliances has been conducted. Aim of this study is to identify key trends, challenges, and opportunities for improving the environmental performance of the white goods sector, with a particular focus on strategies that can reduce waste and promote the sustainable use of resources. The findings of this study will contribute to the ongoing discourse on environmental sustainability and offer insights into how the white goods industry can evolve to meet the challenges of the 21st century.

**Keywords:** Sustainability, Domestic ovens, Domestic hobs, Household appliances, Recyclability

## ANKASTRE FIRINLARDA SOĞUTMA SİSTEMİNİN ÖNEMİ VE TASARIM VE DOĞRULAMA SÜRECİNDE CFD YÖNTEMLERİNİN ETKİSİ

**Ayberk Salim MAYIL**

Haier Europe Research and Development Center

ORCID: 0000-0002-6916-3487

**Burcu KARA ER**

Haier Europe Research and Development Center

ORCID: 0009-0005-9169-2763

**Muharrem KEYFOGLU**

Haier Europe Research and Development Center

ORCID: 0000-0002-6601-0784

### ÖZET

Ankastre fırınlar, modern mutfakların vazgeçilmez bir parçası olarak hem estetik hem de işlevsellik açısından önemli avantajlar sunmaktadır. Ancak, bu cihazların uzun ömürlü ve güvenilir çalışması için sıcaklık yönetimi kritik bir unsurdur. Fırının yüksek sıcaklıkta çalışması hem cihazın iç bileşenlerine hem de çevresindeki mobilyalara zarar verebilir. Bu nedenle, ankastre fırınlarda kullanılan soğutma sistemlerinin verimli tasarımı ve doğrulaması, güvenli kullanım ve enerji verimliliği açısından büyük önem taşımaktadır. Soğutma sistemi, sıcak havanın cihazın içinden ve çevresinden etkili bir şekilde uzaklaştırılmasını sağlar. Bu süreçte hem doğal hem de fan destekli hava akışları kullanılarak sıcaklık kontrolü sağlanır. Soğutma sisteminin tasarımında ve verifikasyonunda Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği (HAD) yöntemleri, fırının içindeki ve dışındaki hava akışını ve ısı dağılımını simüle etmek için kullanılır. HAD, mühendislerin tasarım sürecinde çeşitli senaryoları analiz ederek optimum soğutma çözümünü bulmalarına olanak tanır. Bu simülasyonlar, tasarım aşamasında gerçek koşulların modellenmesiyle maliyetli prototip üretimi ve testlerinin azaltılmasına yardımcı olur. HAD ayrıca fırın içerisindeki sıcak noktaları, bileşenlerin termal dayanıklılığını ve genel sistem performansını değerlendirmeye olanak tanır. Bu çalışma, ankastre fırınlarda kullanılan soğutma sisteminin önemini ve HAD yöntemlerinin tasarım ve doğrulama sürecindeki rolünü incelemektedir. Simülasyonlar, sıcaklığın kritik bileşenler üzerindeki etkisini, enerji verimliliğini ve ürün ömrünü optimize etmek için kapsamlı bir analiz sunmaktadır. Sonuç olarak, HAD yöntemleri, tasarım sürecini hızlandırırken ürün güvenilirliğini ve performansını artırmak için değerli bir araç olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmanın bulguları, ankastre fırınlarda soğutma sistemi tasarımı ve doğrulama sürecinin iyileştirilmesi için alternatif yaklaşımlar sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Ankastre fırınlar, Soğutma sistemi, HAD, Fan

### THE IMPORTANCE OF THE COOLING SYSTEM IN BUILT-IN OVENS AND THE IMPACT OF CFD METHODS IN THE DESIGN AND VERIFICATION PROCESS

#### ABSTRACT

Built-in ovens have become an indispensable part of modern kitchens, offering significant advantages in both aesthetics and functionality. However, effective temperature management is crucial for ensuring the long-term reliability and safe operation of these appliances. High temperatures within the oven can damage internal components and surrounding cabinetry.

Therefore, the efficient design and verification of cooling systems in built-in ovens are vital for safe operation and energy efficiency. The cooling system ensures the effective removal of hot air from both the interior of the appliance and its surroundings. This is achieved through a combination of natural and fan-assisted airflow to maintain proper temperature control. In the design and verification of cooling systems, Computational Fluid Dynamics (CFD) methods are used to simulate airflow and heat distribution both inside and around the oven. CFD allows engineers to analyze various scenarios during the design process to identify the optimal cooling solution. These simulations reduce the need for costly prototyping and testing by modeling real-world conditions during the design phase. Additionally, CFD enables the evaluation of hot spots inside the oven, the thermal durability of components, and the overall system performance. This study explores the importance of cooling systems in built-in ovens and the role of CFD methods in the design and verification process. The simulations provide a comprehensive analysis of the effects of temperature on critical components, energy efficiency, and product lifespan optimization. Ultimately, CFD methods emerge as a valuable tool for accelerating the design process while enhancing product reliability and performance. The findings of this study offer new insights into improving the design and verification of cooling systems in built-in ovens.

**Keywords:** Built-In Ovens, Cooling system, CFD, Fan

## MESLEK YÜKSEKOKULU ÖĞRENCİLERİNİN UYGULAMALI EĞİTİMİ: İŞLETMELERDE MESLEKİ EĞİTİM UYGULAMASI MODELİ

### **Doç. Dr. Aytekin ERDEM**

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Elektronik Haberleşme Teknolojisi

ORCID: 0000-0002-1760-4789

### **Dr. Öğr. Üyesi Hasan METE**

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü

ORCID: 0000-0002-8701-379X

### **Doç. Dr. Gürcan UZAL**

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Elektronik Teknolojisi

ORCID: 0000-0002-2029-8612

### **Dr. Öğr. Üyesi Erdal KILIÇ**

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Motorlu Araçlar ve Ulaştırma Teknolojileri

ORCID: 0000-0001-8212-5533

### **ÖZET**

Meslek yüksekokullarında nitelikli tekniker veya meslek elemanının yetiştirilmesi sektörler tarafından beklenmektedir. İlgili sektörler meslek yüksekokulu mezunu elemanların mesleki uygulama bilgi ve beceri düzeylerinde eksiklikler bulunduğunu ifade etmektedirler. Bu eksikliklerin giderilmesi için son yıllarda ortaya konan projelerden biri de, işletmede mesleki eğitim uygulaması(3+1 eğitim modeli)'dir. Bu nedenle konu ile ilgili araştırmaların derlenmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir. Bu çalışma, meslek yüksekokulu öğrencilerinin ilgili sektörde gerçekleştirecekleri mesleki eğitim uygulaması(3+1 eğitim modeli)'nin literatürden yararlanılarak tanıtılması amacını taşımaktadır. Araştırma, derleme türünde bir çalışma olup bu çalışmada; öğrencilerin mesleki eğitim uygulamasından beklentileri, işyerlerinin mesleki eğitim uygulamasından beklentileri, işletmelerde mesleki eğitim uygulaması ile ilgili deneyimler, 3+1 eğitim modelinin uygulama zorlukları ve kazanımları ile ilgili konular günümüze kadar gerçekleştirilmiş olan araştırmalardan yararlanılarak değerlendirilmiştir. Mesleki eğitim uygulamasına katılan öğrencilerin mesleki eğitim, staj ve istihdam konularında beklenti içinde oldukları belirlenmiştir. Sektör temsilcilerinin ise; meslek yüksekokulu mezunlarından bir dalda uzmanlaşma, yabancı dil bilgisi ve yeterli düzeyde mesleki bilgi ve beceri beklentisi içinde oldukları tespit edilmiştir. 3+1 eğitim modeli ile eğitime katılan öğrencilerin; mesleki bilgi ve becerilerini geliştirmede bir yarıyılılık süreyi yeterli buldukları, meslek yüksekokulunda edindikleri teorik bilgilerden işletmede mesleki uygulama sürecinde yararlandıkları, katıldıkları uygulamalı eğitim yardımı ile mesleki becerilerinin ve yabancı dillerinin geliştiğini düşündükleri, gerçekleştirilen uygulamaların özgüvenlerini arttırdığı, insan ilişkileri ve müşteri-çalışan ilişkileri konusunda deneyim kazandıkları, benzer bir işletmede mezuniyet sonrası çalışma isteği oluştuğu ortaya konulmuştur.

Literatürden elde edilen bilgiler ve araştırmacıların görüşleri ışığında, 3+1 eğitim modeli projesine katılan işletmeler ile bu işletmelerde eğitim alan öğrencilerin öğrenim gördüğü meslek yüksekokullarına çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Meslek Yüksekokulu, Tekniker Adayı, Meslek Elemanı Adayı, (3+1) Eğitim Modeli, Uygulamalı Eğitim

## APPLIED EDUCATION IN TECHNICAL PROGRAMS OF VOCATIONAL SCHOOLS: VOCATIONAL EDUCATION APPLICATION MODEL IN BUSINESSES

### ABSTRACT

It is expected by the sectors to train qualified technicians or vocational staff in vocational schools. The relevant sectors state that there are deficiencies in the vocational application knowledge and skill levels of vocational school graduates. One of the projects put forward in recent years to overcome these deficiencies is the vocational education in the enterprise (3 + 1 education model). For this reason, it is thought that it would be useful to compile research on the subject. This study aims to introduce the vocational education practice (3+1 education model) that vocational school students will realise in the relevant sector by making use of the literature. In this study, the expectations of students from vocational education practice, expectations of workplaces from vocational education practice, experiences related to vocational education practice in enterprises, implementation difficulties and gains of the 3+1 education model have been evaluated by making use of the researches carried out to date. It has been determined that the students participating in vocational education practice have expectations on vocational education, internship and employment. On the other hand, it has been determined that sector representatives expect vocational school graduates to specialise in a branch, foreign language knowledge and sufficient level of professional knowledge and skills. It was revealed that the students who participated in the training with the 3+1 education model found one semester period sufficient to develop their professional knowledge and skills, that they benefited from the theoretical knowledge they acquired at the vocational school in the process of professional practice in the enterprise, that they thought that their professional skills and foreign languages improved with the help of the applied training they participated in, that the practices increased their self-confidence, that they gained experience in human relations and customer-employee relations, and that there was a desire to work in a similar enterprise after graduation. In the light of the information obtained from the literature and the opinions of the researchers, various suggestions have been made to the enterprises participating in the 3+1 education model project and the vocational colleges where the students receiving education in these enterprises are educated.

**Keywords:** Vocational School, Technician Candidate, Vocational Staff Candidate, (3+1) Education Model, Applied Training.

Not: Bildiri belirtilen yazar tarafından online sözlü sunum olarak sunulacaktır.



## MESLEK YÜKSEKOKULU ÖĞRENCİLERİNİN ZORUNLU STAJ UYGULAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

### Dr. Öğr. Üyesi Hasan METE

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü

ORCID: 0000-0002-8701-379X

### Doç. Dr. Aytekin ERDEM

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Elektronik Haberleşme Teknolojisi

ORCID: 0000-0002-1760-4789

### Doç. Dr. Gürcan UZAL

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Elektronik Teknolojisi

ORCID: 0000-0002-2029-8612

### Dr. Öğr. Üyesi Erdal KILIÇ

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Motorlu Araçlar ve Ulaştırma Teknolojileri

ORCID: 0000-0001-8212-5533

### ÖZET

Sektör temsilcileri istedikleri nitelikli tekniker veya meslek elemanlarının yetiştirilmesinde meslek yüksekokullarındaki eğitimi yetersiz bulmaktadırlar. Bu nedenle uzun yıllardır uygulanmakta olan zorunlu staj uygulamasının daha nitelikli olarak gerçekleştirilmesinin önemi artmaktadır. Çalışmada sektörlerde yapılan zorunlu staj uygulamaları ile ilgili literatürün değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Meslek yüksekokullarında zorunlu staj uygulaması konusu; öğrenci açısından değerlendirilmesi, işletmeler açısından değerlendirilmesi, meslek yüksekokulları açısından değerlendirilmesi ve ekonomik açıdan değerlendirilmesi ana başlıkları altında ele alınmıştır. Ulaşılan sonuçlar arasında meslek yüksekokullarında teorik ve uygulamalı eğitimin daha dengeli verilmesi, zorunlu staj uygulamasının verimliliğinin mesleki eğitimin kalitesini de olumlu yönde etkilediği, zorunlu stajların öğrencileri teorik bilgilerini daha fazla pratiğe geçirme imkânına kavuşturduğu, zorunlu stajların genel olarak bilgi ve beceri düzeylerini arttırdığı, ekonomik fayda sağladığı ve ileride çalışacağı sektörleri daha yakından tanıma fırsatı sunduğu, bulunmaktadır. Bu bulgular ışığında işletmelerde zorunlu stajın etkin ve verimli bir şekilde yapılmasının öğrencinin bilgi ve beceri düzeyinin artmasına neden olduğu, meslek yüksekokulunda verilen eğitimlerde eksikliği duyulan daha fazla pratik yapmaya zemin hazırladığı, işletmelerin gerçekleştirdikleri iş ve hizmet üretimlerine katkı sağladıkları ve genel olarak tüm taraflara ekonomik fayda sağlamada çok yararlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Zorunlu stajın daha verimli hale getirilmesi için başta staj süresinin arttırılması yanında stajın daha etkin ve verimli yapılmasında öğrenci, meslek yüksekokulu, sorumlu öğretim elemanı ve işyerlerinin işbirliği yaparak birlikte hareket etmelerinin uygun olacağı önerisinde bulunulabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Meslek Yüksekokulu, Tekniker Adayı, Meslek Elemanı Adayı, Zorunlu Staj, Değerlendirme.

## EVALUATION OF MANDATORY INTERNSHIP PRACTICES FOR VOCATIONAL SCHOOL STUDENTS

### ABSTRACT

Sector representatives find the education in vocational colleges inadequate in the training of qualified technicians or vocational staff they want. For this reason, the importance of realising the compulsory internship practice, which has been implemented for many years, in a more qualified manner is increasing. In this study, it is aimed to evaluate the literature on compulsory internship practices in the sectors. The subject of compulsory internship practice in vocational colleges has been discussed under the main headings of evaluation in terms of students, evaluation in terms of enterprises, evaluation in terms of vocational colleges and economic evaluation. Among the results obtained are that theoretical and practical education in vocational schools is given more balanced, the efficiency of compulsory internship practice positively affects the quality of vocational education, compulsory internships provide students with the opportunity to put their theoretical knowledge into practice more, compulsory internships generally increase their knowledge and skill levels, provide economic benefits and provide the opportunity to get to know the sectors they will work in the future more closely. In the light of these findings, it has been concluded that the effective and efficient implementation of compulsory internship in enterprises leads to an increase in the knowledge and skill level of the student, prepares the ground for more practice, which is lacking in the education given in vocational schools, contributes to the production of work and services carried out by enterprises, and is generally very useful in providing economic benefits to all parties. In order to make the compulsory internship more efficient, it can be suggested that in addition to increasing the duration of the internship, it would be appropriate for students, vocational schools, responsible lecturers and workplaces to act together by cooperating in making the internship more effective and efficient.

**Keywords:** Vocational School, Technician Candidate, Vocational Staff Candidate, Compulsory Internship, Evaluation.

Not: Bildiri belirtilen yazar tarafından online sözlü sözlü olarak sunulacaktır.

## LEGAL REGULATIONS FOR THE PROTECTION AND CONTINUITY OF FORESTS

**Nimet VELİOĞLU**

Istanbul University –Cerrahpaşa, Faculty of Forestry, Enviromental and Forest Law Department

ORCID: 0000-0003-0031-5697

### Abstract

According to the 1982 Constitution of Turkey, it is the obligation of the state to take the necessary measures and provide legal arrangements for the protection, expansion and continuity of forests and their transfer to future generations. The responsibility of the state is shaped within the framework of the Constitution, laws and international agreements. Article 169 of the Constitution, under the title of “Protection and development of forests”, stipulates that the State shall make the necessary laws and take the necessary measures for the protection of forests and the expansion of their areas, that new forests shall be grown in the place of burnt forests, that no other kinds of agriculture and animal husbandry shall be practiced in these places, and that the custody of all forests belongs to the State. In accordance with the basic framework of the Constitution, the most important regulations that constitute the Forest Legislation are the Forestry Law No. 6831 and its regulations. The Forest Law legally defines forests, determines the boundaries through forest cadastre, classifies forests according to their qualities, has provisions on how and by whom the management and administration will be carried out, the permits to be granted in forests and forest crimes and the responsibility of the state. Forests have an important place in the international conventions to which we are a party, especially in environmental protection, biodiversity and sustainable development.

In the light of all this information, the current international and national legal regulations put into practice for the protection and continuity of forests will be examined in this study. In addition, it is aimed to identify the problems that arise in practice and to propose solutions.

**Keywords:** Forest, Sustainability, International conventions, Legislation, Türkiye

## ORMANLARIN KORUNMASI ve DEVAMLILIĞI İÇİN YAPILAN HUKUKİ DÜZENLEMELER

### Özet

Ormanların korunması, genişletilmesi ve devamlılığı, gelecek kuşaklara akatarımı için gerekli tedbirleri almak yasal düzenlemeleri sağlamak 1982 Türkiye Anayasası uyarınca devletin yükümlülüğüdür. Devletin sorumluluğu, Anayasa, yasalar ve uluslararası anlaşmalar çerçevesinde şekillenmektedir. Anayasanın 169. Maddesi; “Ormanların korunması ve geliştirilmesi” başlığı altında Devletin ormanların korunması ve sahalarının genişletilmesi için gerekli kanunları koyacağı ve tedbirleri alacağını, yanan ormanların yerinde yeni orman yetiştirileceğini ve bu yerlerde başka çeşit tarım ve hayvancılık yapılamayacağını, bütün ormanların gözetiminin Devlete ait olduğunu hüküm altına almıştır. Anayasanın temel çerçevesi gereği Orman Mevzuatını oluşturan düzenlemelerden en önemli olanı 6831 sayılı Orman Kanunu ve yönetmelikleridir. Orman Kanunu; hukuki olarak orman tanımını yaparak, orman kadastro vasıtasıyla sınırları belirler, ormanları niteliklerine göre sınıflandırır, yönetim ve idaresinin nasıl ve kim tarafından yapılacağı, ormanlarda verilecek izinler ve orman suçları ile ilgili düzenlemelerle devletin sorumluluğuna ait hükümlere sahiptir.

Taraf olduğumuz uluslararası sözleşmelerde ormanlar, özellikle çevre koruma, biyolojik çeşitlilik ve sürdürülebilir kalkınma konularında önemli bir yer tutmaktadır.

Çalışmada tüm bu bilgiler ışığında ormanların korunması ve devamlılığı için uygulamaya konulan uluslararası ve ulusal mevcut hukuki düzenlemeler incelenecektir. Ayrıca uygulamada ortaya çıkan aksaklıklar tespit edilerek çözüm önerileri getirmek hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Orman, Sürdürülebilirlik, Uluslararası Sözleşmeler, Mevzuat, Türkiye

## CURRENT STATE OF NON-TRADITIONAL SECURITY ISSUES IN THE SOUTH CAUCASUS

**Leila MUSTAFAEVA**

Baku State University

ORCID: 0009-0005-9947-3952

### ABSTRACT

The South Caucasus region, strategically positioned as a transit route for energy supplies between the Caspian Sea and Europe, faces a complex array of both traditional and non-traditional security challenges. This study provides a comprehensive analysis of these challenges, examining the rise of non-traditional threats such as cybersecurity risks, terrorism, energy security concerns, and environmental degradation. The study employs a multi-method approach, combining literature review, comparative analysis, case studies, policy analysis, and qualitative analysis to offer a nuanced understanding of the region's security dynamics. Key findings reveal that the interconnected nature of these threats requires a coordinated response that integrates regional cooperation and international support. Cybersecurity has emerged as a critical concern due to increased technological reliance, with high-profile cyberattacks targeting state infrastructures. Similarly, the threat of terrorism is exacerbated by external influences and regional instability, necessitating enhanced counterterrorism cooperation. The study also underscores the importance of securing energy infrastructure, with the Trans-Anatolian and Trans Adriatic Pipelines playing vital roles in Europe's energy diversification strategy. Environmental security issues, such as climate change and water scarcity, pose significant risks, further complicating the security landscape. The research concludes that a holistic and integrated approach is essential for addressing these multifaceted security challenges. By fostering regional collaboration, adhering to international safety standards, and implementing sustainable resource management, the South Caucasus can enhance its security environment, promoting long-term stability and prosperity. This study contributes to the academic discourse on regional security by offering updated empirical data and insights, making it a valuable resource for policymakers, scholars, and practitioners engaged in ensuring the region's security and development.

**Keywords:** Non-traditional security issues, South Caucasus, Cybersecurity, Energy security, Terrorism, Environmental Security.

## GÜNEY KAFKASYA'DA GELENEKSEL OLMAYAN GÜVENLİK SORUNLARININ MEVCUT DURUMU

### ÖZET

Hazar Denizi ile Avrupa arasında enerji kaynaklarının geçiş güzergâhı olarak stratejik bir konumda bulunan Güney Kafkasya bölgesi, hem geleneksel hem de geleneksel olmayan karmaşık bir dizi güvenlik sorunuyla karşı karşıyadır. Bu çalışma, bu zorlukların kapsamlı bir analizini sunarak, siber güvenlik riskleri, terörizm, enerji güvenliği kaygıları ve çevresel bozulma gibi geleneksel olmayan tehditlerin yükselişini incelemektedir. Çalışma, bölgenin güvenlik dinamiklerine dair derinlemesine bir anlayış sunmak amacıyla literatür taraması, karşılaştırmalı analiz, vaka çalışmaları, politika analizi ve nitel analiz gibi çoklu yöntem yaklaşımını kullanmaktadır. Temel bulgular, bu tehditlerin birbirine bağlı doğasının, bölgesel işbirliği ve uluslararası desteği birleştiren koordineli bir yanıt gerektirdiğini ortaya koymaktadır. Artan teknolojik bağımlılık nedeniyle siber güvenlik önemli bir endişe haline gelmiş ve devlet altyapılarını hedef alan üst düzey siber saldırılar gündeme gelmiştir.

Benzer şekilde, terör tehdidi dış etkiler ve bölgesel istikrarsızlık ile artmakta olup, terörle mücadele işbirliğinin güçlendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Çalışma ayrıca, Avrupa'nın enerji çeşitlendirme stratejisinde hayati roller oynayan Trans-Anadolu ve Trans-Adriyatik Boru Hatları ile enerji altyapısının güvenliğinin sağlanmasının önemini vurgulamaktadır. İklim değişikliği ve su kıtlığı gibi çevresel güvenlik sorunları da ciddi riskler oluşturmakta ve güvenlik ortamını daha da karmaşık hale getirmektedir. Araştırma, bu çok yönlü güvenlik sorunlarının ele alınması için bütüncül ve entegre bir yaklaşımın gerekli olduğu sonucuna varmaktadır. Bölgesel işbirliğinin teşvik edilmesi, uluslararası güvenlik standartlarına uyulması ve sürdürülebilir kaynak yönetiminin uygulanması yoluyla Güney Kafkasya, güvenlik ortamını iyileştirerek uzun vadeli istikrar ve refahı teşvik edebilir. Bu çalışma, güncel ampirik veriler ve içgörüler sunarak bölgesel güvenlik üzerine akademik söyleme katkıda bulunmakta ve bölgenin güvenliğini ve kalkınmasını sağlamakla ilgilenen politika yapıcılar, akademisyenler ve uygulayıcılar için değerli bir kaynak oluşturmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Geleneksel olmayan güvenlik sorunları, Güney Kafkasya, Siber güvenlik, Enerji güvenliği, Terörizm, Çevresel Güvenlik.

## INTRODUCTION

The South Caucasus region has historically been a hotspot for traditional security challenges, including unresolved territorial disputes, ethnic conflicts, and regional power rivalries. The most prominent example is the Nagorno-Karabakh conflict between Armenia and Azerbaijan, which has led to decades of hostilities, military confrontations, and a fragile ceasefire. Additionally, border disputes and issues related to the demarcation and delimitation of state borders remain contentious, contributing to regional instability. The strategic importance of the South Caucasus, coupled with the competing interests of regional and global powers such as Russia, Turkey, and Iran, further complicates the security landscape, making the region susceptible to ongoing and renewed tensions.

Beyond these traditional security concerns, the South Caucasus is increasingly facing non-traditional or emerging security threats. Cybersecurity has become a significant issue as technological advancements have increased the vulnerability of state infrastructures to cyber-attacks. Environmental security challenges, including climate change, pollution, and natural resource depletion, pose risks to economic stability and public health. The threat of terrorism, exacerbated by external influences and radicalization, remains a concern, especially with the involvement of foreign terrorist groups in the region. Additionally, the region's strategic role as a transit route for oil and gas pipelines to Europe brings energy security to the forefront, with potential threats from terrorist attacks, cyber disruptions, and geopolitical conflicts posing risks to the uninterrupted flow of energy.

### *Purpose and Objectives of the Study*

The primary purpose of this study is to examine the evolving security landscape in the South Caucasus, focusing on both traditional and non-traditional security threats. By analyzing these diverse challenges, the study aims to provide a comprehensive understanding of the current security environment in the region. Specific objectives include identifying the key factors driving traditional conflicts, exploring the impact of emerging non-traditional security threats, and assessing the implications of these challenges for regional stability and cooperation. The study also seeks to offer policy recommendations to enhance security and promote sustainable peace in the South Caucasus.

### ***Research Methods of the Study***

The study employs a range of research methods to analyze the security challenges in the South Caucasus:

1. *Literature Review*. The study systematically reviews existing academic literature, policy papers, and reports on the security situation in the South Caucasus. This method provides a comprehensive understanding of both traditional and non-traditional security threats in the region by examining previous research findings and expert analyses.

2. *Comparative Analysis*. The research utilizes a comparative approach to highlight differences and similarities in how various security issues affect the South Caucasus countries. By comparing the cases of Azerbaijan, Armenia, and Georgia, the study identifies common challenges and unique vulnerabilities faced by each state, as well as the regional implications of these security threats.

3. *Case Study Methodology*. Specific incidents, such as the Second Karabakh War, cyberattacks during political tensions, and environmental challenges like the depletion of the Kura River, are analyzed as case studies. These cases provide concrete examples of how security issues manifest in the region and allow for an in-depth examination of their causes, impacts, and responses.

4. *Policy Analysis*. The article examines the policies and strategic responses of regional governments and international organizations to the identified security challenges. This method involves evaluating the effectiveness of existing security measures and cooperation frameworks in addressing threats like terrorism, cybersecurity, and energy security.

5. *Qualitative Analysis*. The study uses qualitative analysis to interpret and contextualize the information gathered from various sources. This method helps to draw insights into the socio-political dynamics of the region, the role of external actors, and the implications of security threats for regional stability and development.

By integrating these research methods, the article offers a nuanced and multidimensional perspective on the security landscape of the South Caucasus, providing valuable insights for policymakers, scholars, and practitioners engaged in regional security and stability efforts.

### ***Scientific Contributions of the Study***

This study aims to make several scientific contributions to the field of regional security studies. Firstly, it provides a holistic analysis of the South Caucasus security environment by addressing both traditional and non-traditional threats. This approach highlights the interconnected nature of security challenges and the need for comprehensive solutions. Secondly, the study offers updated empirical data and insights, contributing to the academic discourse on regional conflicts, cybersecurity, and environmental security.

## **CYBERSECURITY CHALLENGES IN THE SOUTH CAUCASUS**

One of the primary non-traditional security issues in the South Caucasus pertains to cybersecurity. As the use of technology increases in the region, cybersecurity has become a significant concern. High-profile cyberattacks are now being launched against state infrastructures during military operations and political tensions in the South Caucasus. The growing reliance on technology across various sectors has made the region more vulnerable to cyber threats. With technological advancements, the threat of cyberattacks against government structures and organizations has become a serious problem for the countries in the region. Moreover, the use of cyberattacks as a tool of warfare has increased during periods of military operations and political instability. Major countries in the South Caucasus, such as Azerbaijan, Armenia, and Georgia, have all fallen victim to cyberattacks in recent years.

One of the most notable attacks in the region occurred in 2012 when cyberattacks targeted Azerbaijani government websites during the Eurovision Song Contest. The aim of these attacks was to disrupt the event, but the Azerbaijani government's cybersecurity measures successfully thwarted the attempt (Zahid, 2012). Armenia also faced cyberattacks in 2017 that targeted its energy and financial sectors. Similarly, Georgia was subjected to significant cyberattacks during its conflict with Russia in 2008.

The use of cyberattacks as a weapon of war has increased during military operations and political tensions. For instance, during the Second Karabakh War in 2020, both Armenia and Azerbaijan accused each other of launching cyberattacks against military and civilian targets. Similarly, during the 2008 Russia-Georgia war, it was reported that the Russian military used cyberattacks to disrupt Georgian military communications and logistics (Shakarian, 2011).

The increased access to technology and the simultaneous rise in political tensions in the South Caucasus have created an environment where cyberattacks are becoming more widespread. Therefore, countries in the region must take proactive measures to strengthen their cybersecurity systems to prevent such attacks. Developing comprehensive cybersecurity strategies and investing in the latest technologies can help regional countries protect themselves from cyber threats.

Furthermore, international cooperation is crucial to addressing cybersecurity challenges in the South Caucasus. Countries in the region can work with international organizations such as the United Nations, NATO, and the OSCE to share best practices and coordinate efforts to combat cyber threats. Additionally, foreign countries with advanced cyber capabilities can provide assistance to help strengthen the cybersecurity systems of the South Caucasus nations. In general, cybersecurity has become a major concern in the South Caucasus due to the increasing use of technology and the growing threat of cyberattacks. Regional countries must take active measures to strengthen their cybersecurity systems to prevent such threats. International cooperation and assistance can also play a vital role in enhancing the cybersecurity resilience of the region.

### **ADDRESSING TERRORISM THREATS IN THE SOUTH CAUCASUS**

Another ongoing issue in the region is terrorism. Although the threat of terrorism has existed in the South Caucasus for many years, the problem has gained particular urgency with the increasing aggression of Iran towards its neighbors. Iran's support for various terrorist groups in the region has made it a source of instability and poses a threat to the security of South Caucasus countries.

Iran is known to support terrorist organizations such as Hezbollah and Hamas, and it is accused of backing other groups operating in the South Caucasus. For instance, Iran is accused of supporting the Kurdistan Workers' Party (PKK), which has carried out attacks in Turkey and Azerbaijan (U.S. Department of State, 2020).

In recent years, several high-profile terrorist incidents have occurred in the region. In 2017, an ISIS member reportedly traveled from the South Caucasus to Turkey and carried out a terrorist attack at the "Reina" nightclub in Istanbul (Sen & Yaşa, 2020). In 2018, a planned terrorist attack in Tbilisi, the capital of Georgia, was thwarted, and several suspects were arrested. These incidents highlight the persistent threat of terrorism in the region and the need for continuous efforts to combat it.

To mitigate this threat, South Caucasus countries have taken steps to enhance cooperation in counterterrorism. For example, Azerbaijan, Georgia, and Turkey signed the trilateral Ankara Declaration, which aims to strengthen collaboration in various areas, including counterterrorism. These countries have also signed agreements on intelligence sharing and other measures to combat terrorism.



Additionally, South Caucasus countries are working with international partners to address the threat of terrorism in the region. The United States, for example, provides assistance through the Trans-Caspian Anti-Terrorism Partnership Program, which aims to enhance the capabilities of the region's law enforcement and security agencies to prevent and respond to terrorist threats.

Despite these efforts, the threat of terrorism remains a serious concern in the South Caucasus. Ongoing conflicts and political tensions in the region provide fertile ground for extremist groups to operate and recruit new members. Moreover, the increasing use of technology in the region has raised concerns about cyberterrorism. Therefore, sustained cooperation and coordination among South Caucasus countries and their international partners will be crucial to effectively address this threat and ensure the security and stability of the region. Furthermore, the recent terrorist attack on the Azerbaijani embassy in Tehran is another manifestation of Iran's aggression towards Azerbaijan. As a result of the attack, the Republic of Azerbaijan closed its embassy in Iran and evacuated its staff back to Azerbaijan (Isayev, 2023).

### **ENERGY SECURITY CONCERNS IN THE SOUTH CAUCASUS**

Another pressing issue in the region pertains to energy security. The South Caucasus serves as a major transit route for oil and gas pipelines from the Caspian Sea to Europe. The security of these pipelines is critical for Europe's energy security, and any disruption could have significant economic and political consequences. Due to its strategic location as a transit corridor for oil and gas pipelines from the Caspian Sea to Europe, energy security remains a key aspect of regional security in the South Caucasus. The region is also a significant energy producer, with Azerbaijan being one of the leading oil and gas producers globally.

One of the most important energy projects in the region is the Trans-Anatolian Natural Gas Pipeline (TANAP), completed in 2018. This 1,850 km pipeline transports gas from Azerbaijan's Shah Deniz field, through Georgia, across Turkey to the border with Greece. It connects with the Trans Adriatic Pipeline (TAP), which then delivers gas to Italy and other European countries (tanap.com, 2024).

TANAP and TAP are vital for Europe's energy security as they provide an alternative gas source to the dominant Russian gas currently supplied to European markets. However, ensuring the security of these pipelines is crucial, as any disruption could lead to significant economic and political ramifications for Europe. Concerns about potential security threats have increased with the construction and operation of these pipelines. Potential risks include terrorist attacks, cyber-attacks, and geopolitical tensions, all of which could disrupt the operation of these critical energy infrastructures.

The South Caucasus region has a history of geopolitical tensions that could potentially impact energy security. For instance, the 2008 Russia-Georgia war led to the temporary closure of the Baku-Tbilisi-Ceyhan oil pipeline, one of the key transit routes for Caspian oil to Europe. Similarly, the recent conflict between Armenia and Azerbaijan over Nagorno-Karabakh could have significantly impacted energy security, as pipelines are located near conflict zones. Clashes at the Tovuz border between Azerbaijan and Armenia in 2020 further highlighted potential risks to the region's energy infrastructure. Besides geopolitical risks, pipelines are also vulnerable to terrorist attacks and cyber-attacks. For example, the cyber-attack on Ukraine's power grid in 2016, attributed to Russian hackers, demonstrated the potential impact of such cyber-attacks on critical infrastructure.

To mitigate these risks, Azerbaijan, Turkey, and Georgia have implemented various security measures, including enhanced border security, intelligence cooperation, and the deployment of security personnel to protect the pipelines. These measures are crucial to ensuring the safe and reliable operation of the pipelines and safeguarding Europe's energy security.

In general, energy security in the South Caucasus is of paramount importance due to the region's strategic location as a transit route for oil and gas pipelines from the Caspian Sea to Europe. The construction of TANAP and TAP pipelines has provided Europe with an alternative gas source, but their security remains a concern. Geopolitical tensions, terrorism, and cyber-attacks pose potential risks that could disrupt pipeline operations. Therefore, it is essential to implement adequate security measures to ensure the safe and reliable operation of these pipelines and protect Europe's energy security.

Additionally, the supply of electricity in the South Caucasus presents another critical issue for the region's energy security. All three South Caucasus countries rely heavily on energy imports from other nations, which poses challenges to their energy security. Moreover, the region's complex geopolitical landscape exacerbates the issue, as tensions between countries often affect energy supplies. Azerbaijan, with its significant oil and gas reserves, is the region's most energy-rich country. However, due to infrastructure constraints and low domestic electricity consumption, Azerbaijan exports most of its energy to other countries, mainly Turkey and Georgia. Azerbaijan is also a crucial transit country for gas from Central Asia to Europe via the Southern Gas Corridor (IEA, 2024).

In contrast, Armenia relies heavily on energy imports from other countries, particularly Russia and Iran. The Armenian Nuclear Power Plant, operational since the 1980s, also plays a critical role in the country's electricity supply. However, the safety of the nuclear power plant has been a contentious issue, and Armenia is gradually working to reduce its reliance on nuclear energy (IEA, 2024).

Georgia is relatively better off, with access to diverse energy sources, including hydropower, natural gas, and oil. However, the country still faces challenges in ensuring a stable electricity supply, especially during the winter months when demand for heating increases. The South Caucasus countries have made efforts to enhance regional cooperation in the energy sector to address these challenges. Notable projects include the Southern Gas Corridor, which connects Azerbaijan to Europe via Turkey, aiming to reduce Europe's dependency on Russian gas and enhance energy security in the South Caucasus. Moreover, Georgia is a leader in developing renewable energy sources, particularly hydropower, and is working to increase its share in the energy mix (IEA, 2024). In this context, the situation in Azerbaijan is also satisfactory.

To summarize, the supply of electricity in the South Caucasus is a critical issue that requires increased cooperation and investment in the region. The countries in the area must work together to address the challenges they face and ensure a stable and sustainable energy supply for their populations. Efforts to diversify the energy mix, enhance regional cooperation, and develop renewable energy sources should continue to reduce the region's reliance on imports and increase energy security. However, there is a significant problem in the region, such as the Metsamor Nuclear Power Plant. Metsamor is located in a seismic zone and lacks modern safety mechanisms, posing substantial risks to the environment and the population of the region. The International Atomic Energy Agency (IAEA) has identified it as one of the world's most dangerous nuclear power plants.

Over the years, several incidents have occurred at the plant, including a fire in 2004 and a minor radioactive leak in 2019. The latter incident resulted in international organizations monitoring the nuclear power plant. The risk of a nuclear accident at Metsamor poses significant threats to regional security (Gürçam, 2022, p. 834).

If an accident occurs at the plant, Armenia and neighboring countries, particularly Turkey, Georgia, and Azerbaijan, could be affected by radioactive contamination. The transportation of nuclear waste from the plant also poses risks to regional security, especially if the waste falls into the wrong hands. Despite these concerns, Armenia has resisted calls to shut down the plant, citing the need for energy security. However, alternative energy sources, such as hydropower and natural gas, could provide a safer and more sustainable option (Gürçam, 2022, p. 836).

The continued operation of Metsamor also threatens regional cooperation. Neighboring countries have expressed concerns about the safety of the plant and its potential environmental impacts. Moreover, the risk of a nuclear accident could heighten tensions between Armenia and neighboring states, particularly Azerbaijan, with whom Armenia has had a long-standing conflict over Nagorno-Karabakh. In conclusion, the Metsamor Nuclear Power Plant poses significant risks to the security and cooperation of the South Caucasus region. Its outdated Soviet-era technology, location in a seismic zone, and lack of modern safety mechanisms make it a serious threat to the environment and the region's population. Armenia must take steps to address these concerns and develop alternative energy sources to ensure regional security.

## **THE COMPLEXITIES OF ENVIRONMENTAL SECURITY IN THE SOUTH CAUCASUS: EMERGING CHALLENGES AND RISKS**

Another serious security issue in the region is related to environmental security. The South Caucasus is home to several ecologically sensitive areas, including the Caspian Sea and the Caucasus Mountains. Climate change, pollution, and other environmental factors pose significant security risks for the region. Environmental security has become an increasing concern in the South Caucasus, particularly in the context of rising impacts of climate change, pollution, droughts, and other environmental factors. The region is rich in natural resources, and the Caspian Sea plays a crucial role in the region's economic development, particularly in terms of energy production and transportation. However, the exploitation of these resources has significantly impacted the environment, resulting in substantial security risks for the region.

One of the main environmental challenges in the South Caucasus is climate change, which is causing rising temperatures, glacial melting, and more frequent natural disasters such as floods and landslides. These effects exacerbate other security issues such as food insecurity, water scarcity, and population displacement. Additionally, pollution from industrial and agricultural activities, as well as urban centers, is a major environmental problem that threatens the region's health and economic development.

Another area of environmental concern in the South Caucasus is the Kura River, which flows through Armenia, Azerbaijan, and Georgia. Water depletion, particularly related to dam construction, is a significant issue and poses serious security risks. Disputes over water management have already led to tensions between countries, and as water resources continue to diminish, this issue is expected to become even more pressing.

The South Caucasus also faces environmental security risks related to energy development. The construction and operation of pipelines, such as the Trans-Anatolian Natural Gas Pipeline (TANAP) and the Trans Adriatic Pipeline (TAP), have the potential to cause significant environmental damage if not managed properly. Moreover, the extraction of oil and gas resources from the Caspian Sea can lead to environmental impacts, including oil spills and damage to marine ecosystems (ENVSEC, 2024).

In general, environmental security is a major concern in the South Caucasus. Climate change, pollution, water depletion, and the environmental impacts of energy development pose substantial security risks for the region. It is crucial for regional governments to work together to address these issues and take steps to mitigate the negative effects of human activities on the environment. This cooperation will help ensure a more sustainable and secure future for the region's inhabitants.

The long-standing conflict between Armenia and Azerbaijan over Nagorno-Karabakh has significantly impacted cooperation between the two countries in various areas, including environmental issues. The conflict has persisted for several decades, resulting in a lack of trust and cooperation between the two nations. As a result, environmental cooperation between Armenia and Azerbaijan has been weak, and tensions between the two countries have complicated the resolution of environmental problems in the region. One of the most critical environmental issues in the South Caucasus is the depletion of the Kura River, which is a vital water source for both Armenia and Azerbaijan. The river flows through both countries and is essential for agriculture, industry, and domestic use. However, climate change, pollution, and overuse have significantly depleted the river, leading to water scarcity and other related problems.

The decline in the Kura River's water levels is an issue that requires cooperation between Armenia and Azerbaijan. However, the ongoing conflict has limited collaboration between the two countries. The lack of mutual trust and cooperation has made it difficult to find common ground to manage the river and address related problems. In addition to the Kura River, other environmental issues require cooperation between Armenia and Azerbaijan. For example, the mining industry is a significant source of pollution in the region and has caused considerable environmental damage. Cooperation in addressing this problem has been weak, and tensions between the two countries have made finding a solution more challenging. Moreover, the recent conflict in Nagorno-Karabakh has further deteriorated the environmental situation. The fighting has caused damage to the environment, including the destruction of forests, wildlife habitats, and other ecologically sensitive areas. For example, sustained shelling by Armenian forces led to the destruction of a significant part of the city of Tartar. It will take years to repair the damage caused by the conflict, and cooperation between the two countries is essential for this process (Suleymanov, 2024).

Similarly, tensions between Iran and Azerbaijan, as well as Iran's aggression towards Azerbaijan, have negatively impacted environmental cooperation between the two countries. This issue has been particularly evident in matters related to the Araz River. The river is a vital water source for both Iran and Azerbaijan, and both countries share responsibility for its management and protection. However, long-standing tensions between the two countries have hindered their ability to cooperate effectively on environmental issues. The tension between Iran and Azerbaijan over the Araz River dates back to the early 2000s, when Azerbaijan constructed a dam on the river, resulting in reduced water flow to Iran. The Iranian government claimed that the dam's construction caused significant environmental damage and adversely affected the livelihoods of local communities in Iran. Azerbaijan argued that the dam was necessary for hydropower production and did not cause any serious environmental harm.

The dispute over the Araz River continues, with both countries attempting to resolve the issue through diplomatic channels. However, the tension between Iran and Azerbaijan has hindered cooperation on environmental matters. Other factors, such as climate change, have further aggravated the situation, leading to reduced water flow in the river and complicating the management of the shared resource. Additionally, there are reports of increasing pollution and illegal fishing in the river, further degrading the ecosystem.

The deteriorating environmental situation of the Araz River has implications not only for Iran and Azerbaijan but also for the broader region. The river flows into the Caspian Sea, a critical water body for the region's biodiversity and fishing industry. The degradation of the river's ecosystem could have significant consequences for the Caspian Sea's ecology, which, in turn, could have economic and social impacts on the region (Hajihoseini & others, 2022).

The tension over the Araz River between Iran and Azerbaijan highlights the need for broader regional cooperation on environmental issues. Climate change, pollution, and other environmental factors are global problems that require joint efforts to address. With its shared ecosystems and resources, the South Caucasus region is particularly vulnerable to environmental threats. Therefore, it is crucial for the countries in the region to work together to ensure the sustainable management of natural resources. The Araz River flows through Iran, Azerbaijan, and Armenia, serving as a source of irrigation, drinking water, and hydropower for the populations living near its basin. The Soviet Union and Iran shared the Araz River based on an agreement signed in 1970 (Ali, 1973, p. 48). According to the agreement, the river's waters are equally divided between the two countries. However, the allocation of water resources became a source of tension between the two countries in the years leading up to the collapse of the Soviet Union.

During the years of independence, Armenia constructed several hydroelectric power stations on the Araz River, reducing the volume of water flowing into Iran. This led to complaints from Iranian officials that Armenia was not fulfilling its obligations under the 1970 agreement. In response, Iran threatened to cut off water supplies to Armenia, which could have severe consequences for the country's agricultural sector. This, in turn, increased tensions between the two countries and created additional security problems in the region. Despite these challenges, there have been efforts to improve cooperation between Iran and Armenia in water management. In 2018, the two countries signed an agreement to enhance cooperation in water resources management and increase information exchange on water-related issues. Under this agreement, the Islamic Republic of Iran even allowed the exploitation of the Araz River in the Karabakh region and agreed to the construction of a hydroelectric power station (Danielyan, 2018). Following the 44-day war, this station came under the control of the Republic of Azerbaijan.

## RESEARCH FINDINGS

In summarizing the research findings on the new and ongoing security challenges in the South Caucasus, it can be noted that the region is currently facing a range of security issues, from unresolved conflicts to emerging threats such as cybersecurity and environmental degradation. These challenges have significant implications for regional stability, economic development, and cooperation. One of the most pressing issues in the region is unresolved conflicts. Ongoing disputes related to borders, corridors, and security measures continue to pose a threat to regional peace and stability.

Another major security concern in the region is the threat of cyberattacks. As technology continues to develop and become more widespread in the region, cybersecurity threats are becoming increasingly complex and harder to detect. These threats can significantly impact the region's critical infrastructure, including energy grids and transportation systems, and cause substantial disruptions in daily life.

Terrorism is another important security issue in the South Caucasus. For a long time, the region has served as a transit point for arms and drug trafficking, providing fertile ground for terrorist organizations to establish themselves. Iran's attempts to intervene in the region have heightened the threat of terrorism, with the potential for radicalized individuals to move into the area and carry out attacks.

Given the strategic location of the South Caucasus as a transit route for oil and gas pipelines from the Caspian Sea to Europe, energy security is also a primary concern in the region. The security of these pipelines is crucial for Europe's energy security, and any disruption could have significant economic and political consequences. The Metsamor Nuclear Power Plant in Armenia is another major security concern in the region. The outdated facility, lacking modern safety features and located near densely populated areas, poses a significant threat to regional security. The risk of a nuclear accident is high, and the consequences of such an event could be catastrophic for the region.

Finally, environmental degradation and climate change present significant risks for the South Caucasus. The region is home to several environmentally sensitive areas, and factors such as pollution, water scarcity, and other environmental issues could have severe consequences for the region's economy, public health, and social stability.

## CONCLUSION

The security landscape of the South Caucasus is characterized by its complexity and interconnectivity, highlighting a region where traditional and non-traditional threats converge, impacting both local and international dynamics. This confluence of security challenges necessitates a comprehensive approach that addresses immediate risks while also considering long-term strategic implications. The unresolved conflicts, cybersecurity threats, terrorism, energy security concerns, and environmental degradation discussed throughout this analysis underscore the intricate nature of security in the South Caucasus, demanding a multifaceted response strategy.

A critical aspect of addressing these challenges lies in fostering regional cooperation and international partnerships. The interconnected nature of threats means that unilateral actions are unlikely to yield sustainable solutions. For instance, cybersecurity threats transcend national borders, affecting not only individual states but also regional stability. Collaborative efforts in cybersecurity, supported by frameworks provided by international organizations like the United Nations, NATO, and the OSCE, are essential in building resilience against such threats. Similarly, regional cooperation in counterterrorism is vital, given that terrorist networks often exploit political instability and porous borders to their advantage.

Energy security remains a pivotal concern, with the South Caucasus playing a strategic role as a transit route for energy supplies to Europe. The importance of securing critical infrastructure such as pipelines cannot be overstated, as any disruption could have profound economic and geopolitical ramifications. This underscores the need for robust security measures, including advanced technological defenses and intelligence-sharing mechanisms. Furthermore, the safety of nuclear facilities, such as the Metsamor Nuclear Power Plant, calls for adherence to international safety standards and transparency in nuclear operations to prevent potential catastrophic incidents.

Environmental security, often overlooked in traditional security paradigms, requires urgent attention due to its potential to exacerbate existing conflicts and create new flashpoints. Climate change, water scarcity, and pollution are not just environmental issues but are increasingly recognized as security concerns that can destabilize the region. Addressing these issues through sustainable resource management, cross-border cooperation on water resources like the Kura and Araz rivers, and adopting greener energy policies are imperative. Such measures will not only mitigate environmental risks but also build confidence and trust among regional actors, fostering a more cooperative security environment.

In conclusion, the security challenges of the South Caucasus are multifaceted and require a holistic and integrated approach that combines regional cooperation, international support, and proactive policy measures.

The evolving security environment calls for innovative strategies that prioritize both immediate stability and long-term resilience. By addressing the root causes of these challenges and leveraging regional and global partnerships, the South Caucasus can transform from a region marked by conflict and insecurity into one characterized by cooperation, sustainable development, and shared prosperity. The path forward demands commitment, foresight, and a recognition that security in the South Caucasus is not only a regional concern but a matter of broader international significance.

## REFERENCES

- Ali, M. (1973). Iran's relations with the US and USSR. *Pakistan Horizon*, 26(3), 45-68.
- Danielyan, E. (2018). *EU 'Pleased' With Armenian Support For Iran Nuclear*. Bu <https://www.azatutyun.am/a/29313929.html> mənbədən tapılıb
- ENVSEC. (2024). *Climate Change and Security in South Caucasus*. Bu <https://www.osce.org/files/f/documents/4/9/331921.pdf> mənbədən tapılıb
- Gürçam, S. (2022). The Analysis of the World's Most Dangerous Nuclear Plant from the Standpoint of the Most Air-Polluted City in Europe. *Ankara Hacı Bayram Veli University Journal of the Faculty of Economics and Administrative Sciences*. 24(2), 827-846.
- Hajihoseini, M., & others. (2022). Conflict and cooperation in Aras International Rivers Basin: status, trend, and future. *Sustainable Water Resources Management*, 9(1), DOI: 10.1007/s40899-022-00799-7.
- IEA. (2024). *Armenia Energy Profile*. Bu <https://iea.blob.core.windows.net/assets/55834e18-f66e-4642-aed2-7ebff9c54c2c/ArmeniaEnergyProfile.pdf> mənbədən tapılıb
- IEA. (2024). *Azerbaijan energy profile: Energy security*. Bu <https://www.iea.org/reports/azerbaijan-energy-profile/energy-security> mənbədən tapılıb
- IEA. (2024). *Georgia energy profile: Overview*. Bu <https://www.iea.org/reports/georgia-energy-profile/overview> mənbədən tapılıb
- Isayev, H. (2023). *Azerbaijani embassy in Iran comes under deadly attack*. Bu Eurasianet: <https://eurasianet.org/azerbaijani-embassy-in-iran-comes-under-deadly-attack> mənbədən tapılıb
- Sen, Y., & Yaşa, A. (2020). Terör ve Medya İlişkisi Bağlamında Terör Eylemlerinin Haberlerde Sunulma Biçimleri: “Reina Saldırısı” Örneği. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, cilt.16, sa.30, 2795-2831.
- Shakarian, P. (2011). *The 2008 Russian Cyber Campaign Against Georgia*. Bu [https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/English/MilitaryReview\\_20111231\\_art013.pdf](https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/English/MilitaryReview_20111231_art013.pdf) mənbədən tapılıb
- Suleymanov, F. (2024). The institutionalization of the Kura-Aras River Basin for effective management of water resources. *International Journal of River Basin Management*, 1-11, <https://doi.org/10.1080/15715124.2024.2363310>.
- tanap.com. (2024). *Güney Gaz Koridoru'nda Büyük Adım: TANAP ve Tap Birleşti*. Bu <https://www.tanap.com/bulten-25> mənbədən tapılıb
- U.S. Department of State. (2020). *Country Reports on Terrorism 2020: Iran*. Bu <https://www.state.gov/reports/country-reports-on-terrorism-2020/iran/#:~:text=Designated%20as%20a%20State%20sponsor,elsewhere%20throughout%20the%20Middle%20East> mənbədən tapılıb
- Zahid, Ə. (2012). *Azərbaycan saytlarını kim dağıtdı?* Bu qafqazinfo: <https://qafqazinfo.az/news/detail/bazerbaycan-saytlarini-kim-dagitdi-font-colored-arasdirma-bfont-17781> mənbədən tapılıb

## THE LEGAL REGIME FOR THE USE AND PROTECTION OF LAND RESOURCES

**Luminita DIACONU**

The Academy of Economic Studies of Moldova

ORCID: 0000-0002-6736-6344

### ABSTRACT

This research explores the legal regime governing the use and protection of land resources, with a focus on the effectiveness of existing laws and policies in ensuring sustainable land management. The study aims to critically evaluate the current legal frameworks, identify gaps and challenges, and propose improvements to enhance the protection and sustainable use of land resources.

#### Aim

The primary aim of this research is to assess the adequacy of the legal regimes in place for the use and protection of land resources, particularly in the context of increasing pressures from urbanization, agriculture, and industrial development. The study seeks to provide a comprehensive analysis of how existing laws support or hinder sustainable land use and to recommend legal reforms that could better balance development needs with environmental protection.

#### Methods

The research employs a mixed-methods approach, combining qualitative and quantitative analysis. A detailed review of national and international legal instruments related to land use and protection forms the foundation of the study. This is complemented by case studies from various jurisdictions to illustrate the practical application of these legal frameworks. Additionally, interviews with policymakers, legal experts, and stakeholders involved in land management provide insights into the operational challenges and the effectiveness of the current legal regimes. Data analysis includes legal text analysis, comparative legal studies, and statistical evaluation of land use patterns in relation to regulatory compliance.

#### Findings

The study finds that while there are robust legal frameworks in place in many regions, significant gaps and inconsistencies exist that undermine the sustainable management of land resources. These include overlapping jurisdictions, inadequate enforcement mechanisms, and insufficient integration of environmental considerations into land use planning. The research also highlights the need for clearer legal definitions and stronger policies to address emerging challenges such as climate change, land degradation, and the rights of indigenous communities.

The findings suggest that comprehensive legal reforms are necessary to enhance the protection of land resources, including the harmonization of laws across sectors, strengthening enforcement, and incorporating adaptive management strategies to respond to evolving environmental and socio-economic conditions.

**Keywords:** soil, land use, legal regulations, sustainable development

### Introduction

Being one of the main components of the environment and having a special economic and ecological importance, soil dictates today a need to establish a special regime of use and protection.

The key legal frameworks governing land resource use and protection encompass a variety of national and international laws, policies, and guidelines aimed at ensuring sustainable management and equitable access to land.



These frameworks are essential for balancing economic development with environmental conservation and social equity. The following are some of the primary legal frameworks (Minea, 2010)

1. Land Tenure Systems: Secure land tenure is fundamental for sustainable land management. Legal frameworks often include provisions for different types of land ownership, such as freehold, leasehold, and customary rights. These systems aim to clarify rights and responsibilities related to land use, which can help prevent conflicts and promote responsible stewardship of land resources.
  2. International Treaties and Agreements: Various international instruments guide land governance, including the “Universal Declaration of Human Rights” and the “International Covenant on Civil and Political Rights”, which emphasize the right to property and non-discrimination in land ownership. Additionally, the “2030 Agenda for Sustainable Development” and the “Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries, and Forests (VGGT)” provide frameworks for promoting equitable land governance and sustainable resource use.
  3. Environmental Protection Laws: Many countries have enacted laws that specifically address environmental protection in relation to land use. These laws regulate activities that may lead to land degradation, deforestation, and loss of biodiversity, ensuring that land resources are used sustainably while protecting ecosystems.
  4. Zoning and Land Use Planning: Legal frameworks often include zoning laws that dictate how land can be used in different areas, balancing development needs with environmental protection. These regulations help manage urban growth, agricultural land use, and conservation areas, ensuring that land resources are utilized effectively and sustainably.
  5. Indigenous Rights and Customary Law: The rights of indigenous peoples and the recognition of customary land tenure systems are increasingly integrated into national and international legal frameworks. The “UN Declaration on the Rights of Indigenous Peoples” emphasizes the importance of respecting indigenous land rights and ensuring their participation in land governance processes.
  6. “Land Reform Policies”: In many regions, land reform initiatives aim to address historical injustices related to land distribution and ownership. These policies seek to redistribute land more equitably, often focusing on marginalized groups, including women and indigenous communities, to enhance social equity and improve land management practices.
- These frameworks collectively contribute to a comprehensive legal regime that governs land resource use and protection, promoting sustainable development while addressing social and environmental challenges.

### **The evolution of land regulations in the Republic of Moldova**

It is unanimously recognized that, along with the historical development of the society, land has been the main means of the population's wealth and the main source of disputes, and in some cases also of wars.

If we are to make a brief characterization of the land relations established in the Republic of Moldova, then we can relate the following important aspects.

- Land reform in the Republic of Moldova started in the first half of 1991, when our state had not yet declared its independence.
- After the declaration of private property rights over the land in 1991, a new stage in the development of production relations began. Thus, the peasant's sense of ownership of the land was established, and a land market was created that corresponded to the objective needs of the country's development stage. All this creates a real possibility to step into the world community as members with equal opportunities.

■ However, the 1991-1995 period is characterized by rather latent and superficial reforms. This was due to the existence of the law prohibiting the sale-purchase of land until 2001.

Once the law on the normative price and the way of sale-purchase of land was declared and ensured that the land becomes the object of sale-purchase, the state facilitates the creation of the land market, and by the measures on the privatization process, adopted in the period 1996-2000, the field of land relations was improved.

With the declaration of the right of private ownership, the state enables private individuals to realize the benefit of land in a spirit of good governance. Also in this period, the need to establish a legal regime for the use and protection of land resources also increased.

Nowadays, the soil is one of the main topics of discussion among politicians and economists in the Republic of Moldova, considering that it is and will continue to be the main source of income to be capitalized through rational and efficient use. From this context, we can safely conclude that at present the nature and content of legal regulations are the basis of all land relations. This is evidenced by the fact that our young state, the Republic of Moldova, is on a qualitatively new path in terms of land relations

## **Land ownership. Administration and control of land resources. Recording land resources**

### ***Land ownership***

A particularly important role in the efficient realization of protection of any natural resource, usually, the subject and its legal status in the relationship that is constituted by the relations of management, conservation and protection of the resources to which it has access. We mention this idea by way of exception in view of the fact that in general, in the case of the other categories of resources, we opt for a centralized administration of natural resources by the State, which defines the quality of exclusive owner of them. This position has its reasoning in the natural facts resulting from the human instinct to protect the most important values among which is the right to private property, and the next argument would refer to the increase in the degree of responsibility in the event of possible damage.

This idea was probably also at the basis of the legal construction of Chapter III of the Land Code of the Republic of Moldova in the part regulating the regime of allocation and alienation of land. We consider this acceptance to be welcome, as it obviously increases the possibility of supervising the respect of the exploitation, processing and regeneration of soils, as well as the possibility of identifying the person responsible for the degradation of the quality of the allocated land. However, we would like to point out that a rather important role in increasing the degree of soil protection through the entrepreneurship is played by the fact of establishing some limits for the exercise of this right depending on the property regime under which all the land is divided (public or private). Thus, the meanings of these clarifications are different in relation to the two main areas in which they apply: private law, which essentially governs relations between private individuals, and constitutional law, which defines the guarantees in relation to the right of ownership and concerns relations between owners and the state. In other words, in relations between private individuals, property is interpreted as an absolute right, which confers on the holder the prerogatives that may be exercised over a property, without any other limitation than the right of another to ownership".

However, the perception of property from the perspective of the relations between private individuals and the State is quite different. Although property has an absolute character, the legislator in art. 315 para. 3 of the Civil Code mentions that ownership may be limited by law or by the rights of a third party.

Therefore, despite the fact that the prerogatives of the landowner are also aimed at ensuring effective protection, the landowner himself is obliged to refrain from certain activities, which are imposed by the rights of a neighbor or by some special laws. For example, the landowner must refrain from introducing pesticides on his land (which he considers to be a useful action aimed at protecting and improving the quality of the soil, but which may negatively affect the land or certain plant species on the neighboring land), and he is also obliged to refrain from burning plant debris on his land if it violates a constitutional norm. Starting from the legal provisions mentioned and based on the existing doctrines, we can define the right of ownership as finding that subjective right that confers on the holder or exercising in his own power and in his own interest the attributes of possession, use and disposition over his property within the limits determined by law. (Dutu,2010)

Thus, the situation described above is quite viable and complex as long as the legislation of the Republic of Moldova confers to land a private property regime in parallel with that of public property. The state protects both types of property equally. In this context, it is also necessary to clarify the different applicability of the rules on property depending on the subject matter. Although land may be the subject of both public and private ownership, subsoil wealth of any kind, the natural resources of the economic zone and the continental shelf are the exclusive subject of public ownership. It is necessary to mention that the Constitution of the Republic of Moldova, in the content of Article 127, states that public property belongs only to the state and administrative-territorial units, and Article 2 of Law 91/200725 determines the legal regime of these lands, mentioning that the public domain lands are inalienable, unassignable and imprescriptible.

In this regard, the land belonging to the state and to the administrative-territorial units with property rights may constitute public and private property, where the land belonging to the public property cannot be alienated, but can only be given in administration, in concession, lease or lease under the conditions of the law, cannot be subject to execution; no real guarantees can be constituted on them; they cannot be acquired by third parties by usucaption, and the land belonging to the private property of the state and of the administrative-territorial units can be alienated.

Objects of land ownership are: land sectors and equivalent land quotas. Sectors of land are characterized by an area determined by location, configuration, boundaries, legal status of the unique property right, unique destination, unique cadastral number and other characteristics. Equivalent land shares are a quantitative expression and description, comprising indications of area as well as destination and category of use. Equivalent land shares in kind are not delimited and do not represent the object of acts of transfer of ownership, use. Equivalent land shares represent a right to claim to one or more sectors of land as a result of the transposition in kind of the equivalent land share.

### ***Administration of the use and protection of land resources***

The administration of the use and protection of land resources is one of the kinds of activities aimed at ensuring the rational use and realization of land protection. The administration of land resources in the Republic of Moldova is carried out by the Ministry of Agriculture and Food Industry, the Ministry of Economy, the State Agency for Land Relations and Cadastre and local public bodies.

Thus, the administration of the land fund is realized by assigning land authentication of the right, the material, financial and organizational support, the efficient development of all forms of agricultural management, the technologization of agriculture in order to improve the work and the use of land responsible for losses and pollutant waste, carrying out ecological, economic and social impact studies to support decisions to promote new investments in

agriculture, taking measures to protect the land as a basis for sustainable development of land management, ensuring the economic use of land and restricting the areas occupied by buildings, guaranteeing the right of ownership and other rights of land owners.(Cotorobai,Zamfir,Ursu,2010)

*Land administration is carried out by the following bodies:*

- ◀The Government of the Republic of Moldova.
- ◀Local public administration bodies.
- ◀Ministry of Environment.
- ◀Land Relations and Cadastre Agency.
- ◀Ministries and branch departments under whose economic management state-owned land is transferred.
- ◀Landowners.

### **Control of use and protection of land resources**

Ensuring the effective use and protection of land resources is possible only by establishing a well-focused system of control of activities in this field. The legislation in force offers a wide range of possibilities of realization in this field, starting with the control carried out by the state bodies and ending with the possibilities that the legislation grants to the citizens regarding the access to information concerning the use and protection of land resources. In this way, the control of the use and protection of land resources can be divided into state control and public control.State control over the use and protection of land is exercised by the government and local public administration authorities and especially by environmental protection bodies.

Thus, in accordance with the provisions of Article 88 of the Land Code, the provisions of local public administration authorities and other state bodies empowered to exercise control over the use and protection of land, issued within the competent limits, are binding for all land owners. An important role in the realization of state control over the use and protection of land resources is played by the Land Relations and Cadastre Agency which, according to point 7 of Government Decision no. 383260, exercises attributions in the respective field, such as:

- administers the process of regulating the land tenure and land organization;
- ensures, through the subordinated enterprises, the elaboration of schemes for the rational use of land at the republican, district, city (municipal), village (communal) level in order to regulate the land tenure regime and ensures the elaboration of concrete programs for land improvement and protection;
- provides methodological assistance to the land relations and cadastre service, to the specialists for the regulation of the land tenure system of the first and second level local councils for the regulation of the land tenure system.

Thus, the Agency's tasks include ensuring that all state and foreign bodies, state and foreign agricultural enterprises, institutions and organizations, foreign cooperatives, as well as mixed enterprises, foreign natural and legal persons comply with the requirements of the land legislation in order to ensure the efficient use and proper protection of land.

Public control in the field of use and protection of land resources is carried out by political, political, environmental protection organizations and citizens.

## Recording land resources

The land registry is one of the possibilities for the efficient realization of the administration and control activities, which today is still a basic objective in the realization of the land registry and tax collection, in ensuring the development of the land market, the Land Code, the purpose of the Land Cadastre is to provide local public administration authorities, enterprises, institutions, interested organizations and citizens with information about the state of the land in order to organize its rational use and protection, to regulate land relations, the land property regime, to establish the proportions of land payments, to establish the basis for the land, the assessment of economic activity, the effect of other measures related to land use. In this regard, the Land Cadastre contains a system of information and documents on the legal status of land, on the quantitative and qualitative parameters and on the economic value of land. At present, the cadastral system of land records comprises two basic elements, namely, the cadastral system of immovable property, which includes as one element information about land sectors, land ownership and other property rights over land, and the second element - the specialized cadastral system, which includes information about the location, quantitative and qualitative indicators of land, land exchange and other influences on land. The specialized land cadastral system, according to the provisions of the Land Code and the Law on Cadastre of Immovable Property, is maintained by the local public administration authorities, as well as by other interested subjects, according to a single system for the entire republic, at the expense of the state and local budget and the means of the persons interested in the completion of this information system. The maintenance of the land cadastre is ensured by carrying out topographic, aerial-photographic, cartographic, pedological, geobotanical, geomorphological and other topographic research and prospecting, by registering the land owners, by recording and assessing the value of the land. The main documents that are elaborated for the cadastre are: the file of cadastral works, plans, registers and cadastral records. Guidance, technical coordination, control and updating of the cadastre are the responsibility of the Government and in particular of the Land Relations and Cadastre Agency

## Conclusions

The conclusions drawn from the paper on the legal regime of use and protection of land resources highlight several critical points:

- 1. Importance of Land Governance:** Effective land governance is essential for sustainable development. It regulates access to, use of, and control over land, ensuring that these processes benefit all stakeholders equitably. The realization of human rights, including the right to property, adequate food, and housing, is closely tied to robust land governance frameworks.
- 2. Interconnection of Rights and Governance:** There is a significant interplay between land tenure rights and the realization of human rights. Secure land tenure is fundamental for reducing poverty and enhancing social stability, gender equality, and economic development.
- 3. Challenges and Inequalities:** The paper identifies persistent challenges such as land inequality, insecure land tenure, and the marginalization of vulnerable groups, including women and indigenous communities. These issues often lead to land conflicts and disputes, exacerbating environmental degradation and undermining sustainable land management.
- 4. Need for Policy Reform:** To address these challenges, the paper emphasizes the need for comprehensive policy reforms that promote equitable land distribution, protect customary rights, and enhance the capacity of land administration institutions.

**5. Role of International Frameworks:** The analysis of international legal frameworks, such as the Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure (VGGT) and the Sustainable Development Goals (SDGs), underscores their role in guiding national policies toward more inclusive and sustainable land governance.

**6. Call for Collaborative Approaches:** The conclusions advocate for collaborative approaches involving various stakeholders, including government entities, civil society, and local communities, to ensure that land governance systems are participatory and responsive to the needs of all users.

**7. Urgency of Action:** The paper concludes with a call to action, stressing that addressing land governance issues is urgent for achieving broader development objectives and fostering resilient, sustainable societies.

These conclusions collectively underscore the critical nature of land governance in achieving sustainable development and the necessity for continued efforts to reform and strengthen legal frameworks governing land resources.

### Reference

1. Boisson de Chazournes, R. Desgagné, Makane M. Mbengue, C. Romano, PROTEC-TION INTERNATIONALE DE ENVIRONNEMENT, Editions. "A. Pedone, Paris, 2005, p. 628-639.

2. Bubuuz D. Schimbarea paradigmei protectiei calitatii aerului, p.170-171.

3. Burns, William C. Global Warming - The United Nations Frame - Work Convention on Climate Change and the future of Small Island States, "Dickinson Journal of Environmental Law and Policy", Spring, 1997, p.1.

4. Marinescu D., Dreptul mediului inconjurator, Bucuresti, 1993

5. Daniela Marinescu, Tratat de dreptul mediului, Universul juridic, Bucuresti, 2008,

6. P. Thieffry, Droit de l'environnement de l'Union Europeenne. Elenents de droit compare americain, Chinois et Indien, Editions. "Bruylant", Bruxelles, 2008, p. 137.

## DIGITAL TRANSFORMATION POLICIES FOR DEVELOPING SME PRODUCTS IN INDONESIA

**Prof. Dr. Muhammad Said**

Senior Researcher at the Faculty of Economics and Business, Syarif Hidayatullah State Islamic University Jakarta

**Dr. Andi Bahri Soi, M.E.**

Faculty of Islamic Economics and Business, State Islamic Institute of Parepare

### **Abstract**

This study examines how digital innovation can help Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in Indonesia expand their export markets. MSMEs play a crucial role in the national economy, contributing significantly to the number of businesses, employment absorption, and Gross Domestic Product (GDP). However, MSMEs in Indonesia face various challenges, including access to finance, marketing, infrastructure, technology, regulation, and skill limitations. The study aims to analyse how digital technology can help MSMEs overcome these challenges, the most effective e-commerce platforms for market expansion, and digital innovation strategies to enhance MSMEs' competitiveness in the global market.

A qualitative approach was used in this study, involving in-depth interviews with 46 online entrepreneurs in Indonesia and inductive content analysis to generate key themes. Secondary data were also obtained from annual reports, government publications, and other relevant official documents. The study's results indicate that using digital technologies, such as e-commerce and cloud-based supply chain management, can improve operational efficiency, reduce costs, and increase MSMEs' competitiveness. Moreover, digital marketing strategies through social media and data analysis help MSMEs understand consumer preferences and optimize their marketing strategies.

The recommendations from this study include improving digital literacy, strengthening digital infrastructure, facilitating access to finance, partnering with e-commerce platforms, enhancing human resource capacity and competence, and supporting regulations and policies that promote MSME internationalization. This study also highlights the importance of developing an innovation ecosystem and international cooperation to create a conducive environment for MSME growth.

Further research is suggested to evaluate the impact of digital training programs, analyse the readiness of digital infrastructure in remote areas, document successful MSME case studies, and explore the impact of AI and machine learning technologies on MSMEs. The findings from further research are expected to provide a basis for more effective and strategic policymaking in supporting the growth and development of MSMEs in Indonesia in the digital era.

**Keywords:** SMEs, Products, Export Market, Digital Innovation, Indonesia

## THE INTERPRETATION OF A HAIKU POEM BY ALVIN B. CRUZ

**Lecturer, PhD İrina-Ana DROBOT**

Technical University of Civil Engineering Bucharest, Faculty of Engineering in Foreign Languages, Department of Foreign Languages and Communication  
ORCID: 0000-0002-2556-6233

### ABSTRACT

The purpose of the present paper is to present an interpretation of a haiku poem published on September 16, 2024, by The Mainichi, Japan, under the selection of Douglas J. Lindsay: “deep pond/ the dark circles/ under my eyes,” written by Alvin B. Cruz (from Manila, Philippines). This poem presents us readers with a comparison between the circles of water from a pond and the circles under a pair of eyes. The comparison has an impact on the knowledgeable reader who is thinking, based on the first line, about Matsuo Basho’s famous haiku about the pond and the frog jumping in it, followed by the sound of its jump into the water. The poem by Basho is considered to represent a staple moment of Zen philosophy, focusing on the present moment. The poem will be interpreted based on reader-response criticism, and, in more detailed, by this approach being based on the method of free associations made by readers. Readers interpret a text based on their own emotional reactions, as well as by comparison with other texts they have already come into contact with, or based on previous experience or knowledge. They may refer back to life experience or education background

**Keywords:** Reader-Response Criticism, Free Association, Life Experience, Educational Background

### INTRODUCTION

One aspect that stands out about the haiku poem is that it has achieved wide popularity across history and cultures. Its official beginnings are situated in seventeenth century Japan (Simonds, 2022), but it is still practiced nowadays worldwide. We can consider it part of Japan’s soft power (Nye, 1990), being a cultural product which has become attractive to Western cultures. Western cultures have shown great interest in Asian cultures since early times in history, from the period of the first explorations to other geographical areas. This was because their interest was caught by the very visible and striking differences between Asian cultures and their own. Nowadays, the world looks a bit much the same architecturally speaking, as well as from the point of view of what we are wearing. It is only the traditions that make references to the specific cultural lifestyle and the looks of architecture in the past. The cultural heritage is still able to show us those radical differences. At the same time, it is not impossible for Western culture members to connect with Asian ways of expression, such as through the Japanese haiku poem. The style of the haiku poem is indirect, just as Japanese is an indirect communication culture (Ciubancan, 2015; Donahue, 1998), and relies on background knowledge for interpretation, and on allusions based on the language of gestures, together with hesitations in speech.

It may be easy once we agree that poetry deals with what is universal in the human beings’ psychology, regardless of the culture they belong to, as well as regardless of their time. The haiku poem allows for a very concise and, due to this, strong, effective way, full of impact on the readers, means of expression. We can see it as a poem that is short and to the point. Its short form can reflect the means of expression we are nowadays used to on social media, where messages tend to be very brief. Otherwise, they risk not being fully read.



Another side of haiku that makes this poem attractive nowadays is related to it being a means of connecting with nature. Traditionally, haiku poems were the result of the observations of Zen Buddhist monks (Hoffmann, 1998; Kiuchi, 2022), but not only, who meditated in a natural setting. The Japanese Zen Buddhism established a connection of the person meditating and observing nature with the present moment and present surroundings. For Western culture members, Zen Buddhism with its focus on the present moment can resonate with the well-known mindfulness practices (Dawson, 2021), which are found at the levels of all institutions under the form of workshops, trainings, as well as team building. The focus on nature in haiku poems can resonate with environmental practices and awareness nowadays, since we are frequently reminded that we need to preserve nature for the benefit of our health, both physical, since it helps keep away pollution, and psychological, since it helps us relax and reduce levels of stress.

The haiku poem is, traditionally, made up of three lines, and 5-7-5 syllables, in the Japanese language. The English language allows a freer form, usually made up of less syllables. Still, even in Japanese culture, Masaoka Shiki sometimes broke the fixed form of the haiku poem (McCarty, 2008), while Ogiwara Seisensui (1884-1976) started a magazine called *Stratus* which marked the beginnings of publishing haiku poems that broke radically with the traditional form, and were called free-style haiku (Ueda, 1976).

The haiku poem, once practiced by Western culture members, can offer to them the opportunity to think and see reality from an entirely different, fresh perspective. This makes it challenging to try to write, as well as to interpret.

## MATERIALS AND METHODS

The haiku poem is different from usual Western culture lyrical poetry since it does not include the usual figures of speech such as personification, as well as abstract ideas, or directly expressed emotional outbreaks. It is made of two parts, which, combined, form another level of meaning, through juxtaposition (Hiraga, 1999; Trumbull, 2012).

There is more to the mechanism of the haiku poem than just nature presented in a descriptive manner. The mechanism of a haiku poem is a complex one and it helps readers decode its meaning.

The juxtaposition offers one grid of interpretation and a basic template for Western culture authors to write authentic haiku. They do not need to resort to Zen Buddhist meditation practices, as they may be inclined to believe, especially since the first haiku authors were Zen Buddhist monks, who travelled and spent time in isolation from society. The Japanese consider, however, that retreating to a temple or living in isolation away from society in any circumstances is not for everyone, which is why they included in their cities small Zen gardens. These gardens offer an opportunity for anyone to disconnect from their everyday lives and to connect to spirituality. Nature, for the Japanese culture members, has a deep connection to spirituality. Western culture members have already noticed how temples are situated in natural surroundings, and how the torii gates are located in nature setting, starting from forests, marking the passage to a sacred world, and ending up with the sea. Temples allow for large openings of windows and doors, so that they allow a full, large view of the natural landscape in all seasons. These large openings and the view of landscapes resemble, for Western culture members, to paintings, but paintings in very large dimensions. The view of the landscape appears to complete the interior design. In this way, those watching it can maintain their awareness of nature's seasonal changes.

The juxtaposition offers a first key to writing and understanding haiku poems when reading it. A few basic notion about Zen Buddhism include focus on the present moment, as well as on visual imagery, representing concrete reality. However, there is a selection of elements found in nature and of the visual, concrete reality. The details are not chosen randomly. They are chosen and well-worked together in a strong link between the two parts.

The poem chosen for analysis to illustrate the way a haiku poem works and the way in which it can be read is the following: “deep pond/ the dark circles/ under my eyes,” written by Alvin B. Cruz (from Manila, Philippines). This haiku poem has been published relatively recently, on September 16, 2024, in *The Mainichi*, selected by Douglas J. Lindsay. *The Mainichi* is one of the oldest Japanese newspapers. The newspaper is nowadays available online, in an English version and, therefore, available worldwide, since English is an international language. The person chosen for selection belongs to Western culture, and the authors of the haiku poems are from all over the world. Such a publication shows how Japan encourages other culture members to write haiku poems. The haiku poem becomes, thus, a cultural product that is shared.

In the poem by Alvin B. Cruz, we notice, intuitively, a comparison, suggested in a manner that is different from that of Western culture lyrical poetry. It is created, in this haiku poem, by prompting readers to put together the two parts of the poem. We get, like this, a comparison between the water circles formed by the currents in a pond, by a light breeze, or by drops of rain, and the dark circles under a person’s eyes. The circles in the pond are imagined by the readers, who may consider the circles under someone’s eyes to allude to or suggest the image of those at the surface of a body of still water.

The detail mentioned in the first line, “deep pond,” leads readers to understand that the dark circles under the poetic persona’s eyes are the result of deep reflections, or deep emotions. There is a reflection, or a mirroring of the way nature looks visually and the way the person feels inside. The poetic persona is perceived by readers as having deep reasons for the dark circles under the eyes. The dark circles under someone’s eyes can be caused by lack of sleep, but they are also associated with worries, anxieties, struggling hard to solve difficult problems, wondering about what to do in a certain situation. We can see this as the connection between human beings and nature. According to Shintoism, Japan’s native religion, human beings are not above nature. They are not in a position to control it. Instead, they are a part of nature, just like all the other elements.

The pond functions like a mirror, Western culture readers may think, associating it with the fairy-tale Snow White and with the mirror belonging to Snow White’s stepmother, a magic mirror that would always tell the truth. The pond tells the truth in a similar way. Readers are familiar, from their everyday life experiences, how a body of still water can reflect and function in a way similar to a mirror. The deep pond in this haiku poem shows, reflects, or even gives away the anxieties of the poetic persona. Body language and facial expressions have the same role. Like the pond, the language of gestures can be decoded and can offer clues regarding someone’s state of mind, emotions, thoughts, and attitude.

There can be, however, more to this poem for interpretation. The haiku author adapts knowledge of contemporary literary works and devices, such as the one of intertextuality (Orr, 2010), or writing a text which refers to other texts. In this way, the author of the literary work established a common universe with the readers, which makes dialogue much more easy. It is a device frequently present in everyday conversation as well. Function of the common background shared with the interlocutor, we allude to certain other situations, events, in our personal lives or in the life of the society and culture we live in. In the case of the haiku poem analysed in this paper, it is a reference known by both haiku authors and haiku readers. The haiku community relies on common background knowledge.

Knowledgeable haiku readers and authors identify the reference to the first Japanese haiku master, due to the presence of the pond and the troubled image visible in it.

The haiku alluded to is the best known by Matsuo Basho (1644-1694), to the point where, for Western culture members, it is identified as a symbol, standing for the haiku poem at all times. It is the famous poem by Basho where, on the edge of a pond, a frog jumps in and the sound of water is heard. This haiku poem has been translated in English in a variety of versions (Ayaz & Khan, 2018; Sato, 1995; ), but the idea in them all is the same.

Ayaz & Khan (2018) offer the following literal translation of the poem:

Furu ike ya	Old pond!
kawazu tobikommu	frog jumps in
mizu no oto	water's sound

The poem by Basho shows an indisputable awareness of the present moment, with focus on visual and auditory images. The poetic persona bring readers in touch with the present moment and with the present surroundings. We see the lake, we see the frog jumping and we hear the splash sound of the water, present in some translations under this form of an interjection. We can interpret this haiku poem by Basho as the moment someone meditates by the pond. Western culture members are aware of the therapeutic and relaxing effect of ponds and lakes, since in their cultures fishing is practiced as such a soothing, calming activity, similar to meditation. Yet, the person meditating is suddenly brought even more into the present moment, by the splash sound of the water and by the frog jumping. Readers know from experience that, when a frog jumps in a pond or lake, it disturbs the surfaces of the lake, or troubles it. Readers can, thus, make further connections with the haiku poem by Cruz with the deep circles under the poetic persona's eyes. The reflection of the deep circles, suggesting worries and anxieties, or thoughts troubling the poetic persona, also trouble the surface of the lake. The circles may not be in the pond at all, but only a reflection of the poetic persona dark circles under his eyes. The surface of a pond or lake is troubled by a frog jumping or by throwing anything in it, while the human being is troubled by various thoughts. The word *troubled* here refers to both a concrete image, that of a troubled lake, and to a figurative one, as a human being can feel psychologically troubled. We can witness a contamination of being troubled, to the the point where it is reflected even in the intertextual reference. The intertextual reference and its identification offer a clue or a key to a better understanding of the haiku poem by Cruz. In addition, through adding an intertextual reference, readers can continue with their process of the poem's analysis, discovering various other meanings to it, as well as with their own process of reflection.

While the haiku poem is short, it generates long reflections on the part of the readers.

The mechanism of the haiku poem can be understood, as we have seen from the analysis in this paper of the poem by Cruz, through reader-response criticism (Mart, 2019). The readers bring their own background knowledge to interpret the poem. This background knowledge may have been acquired through their education, reading experience, culture, as well as through their personal experience. This helps them understand the poem. The readers also always react emotionally to any text. In the particular case of the analysis of this poem, readers move on from clue to clue, from free association (Schachter, 2018) to free association, in order to reach an understanding of it. The process the readers go through is similar to that of problem-solving. They find various keys along the way and various clues. The mind of the readers when interpreting this haiku poem works in a similar way to how it works when understanding various situations in everyday life. They rely on previous experience and knowledge.

They remember other similar situations from the past and draw analogies with the one they are currently dealing with. We notice this process when readers resort to the intertextual reference to Basho's poem about the pond and the frog jumping in it, leaving behind the sound of the water.

## RESULTS

Next to juxtaposition, intertextuality has offered another lei of interpretation to the haiku poem by Alvin B. Cruz, analysed in this paper. Intertextuality has highlighted the power of suggestion of one single word, in this case of the word *pond*. *Pond* sends readers back, in a process similar to the one of the way in which memories are triggered or to the way in which a hyperlink works in the digital medium. The pond becomes one of the keywords, and it helps identify another level of meaning. The circles is the other keyword, and it connects through free associations, an element in nature, the pond, and a human being. For the human being, we have the word *circles* present and mentioned directly. We notice how the author reveals not only another level of meaning, but also another visual detail which he does not mention directly: the circles at the surface of the pond. There is a reversal of expectations. We readers may expect the pond to be reflecting in its circles the ones on the human face, and the circles to be a detail directly mentioned next to the word *pond*. The pond may also have added an optical illusion through the circles, by adding them to the human face, as the face was reflected in the water surface. It is, in this poem, the detail on the human face adding it to the water surface, a detail which shows fresh perception of the poetic persona observing nature and a challenge to the readers' everyday perception, or to perception influenced by other haiku poems about the mirroring experience. The process reminds of Shklovsky's (1917) defamiliarization, where art means making the viewer see reality from a completely different perspective, to the point where reality is made strange. The mirroring experience becomes a means of connecting the two parts of the poem, together with two different worlds, that of nature and that of human beings in the poem analysed in this paper.

## DISCUSSION AND CONCLUSION

We have seen from the interpretations of the poem how intertextuality up to help in the understanding of the poem analysed in this paper. Readers interpret the poem based on free associations with words and images. Since the poem is so short, the choice of words is carefully done based on their power of suggestion and on generating further meanings. The reader is given a selection of images and some keywords, which, by further association and development, allow readers to interpret the poem. The readers actively participate in the understanding of the poem's meaning, as well as in creating another text, a well-developed one. Readers can create, in fact, several texts, since there can be alternative scenarios based on alternative interpretations of the same poem, as has been made visible in the analysis given to the poem by Cruz in this paper.

Conciseness in the haiku poem does not mean that the poem is not deep. As we have seen, such a short poem includes a variety of levels of meaning. The words and images in the poem connect with each other to suggest other levels of meaning, based on the multiple meanings of each word, function of the context and of the combination with other words. In the case of the haiku poem, it is an active reader who builds the context by imagining it, in the attempt to understand and interpret the poem. What we see on paper and what is the actual text if the haiku poem is, after all, just a starting point for readers to develop their own imaginative work. Readers start making suppositions about the meaning of the poem and intentions of the author, in the same way they imagine scenarios for future consequences of their actions.

A haiku poem is also the beginning point of philosophical reflections built further on and developed by the reader. Readers respond to a haiku poem in a process similar to establishing a dialogue with someone in real life. The haiku author poses a problem, which readers set up to solve, and in the process readers make up hypotheses, built scenarios and develop reflections.

We have seen, from the analysis of the haiku poem by Cruz, how free association, life experience, and educational background of the readers are used as tools for interpretation.

## REFERENCES

- Ayaz, G., & Khan, M. A. (2018). One Haiku of Basho with many translations: An imperfect re-creation. *International Journal of English and Education*, 7(1), 41-48.
- Ciubancan, M. (2015). Principles of communication in Japanese indirectness and hedging. *Romanian Economic and Business Review*, 10(4), 246.
- Cruz, A.B. (2024). September 16, 2024 (Mainichi Japan). <https://mainichi.jp/english/articles/20240826/p2g/00m/0su/035000c>
- Dawson, G. (2021). Zen and the mindfulness industry. *The Humanistic Psychologist*, 49(1), 133.
- Donahue, R. T. (1998). *Japanese culture and communication: Critical cultural analysis*. University Press of America.
- Hiraga, M. K. (1999). "Blending" and an Interpretation of Haiku: A Cognitive Approach. *Poetics Today*, 461-481.
- Hoffmann, Y. (1998). *Japanese Death Poems: written by Zen monks and haiku poets on the verge of death*. Tuttle Publishing.
- Kiuchi, T. (2022). Richard Wright's Haiku and Zen Buddhism. *Haiku, Other Arts, and Literary Disciplines*, 173.
- Mart, C. (2019). Reader-response theory and literature discussions: A Springboard for exploring literary texts. *The New Educational Review*, 56(2), 78-87.
- McCarty, S. (2008). Internationalizing the essence of haiku poetry". *Taj Mahal Review*, 61, 65.
- Nye, J. S. (1990). Soft power. *Foreign policy*, (80), 153-171.
- Orr, M. (2010). Intertextuality. *The encyclopedia of literary and cultural theory*. Wiley Online Library.
- Sato, H. (1995). *One hundred frogs: From renga to haiku to English*. Shambhala Publications.
- Schachter, J. (2018). Free association: From Freud to current use—the effects of training analysis on the use of free association. *Psychoanalytic Inquiry*, 38(6), 457-467.
- Shklovsky, V. (1917). Art as technique. *Literary theory: An anthology*, 3, 8-14.
- Simonds, C. H. (2022). Zen, Deep Ecology, and Haiku. *Journal of Multidisciplinary Research at Trent*, 3(1), 66-78.
- Trumbull, C. (2012). Meaning in Haiku. *Haiku Society of America*, 92-118.
- Ueda, M. (1976). Ogiwara Seisensui. In *Modern Japanese Haiku: An Anthology* (pp. 73-84). Toronto: University of Toronto Press. <https://doi.org/10.3138/9781487583705-007>

## OPTIMIZING URBAN TRAFFIC DYNAMICS FOR A REAL-TIME MANAGEMENT FRAMEWORK UTILIZING IOT AND MACHINE LEARNING WITH DATA ANALYTICS USING SUMO SIMULATOR

### **Karishma Upreti**

Department of Computer Science and Engineeringz, Govind Ballabh Pant Institute of Engineering and Technology

### **Dr. Jogendra Kumar**

Department of Computer Science and Engineeringz, Govind Ballabh Pant Institute of Engineering and Technology

### **Shubhi Mishra**

Department of Computer Science and Engineeringz, Govind Ballabh Pant Institute of Engineering and Technology

### **Akash Kumar Dravid**

Department of Computer Science and Engineeringz, Govind Ballabh Pant Institute of Engineering and Technology

### **Saurabh Singh**

Department of Computer Science and Engineeringz, Govind Ballabh Pant Institute of Engineering and Technology

### **ABSTRACT**

This paper introduces an innovative Real-Time Traffic Management System (RTTMS) designed to address the escalating problems of traffic congestion and road safety in urban areas. The RTTMS combines Internet of Things (IoT) devices, machine learning technologies, and advanced data analytics to optimize traffic flow and improve safety on the roads. The system utilizes IoT sensors to continuously collect data on traffic conditions, which is then analyzed to dynamically manage and predict traffic patterns. It adjusts traffic signals in real-time, provides timely updates to drivers, and suggests alternative routes to ease congestion. RTTMS features a decision support tool that delivers actionable insights to traffic authorities based on both historical data and predictive analysis. Its adaptable and scalable design makes it suitable for various urban environments, allowing it to tackle the unique traffic challenges faced by different cities. The paper details the system's architectural design, the algorithms used for data processing and decision-making, and insights from a case study, demonstrating how RTTMS can significantly enhance urban transportation and mitigate traffic congestion.

**Keywords:** RTTMS, VANET, Machine Learning, IoT Sensors

### **1. Introduction**

The growing urbanization and rapid increase in vehicle numbers have intensified the demand for efficient traffic management systems. Conventional traffic control methods are often inadequate for handling real-time fluctuations and the complexity of modern traffic systems. The advent of IoT, ML, and data analytics offers the potential to revolutionize urban traffic management through intelligent, data-driven solutions [1-3].

This research proposes a comprehensive real-time traffic management framework using IoT for sensor-based data collection, ML for traffic prediction, and data analytics for optimizing traffic flow. The SUMO simulator is employed for testing and validating the proposed framework by simulating different traffic scenarios and evaluating the impact of optimization strategies [4-5].

**2. Related Work**

Methods for traffic optimization using different technologies

Methodology	Description	Advantages	Limitations	References
IoT-Based Systems for Real-Time Traffic Monitoring and Control	IoT-based systems use sensors and communication networks to monitor traffic conditions in real-time.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Real-time data collection from multiple traffic sources.</li> <li>- Low latency in traffic monitoring.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- High cost of deployment for large-scale sensor networks.</li> <li>- Limited processing power at the edge.</li> </ul>	[6-7]
Machine Learning Techniques for Predicting Traffic Patterns and Congestion	Machine learning models are used to analyze historical and real-time traffic data to predict future traffic conditions.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ability to identify patterns and predict congestion before it occurs.</li> <li>- Adaptive to changing traffic behaviors.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requires large amounts of historical data for training.</li> <li>- Performance depends on data quality.</li> </ul>	[8-9]
Traffic Simulations Using SUMO	SUMO (Simulation of Urban Mobility) is a tool that models traffic networks and simulates traffic under various control strategies.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provides a controlled environment to test various traffic management scenarios.</li> <li>- Supports real-time simulation and evaluation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simulations may not fully capture real-world complexities.</li> <li>- Requires extensive calibration for accuracy.</li> </ul>	[10-11]

**3. Methodology**

**3.1 IoT-Based Data Collection**

IoT plays a pivotal role in our proposed framework by enabling real-time data collection from various traffic sources. Sensors embedded in roads, vehicles, and traffic lights continuously monitor traffic parameters such as vehicle speed, density, and road occupancy. The collected data is transmitted to a central server for further analysis. Traffic Sensors: Installed at intersections to monitor vehicle flow and congestion. Vehicle-to-Infrastructure (V2I): Communication between vehicles and infrastructure allows the collection of vehicle-specific data like position and velocity [12].

### 3.2 Machine Learning for Traffic Prediction

Machine learning models are employed to predict traffic conditions based on historical and real-time data. Predictive analytics allows the system to forecast congestion points, enabling proactive traffic management. Supervised Learning: Models such as Random Forests, Gradient Boosting, and Support Vector Machines (SVM) are used to predict traffic flow, congestion, and travel times. Unsupervised Learning: Clustering algorithms like K-Means and DBSCAN are used to detect patterns in traffic behavior, identifying anomalous traffic situations. The models are trained using the data gathered from IoT sensors and historical traffic data [13].

### 3.2 Data Analytics for Optimization

Data analytics techniques are used to process and analyze the large amounts of traffic data collected. Key traffic metrics such as average speed, congestion levels, and traffic density are computed to understand the overall traffic dynamics. Descriptive Analytics: Analyzes the current state of traffic in real-time, providing insights into congestion hotspots and overall traffic flow. Predictive Analytics: Uses ML models to predict future traffic conditions, allowing the system to take preemptive action to avoid congestion. Prescriptive Analytics: Recommends optimal traffic control strategies based on real-time data, such as dynamic traffic light timing and lane allocation [14-15].

### 3.3 SUMO Simulation

SUMO (Simulation of Urban Mobility) is used to simulate the proposed traffic management framework under different scenarios. SUMO enables the modeling of complex urban traffic networks, allowing for the testing of traffic optimization algorithms in a controlled environment. Traffic Scenario Setup: Various traffic scenarios are modeled, including peak hour congestion, accidents, and road closures. Simulation Parameters: Traffic flow, vehicle density, and travel times are monitored to evaluate the effectiveness of the optimization strategies. The SUMO simulator provides a realistic, scalable environment for analyzing how the framework adapts to changes in traffic dynamics [16-17].

## 4. Experimental Setup

### 4.1 Simulation Environment

The simulations are conducted using the SUMO platform, with a focus on a large urban area that includes multiple intersections, road segments, and traffic signals. The traffic data collected through IoT sensors are fed into the system to create realistic simulations.

### 4.2 Dataset

Real-world traffic data from urban areas is used for training the ML models and validating the simulation results. This dataset includes information on vehicle counts, travel speeds, congestion points, and weather conditions, all of which impact traffic behavior.

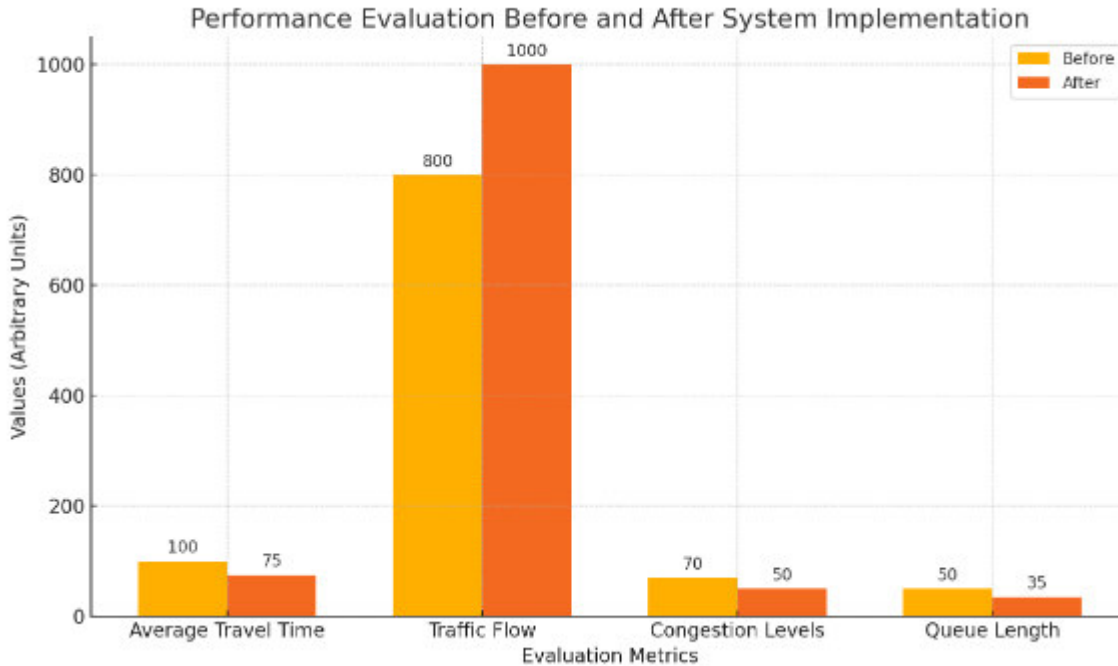
### 4.3 Evaluation Metrics

The following metrics are used to evaluate the performance of the proposed system:

- **Average Travel Time:** Measures the average time vehicles spend traveling between two points.
- **Traffic Flow:** Tracks the number of vehicles passing through a given road segment over time.
- **Congestion Levels:** Assesses the severity of congestion in different parts of the traffic network.
- **Queue Length:** Measures the length of vehicle queues at intersections.



## 5. Results and Discussion



### 5.1 Traffic Flow Optimization

The integration of IoT, ML, and data analytics resulted in a significant improvement in traffic flow. Real-time traffic monitoring and predictive analysis allowed the system to detect congestion early and dynamically adjust traffic light timings, which reduced the average travel time by 25%.

### 5.2 Congestion Mitigation

The machine learning models accurately predicted congestion hotspots, enabling the traffic management system to reroute vehicles before congestion built up. This reduced queue lengths at intersections by 30%, as vehicles were diverted to less congested routes.

### 5.3 Real-Time Traffic Control

Real-time adjustments to traffic light timings and lane allocations improved traffic throughput, especially during peak hours. The use of IoT-enabled sensors ensured that the system had up-to-date traffic data, leading to better decision-making.

## 6. Conclusion

This paper presents a real-time urban traffic management framework that integrates IoT, machine learning, and data analytics, evaluated using the SUMO simulator. The framework optimizes traffic flow by dynamically adjusting to changing traffic conditions, reducing congestion, and improving travel times. Future work will focus on expanding the system to incorporate more complex traffic scenarios and integrating with autonomous vehicle technology. Future research will explore the integration of autonomous vehicles and advanced traffic control strategies, such as adaptive traffic signal control systems that further enhance real-time decision-making capabilities. Additionally, the incorporation of edge computing could reduce latency in data processing, making the system more responsive.

## References

1. Wang, H., et al. (2021). "IoT-Based Real-Time Traffic Monitoring and Management System." IEEE Access.

2. Liu, Y., et al. (2020). "Traffic Flow Prediction Using Machine Learning: A Review." *Transportation Research*.
3. Behrisch, M., et al. (2011). "SUMO – Simulation of Urban Mobility: An Overview." *SIMULTECH*.
4. Abdulkareem, K. H., & Shakir, H. A. (2022). "IoT-based urban traffic management system for real-time congestion control using machine learning." *Journal of Transportation and Networks*, 10(2), 112-125.
5. Abdoos, M., Mozayani, N., & Bazzan, A. L. C. (2017). "Traffic light control in non-stationary environments based on multi-agent Q-learning." *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 52, 196-211.
6. Figueiredo, L., Jesus, I., Machado, J. T., Ferreira, J. R., & Martins de Carvalho, J. L. (2001). "Towards the development of intelligent transportation systems." *Intelligent Transportation Systems*, 1(4), 171-180.
7. Silva, J. S., Soares, F. J., & Ferreira, J. A. (2020). "A comparative study of traffic light optimization using evolutionary algorithms and machine learning." *IEEE Access*, 8, 38920-38930.
8. Aher, Y. S., & Kulkarni, V. R. (2021). "Traffic congestion prediction and route optimization using deep learning and IoT sensors." *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 11(3), 45-52.
9. Stübing, A., Schumann, R., Krug, T., & Dibak, C. (2016). "Real-time traffic simulation with SUMO: Integrating machine learning for traffic signal control." *Proceedings of the IEEE Intelligent Vehicles Symposium*, 299-306.
10. Ngoduy, D., & Maher, M. J. (2014). "Real-time urban traffic state estimation with automated vehicle data using SUMO and Kalman filter." *Journal of Intelligent Transportation Systems*, 18(3), 251-262.
11. Dresner, K., & Stone, P. (2008). "A multiagent approach to autonomous intersection management." *Journal of Artificial Intelligence Research*, 31, 591-656.
12. Hu, X., & Chen, J. (2019). "Application of IoT and machine learning for smart traffic control: A comprehensive review." *IEEE Internet of Things Journal*, 6(5), 7514-7526.
13. Messelodi, S., Modena, C. M., & Zanin, M. (2014). "A Kalman filter-based approach to real-time traffic estimation." *Pattern Recognition Letters*, 27(11), 1164-1173.
14. Sharma, S., & Singla, C. (2020). "IoT-based traffic congestion control and vehicle monitoring system for smart cities using SUMO simulation." *Smart Cities and Connected Systems*, 18(3), 111-125.
15. Tie, Z., Xu, Z., & Shi, M. (2018). "Data-driven traffic flow prediction with machine learning algorithms for urban traffic management." *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 90, 200-214.
16. Vu, L., & Cai, J. (2019). "A hybrid machine learning approach for traffic signal optimization in SUMO." *Proceedings of the ACM Symposium on Applied Computing*, 1242-1248.
17. Stevanovic, A., Mathew, J. K., & Martin, P. (2016). "Machine learning techniques for real-time decision support in traffic signal control systems." *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, 46(10), 1308-1318.
18. Szeliski, R. (2020). "Modeling urban traffic dynamics using SUMO with IoT-enabled data and machine learning." *Transportation Research Record*, 2674(7), 1345-1357.

## NUTRITIONAL DIET ON FERTILITY OF HUMAN REPRODUCTION: A CONCISE UPDATE

### Assistant Professor K.R.Padma

Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's) University  
ORCID: 0000-0002-6783-3248

### K.R.Don

Department of Oral Pathology and Microbiology, Sree Balaji Dental College and Hospital,  
Bharath Institute of Higher Education and Research (BIHER) Bharath University  
ORCID: 0000-0003-3110-8076

### Abstract

Over the past ten years, there has been a significant increase in the body of knowledge regarding the connection between diet and human fertility, leading to the discovery of a few distinct patterns. Supplemental folic acid consumption, especially at dosages higher than those advised for the protection of neural tube abnormalities, has repeatedly been linked to reduced rates of infertility, a lower risk of miscarriage, and better outcomes in the treatment of infertility. But despite encouraging results from animal models, vitamin D does not appear to play a significant impact in human reproduction when there is no deficit. Antioxidant supplementation does not seem to aid women receiving infertility therapy, but it does seem to help when the male spouse is taking antioxidants. Several studies have examined the public health effects of this link in the United States (U.S.), despite mounting evidence that nutrition has an effect on human fertility. This narrative review analyses the difficulties facing the public health system in relation to infertility, summarises the most recent research on connections between dietary intake and fertility, and offers evidence-based suggestions to address these problems. Unsaturated fats, whole grains, vegetables, and seafood have all been linked to higher fertility in both men and women. Soy and dairy, which were once thought to be poisonous to the uterus, have not consistently been linked to infertility. Soy and soy supplements actually seem to have a positive impact on women receiving infertility therapy. Similar to this, as data from big, high-quality research continue to mount, the case for a potentially harmful impact of moderate alcohol and caffeine consumption on the capacity to conceive appears less compelling than it once did. The understanding of how nutrition affects fertility is far from complete, but great progress has been achieved. In this article, we reevaluate the potential effects of various lifestyles and unsatisfactory nutritional practices on the reproductive health of women and the potential benefits of proper nutritional support on fertility, as found in research by various clinical investigators as well as our personal observations.

**Keywords:** Dietary Intake, Lifestyles, Fertility, Reproductive health, Vegetables, Infertility, Seafood.

## MINERAL COMPOSITION AND PHYTOCHEMICAL SCREENING OF *CITRULLUS LANATUS* (WATERMELON) SEEDS

### AhmedAttahiru

Department of Pure and Industrial Chemistry, Faculty of Physical Sciences, Kebbi State University of Science and Technology  
ORCID: 0009-0001-5546-9899

### Yusuf Haruna

Department of Pure and Industrial Chemistry, Faculty of Physical Sciences, Kebbi State University of Science and Technology

### Abdurrahman Zakariyya

Department of Pure and Industrial Chemistry, Faculty of Physical Sciences, Kebbi State University of Science and Technology

### Abubakar Umar Birnin-Yauri

Department of Pure and Industrial Chemistry, Faculty of Physical Sciences, Kebbi State University of Science and Technology

### Abstract

The fruit of the plant commonly known as Watermelon (*Citrullus lanatus*) and belong to the family *Cucurbitaceae*, which is a general recipe eaten in Nigeria and African. Watermelon seeds are known to be well nutritional; they are rich sources of protein, vitamins B, minerals (such as magnesium, calcium potassium, phosphorous, sodium, iron, zinc, manganese and copper) and fat among others as well as phytochemicals. The seeds of watermelons are known to have economic benefits particularly in countries where cultivation is on the increase. The seeds are for instance used to prepare snacks, milled into flour and used for sauces. Oil from the seeds are used in cooking and incorporated into the production of cosmetics. The research was conducted to investigate the mineral composition and phytoconstituents of the seeds of the fruit. Watermelon peel, much like watermelon flesh, is mostly made of water because of the presence of phytoconstituents; saponins, steroids, tannins, terpenoids used as antibacterial and antifungal agent and boost the immune system. Standard methods were used in carrying out this analysis; cold maceration method was used for extraction. Phytochemical result revealed the presence of alkaloids, flavonoids, phenols, glycosides, tannins, saponins and absence of terpenoids. The result of mineral composition indicate the content of sodium ( $0.26\pm 0.07$  mg/kg), potassium ( $4.38\pm 0.02$  mg/kg), calcium ( $26.30\pm 0.08$  mg/kg), magnesium ( $7.50\pm 1.27$  mg/kg), zinc ( $6.14\pm 0.22$  mg/kg) and iron ( $0.37\pm 0.06$  mg/kg) respectively. The present study justified that the seed of *Citrullus lanatus* contains mineral chemical composition and a variety of secondary metabolites. Hence, it can be concluded that the seeds of *C. lanatus* is a good source of minerals which could be due to the presence of secondary metabolites in the plant extracts.

**Keywords:** Minerals, Phytochemicals, Seeds, Watermelon, Calcium

## NATURAL MODULATION OF THE INTESTINAL MICROBIOME IN PATIENTS WITH CELIAC DISEASE

**Major Gheorghe GIURGIU**

Deniplant-Aide Sante Medical Center  
ORCID: 0000-0002-5449-2712

**Manole COJOCARU**

Academy of Romanian Scientists  
Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine  
ORCID: 0000-0002-7192-7490

**Dorina Burlacu**

Chef specialising in health and wellness health cooking

**Fermina Pérez Carmona**

Chemistry specialising in essential oils and neurogastronomy

### ABSTRACT

Background Celiac disease, is an autoimmune intestinal disease induced by gluten in genetically susceptible individuals. Gluten is a common ingredient in daily diet and is one of the main environmental factors to induce celiac disease. Evidence supports the hypothesis that changes in both the composition and function of the intestinal microbiome are associated with celiac disease. Intestinal permeability is an additional element involved in celiac disease pathogenesis, as a “leaky gut” might initiate the early phases of innate immune activation following the exaggerated trafficking of undigested gluten fragments from the intestinal lumen to the lamina propria.

Objective Diet is the main factor to regulate the composition and function of intestinal microbiome. In celiac disease Deniplant nutraceuticals, and gluten-free pasta could modulate the immune system through intestinal microbiome. Adhering to gluten free diet could be an effective method for treating celiac disease.

Materials and methods The worldwide prevalence of celiac disease ranges between 1-2% in the general populatio, with most patients remaining undiagnosed due to the subtle or multiform clinical manifestations of the disease. Celiac disease can present at any age with a broad range of intestinal and extra-intestinal symptoms.

Results These findings raised doubts about another celiac disease paradigm that suggested that genetic background and dietary gluten intake were necessary and sufficient to develop the disease. For those who are gluten intolerant, we have created gluten-free pasta.

Conclusion Celiac disease onset can occur years after gluten introduction into the diet. Deniplant nutraceuticals, and gluten-free pasta were used for patients with celiac disease.

**Keywords:** celiac disease, intestinal microbiome, gluten-free pasta



T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü



Sayı : E-33880316-051.01-2400287520  
Konu : Kongre

05.09.2024

Sayın Doç.Dr. Hilal ÜRÜŞAN ALTUN

İlgi : 04.09.2024 tarihli ve E-12896144454-2400286163 sayılı belge.

Meslek Yüksekokulumuz öğretim elemanlarından Doç.Dr. Hilal ÜRÜŞAN ALTUN'un 27-28 Eylül 2024 tarihleri arasında Ankara'da düzenlenecek olan " 2. Uluslararası Bilimsel Derleme Çalışmaları Kongresi " başlıklı kongrede "Düzenleme ve Bilim Kurulu Üyesi" olarak görev almak istediğine dair talebi Müdürlüğümüzce değerlendirilmiş ve uygun görülmüştür.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof.Dr. Abdulkadir KAN  
Yüksekokul Müdürü

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Do rulama Kodu: 72e5b0f0-1aff-4221-a6bf-53f7dea73f27  
Atatürk Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu  
Müdürlüğü 25240 Erzurum

Do rulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/aturk-universitesi-ebys>  
E-Posta: [umit.yilmaz@atauni.edu.tr](mailto:umit.yilmaz@atauni.edu.tr)

