

International **TEXAS** Congress on Advanced Scientific Research and Innovation

PROCEEDINGS BOOK

**EDITED BY
DR. MEHTAP DEMİR**

ISBN: 978-625-367-801-2

PROCEEDINGS BOOK



International Texas Congress on Advanced Scientific Research and Innovation

August 3-4, 2024

Houston, Texas

Editor

Dr. Mehtap DEMİR

Institute Of Economic Development And Social Researches Publications®

(The Licence Number of Publisher: 2014/31220)

TÜRKİYE

TR: +90 342 606 06 75

E posta: info@iksadkongre.org

www.iksad.org www.iksadkongre.org

All rights of this book belong to IKSAD Publishing House

Authors are responsible both ethically and juridically

Iksad Publications - 2024©

Issued: 12.08.2024

ISBN - 978-625-367-801-2

CONGRESS ID

TITLE OF CONGRESS

International Texas Congress on Advanced Scientific Research and
Innovation

PARTICIPATION

Keynote & Invited

DATE - PLACE

August 3-4, 2024

Houston, Texas

ORGANIZATION

İKSAD-Institute of Economic Development and Social Researches

ORGANIZING COMMITTEE MEMBERS

Dra. Felipa Sánchez Pérez, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco,
México

Dra. Francisca Silva Hernández, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco,
México

Dr. Germán Martínez Prats, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco,
México

Dr. Mahire ÖZÇALIK, Kırkkale University

Dr. Nuray DEMİR, Ataturk University

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

SCIENCE & ADVISORY COMMITTEE

Doutorando em Educação Física - UEL (Universidade Estadual de Londrina)

Assoc. Prof. Hatice BURÇİN ŞOLT - Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Prof. Dr. Ana CAMPINA (PhD) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal.

Prof. Dr. Carlos RODRIGUES (PhD) - Universidade Fernando Pessoa, Porto,
Portugal

Dr. Charu DUREJA - Rayat College of Law, Panjab University

PhD. P.José G. Vargas-Hernández - University of Guadalajara

Assoc. Prof. Ivaylo Staykov - New Bulgarian University, Sofia

Assoc. Prof. Dr. Cynthia Correa - University of São Paulo

Dr. Anju Lis KURIAN - Mahatma Gandhi University

Prof. Selden Harris - Norfolk State University

Monika Thakur - Amity University Noida, U.P. India

Mr. Desmond Bala Bisandu - Artificial Intelligence, Cranfield University, UK)

Assoc. Prof. Dr. Nuray DEMIR, Ataturk University

Carlos Mauricio Tosca Vidal - Universidad Autónoma de Guadalajara

José Alfredo Gil Alipi - Universidad Autónoma de Guadalajara

Dr. Lenida Lekli Aleksander Xhuvani University, Department of Foreign
Languages

Dr. Elżbieta Patkowska - University of Life Sciences in Lublin, Poland

Dr. Mumtaz Zabeen Khan - Rayat college of law, Railmajra (Punjab) India

Dr. Meenakshi Bansal - J.V.M.G.R.R. College, Charkhi Dadri, Haryana

Dr. Charu DUREJA - Rayat College of Law, Panjab University

Dr. Anju Lis KURIAN - Mahatma Gandhi University

Dr. Irshad ULLAH - Government of Khyber Pakhtunkhwa Islamabad

Dr. Prachi V. Motiyani - University School of Law, Gujarat University

Dr. Moses Saviour IORUNGWA - University of Agriculture, Benue State/Makurdi

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION
August 3-4, 2024 / Houston, Texas**

Dr. Golden Chizimba Msilimba - Vice Chancellor, Exploits University, Malawi

Dr. Nigussie Afesha - Constitutional Law, Andhra University

Dr Henry .C Unaeze - University of Nigeria, Nsukka, Enugu State

PARTICIPATING COUNTRIES (14)

Türkiye, Algeria, Pakistan, Nigeria, Mexico, Romania, France,
Morocco, India, Uzbekistan, Italy, Azerbaijan, Iraq, Albania

TOTAL ABSTRACTS: 52

The number of abstracts from foreign countries: **27**

The number of abstracts from Türkiye: **25**

LANGUAGES

Turkish, English, Spanish



International Texas Congress on Advanced Scientific Research and Innovation

*August 3-4, 2024
Houston, Texas*

CONGRESS PROGRAM



ONLINE PRESENTATIONS

Meeting ID: 884 2447 8604
Passcode: 040404

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, Shahla Tahirgizi**

ÖNEMLİ, DİKKATLE OKUYUNUZ LÜTFEN

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

TEKNİK BİLGİLER

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

PARTICIPANT COUNTRIES (13):

Türkiye, Pakistan, Poland, Italy, Algeria, Morocco, France, Nigeria, Iran, Canada, Hungary,
Iraq, India

Zoom meeting link:

<https://us02web.zoom.us/j/88424478604?pwd=ZmCJSibAaYrk2SOvDnDLRYdS9JMZmL.1>

04.08.2024

Session-1 / Hall-1

Texas Time: 09⁰⁰-11⁰⁰

Ankara Time: 17⁰⁰-19⁰⁰

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Sacide PEHLIVAN

TOPIC TITLE	AUTHORS	AFFILIATION
APPROACH TO POLYPOID LESIONS IN DUODENUM	Eda YILDIZHAN Mazlum GÜNDÜZ Cihat AKŞAHİN Burak Veli ÜLGER	Dicle Univesity, Türkiye
THE ROLE OF TELOMERE MAINTENANCE MECHANISMS IN BRAIN TUMORS	Sacide Pehlivan Yasemin Oyacı	Istanbul Univesity, Türkiye
INVESTIGATION OF ADIPONECTIN GENE VARIANTS (rs17300539, rs266729 and rs2241766) IN METABOLIC SYNDROME PATIENTS: PRELIMINARY STUDY	Sacide Pehlivan Naci Şenkal Yasemin Oyacı Murat KÖSE Alpay MEDETALİBEYOĞLU Tufan TUKEK	Istanbul Univesity, Türkiye
THE LEVELS OF RAFTLIN AND OMENTIN-1 IN ADULT ATTENTION-DEFICIT/HYPERACTIVITY DISORDER	Ayşe Kurutas Ergül Belge Kurutas Figen Guzelgul	Medipol Univesity, Türkiye Kahramanmaraş Sutcu Imam Univesity, Türkiye Tokat Gaziosmanpaşa Univesity, Türkiye
A RETROSPECTIVE STUDY: EXAMINING THE CHANGES IN BLOOD K, P, BIOCHEMICAL VALUES MEASURED BY EVALUATING THE 7-DAY FOOD CONSUMPTION RECORD IN CKD PATIENTS RECEIVING HEMODIALYSIS AND EVALUATION OF ITS RELATIONSHIP WITH THE AMOUNT OF FLUID INTAKE	Sude ÖĞÜTÇÜ	Fenerbahçe Univesity, Türkiye
LAUGHTER THERAPY AND NURSING CARE DURING SURGERY: SYSTEMATIC REVIEW	Tülin YILDIZ Cagla AVCU	Tekirdag Namık Kemal Univesity, Türkiye
INTERACTIONS BETWEEN POULTRY NUTRITION, GUT MICROBIOTA AND HEALTH	Aylin AGMA OKUR	Tekirdag Namık Kemal Univesity, Türkiye

04.08.2024

Session-1 / Hall-2

Texas Time: 09⁰⁰-11⁰⁰

Ankara Time: 17⁰⁰-19⁰⁰

HEAD OF SESSION: Asst. Prof. Dr. Sinan Köse

TOPIC TITLE	AUTHORS	AFFILIATION
PRODUCTION OF FILAMENTS USED IN ADDITIVE MANUFACTURING	Melisa MEMİŞ Dilşad AKGÜMÜŞ GÖK	Istanbul Aydın Univesity, Türkiye
EVALUATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF POLYAMIDE 6 COMPOSITES WITH ARAMID FIBRE AND POLY-TETRA-FLUOR-ETHYLENE (PTFE) ADDITIVES	Sinan Köse	Tarsus Univesity, Türkiye
A COMPARISON OF THE SUPERCONDUCTIVITY MECHANISM OF NB3SB WITH THAT OF NB3GE: FIRST PRINCIPLES CALCULATION	Fatih KURTULUŞ Ertuğrul KARACA Halime YARAR Salima SAIB Sadık BAĞCI Hüseyin Yasin UZUNOK Hüseyin Murat TÜTÜNCÜ	Sakarya Uygulamalı Bilimler Univesity, Türkiye Sakarya Univesity, Türkiye
DEVELOPMENT OF COST-EFFECTIVE SOLVENT-BASED PAINTS USING DIFFERENT TYPES OF RHEOLOGY MODIFIERS	Ahmet Can ÜNAL Serkan YILMAZSÖNMEZ	Marshall Boya ve Vernik San. A.Ş., Kocaeli, Türkiye
THE EFFECT OF JOINT CONNECTION DETAILS TO INTERNAL FORCES AND ECONOMY IN STEEL PROJECT DESIGN	Afşın Burak Yüzbaşıoğlu Ömer Fatih Sak	Yıldız Teknik Univesity, Türkiye Doğuş Univesity, Türkiye
INFLUENCE OF DIFFERENT AGGREGATE GRADATIONS AND WATER IMMERSION DURATIONS ON THE MOISTURE DAMAGE RESISTANCE OF HOT MIX ASPHALT MIXTURES	Hüseyin Köse Deniz Arslan	Konya Technical Univesity, Türkiye

04.08.2024

Session-1 / Hall-3

Texas Time: 09⁰⁰-11⁰⁰

Ankara Time: 17⁰⁰-19⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Sayım AKTAY

TOPIC TITLE	AUTHORS	AFFILIATION
EXAMINATION OF ACADEMIC STUDIES ON GIFTED TALENTS	Sabit MENTEŞE Sema BEKLER	Munzur Univesity, Türkiye
ANALYSIS OF CHATGPT GPTS IN EDUCATION	Sayım AKTAY	Muğla Sıtkı Koçman Univesity, Türkiye
ANALYSIS OF AI HUMANIZER TOOLS	Sayım AKTAY	Muğla Sıtkı Koçman Univesity, Türkiye
THE MEDIATING EFFECT OF SPIRITUAL WELL-BEING AND BELIEF IN FATE ON THE RELATIONSHIP BETWEEN PATIENCE AND SELF-COMPASSION IN UNIVERSITY STUDENTS	Ayşe ELİÜŞÜK BÜLBÜL Ahmet ÖZBAY	Selçuk Univesity, Türkiye Millî Eğitim Bakanlığı
ANALYSIS OF ACROSTIC ART IN THE SEMANTIC PERIOD IN GAGAUZ POETRY PLANE	Leyla DİLEK	Siirt Univesity, Türkiye
RESEARCH IN TURKEY ON THE HISTORY OF SIBERIA (FROM 1923 TO PRESENT)	Nevin Evrim Küçük	

04.08.2024

Session-1 / Hall-4

Texas Time: 09⁰⁰-11⁰⁰

Ankara Time: 17⁰⁰-19⁰⁰

HEAD OF SESSION: Assist Prof. Dr. Aslı Pınar BİKET

TOPIC TITLE	AUTHORS	AFFILIATION
EXAMINING THE EXCEPTIONAL NATURE OF ISRAEL	Pınar AKARÇAY Ömer ÇETİN	İstanbul Univesity, Türkiye
IN THE CONTEXT OF THE UKRAINE-RUSSIAN WAR "DONBASS URBICIDE"	Pınar AKARÇAY Furkan ÖZKUL	İstanbul Univesity, Türkiye
THE MODERATING ROLE OF INDUSTRY 4.0 IN THE IMPACT OF LEAN MANUFACTURING ON OPERATIONAL PERFORMANCE	Müjgan YILMAZ	Tekirdag Namik Kemal Univesity, Türkiye
EVALUATION OF RESTORATION INTERVENTIONS OF SULTAN HAN AND ZAZADIN HAN WITH SCORING SYSTEMATICS	Fatma Nur BACAK Haşim KARPUZ	KTO Karatay Univesity, Türkiye
IN-BETWEEN SPACE IN ARCHITECTURAL DESIGN: PERFORMANCE AND EXHIBITION CENTERS	Aslı Pınar BİKET Gülşah KARYAĞDI	İstanbul Beykent Univesity, Türkiye
TRAVEL INSURANCE IN AZERBAIJANI INSURANCE MARKET	A.A. Najafov	Azerbaijan Technical University
AZERBAIJAN'S DIPLOMATIC AND ENERGY RELATIONS WITH AMERICA	Anar Panaxov Fidan Orujova	Baku State University, Azerbaijan

04.08.2024

Session-1 / Hall-5

Texas Time: 09⁰⁰-11⁰⁰

Ankara Time: 17⁰⁰-19⁰⁰

HEAD OF SESSION: Major Gheorghe GIURGIU

TOPIC TITLE	AUTHORS	AFFILIATION
THE ROLE OF SOCIAL SUPPORT IN THE POST-DIVORCE ADJUSTMENT PROCESS: A LITERATURE REVIEW	Valbona TRESKA Prof.As. Dr. Fleura SHKËMBI	Mediterranean University of Albania
THE ROLE OF MATHEMATICS IN THE MODERN TREND OF PULMONARY ARTERY NARROWING IN HYPERTENSIVE PULMONARY VASCULAR DISEASE IN CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DEFECTS	Rustam Z. Madiev Bayram Kh. Nurov Larisa I. Barskaya	Termez branch of Tashkent Medical Academy, Uzbekistan.
GUT DYSBIOSIS IN DOGS WITH SPINAL CORD INJURY: IMPACT OF POLENOPLASMIN	Major Gheorghe GIURGIU, Prof dr med Manole COJOCARU	Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania
PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF ACTIVATED CARBON-NANOPARTICLES	Khadidja KHALILI, Zohra MEKIBES, Mokhtar BENZEKRI BENALLUOU, Nadia DOUARA	University of Mostaganem, Algeria
SULFONAMIDE-FUNCTIONALIZED SILVER NANOPARTICLES AS AN ANALYTICAL NANOPROBE FOR SELECTIVE NI(II) SENSING WITH SYNERGISTIC ANTIMICROBIAL ACTIVITY	Ali Hamza, Muhammad Asad Ijaz, Hina Anwar, Afshan Jabeen, Rafaqat Ali	Government College University Faisalabad, Faisalabad, Pakistan
GLOBAL STIGMAS SURROUNDING MENTAL HEALTH: CULTURAL AND ETHNIC COMMONALITIES AND CONTRIBUTING FACTORS	Lamara Kadagidze	Grigol Robakidze University
ISOLATION AND IDENTIFICATION OF <i>RALSTONIA SOLANACEARUM</i> FROM LOCAL TOMATOES CROP IN IRAQ	Mohammed Kadhim Nayyef Dr. Saif Adil Abbood AL-JANABI Assoc.Prof.Dr. Abdullah Ulas Prof. Dr. Weam Saad Abdulhamza Al-Hamadany	Erciyes University, Agricultural Science and Technologies Ibn-Sina University for Medical and Pharmaceutical Sciences: Baghdad, Baghdad, IQ
EFFECT OF INPUT SUBSIDIES ON RICE FARMERS UNDER VALUE CHAIN DEVELOPMENT PROGRAMME IN BENUE AND NIGER STATES, NIGERIA	YISA E.N., Muhammed U.H., Tsado J.H.	Federal University of Technology, Minna, Niger State, Nigeria.
PSYCHOLOGICAL FACTORS INFLUENCING TEST PERFORMANCE AND ASSESSMENT OUTCOMES	Prof.As. Dr. Fleura SHKËMBI Msc. Romina Çaushaj	Mediterranean University of Albania

04.08.2024

Session-1 / Hall-6

Texas Time: 09⁰⁰-11⁰⁰

Ankara Time: 17⁰⁰-19⁰⁰

HEAD OF SESSION: Moses Adeolu AGOI

TOPIC TITLE	AUTHORS	AFFILIATION
A STUDY ON “DC MICROGRIDS SANDWICHED WITH AC LOAD”	Sanjeev Kumar, Sowmya Anand	SSIT, Tumkur, Karnataka, India
A MATHEMATICAL APPROACH TO STUDY THE LINEAR AND NON - LINEAR RESPONSE OF PREY-PREDATOR POPULATION	Ashwini M Rao, Basavarajappa K S, Mani K S, Krishnakumar T K, Sathisha A B	Bapuji Institute of Engineering and Technology, Davangere, Karnataka, India Government First Grade College, Jagalur, Karnataka, India
EXPLORING THE SIGNIFICANCE, IMPACT AND CHALLENGES ASSOCIATED WITH THE USE OF COMPUTER MODELING IN EDUCATION: IMPLICATION FOR INSTRUCTIONAL MANAGEMENT	Moses Adeolu AGOI Oluwakemi Racheal OSHINOWO Benjamin Johnson OLASIJU Aminat Oloruntoyin ABDULRASAK	Lagos State University of Education, Lagos Nigeria
AN EFFICIENT HETEROGENEOUS ACID CATALYST DERIVED FROM MOROCCAN SARDINE SCALES FOR BIODIESEL PRODUCTION USING PALM FATTY ACID DISTILLATE	Ichraq El yaakouby, Ilyass Rhrissi, Youness Abouliatim, Miloudi Hlaibi, Nouredine Kamil	University Hassan II of Casablanca Morocco University of Rouen, France
A SURVEY ON THE EFFICACY, APPLICATION AND IMPACT OF ROBOTIC SYSTEMS DURING COVID-19 PANDEMIC: IMPLICATION FOR HEALTHCARE PRACTICES	Moses Adeolu AGOI Zohaib Hassan Sain Oluwanifemi Opeyemi AGOI Oluwadamilola Peace AGOI	Lagos State University of Education, Lagos Nigeria. Superior University, Pakistan. Obafemi Awolowo University, Osun Nigeria. Federal University of Agriculture Abeokuta, Ogun Nigeria

04.08.2024

Session-1 / Hall-7

Texas Time: 09⁰⁰-11⁰⁰

Ankara Time: 17⁰⁰-19⁰⁰

HEAD OF SESSION: Zohaib Hassan Sain

TOPIC TITLE	AUTHORS	AFFILIATION
A QUALITATIVE STUDY ON CHANGES OF EDUCATIONAL VALUES AMONG PRIMARY SCHOOL TEACHERS: ISSUES AND CHALLENGES	Dr. Annalisa IANNIELLO	University of Salerno (Italy)
QUALITY OF PUBLIC EXPENDITURE AT THE SUB-NATIONAL LEVEL IN INDIA	Dr.Ankit Gupta, Dr.Nagendra Kumar Maurya, Dr.Chaitanya C Damu	University of Lucknow S.M College, TMBU Bhagalpur
GOETHALS INDIAN LIBRARY AND RESEARCH SOCIETY, KOLKATA: AN EXPLORATIVE STUDY	Arnab Mahajan Dr. Pubalika Bhattacharya Maitra	Kolkata Police Law Institute. University of Calcutta
ASSISTIVE TOOLS AND TECHNOLOGY SERVICES FOR VISUALLY CHALLENGED LIBRARY USERS	Solanki Chakraborty Dr. Pubalika Bhattacharya Maitra Sujan Bandhu Chakraborty	Independent Researcher, West Bengal, India. University of Calcutta, West Bengal, India
STAKEHOLDERS' PERSPECTIVES ON TWICE EXCEPTIONAL CHILDREN: A CASE STUDY ANALYSIS	Arsalan khan Sadia khan	University of Lahore, Lahore, Punjab, Pakistan University of Management and Technology Lahore, Lahore, Punjab, Pakistan
SERVICE QUALITY AND BRAND EQUITY: INSIGHTS FROM THE INDIAN AUTOMOBILE SECTOR	Mikul, Dr. Ishwar Mittal, Dr. Rosy Dhall	IMSAR, Maharshi Dayanand University, Rohtak, India Gandhinagar University, Gujarat, India
TRANSFORMATIVE PEDAGOGIES: NAVIGATING THE EDUCATIONAL FRONTIER IN PAKISTAN THROUGH OUTCOME-BASED EDUCATION	Zohaib Hassan Sain	Superior University, Faculty of Business & Management Sciences, Lahore, Pakistan.
EMPOWERING EDUCATORS: NAVIGATING THE LANDSCAPE OF TEACHER TRAINING IN PAKISTAN WITH INSIGHTFUL SOLUTIONS	Zohaib Hassan Sain	Superior University, Faculty of Business & Management Sciences, Lahore, Pakistan.

04.08.2024

Session-1 / Hall-8

Texas Time: 09⁰⁰-11⁰⁰

Ankara Time: 17⁰⁰-19⁰⁰

HEAD OF SESSION: Dulce Mariam Baez Palacios

TOPIC TITLE	AUTHORS	AFFILIATION
EL DERECHO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y EL AUGE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	Dulce Mariam Baez Palacios	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
LA IMPORTANCIA DEL ÁREA MARÍTIMA DENTRO DEL DERECHO EN LATINOAMÉRICA	Octavio Alejandro Sanchez Ortiz Yazmin Isolda Alvarez Garcia	Universidad Juarez Autónoma de Tabasco
DERECHOS HUMANOS DE LOS MIGRANTES EN TABASCO, MÉXICO	Frida Nicole Jiménez Rojas Yazmin Isolda Álvarez García	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
EL "FASHION LAW" Y LA APROPIACIÓN CULTURAL A LOS DISEÑOS ARTESANALES EN MÉXICO	Gema Lizet Rodríguez García Yazmin Isolda Álvarez García	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**
August 3-4, 2024 / Houston, Texas

PHOTO GALLERY



**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**
August 3-4, 2024 / Houston, Texas



INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas



**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**
August 3-4, 2024 / Houston, Texas

CONTENT

CONGRESS ID	I
SCIENTIFIC COMMITTEE	II
PHOTO GALLERY	III
PROGRAM	IV
CONTENT	V

Author	Title	No
Eda YILDIZHAN Mazlum GUNDUZ Cihat AKŞAHİN Burak Veli ÜLGER	APPROACH TO POLYPOID LESIONS IN DUODENUM	1
Fleura SHKĖMBI Romina Çaushaj	PSYCHOLOGICAL FACTORS INFLUENCING TEST PERFORMANCE AND ASSESSMENT OUTCOMES	8
Valbona TRESKA Fleura SHKĖMBI	THE ROLE OF SOCIAL SUPPORT IN THE POST- DIVORCE ADJUSTMENT PROCESS: A LITERATURE REVIEW	9
Mohammed Kadhim NAYYEF Saif Adil Abbood AL- JANABI Abdullah Ulas Weam Saad Abdulhamza Al- Hamadany	ISOLATION AND IDENTIFICATION OF RALSTONIA SOLANACEARUM FROM LOCAL TOMATOES CROP IN IRAQ	10
Melisa MEMİŞ Dilşad AKGÜMÜŞ GÖK	PRODUCTION OF FILAMENTS USED IN ADDITIVE MANUFACTURING	11
Lamara Kadagidze	GLOBAL STIGMAS SURROUNDING MENTAL HEALTH: CULTURAL AND ETHNIC COMMONALITIES AND CONTRIBUTING FACTORS	12
Sabit MENTEŞE Sema BEKLER	EXAMINATION OF ACADEMIC STUDIES ON GIFTED TALENTS	27
Annalisa IANNIELLO	A QUALITATIVE STUDY ON CHANGES OF EDUCATIONAL VALUES AMONG PRIMARY SCHOOL TEACHERS: ISSUES AND CHALLENGES	38
Sayım AKTAY	ANALYSIS OF CHATGPT GPTS IN EDUCATION	40
Sayım AKTAY	ANALYSIS OF AI HUMANIZER TOOLS	49
Aslı Pınar BİKET Gülşah KARYAĞDI	IN-BETWEEN SPACE IN ARCHITECTURAL DESIGN: PERFORMANCE AND EXHIBITION CENTERS	56
Yasemin OYACI Sacide PEHLIVAN	THE ROLE OF TELOMERE MAINTENANCE MECHANISMS IN BRAIN TUMORS	58
Sacide PEHLİVAN Naci ŞENKAL Yasemin OYACI Murat KÖSE Alpay MEDETALİBEYOĞLU Tufan TUKEK	INVESTIGATION OF ADIPONECTIN GENE VARIANTS (rs17300539, rs266729 and rs2241766) IN METABOLIC SYNDROME PATIENTS: PRELIMINARY STUDY	67

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Afşın Burak YÜZBAŞIOĞLU Ömer Fatih SAK	THE EFFECT OF JOINT CONNECTION DETAILS TO INTERNAL FORCES AND ECONOMY IN STEEL PROJECT DESIGN	76
Ayşe ELİÜŞÜK BÜLBÜL Ahmet ÖZBAY	THE MEDIATING EFFECT OF SPIRITUAL WELL- BEING AND BELIEF IN FATE ON THE RELATIONSHIP BETWEEN PATIENCE AND SELF-COMPASSION IN UNIVERSITY STUDENTS	91
Sinan Köse	EVALUATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF POLYAMIDE 66 COMPOSITES WITH ARAMID FIBRE AND POLY-TETRA-FLUOR-ETHYLENE (PTFE) ADDITIVES	92
Fatih KURTULUŞ Ertuğrul KARACA Halime YARA Salima SAIB Sadık BAĞCI Hüseyin Yasin UZUNOK Hüseyin Murat TÜTÜNCÜ	A COMPARISON OF THE SUPERCONDUCTIVITY MECHANISM OF Nb ₃ Sb WITH THAT OF Nb ₃ Ge: FIRST PRINCIPLES CALCULATION	93
Anar Panahov Fidan Orujova	AZERBAIJAN's DIPLOMATIC AND ENERGY RELATIONS WITH AMERICA	95
Khadidja KHALILI, Zohra MEKIBES, Mokhtar BENZEKRI BENALLUOU, Nadia DOUARA	ANALYSIS OF SUSTAINABLE BUILDING CERTIFICATION SYSTEMS IN THE WORLD AND INITIATIVES CONDUCTED IN TURKEY RELATED TO LOCAL CERTIFICATION SYSTEMS	101
Fatma Nur Bacak Haşım Karpuz	EVALUATION OF RESTORATION INTERVENTIONS OF SULTAN HAN AND ZAZADIN HAN WITH SCORING SYSTEMATICS	102
Leyla DİLEK	ANALYSIS OF ACROSTIC ART IN THE SEMANTIC PERIOD IN GAGAUZ POETRY PLANE	104
Ayşe Kurutaş Ergül Belge Kurutaş Figen Güzelgül	THE LEVELS OF RAFTLIN AND OMENTIN-1 IN ADULT ATTENTION-DEFICIT/HYPERACTIVITY DISORDER	109
Aylin AGMA OKUR	INTERACTIONS BETWEEN POULTRY NUTRITION, GUT MICROBIOTA AND HEALTH	117
Sude ÖĞÜTÇÜ	HEMODİYALİZ ALAN KBY HASTALARINDA 7 GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYDI DEĞERLENDİRİLEREK ÖLÇÜLEN K,P BİYOKİMYASAL DEĞERLERİNDE KANDAKİ DEĞİŞİMİNİN İNCELENMESİ VE SIVI ALIM MİKTARIYLA İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	129
Müjgan YILMAZ	THE MODERATING ROLE OF INDUSTRY 4.0 IN THE IMPACT OF LEAN MANUFACTURING ON OPERATIONAL PERFORMANCE	147
Rustam Z. Madiev Bayram Kh. Nurov Larisa I. Barskaya	THE ROLE OF MATHEMATICS IN THE MODERN TREND OF PULMONARY ARTERY NARROWING IN HYPERTENSIVE PULMONARY VASCULAR DISEASE IN CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DEFECTS	149
Pınar Akarçay Ömer Çetin	İSRAİL'İN İSTİSNAİ NİTELİĞİNİN İNCELENMESİ	151
Pınar Akarçay Furkan Özkul	UKRAYNA-RUSYA SAVAŞI BAĞLAMINDA “DONBASS KENT-KIRIMI”	159
Nevin Evrim Küçük	RESEARCH IN TURKEY ON THE HISTORY OF SIBERIA (From 1923 to Present)	166

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Ahmet Can ÜNAL Serkan YILMAZSÖNMEZ	DEVELOPMENT OF COST-EFFECTIVE SOLVENT-BASED PAINTS USING DIFFERENT TYPES OF RHEOLOGY MODIFIERS	175
Hüseyin Köse Deniz Arslan	INFLUENCE OF DIFFERENT AGGREGATE GRADATIONS AND WATER IMMERSION DURATIONS ON THE MOISTURE DAMAGE RESISTANCE OF HOT MIX ASPHALT MIXTURES	177
Sanjeev Kumar Sowmya Anand	A STUDY ON “DC MICROGRIDS SANDWICHED WITH AC LOAD”	184
Ankit Gupta Nagendra Kumar Maurya Chaitanya C Damu	QUALITY OF PUBLIC EXPENDITURE AT THE SUB-NATIONAL LEVEL IN INDIA	185
Arnab Mahajan Pubalika Bhattacharya Maitra	GOETHALS INDIAN LIBRARY AND RESEARCH SOCIETY, KOLKATA: AN EXPLORATIVE STUDY	186
Solanki Chakraborty Pubalika Bhattacharya Maitra Sujan Bandhu Chakraborty	ASSISTIVE TOOLS AND TECHNOLOGY SERVICES FOR VISUALLY CHALLENGED LIBRARY USERS	187
Arsalan khan Sadia khan	STAKEHOLDERS’ PERSPECTIVES ON TWICE EXCEPTIONAL CHILDREN: A CASE STUDY ANALYSIS	188
Ashwini M Rao, Basavarajappa K S, Mani K S, Krishnakumar T K, Sathisha A B	A MATHEMATICAL APPROACH TO STUDY THE LINEAR AND NON - LINEAR RESPONSE OF PREY-PREDATOR POPULATION	189
Ichraq El yaakouby, Ilyass Rhissi, Youness Abouliatim, Miloudi Hlaibi, Nouredine Kamil	AN EFFICIENT HETEROGENEOUS ACID CATALYST DERIVED FROM MOROCCAN SARDINE SCALES FOR BIODIESEL PRODUCTION USING PALM FATTY ACID DISTILLATE	190
Moses Adeolu AGOI Oluwakemi Racheal OSHINOWO Benjamin Johnson OLASIJU Aminat Oloruntoyin ABDULRASAK	EXPLORING THE SIGNIFICANCE, IMPACT AND CHALLENGES ASSOCIATED WITH THE USE OF COMPUTER MODELING IN EDUCATION: IMPLICATION FOR INSTRUCTIONAL MANAGEMENT	191
Moses Adeolu AGOI Zohaib Hassan Sain Oluwanifemi Opeyemi AGOI Oluwadamilola Peace AGOI	A SURVEY ON THE EFFICACY, APPLICATION AND IMPACT OF ROBOTIC SYSTEMS DURING COVID-19 PANDEMIC: IMPLICATION FOR HEALTHCARE PRACTICES	192
Gema Lizet Rodríguez García Yazmin Isolda Álvarez García	EL “FASHION LAW” Y LA APROPIACIÓN CULTURAL A LOS DISEÑOS ARTESANALES EN MÉXICO	199
Mikul Ishwar Mittal Rosy Dhall	SERVICE QUALITY AND BRAND EQUITY: INSIGHTS FROM THE INDIAN AUTOMOBILE SECTOR	204
Dulce Mariam Baez Palacios	EL DERECHO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y EL AUGE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	205
Octavio Alejandro Sanchez Ortiz Yazmin Isolda Alvarez Garcia	LA IMPORTANCIA DEL ÁREA MARÍTIMA DENTRO DEL DERECHO EN LATINOAMÉRICA	212
Frida Nicole Jiménez Rojas Yazmin Isolda Álvarez García	DERECHOS HUMANOS DE LOS MIGRANTES EN TABASCO, MÉXICO	213
Major Gheorghe GIURGIU Manole COJOCARU	GUT DYSBIOSIS IN DOGS WITH SPINAL CORD INJURY: IMPACT OF POLENOPLASMIN	219

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION
August 3-4, 2024 / Houston, Texas**

Ali Hamza, Muhammad Asad Ijaz, Hina Anwar, Afshan Jabeen, Rafaqat Ali	SULFONAMIDE-FUNCTIONALIZED SILVER NANOPARTICLES AS AN ANALYTICAL NANOPROBE FOR SELECTIVE NI(II) SENSING WITH SYNERGISTIC ANTIMICROBIAL ACTIVITY	220
YISA, E.N., Muhammed, U.H., and Tsado, J.H	EFFECT OF INPUT SUBSIDIES ON RICE FARMERS UNDER VALUE CHAIN DEVELOPMENT PROGRAMME IN BENUE AND NIGER STATES, NIGERIA	221
Zohaib Hassan Sain	EMPOWERING EDUCATORS: NAVIGATING THE LANDSCAPE OF TEACHER TRAINING IN PAKISTAN WITH INSIGHTFUL SOLUTIONS	222
Zohaib Hassan Sain	TRANSFORMATIVE PEDAGOGIES: NAVIGATING THE EDUCATIONAL FRONTIER IN PAKISTAN THROUGH OUTCOME-BASED EDUCATION	223
Tülin YILDIZ Cagla AVCU	LAUGHTER THERAPY AND NURSING CARE DURING SURGERY: SYSTEMATIC REVIEW	224
A.A. Najafov	TRAVEL INSURANCE IN AZERBAIJANI INSURANCE MARKET	228

**APPROACH TO POLYPOID LESIONS IN DUODENUM
DUODENUMDA POLİPOİD LEZYONLARA YAKLAŞIM**

Dr. Eda YILDIZHAN

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

ORCID ID: 0000-0002-5648-6498

Dr. Mazlum GUNDUZ

Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi A.D., Sur, Diyarbakır.

ORCID ID: 0009-0002-1925-2382

Dr. Cihat AKŞAHİN

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji A.D., Sur, Diyarbakır.

ORCID ID: 0000-0003-4534-1493

Prof. Dr. Burak Veli ÜLGER

Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi A.D., Sur, Diyarbakır

ORCID ID: 0000-0001-9843-6301

ÖZET

Gastrointestinal sistem polipleri genellikle polip vakalarının %2-6'sı arasında rastlanılan ender olgulardır (1,2). Endoskopik taramaların sıklaştırılması ile birlikte bu oranı arttırmak erken tanı ve tedavinin uygulanabilirliği açısından oldukça önemlidir. Poliplerin en önemli klinik özellikleri maligniteye, anemiye, kanamaya ve obstrüksiyona yol açabilmeleridir. Gastrointestinal sistem poliplerinin yerleşim oranları (%); duodenumda % 4,1 iken, bu sıralama antrum bölgesinde % 40,7, korpusta %16,3, Fundus kısmında %11,4 ve özefagusta %7,3 olarak devam etmektedir.

36 yaşındaki erkek hasta karın ağrısı, midede şişkinlik ve ağızdan kötü koku gelmesi şikayetleri ile Genel cerrahi polikliniğine başvuru yapmıştır. Tarama amaçlı endoskopi yaptırmayı ön görülmüştür. Endoskopi sırasında duodenum ikinci kıta itibari ile çok sayıda milimetrik polipoid lezyonlar ve antrum mukozası hiperemik ve ödemli izlenmiş olup, tanı amaçlı örneklemeye yapılmıştır. Hastaya alt gastrointestinal sistem taraması, kolonoskopi, duodenum kontrastlı tetkiki ve kontrastlı özefagografi film çekilmesi önerilmiştir. Hastanın patolojik incelemelerinde makroskopik ve mikroskopik bulguları: Antrumda 0.5x0.2x0.1 cm boyutlarında 1 adet grimsi renkte doku parçası Hematoksilen & Eozin (H&E) ile boyanmış ve reaktif gastropati tanısı konulmuştur. Duodenumda 0.4x0.3x0.2 cm boyutlarında 1 adet doku parçası H&E ile boyanmış ve olağan morfolojik duodenum mukozası tanısı konulmuştur.

Gastrointestinal sistemde saptanan poliplerden biyopsi alınması ve histopatolojik tanının konulması klinik açıdan oldukça önemlidir. Hem antrum hem de duodenum mukozasından alınan biyopsilerin histopatolojik incelemeler sonucu duodenum mukozası normal görünümde olduğu raporlanırken, antrumdan alınan biyopsi sonucunda hastada reaktif gastropati olduğu saptandı. Poliplerin bir kısmı yüksek malignite riski taşıdığından göz ardı edilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: Gastropati, Gastrointestinal sistem polipleri, Duodenum.

ABSTRACT

Gastrointestinal tract polyps are rare, occurring in 2-6% of polyp cases (1,2). Increasing this rate by increasing the frequency of endoscopic screening is very important for early diagnosis and feasibility of

treatment. The most important clinical features of polyps are that they can lead to malignancy, anemia, bleeding and obstruction. The localization rates (%) of gastrointestinal polyps were 4.1% in the duodenum, 40.7% in the antrum, 16.3% in the corpus, 11.4% in the fundus and 7.3% in the esophagus.

A 36-year-old male patient was admitted to our general surgery outpatient clinic with complaints of abdominal pain, bloating and foul odor from the mouth. The patient was scheduled for endoscopy. During endoscopy, multiple millimetric polypoid lesions were seen in the second continent of the duodenum, the antrum mucosa was hyperemic and edematous, and diagnostic sampling was performed. The patient was advised to undergo lower gastrointestinal tract screening, colonoscopy, duodenal contrast examination and contrast esophagography. Pathologic examination of the biopsy specimens revealed a diagnosis of reactive gastropathy and normal morphologic mucosa of the duodenum.

Biopsy of polyps found in the gastrointestinal tract and histopathologic diagnosis is clinically very important. Histopathologic examinations of biopsies taken from both antrum and duodenal mucosa revealed a normal appearance of the duodenal mucosa, whereas a biopsy taken from the antrum revealed that the patient had reactive gastropathy. Some polyps have a high risk of malignancy and should not be ignored.

Keywords: Gastropathy, Gastrointestinal tract polyps, Duodenum.

GİRİŞ

Gastrointestinal sistem polipleri genellikle polip vakalarının %2-6'sı arasında rastlanılan ender olgulardır (1,2). Endoskopik taramaların sıklaştırılması ile birlikte bu oranı arttırmak erken tanı ve tedavinin uygulanabilirliği açısından oldukça önemlidir. Poliplerin en önemli klinik özellikleri maligniteye, anemiye, kanamaya ve obstrüksiyona yol açabilmeleridir (3). WHO (Dünya Sağlık Örgütü) polipoid lezyonları neoplastik ve non-neoplastik olarak iki sınıfa ayırırken, günümüzde bütün subtipleri kapsayan sınıflamalar bulunmaktadır (4,5). Hiperplastik ve fundik gland polipler sıklıkla karşılaşılan polipoid lezyon türleri arasında yer almaktadır. Bu polipoidleri adenomatöz polipler takip etmektedir (6,7). Ancak polip türü kesin olarak histopatolojik yöntemlerle konulmaktadır (4,5).

Gastrointestinal sistem poliplerinin yerleşim oranları (%); duodenumda % 4,1 iken, bu sıralama antrum bölgesinde % 40,7, korpusta %16,3, Fundus kısmında %11,4 ve özefagusta %7,3 olarak devam etmektedir. Familial adenomatöz polipozis (FAP) daha öncelerde ailesel polipozis koli olarak bilinirken, günümüzde ekstrakolonik polip ve kanserin tanınması olarak bilinmektedir FAP'lı hastalarda kolorektal ve duodenal kanserler ile desmoid hastalıklardan başlıca ölüm sebebidir (8). FAP'lı hastaların %30-100'ünde üst gastrointestinal sistemde polipler görülür. Duodenum: Polipler adenom cinsidir ve periampuller bölgede bulunur. Kanserleşme riskleri %3-5 dir. FAP ta ikinci sık ölüm nedenidir (9).

Erken tanı ve tedavide üst gastrointestinal endoskopi oldukça önemlidir. Ancak mevcut kanser oranını azaltmada etkin bir yöntem değildir (10,11). Bu olgu sunumunda kliniğimize karın ağrısı, midede şişkinlik hissi ve ağızdan kötü koku gelmesi şikayetler ile Genel Cerrahi kliniğine başvuru yapan hastanın endoskopik ve histolojik bulguları sunulacaktır.

AKUT GASTRİTİS

Mide mukozasında gelişen akut inflamasyona Akut gastritis denilmektedir. Akut gastrit üç sınıfa ayrılmaktadır:

1.Erozif gastritis; Aspirin, alkol, kokain, stres, radyasyon, safra reflüsü, iskemi, bezoar, hiatal herni, konjestif durumlar, nazogastrik tüp v.s'e bağlı travmalardan kaynaklanırken,

2.Non-erozif gastritis; Menetrier hastalığı, hipersekretuar hiperplastik gastropati ve Zollinger-Ellison Sendromu'ndan kaynaklanmaktadır

3.Mide içinde tutulum yerlerine göre; antrum, corpus ve fundus lokalizasyonlu gastritisler olarak sınıflandırılmaktadırlar (12-14).

Akut gastritis sebepleri arasında genellikle;

✓ NSAID: aspirin, ibuprofen, naproxen gibi inflamatuvar ilaçların kullanımı,

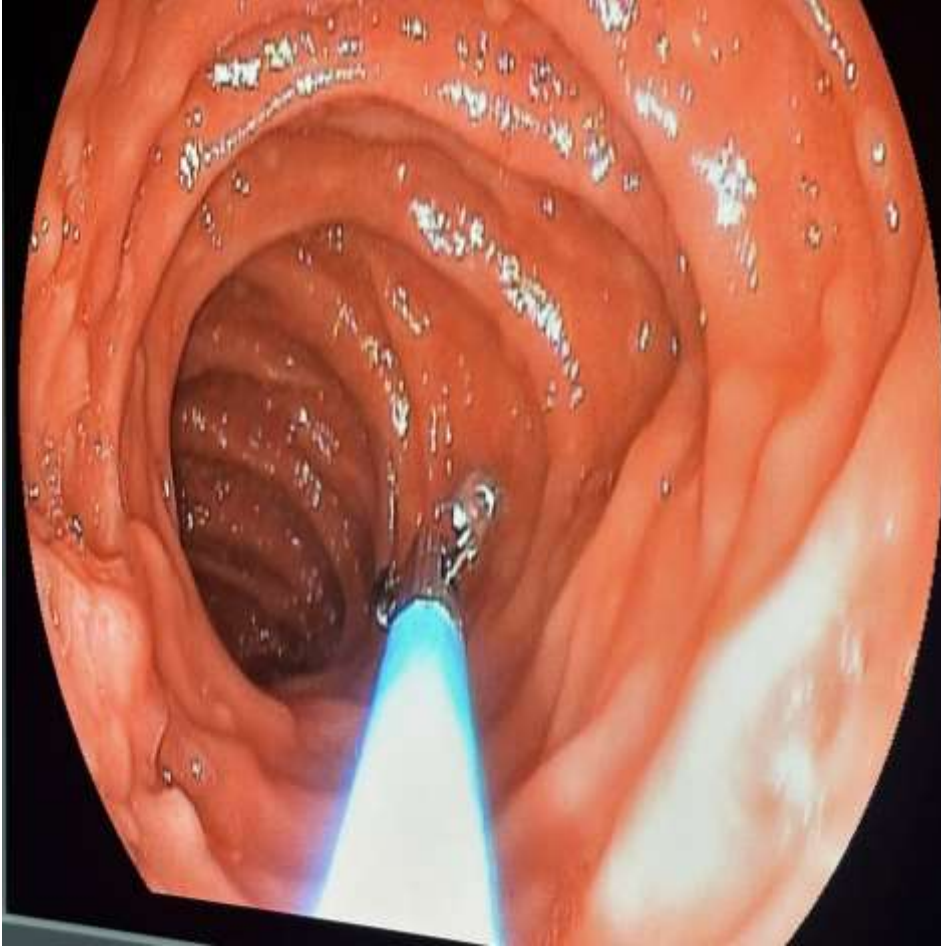
- ✓ Alkollü içecekler (votka, cin ve viski),
- ✓ Bakteriyel infeksiyonlar: Heliko bakter pilori, streptokous, stafilokous, proteus, clostridia türleri, Escherichia koli (E.koli),
- ✓ Tüberküloz,
- ✓ Sekonder sifiliz,
- ✓ Fungal nedenler: Histoplazmozis,
- ✓ Kimyasal ajanlar ve iritan ilaçlar,
- ✓ Kötü hijyen,
- ✓ Sigara yer almaktadır.

OLGU SUNUMU

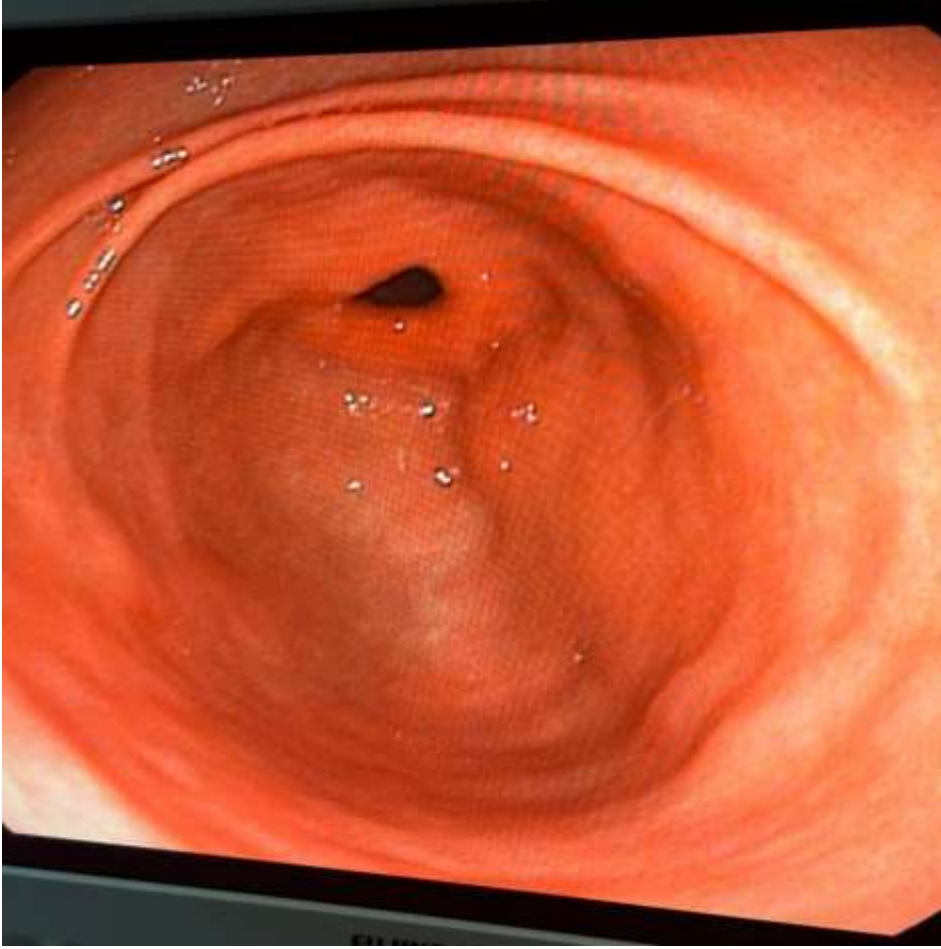
36 yaşındaki erkek hasta karın ağrısı, midede şişkinlik, hazımsızlık ve ağızdan kötü koku gelmesi şikayetleri ile Genel cerrahi polikliniğine başvurdu. Tanısal amaçlı endoskopi yapılması planlandı. Endoskopi sırasında duodenum ikinci kıtada çok sayıda polipoid lezyon izlendi. Tanı amaçlı foceps ile örnekleme yapıldı (Resim 1,2). Ayrıca hastanın antrum mukozası da hiperemik ve ödemli izlendiğinden antrumdan da biyopsi alındı (Resim 3). Hastaya patoloji raporu ile birlikte kontrole gelmesi açıklandı. Hastaya alt gastrointestinal sistem taraması ve kolonoskopi, duodenum tetkiki kontrastlı ve özofagografi kontrastlı film çekilmesi önerildi.



Resim 1.Duodenum ikinci kıtada çok sayıda milimetrik poliopid lezyon görünümü.



Resim 2. Duodenum ikinci kıtıdan forceps ile örnekleme yapılması.

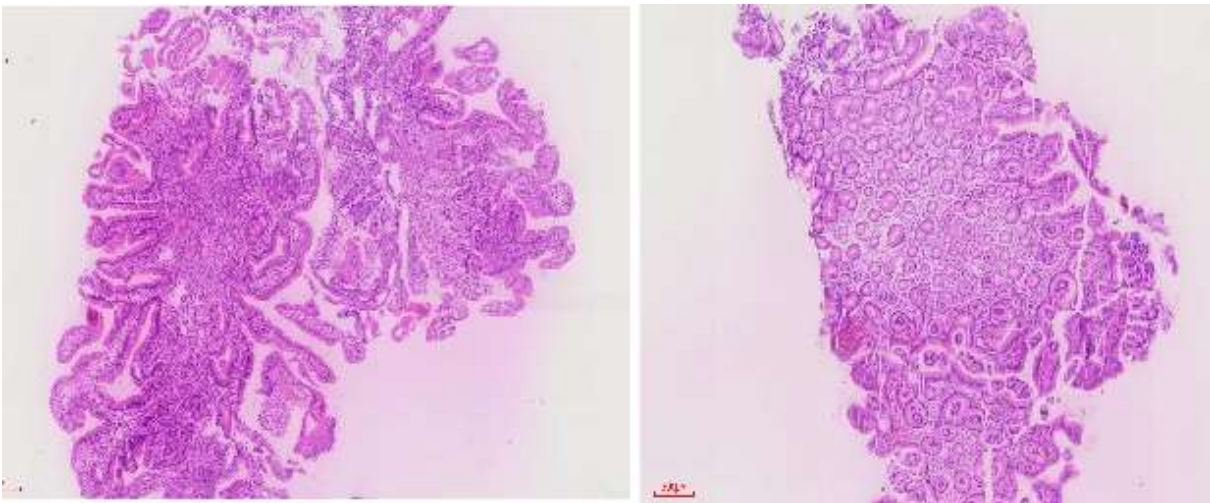


Resim 3. Hiperemik ve ödemli görünümde Antrum mukozası.

Hastanın patolojik incelemelerinde makroskopik ve mikroskopik bulguları:

Antrumda 0.5x0.2x0.1 cm boyutlarında 1 adet grimsi-kahverengi doku parçası Hematoksilin & Eozin (H&E) ile boyandı ve reaktif gastropati tanısı konuldu.

Duodenumda 0.4x0.3x0.2 cm boyutlarında 1 adet doku parçası H&E ile boyandı ve olağan morfolojik duodenum mukozası tanısı konuldu (Resim 4).



Resim 4. Normal görünümde duodenum mukozası (**Boyama:** Hematoksilin & Eozin, **Bar:** 300 µm).

TARTIŞMA

Gastrointestinal sistemde (GİS) izlenen ve lümene doğru kabarıklıklar olarak görülen yapılar polipoid lezyonlar olarak bilinir (15). Başlangıçta genellikle asemptomatiktir ve tesadüfen fark edilirler (16,17). Üst GİS endoskopik değerlendirmelerde gastrik poliplerin % 0.6 - % 6 oranında görüldüğü bildirilmiştir (18-20). Gastrik polip tanısını doğrulamak için histopatolojik değerlendirme gereklidir. Polipoid lezyonlar WHO (Dünya Sağlık Örgütü) tarafından neoplastik ve non-neoplastik olarak sınıflandırılırken günümüzde daha pratik ve bütün subtipleri kapsayan sınıflamalar bulunmaktadır (21,22).

Üst endoskopi sırasında saptanan poliplere yaklaşım konusunda İngiliz Gastroenteroloji Derneği bütün poliplerden tanı ve displazinin varlığını kanıtlamak için biyopsi alınması tavsiye etmektedir (23). Vallot bir çalışmada 5 mm'den büyük hiperplastik ve adenomatöz poliplerdeki malign değişiklikleri saptamada biyopsinin yeterli olmadığını öne sürerken, Han ve ark. (24) ise 1 cm'den büyük hiperplastik poliplerde daha küçük poliplere göre yaklaşık 5.3 kat daha fazla neoplastik dönüşüm saptamışlardır.

Türkiye'de yapılan araştırmalara göre polipoid lezyonlar en sık dispepsi şikayeti olan hastalarda görülmektedir (25). Atalay ve ark. çalışmalarında mide yerleşimli poliplerin % 1.2 oranında görüldüğünü bildirmişlerdir (26). Mide polipleri çoğunlukla hiperplastik ve fundik gland poliplerinden oluşurken, küçük bir kısmı ise adenomatöz poliplerden oluşmaktadır (27,28). Histolojik olarak, epitel veya submukozadan köken alıp lümene doğru büyürler (29). Bizim hastamızda dispeptik şikayetler üzerine polikliniğimize başvurmuş ve yapılan üst endoskopik incelemelerde duodenumda çok sayıda polipoid lezyon olduğu saptanmıştır. Tanısal amaçlı hem antrum hem de duodenumdan biyopsiler alınan hastanın patoloji sonucu reaktif gastropati olarak belirlenirken duodenum biyopsisi normal olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇ

Karın ağrısı, midede şişkinlik ve ağızdan kötü koku gelmesi şikayetleri ile polikliniğimize başvuru yapan hastanın endoskopik incelemelerinde hem antrum hemde duodenumdandan biyopsiler alınmıştır. Duodenum mukozasında izlenen ve polipoid lezyon olduğu düşünülen yapıların polip tanısını doğrulamak için histopatolojik değerlendirme gereklidir. Hem antrum hem de duodenum mukozasından alınan biyopsilerin histopatolojik incelemeler sonucu duodenum mukozası normal görünümde olduğu raporlanırken, antrumdan alınan biyopsi sonucunda hastada reaktif gastropati olduğu saptanmıştır. Gastrointestinal sistemde saptanan poliplerden biyopsi alınması ve histopatolojik tanının konulması klinik açıdan oldukça önemlidir. Poliplerin bir kısmı yüksek malignite riski taşıdığından göz ardı edilmemelidir. Bizim sunduğumuz vakada alınan duodenum biyopsisi normal olarak raporlandığı için daha ileri tetkik yapılmasına gerek duyulmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Sen-Oran E, Gencosmanoglu R. Midenin hiperplastik polipleri: Tanı, tedavi ve izlemde güncel yaklaşımlar. Güncel Gastroenteroloji 2003; 7:127–135.
2. Park do Y, Lauwers GY. Gastric polyps: classification and management. Arch Pathol Lab Med 2008; 132:633–640.
3. Gencosmanoglu R, Sen-Oran E, Kurtkaya- Yapicier O, et al. Antral hyperplastic polyp causing intermittent gastric outlet obstruction: case report. BMC Gastroenterol 2003; 3:16.
4. Oberhuber G, Stolte M. Gastric polyps: an update of their pathology and biological significance. Virchows Arch 2000; 437:581–590.
5. Borch K, Skarsgård J, Franzén L, et al. Benign gastric polyps: morphological and functional origin. Dig Dis Sci 2003; 48:1292– 1297.
6. Burt RW. Gastric fundic gland polyps. Gastroenterology 2003;125:1462-9.
7. Borch K, Skarsgård J, Franzén L, et al. Benign gastric polyps: morphological and functional origin. Borch K, Skarsgård J, Franzén L, Mårdh S, Rehfeld JF. Dig Dis Sci 2003;48:1292-7.
8. Jagelman DG, DeCosse JJ, Bussey HJ. Upper gastrointestinal cancer in familial adenomatous polyposis. Lancet 1988;1:1149–51.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

9. Nugent KP, Spigelman AD, Phillips RK. Life expectancy after colectomy and ileorectal anastomosis for familial adenomatous polyposis. *Dis Colon Rectum* 1993;36:1059–62.
10. Vasen HF, Bulow S, Myrholm T, et al. Decision analysis in the management of duodenal adenomatosis in familial adenomatous polyposis. *Gut* 1997;40:716–19.
11. Burke CA, Beck GJ, Church JM, et al. The natural history of untreated duodenal and ampullary adenomas in patients with FAP followed in a surveillance program. *Gastrointest Endosc* 1999;49:358–64.
12. Beers M, Berkow R, eds. *Gastritis. The Merck Manual of Diagnosis and Therapy*. 17th ed. 1999; 245-50.
13. Fauci A, Braunwald E, Isselbacher KJ, et al. *Gastritis. Harrison's Principle of Internal Medicine. Companion Handbook*. 14th ed. McGraw-Hill; 1998; 1610-6.
14. Feldman: Sleisenger and Fortdran's *Gastrointestinal and Liver Disease*. 6th ed. 1998; 712-23.
15. Lau CF, Hui PK, Mak KL et al. Gastric polypoid lesions-illustrative cases and literature review. *Am J Gastroenterol* 1998; 93: 2559-64
16. Pantanowitz L, Antonioli DA, Pinkus GS, Shahsafaei A, Odze RD. Inflammatory fibroid polyps of the gastrointestinal tract: evidence for a dendritic cell origin. *Am J Surg Pathol* 2004;28:107-14.
17. Fenoglio-Preiser CM, editor. *Gastrointestinal Pathology Plus*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 1999. CD-Rom
18. Muto T, Bussey HJR, Morson BC. The evolution of cancer of the colon and rectum. *Cancer* 1975; 36; 2251-70.
19. Lieberman D, Weiss D, Bond J et al. Use of colonoscopy to screen asymptomatic adults for colorectal cancer. *N Engl J Med* 2000;343:162–8.
20. Gibbs DH, Opelka FG, Beck DE, Hicks TC, Timmcke AE, Gathright JB Jr. Postpolypectomy colonic hemorrhage. *Dis Colon Rectum* 1996;39:806-10.
21. Oberhuber G, Stolte M. Gastric polyps: an update of their pathology and biological significance. *Virchows Arch* 2000; 437:581–590.
22. Borch K, Skarsgård J, Franzén L, et al. Benign gastric polyps: morphological and functional origin. *Dig Dis Sci* 2003; 48:1292– 1297.
23. Kelly PJ, Lauwers GY. Clinical guidelines: Consensus for the management of patients with gastric polyps. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2011; 8:7–8.
24. Han AR, Sung CO, Kim KM, et al. The clinicopathological features of gastric hyperplastic polyps with neoplastic transformations: a suggestion of indication for endoscopic polypectomy. *Gut Liver* 2009; 3:271–275.
25. Gencosmanoglu R, Sen-Oran E, Kurtkaya-Yapici O, et al. Gastric polypoid lesions: analysis of 150 endoscopic polypectomy specimens from 91 patients. *World J Gastroenterol* 2003; 9:2236–2239.
26. Roni Atalay, Tevfik Solakoğlu, Sevil Özer Sarı et al. Evaluation of gastric polyps detected by endoscopy: A single-center study of a fouryear experience in Turkey. *Tr J Gastroenterol* 2014; 25: 370-3
27. Burt RW. Gastric fundic gland polyps. *Gastroenterology* 2003;125:1462-9.
28. Borch K, Skarsgård J, Franzén L, et al. Benign gastric polyps: morpho- logical and functional origin. Borch K, Skarsgård J, Franzén L, Mårdh S, Rehfeld JF. *Dig Dis Sci* 2003;48:1292-7
29. Goddard AF, Badreldin R, Pritchard DM, et al. The management of gas- tric polyps. *Gut* 2010;59:1270-6

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

PSYCHOLOGICAL FACTORS INFLUENCING TEST PERFORMANCE AND ASSESSMENT OUTCOMES

Prof.As. Dr. Fleura SHKËMBI¹

¹*Department of Psychological Studies, Mediterranean University of Albania*

ORCID No: 0000-0002-2632-8683

Msc. Romina Çaushaj²

²*Department of Psychological Studies, Mediterranean University of Albania*

ABSTRACT

In the evolving landscape of education and evaluation, understanding these psychological underpinnings is paramount for creating equitable and insightful assessment practices. These factors encompass a range of elements, from the impact of technology on test performance to the pivotal role of cultural and socioeconomic influences, and the effectiveness of various interventions designed to mitigate negative psychological factors. The integration of technology into assessments introduces new challenges, including digital distractions, digital literacy, and online test anxiety, which can affect students' performance. Yet, technology also offers the benefits of immediate feedback, personalized learning experiences, and data-driven insights. Cultural and socioeconomic factors exert a profound influence on assessment outcomes, as students' backgrounds, resource accessibility, and cultural norms can shape their performance. Recognizing and addressing these factors is essential to create fair evaluation practices. Various interventions, such as mindfulness techniques, feedback mechanisms, and external incentives, are explored as strategies to enhance motivation and effort in test-taking. The design of assessments itself, including question formats, time constraints, and clarity of instructions, can also influence psychological factors like test anxiety and cognitive load. This research contributes to a deeper understanding of how these psychological factors interact within the educational evaluation landscape, offering valuable insights for educators, policymakers, and anyone committed to creating an equitable, supportive, and growth-oriented learning environment. Ultimately, the goal is to nurture an educational environment that supports optimal growth and achievement for every student, regardless of their unique psychological characteristics.

Keywords: education, psychological, practices, assessments

**THE ROLE OF SOCIAL SUPPORT IN THE POST-DIVORCE ADJUSTMENT PROCESS: A
LITERATURE REVIEW**

Valbona TRESKA PhD¹

¹*Department of Psychological Studies, Mediterranean University of Albania*

Prof.As. Dr. Fleura SHKËMBI²

²*Department of Psychological Studies, Mediterranean University of Albania*

ORCID No: 0000-0002-2632-8683

ABSTRACT

Divorce is a profound and emotionally challenging life event that has become increasingly common in modern societies, impacting individuals on multiple levels emotionally, financially, and socially. This literature review explores the crucial role of social support in the post-divorce adjustment process, emphasizing its significance as individuals navigate the complexities of divorce. Social support, comprising emotional, instrumental, and informational assistance from social networks, emerges as a lifeline for those facing the myriad stressors associated with divorce. The review underscores the importance of emotional support from family, friends, and new personal connections, highlighting its positive impact on post-divorce adjustment. Emotional support aids individuals in processing their emotions, reducing feelings of isolation, and fostering a sense of belonging. Additionally, appraisal support, which offers feedback and validation, helps individuals gain perspective, enhance self-esteem, and develop a more optimistic outlook on their post-divorce future. Furthermore, the review examines the influence of various sources of social support, including parental support, financial aid, and assistance with childcare, on post-divorce well-being. It also underscores the significance of informational support, which empowers individuals with knowledge and confidence to navigate the divorce process effectively. In conclusion, this literature review illuminates the pivotal role of social support in promoting psychological well-being and resilience during and after divorce. Understanding the nuanced ways in which social support shapes the post-divorce experience has practical implications for professionals in psychology, counseling, and social work, enabling them to provide tailored interventions and support systems. Ultimately, social support serves as a critical factor in facilitating individuals' ability to adapt and thrive following divorce, contributing to their post-divorce resilience and well-being.

Keywords: Divorce, adjustment, Emotional, support, well-being

**ISOLATION AND IDENTIFICATION OF RALSTONIA SOLANACEARUM FROM LOCAL
TOMATOES CROP IN IRAQ**

Mohammed Kadhim NAYYEF

Erciyes University, Agricultural Science and Technologies.

Dr. Saif Adil Abbood AL-JANABI

Erciyes University, Agricultural Science and Technologies / Animal Breeding and Genetics.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5183-8087>

Assoc.Prof.Dr. Abdullah Ulas

Erciyes University, Agricultural Science and Technologies, Soil Science and Plant Nutrition.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9029-031X>

Prof. Dr. Weam Saad Abdulhamza Al-Hamadany

Erciyes University, Agricultural Science and Technologies / Animal Breeding and Genetics.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2384-9982>

ABSTRACT

Tomato wilt disease, caused by the bacterium *Ralstonia solanacearum*, represents a major threat to tomato cultivation worldwide. To properly combat this condition, a comprehensive understanding of the causative factor is required. This paper presents a complete method for the isolation and identification of *Ralstonia solanacearum*, with a detailed description of each stage. During the activation phase, samples were collected from potentially affected sites from different governorates of Iraq (Baghdad, Diyala, Tikrit, Kirkuk, Dohuk, Zakho, Babylon, Erbil, Sulaymaniyah) and then cultured in brain-heart infusion (BHI) broth to encourage Bacteria growth. Later, the development phase used Petri dishes and colony formation mapping methodologies. Potential colonies were isolated, and pure isolates were obtained by subsequent purifications. Staining techniques and biochemical tests, catalase test, oxidase test, HS test, and urease test, were used to identify the isolates that included *Ralstonia solanacearum*. The microscopic test revealed the distinctive features of the bacteria, which were negative for the Gram stain for isolate No. 5 from Tikrit State, and a positive result for the biochemical tests, which confirms its identity. In addition, the taxonomic features described in Bergey's manual were applied for verification. Furthermore, pathogenicity testing was performed by infecting healthy tomato plants with bacterial suspension at a concentration of 1.5×10^8 . The presence of wilting symptoms in infected plants has proven the infection capacity of the fungus *Ralstonia solanacearum*. This methodological approach has allowed a comprehensive study of *Ralstonia solanacearum*, yielding vital insights into its behavior and pathogenicity. These findings help design effective measures to combat tomato wilt, which in turn leads to enhanced agricultural practices and global food security.

Keywords: Tomato Diseases, bacterial wilt, *Ralstonia Solanacearum*, Plant diseases.

**KATMANLI İMALATTA KULLANILAN FİLAMENTLERİN ÜRETİMİ
PRODUCTION OF FILAMENTS USED IN ADDITIVE MANUFACTURING**

¹**Melisa MEMİŞ**

*Istanbul Aydın University, Engineering Faculty, Department of Mechanical Engineering, 34295,
Istanbul, Turkey*

<https://orcid.org/0000-0001-8403-3616>

^{2,*}**Dr. Öğr. Üyesi Dilşad AKGÜMÜŞ GÖK**

*Istanbul Aydın University, Engineering Faculty, Department of Mechanical Engineering, 34295,
Istanbul, Turkey*

<https://orcid.org/0000-0003-3403-3815>

ÖZET

Eklemeli imalat yöntemleri, 3D nesnelerin katman katman malzeme eklenerek üretildiği yenilikçi bir üretim teknolojisidir. Otomotiv, havacılık, medikal, bilgisayar ve daha birçok alanda geleneksel üretim yöntemlerine kıyasla daha hızlı ve özgün çözümler sunmaktadır. Karmaşık yapıları nesnelerin polimer, metal, seramik ve kompozit malzemelerden üretimine olanak sağlamaktadır. Eklemeli imalat yöntemlerinde yaygın olarak kullanılmakta olan FDM teknolojisi, filamentin nozula itilmesi ve belirli sıcaklıkta tutulan nozuldan filamentin enjeksiyon yöntemi ile itilerek nesnelerin katman katman oluşturulduğu bir üretim yöntemidir. FDM yönteminde ham madde olarak filamentler kullanılmaktadır. Filamentler, granül haldeki polimerlerin eritilip ince bir tel halinde sabit bir hızda çekildiği ekstrüzyon makinelerinde üretilmektedirler. Bu çalışmanın amacı yenilikçi, ileri ve kompozit malzemelerin üretimini hedefleyen laboratuvar tipi ekstrüder cihazı tasarlamaktır. Filament ekstrüzyon makinesi tasarımının temel prensipleri, bileşenleri ve kompozit malzeme üretim kriterleri göz önünde bulundurularak tasarım yapılmıştır. Kompozit filament çeşitlerinin üretilmesi, araştırılması ve geliştirilmesine olanak sağlaması hedeflenmiştir. Sonuç olarak, bu çalışma kapsamında çeşitli kombinasyon ve oranlarda filament oluşturan ekstrüder cihazının 3D baskı teknolojilerinde fonksiyonel ve yenilikçi malzeme gelişimine önemli katkılar sağlayacağı ön görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: 3D yazıcı, filament ekstrüzyon makinesi, kompozit filament, eklemeli imalat.

ABSTRACT

Additive manufacturing methods are innovative production technologies where 3D objects are created by adding material layer by layer. These methods offer faster and unique solutions compared to traditional manufacturing methods in various fields such as automotive, aerospace, medical, computer, and more. Additive manufacturing allows for the production of complex structures from polymer, metal, ceramic, and composite materials. One of the widely used additive manufacturing technologies is Fused Deposition Modeling (FDM). FDM involves pushing filament through a nozzle and extruding it layer by layer to form objects. The nozzle is maintained at a specific temperature to melt the filament. In the FDM method, filaments are used as the raw material. These filaments are produced in extrusion machines, where polymer granules are melted and drawn into thin wires at a constant speed. The purpose of this study is to design a laboratory-scale extruder device aimed at the production of innovative, advanced, and composite materials. The design of the filament extrusion machine has been carried out by considering the basic principles, components, and criteria for the production of composite materials. The goal is to enable the production, research, and development of various types of composite filaments. In conclusion, it is anticipated that the extruder device, which produces filaments in various combinations and ratios within the scope of this study, will make significant contributions to the development of functional and innovative materials in 3D printing technologies.

Keywords: 3D printer, filament extruder machine, composite filament, additive manufacturing.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

GLOBAL STIGMAS SURROUNDING MENTAL HEALTH: CULTURAL AND ETHNIC COMMONALITIES AND CONTRIBUTING FACTORS

Prof. Dr. Lamara Kadagidze, PhD

*Doctor of Education Sciences, Grigol Robakidze University, School of Social Sciences and
Humanities, Tbilisi, Georgia*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9625-4384>

ABSTRACT

Mental health stigmas are a pervasive issue, manifesting similarly across various cultures and ethnicities. This study examines the common features of mental health stigmas, focusing on why terms like "crazy" are used in a stigmatizing manner in countries such as Georgia, India, Germany, the UAE, and several African nations. By exploring the socio-cultural factors contributing to these shared stigmas, the research aims to uncover the underlying reasons for their persistence. Utilizing a comparative analysis approach, the study gathers data through surveys and interviews with individuals from the selected cultures, complemented by a comprehensive review of academic and non-academic literature. The findings reveal significant commonalities in how mental health is stigmatized globally, influenced by socio-cultural factors, media portrayal, and levels of education and awareness. The research underscores the need for culturally sensitive mental health support strategies and highlights the importance of cross-cultural education and awareness programs in mitigating stigmas. The study provides valuable insights for mental health practitioners, policymakers, and educators, advocating for a global approach to understanding and addressing mental health stigmas.

Key words: Health education, mental health, stigmas, cross-cultural comparison, socio-cultural influences, comparative analysis, stigmatizing language, cultural commonalities.

Introduction

Mental health stigmas are pervasive and multifaceted issues that affect individuals and communities worldwide. Despite growing awareness and efforts to address these stigmas, they persist across different cultures and societies, often hindering individuals from seeking the help they need. This research aims to explore the common mental health stigmas across various cultures and ethnicities, with a focus on understanding the socio-cultural factors that contribute to their persistence. By examining the similarities and differences in how mental health is perceived and stigmatized, the study seeks to uncover underlying patterns and offer insights for more effective mental health support and education. Additionally, it can offer practical recommendations for mental health practitioners, policymakers, and educators, emphasizing the importance of culturally sensitive approaches to mental health.

The countries selected for this study—Georgia, India, Germany, UAE, and various African nations—offer a diverse range of cultural, social, and historical contexts. The rationale for choosing these countries is based on the following considerations:

1. *Georgia:* As a post-Soviet country, Georgia presents a unique case of transitioning cultural norms and evolving attitudes towards mental health. The country's rich cultural heritage and recent social changes provide a valuable context for understanding how mental health stigmas persist and transform over time.
2. *India:* With its vast population and diverse cultural landscape, India offers insights into how mental health is perceived in a society with deep-rooted traditions and varying levels of modernization. India's blend of traditional beliefs and contemporary challenges makes it an important case for studying mental health stigmas.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

3. *Germany*: Germany represents a Western context with advanced mental health awareness and services. Examining mental health stigmas in Germany allows for a comparison between Western and non-Western perspectives, highlighting both progress and lingering challenges in addressing stigma.

4. *UAE*: As a rapidly modernizing country in the Middle East, the UAE provides a unique perspective on mental health stigmas within a context of significant cultural and economic change. The interplay between tradition and modernization in the UAE offers valuable insights into how mental health is viewed in a dynamic society.

5. *African Countries*: The inclusion of various African nations acknowledges the diversity within the continent and the range of cultural attitudes towards mental health. African countries provide a rich tapestry of traditional beliefs, colonial legacies, and contemporary challenges, making them crucial for a comprehensive understanding of global mental health stigmas.

The study not only focuses on the native countries of the participants but also considers their current places of residence. Many respondents have relocated from their countries of origin to various parts of the world, including *the UK, Ireland, Australia and Canada*. This adds a layer of complexity and richness to the research, as it explores how mental health perceptions and stigmas might change or persist when individuals are exposed to different cultural contexts. Understanding these dynamics is essential for a comprehensive analysis of mental health stigmas in a globalized world.

The research employs a comparative analysis approach, utilizing surveys and interviews to gather data from individuals in the selected countries and their current places of residence. By analyzing responses, the study aims to identify commonalities and differences in mental health stigmas and their contributing factors.

Literature Review:

Mental health stigma refers to the negative attitudes, beliefs, and behaviors directed towards individuals with mental health issues. It manifests in various forms, including public stigma, self-stigma, and institutional stigma (Corrigan & Watson, 2002). Public stigma involves the negative reactions of the general population towards people with mental health problems. This includes stereotypes such as dangerousness and unpredictability, prejudices like fear and anger, and discrimination including social exclusion and reduced opportunities (Corrigan, 2004). Individuals with mental health issues may internalize public stigma, leading to decreased self-esteem, self-efficacy, and increased feelings of shame (Corrigan & Rao, 2012). Institutional stigma implies systemic policies and practices within institutions that restrict opportunities for people with mental health issues, such as inadequate funding for mental health services, discriminatory workplace practices, and barriers in the healthcare system (Corrigan et al., 2004).

The stigma surrounding mental health has deep historical roots, influenced by cultural, religious, and societal factors. In many cultures, mental illness was often attributed to supernatural causes such as demonic possession or divine punishment, leading to inhumane treatments including exorcisms, imprisonment, and physical restraints (Foucault, 1965). The Enlightenment era saw a shift towards viewing mental illness as a medical condition; however, stigma persisted as asylums often isolated and mistreated individuals with mental health issues (Scull, 2015). The deinstitutionalization movement in the mid-20th century aimed to reintegrate individuals with mental health issues into society. Despite advancements in understanding and treating mental health conditions, stigma remains pervasive. Modern efforts focus on awareness campaigns, education, and advocacy to reduce stigma (Hinshaw, 2007).

Stigma varies significantly across different cultural and societal contexts. In many Western societies, there has been significant progress in reducing stigma through public awareness campaigns and improved mental health services. However, stigma persists, particularly in certain subpopulations and institutional settings (Pescosolido et al., 2015). In many non-Western cultures, mental health stigma remains a significant barrier to seeking treatment. Cultural beliefs, lack of awareness, and inadequate mental health infrastructure contribute to the persistence of stigma (Patel et al., 2010). Cross-cultural studies indicate that while the forms and intensity of stigma may differ, its presence is a common challenge globally. For instance, in a study comparing stigma in Nigeria, South Africa, and Ethiopia,

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

researchers found significant stigma in all three countries, with variations in the specific stigmatizing beliefs and behaviors (Gureje et al., 2005).

Mental health perceptions vary widely across different cultures, influenced by historical, social, and religious factors. These cultural perceptions shape how mental health issues are understood, discussed, and treated within communities. In many Western countries, mental health is increasingly recognized as an important aspect of overall well-being, with efforts to reduce stigma and integrate mental health into general healthcare (Pescosolido et al., 2015; Krendle et al., 2020). Public awareness campaigns and advocacy by mental health organizations play significant roles in shifting perceptions. In Eastern cultures, such as those in India and many African countries, mental health issues are often viewed through the lens of traditional beliefs and practices. Mental illness might be attributed to supernatural forces or spiritual imbalance, leading to stigma and reluctance to seek professional help (Patel et al., 2010). In Middle Eastern countries like the UAE, mental health is often influenced by strong cultural and religious norms, leading to underreporting and lack of access to mental health services (Al-Krenawi, 2005; Zolezzi et al., 2018). In many African countries, mental health stigma is pervasive, often linked to beliefs in witchcraft or punishment for wrongdoing. Community-based approaches and the involvement of traditional healers are common, but these can sometimes reinforce stigmatizing views (Gureje et al., 2005). In Georgia, mental health issues are often stigmatized due to cultural norms that prioritize physical health and view mental illness as a sign of weakness, preventing individuals from seeking help and perpetuating negative attitudes towards those with mental health conditions (Sulaberidze et al., 2018; Chkonia et al., 2021).

Across various cultures, certain terms are commonly used to stigmatize individuals with mental health issues. These terms often carry negative connotations and reflect broader societal attitudes towards mental illness. "Crazy" is widely used in many cultures, including Georgia, India, and African countries, to describe someone with a mental health issue, implying irrationality and unpredictability and contributing to fear and social exclusion (Corrigan, 2004). "Mad" is similar to "crazy" and is prevalent in Western and Eastern cultures, suggesting a loss of control and often used derogatorily to dismiss or marginalize individuals with mental health issues (Hinshaw, 2007). "Unstable" is a term used in countries like Germany and the UAE to describe individuals with perceived emotional volatility, leading to discrimination in both personal and professional contexts (Angermeyer et al., 2013). While seemingly clinical, the term "mentally ill" can also carry stigma, particularly when used to label rather than describe a condition, deterring individuals from seeking help due to implications of chronicity and severity (Corrigan et al., 2014).

These terms and the attitudes they reflect highlight the need for culturally sensitive approaches to addressing mental health stigma. Understanding the specific language and cultural context in which stigma occurs is crucial for developing effective interventions. The examination of mental health stigmas globally and across various cultural contexts reveals the deep-seated and multifaceted nature of these stigmas. Despite the unique cultural, historical, and societal influences that shape the perception of mental health in different regions, there are striking similarities in the language and behaviors used to stigmatize individuals with mental health issues. This understanding paves the way for a deeper exploration of the shared features and commonalities in mental health stigmas across cultures, which will be the focus of the next section.

Common Features in Cultural Stigmas

When we identify commonalities in mental health stigmas, we focus on shared features across various cultures. Across many cultures, mental health issues are often misunderstood and feared. This misunderstanding can lead to the belief that individuals with mental health conditions are dangerous or unpredictable. For example, in India, mental illness is sometimes attributed to supernatural or spiritual factors, causing fear and reluctance to seek help.

In many cultures, admitting to having a mental health issue is seen as a sign of weakness or personal failure, which discourages people from seeking help. In Nigeria, like in many other countries, there is significant stigma attached to mental health, and individuals are often reluctant to seek help due to fear of social exclusion. Societal expectations often dictate behavior, and deviating from these norms can

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

result in stigmatization. In various Western countries, despite progress, mental health issues can still be stigmatized, particularly in conservative or traditional communities.

Families and communities can provide support but also exert pressure to conform, which can affect mental health and the willingness to seek help. In India, there is a strong emphasis on family and community, which can be supportive but also contribute to stigma if mental health issues are seen as bringing shame to the family. Many cultures attribute mental health issues to spiritual or religious factors, which can influence how these issues are perceived and treated. For example, some cultures may prefer traditional or spiritual healing methods over professional mental health care.

Similar stigmatizing behaviors and language are observed across different cultures. Terms like "crazy" or "mad" are commonly used derogatorily to describe individuals with mental health issues. People with mental health conditions are often socially isolated, excluded, or marginalized within their communities. There is a tendency to oversimplify or misunderstand mental health issues, leading to labels that can be harmful and stigmatizing.

Contributing Factors

Socio-cultural influences play a significant role in shaping perceptions of mental health. Traditional beliefs often frame mental health issues as moral or spiritual failings rather than medical conditions. For instance, in India, mental health issues may be seen as punishment for past actions or as a result of black magic. Societal norms dictate what is considered acceptable behavior, and deviations can be stigmatized. In many cultures, there is pressure to conform to societal expectations, and mental health issues can be seen as a failure to meet these expectations. The family's honor and reputation are paramount in many societies, and having a family member with a mental health issue can be seen as shameful. This can lead to families hiding mental health issues or not seeking help for fear of social repercussions.

Media portrayal also impacts the stigma surrounding mental health. Some media outlets sensationalize mental health issues, leading to fear and misunderstanding. Negative stereotypes and misconceptions about mental illness persist in the media, contributing to stigma. However, the media can also play a positive role by openly discussing mental health and portraying individuals seeking professional help. Celebrities speaking openly about their mental health struggles can encourage others to seek help and reduce stigma.

Education and awareness are crucial in either perpetuating or mitigating stigma. In many cultures, there is a lack of education about mental health, which perpetuates stigma. Misconceptions and stereotypes thrive in environments where there is limited awareness and understanding of mental health issues. Educational programs and awareness campaigns can play a significant role in reducing stigma. In Western countries, comprehensive educational campaigns and supportive policies have led to significant strides in reducing stigma. Integrating mental health education into school and university curricula can normalize discussions about mental health from a young age. Programs that teach emotional intelligence, stress management, and the importance of mental health can foster a more understanding and supportive environment. Community-based initiatives can help raise awareness and reduce stigma, and engaging community leaders and using culturally relevant methods can make mental health education more effective.

Methodology:

Research Design

The research employed a comparative analysis approach to examine the commonalities and differences in mental health stigmas across various cultures and ethnicities. This approach allowed for an in-depth understanding of how different socio-cultural contexts influenced perceptions and treatment of mental health issues. By comparing multiple cultures, the study aimed to identify universal patterns as well as unique cultural characteristics that contributed to mental health stigma.

The study involving approximately 350 individuals, focused on a diverse range of cultures and ethnicities, including Georgia, India, Germany, the UAE, and various African countries. Selection criteria included geographical diversity to capture a wide range of cultural contexts, cultural representativeness with the inclusion of cultures with distinct traditions, beliefs, and societal norms,

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

historical context considering the historical development of mental health perceptions in each culture, and current relevance in terms of the state of mental health awareness and support systems in each selected culture. This selection aimed to provide a comprehensive overview of mental health stigma across different cultural landscapes.

Data Collection and Analysis

In terms of data collection and analysis, surveys and interviews were used extensively. Online and paper-based surveys were distributed to individuals from the selected cultures, including questions about personal experiences with mental health, perceptions of mental health issues, and awareness of mental health support systems. Demographic information such as age, gender, education level, and occupation, was collected to analyze correlations between these factors and perceptions of mental health. Additionally, semi-structured interviews were conducted with individuals from the selected cultures, exploring deeper insights into personal and community attitudes towards mental health, experiences with mental health services, and the influence of cultural beliefs on mental health stigma. Participants were selected to ensure a diverse representation of age, gender, socio-economic status, and education levels.

The literature review included a comprehensive review of academic and non-academic literature related to mental health stigma in the selected cultures, including research papers, books, and reports that provided insights into historical and contemporary views on mental health.

Data analysis techniques included both quantitative and qualitative methods. Statistical analysis of survey data was performed to identify trends, correlations, and significant differences between the selected cultures using software tools like SPSS or R. Thematic analysis of interview transcripts and open-ended survey responses was conducted to identify recurring themes and patterns, with coding and categorization of qualitative data done using software like NVivo. Cross-cultural comparisons were made to highlight both commonalities and differences in mental health stigmas, and findings were synthesized to provide a comprehensive understanding of the socio-cultural factors contributing to mental health stigma in the selected cultures.

Findings:

Survey Results

The survey collected responses from a diverse demographic, including individuals from India (40.9%), African countries (27.3%), Georgia (18.2%), Germany, UAE, Lebanon, Canada, Australia, and other regions. The current residence of the participants was primarily in Georgia (33.3%), the UK (28.6%), and India (14.3%), with smaller proportions in Germany, Ireland, Canada, Australia, Nigeria, and the UAE.

Demographics

Age: The majority of respondents were aged 18-24 years (40.9%), followed by 35-44 years (27.3%), and 25-34 years (22.7%). Only 4.5% were under 18, and an equal percentage were 45-54 years.

Gender: 59.1% of respondents were female, and 40.9% were male.

Education: 54.5% held a Bachelor's degree, 27.3% had some college education, and 18.2% had a Master's degree.

Understanding and Perceptions of Mental Health

Definition of Mental Health: A majority (77.3%) defined mental health as a combination of various aspects, while 13.6% viewed it as solely emotional well-being. Smaller percentages saw it as the ability to cope with stress (4.5%) or a combination of physical and emotional well-being (4.5%).

Prevalence of Mental Health Issues: 42.9% rated mental health issues as common in their country, while 23.8% rated them as very common. Only 19% rated them as less common, and 14.3% were neutral.

Seriousness of Mental Health Issues: Opinions were split, with 36.4% believing mental health issues are taken seriously, 36.4% saying it varies, 22.7% believing they are not taken seriously, and 4.5% unsure.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

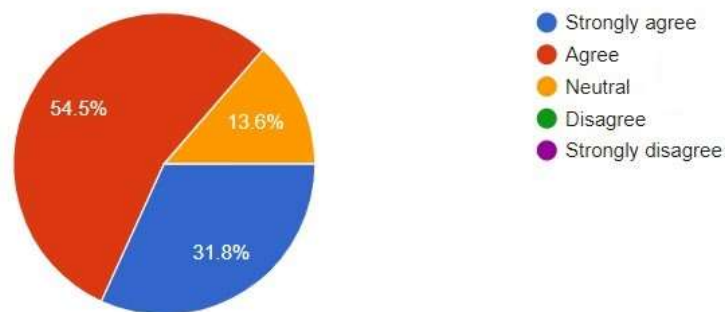
August 3-4, 2024 / Houston, Texas

General Attitude: The general attitude towards mental health was seen as sometimes negative by 45.5% of respondents, somewhat positive by 22.7%, very positive by 13.6%, neutral by 9.1%, and very negative by 9.1%.

Impact of Stigma on Help-Seeking: A majority agreed (54.5%) or strongly agreed (31.8%) that stigma affects individuals' willingness to seek help, while 13.6% remained neutral (See **Figure 1.**).

Figure 1.

Do you think mental health stigma affects the willingness of individuals to seek help in your country?

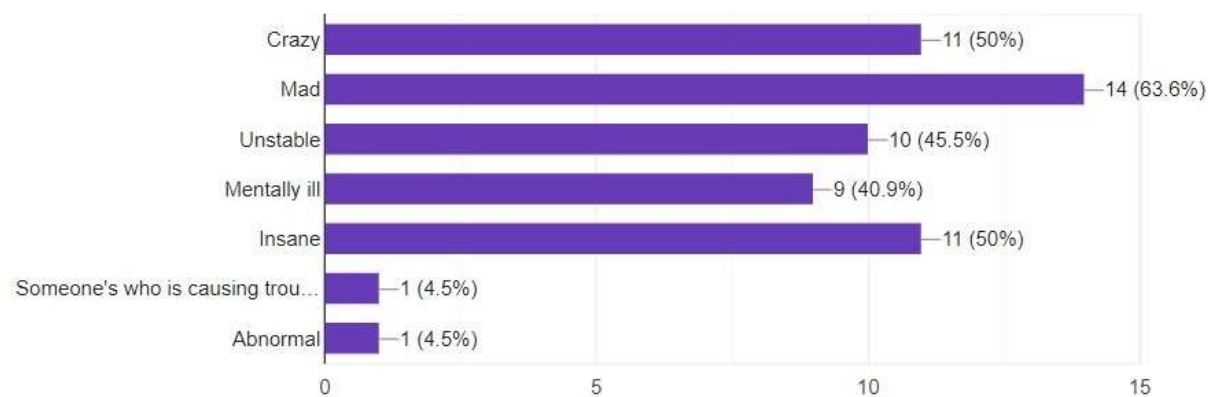


Stigmatizing Terms and Attitudes

Commonly Used Terms: The terms "Mad" (63.6%) and "Crazy" (50%) were the most commonly reported stigmatizing terms. "Unstable" and "Insane" were also used frequently (45.5% and 50% respectively), while "Mentally ill" was less common (40.9%) (See **Figure 2.**).

Figure 2.

Which terms are commonly used in your culture to describe someone with a mental health issue?



Reactions to Terms: A significant majority (68.2%) found the use of these terms unacceptable, with 27.3% finding them sometimes acceptable. Most respondents (81.8%) considered these terms harmful, while 13.6% saw them as sometimes harmful.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

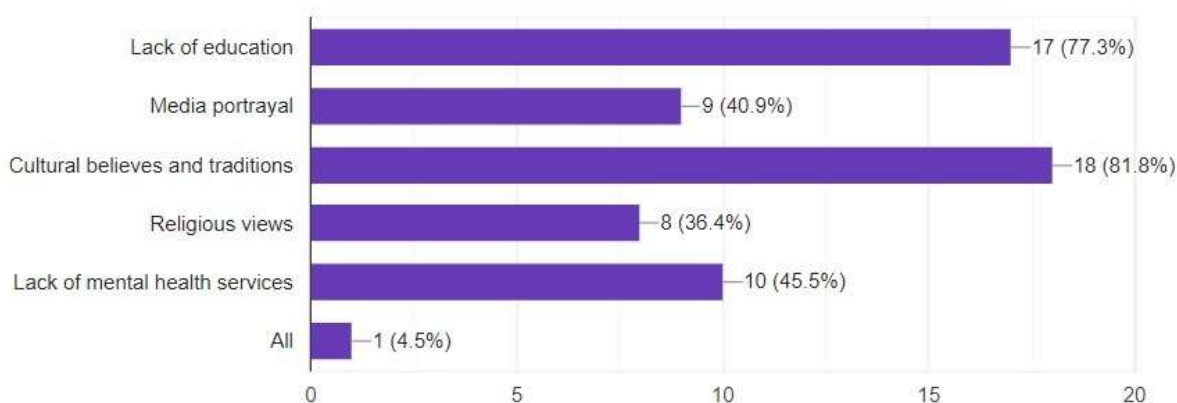
August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Factors Contributing to Mental Health Stigma

Major Contributing Factors: Lack of education (77.3%) and cultural beliefs and traditions (81.8%) were identified as the primary contributors to mental health stigma, followed by media portrayal (40.9%), religious views (36.4%), and lack of mental health services (45.5%) (See **Figure 3**).

Figure 3.

What factors do you think contribute most to mental health stigmas in your culture?



Stigmatizing Age Groups: Older adults (45.5%) were perceived as holding the most stigmatizing views, compared to young adults (31.8%), with 9.1% believing all age groups are equally stigmatizing.

Cultural and Societal Influences

Influence of Cultural Traditions: 50% of respondents felt that cultural traditions and beliefs strongly influence perceptions of mental health, with another 50% saying they somewhat influence perceptions.

Media Portrayal: A majority believed that media portrayal contributes significantly to stigma, with 45.5% saying it has a lot of impact and 40.9% saying it has some impact (See **Figure 4**).

Education and Awareness

Formal Education: 63.6% of respondents reported having received formal education about mental health.

Impact of Education: Most (81.8%) felt that education positively impacts perceptions of mental health in their community, with 95.5% believing schools and universities should play a major role in mental health education.

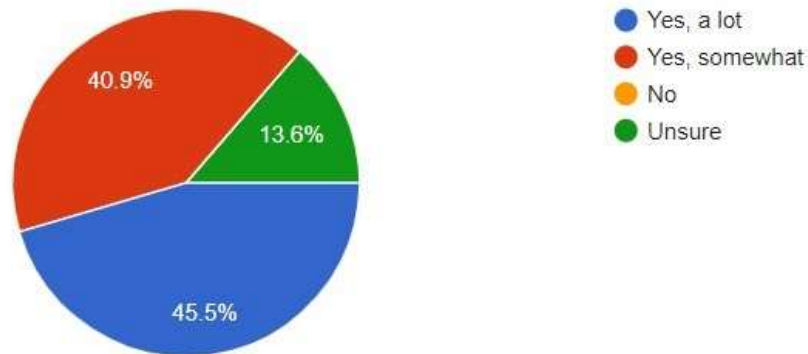
Generational Differences

Differences in Perception: 72.7% believed there is a significant difference in how older and younger generations perceive mental health, with 76.2% noting that older generations are more stigmatizing.

Manifestation of Differences: These generational differences often manifest in more stigmatizing attitudes and language among older generations.

Figure 4.

Do you think media portrayal of mental health issues in your country contributes to stigma?



Policy and Support

Available Support Systems: Government-funded services and private clinics were the most commonly available support systems (68.2%), followed by community support groups and online resources (45.5% each).

Effectiveness of Support Systems: 72.7% found these systems somewhat effective, while 18.2% were unsure, and 9.1% found them ineffective.

Suggested Improvements: Major suggested improvements included better access to services (90.9%), more mental health education (86.4%), and public awareness campaigns (81.8%) (See **Figure 5**).

Global Perspectives

Comparison to Other Cultures: 54.5% of respondents felt that mental health perceptions in their country are more stigmatizing compared to other cultures, while 31.8% thought they are about the same and 13.6% thought they are less stigmatizing.

International Collaboration: 86.4% believed that international collaboration could help reduce mental health stigma.

Personal Perspectives

Comfort Discussing Mental Health: 36.4% felt somewhat comfortable discussing mental health issues with family and friends, and 31.8% felt very comfortable. A smaller percentage were neutral (13.6%), somewhat uncomfortable (13.6%), or very uncomfortable (4.5%) (See **Figure 6**).

Effective Ways to Reduce Stigma: Increased education and awareness programs were seen as the most effective way to reduce stigma (72.7%), with support groups and community initiatives also being important (18.2%) (See **Figure 7**).

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**
August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Figure 5.

What improvements would you suggest for mental health policies in your country?

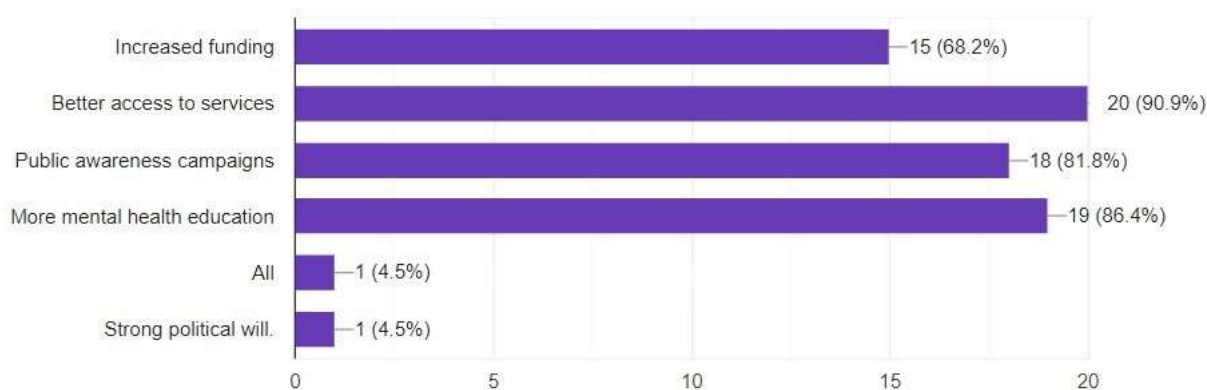
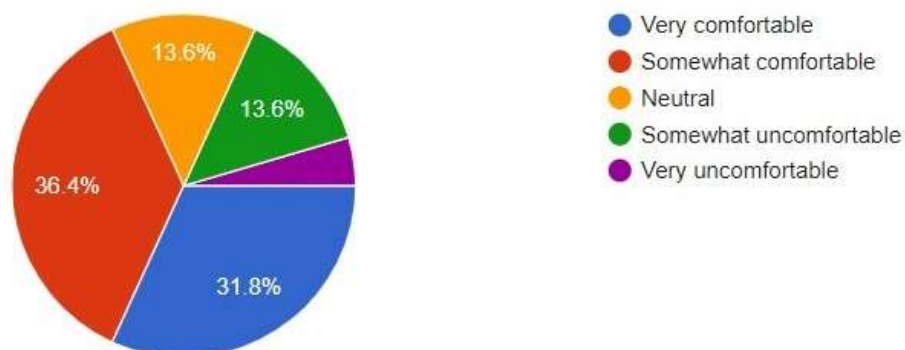


Figure 6.

How comfortable do you feel discussing mental health issues with family and friends?



INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Insights from Interviews

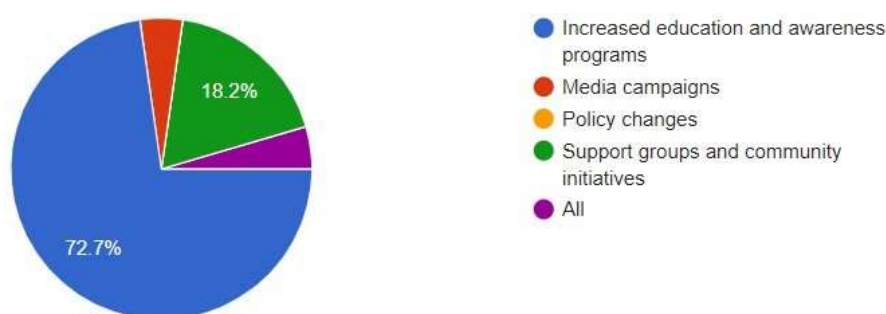
Current State of Mental Health Support

Respondent Views on Existing Campaigns: Participants noted the presence of several mental health campaigns in Nigeria, such as *Mind Over Matter* and *Mental Health Matters*, which aim to raise awareness and reduce stigma. Celebrity endorsements have been identified as a positive factor in normalizing discussions about mental health. However, respondents expressed concerns that these campaigns have limited reach and impact due to the country's large population and uneven distribution of resources. Many participants highlighted that while awareness has increased, the deep-rooted stigma and inadequate access to mental health services, particularly in rural areas, continue to hinder effective support.

Challenges Identified: Several interviewees reported that despite the existence of awareness campaigns, mental health support remains insufficient in terms of accessibility and affordability. There is a notable disparity between urban and rural areas, with rural regions suffering from a lack of mental health professionals and services. Participants also pointed out that existing initiatives have not yet managed to significantly change the prevailing attitudes or improve access to care for the broader population.

Figure 7.

In your opinion, what is the most effective way to reduce mental health stigma in your country?



Role of Education in Mental Health Awareness

Importance of Education: Interviewees emphasized that education plays a vital role in shaping attitudes towards mental health. They pointed out that proper mental health education can dispel myths, foster empathy, and provide individuals with necessary coping skills. Many respondents suggested that integrating mental health topics into school curriculums could normalize discussions and reduce stigma from a young age. Participants noted that education helps in recognizing symptoms, managing stress, and understanding the importance of seeking help.

Current Educational Gaps: Despite the acknowledged importance of education, several participants shared that mental health education is currently lacking in many educational institutions. They expressed that there is insufficient focus on mental health within the school curriculum and that educators often lack the training needed to address mental health issues effectively. Some respondents mentioned that mental health topics are not given the same level of attention as other subjects, such as sex education.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Common Stigmas Across Cultures

Misunderstandings and Fear: Respondents highlighted that many cultures share common stigmas related to mental health, such as the belief that mental illness is caused by supernatural factors or is a sign of personal weakness. These cultural beliefs create barriers to seeking professional help, as individuals may fear judgment or ostracism. Participants mentioned that there is a general misconception that mental health issues are not legitimate if the person appears outwardly happy or successful.

Cultural Influences: Several interviewees noted that religious and spiritual beliefs significantly impact how mental health issues are perceived. In many cultures, mental health conditions are viewed through a lens of spiritual or moral failure rather than medical conditions. This perspective can discourage individuals from pursuing professional treatment and instead lead them to seek traditional or spiritual remedies.

Discussion:

Findings Interpreted

Common Stigmas Across Cultures

The data gathered from surveys and interviews highlighted several prevalent stigmas associated with mental health across diverse cultural contexts. A recurring theme was the use of derogatory language, with terms like "crazy," "mad," and "unstable" frequently mentioned. These terms were consistently reported in regions such as Georgia, India, Germany, the UAE, and several African countries, reflecting a broader societal tendency to label and marginalize individuals with mental health issues.

Participants often expressed that people with mental health conditions are perceived as dangerous or unpredictable. This stereotype was particularly strong in cultures where traditional beliefs and limited understanding of mental health are prevalent, such as in India and many African countries. Fear of social exclusion emerged as a common concern, as individuals worried about being ostracized or harshly judged if they disclosed their mental health struggles.

Another significant finding was the reluctance to seek help due to the stigma associated with mental health issues. In many cultures, acknowledging a mental health problem is seen as a sign of weakness or personal failure. This stigma often discourages individuals from accessing necessary mental health services, exacerbating their conditions. Even in Western countries, where public awareness campaigns have made strides, mental health stigma persists, particularly within conservative or traditional communities.

Cultural and Ethnic Factors

The study revealed complex socio-cultural factors contributing to these stigmas. Historical and cultural narratives play a crucial role in shaping perceptions of mental health. In India, for instance, traditional beliefs attributing mental illness to supernatural or spiritual causes persist, affecting public attitudes and individuals' willingness to seek professional help. Similarly, in many African countries, mental health issues are often linked to beliefs in witchcraft or divine punishment, leading to fear and misunderstanding.

Historical contexts significantly influence stigma. In Georgia, for example, cultural norms prioritize physical health, often viewing mental illness as a weakness. This perspective contributes to a persistent stigma, discouraging open discussions about mental health. In Germany and the UAE, societal expectations emphasize stability and productivity, leading to the stigma associated with mental health conditions. Individuals with these conditions are often labeled as "unstable," impacting their personal and professional lives.

Family and community roles emerged as critical factors in perpetuating stigma. In many cultures studied, the emphasis on family honor and reputation leads to families concealing mental health issues. This was notably observed in India and some Middle Eastern countries, where community judgment and potential shame are significant concerns.

Contemporary contexts also play a role in shaping mental health stigma. In Western countries, despite improvements in mental health awareness, support systems remain inadequate, particularly in

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

institutional settings. This includes insufficient funding for mental health services and discriminatory practices in the workplace, perpetuating stigma and limiting opportunities for affected individuals.

Implications:

Strategies to Address and Reduce Stigmas in Different Cultural Contexts

Addressing and reducing mental health stigma across various cultural contexts requires nuanced strategies tailored to the unique beliefs and values of each community. Community-based interventions are crucial; by engaging local leaders and influencers, mental health initiatives can resonate more deeply within communities, challenging entrenched stereotypes and fostering acceptance. These programs can be designed to align with cultural norms, making mental health discussions more relatable and less stigmatized.

Tailored educational campaigns also play a significant role. To be effective, these campaigns must reflect the cultural contexts in which they are deployed. This means crafting messages that consider traditional beliefs and practices, such as incorporating local spiritual perspectives into mental health education. When individuals see their own cultural values represented in mental health discussions, they are more likely to engage with and accept these messages.

Media representation is another powerful tool for reducing stigma. By portraying mental health issues accurately and empathetically, media can shift public perceptions. Highlighting real-life stories of individuals who have managed mental health conditions successfully can challenge misconceptions and normalize the conversation around mental health.

Role of Cross-Cultural Education and Awareness Programs

Cross-cultural education and awareness programs are instrumental in bridging gaps in understanding. These programs help mental health professionals and policymakers grasp the diverse ways in which different cultures perceive mental health. By enhancing cultural competence, these programs ensure that mental health interventions are more effective and respectful of cultural differences.

Moreover, such programs promote empathy by educating individuals about the unique experiences of people from various cultural backgrounds. This fosters a deeper understanding and reduces prejudices that may otherwise contribute to stigma. For example, at East-West Teaching University in Tbilisi, Georgia, a physician communication course emphasizes the importance of effective communication in healthcare and the potential consequences of miscommunication. The course includes role-play scenarios to train future healthcare professionals in navigating cultural sensitivities. A significant case highlighted in this course involved an Irish woman who, due to cultural norms against expressing pain, underreported her symptoms during the COVID-19 pandemic, leading to her exclusion from urgent care and subsequent death. This incident illustrates the critical need for culturally informed communication in healthcare settings to prevent such tragic outcomes. It also underscores how cultural stigmas, such as the reluctance to openly discuss pain, can have severe consequences for individuals' access to appropriate care, reinforcing the importance of integrating cultural competence into healthcare training to address and mitigate these stigmas effectively.

Open forums and dialogue facilitated by these programs allow for the exchange of ideas and experiences, which can dispel myths and build a more inclusive approach to mental health.

These initiatives also encourage dialogue across cultures. Creating spaces for open discussion about mental health helps bridge cultural divides and address misunderstandings. By engaging in these conversations, communities can collaboratively work towards reducing stigma and promoting mental well-being.

Recommendations:

To address mental health stigma effectively, mental health practitioners and policymakers need to implement several key strategies. First, incorporating cultural competence into mental health training is essential. Practitioners must be equipped to understand and respect the diverse cultural beliefs of their patients. This involves ongoing education on cultural practices, beliefs about mental illness, and effective communication strategies tailored to various cultural contexts.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Policy recommendations include enhancing funding for mental health services to ensure accessibility for all socio-economic groups. Increased investment in mental health infrastructure, especially in underserved and rural areas, can bridge the gap between need and service availability. Additionally, mental health policies should be inclusive, considering cultural sensitivities and aiming to reduce stigma through comprehensive, culturally informed approaches.

Best Practices for Culturally Sensitive Mental Health Support

Best practices for delivering culturally sensitive mental health support involve integrating cultural values and practices into treatment. This might include collaborating with traditional healers or incorporating culturally relevant therapeutic practices alongside conventional treatments. Providing services in multiple languages and ensuring the availability of interpreters can also improve accessibility and effectiveness.

Mental health professionals should work towards creating an inclusive environment where patients feel respected and understood. This involves not only adapting treatment methods but also fostering a supportive atmosphere that acknowledges and honors cultural diversity. Creating patient-centered care plans that involve the patient in decision-making processes helps ensure that treatment aligns with their cultural values and preferences.

Future Research Directions:

Areas for Further Study on Mental Health Stigmas

Future research should explore the impact of specific cultural practices and beliefs on mental health stigma. Investigating how different cultural contexts influence the acceptance of mental health treatment and the effectiveness of various stigma reduction strategies can provide valuable insights. Additionally, longitudinal studies examining changes in stigma over time as a result of educational and policy interventions would be beneficial.

Research into the intersection of mental health stigma and other social factors, such as gender, socioeconomic status, and educational background, can further illuminate the complexities of stigma. Understanding these intersections can lead to more targeted and effective strategies for addressing mental health challenges in diverse populations.

Potential for International Collaboration and Comparative Research

International collaboration offers the opportunity to compare mental health stigma and intervention strategies across different cultural contexts. Such comparative research can identify common challenges and successful approaches that can be adapted for use in various settings. Collaborative projects involving researchers from multiple countries can foster the exchange of knowledge and best practices, ultimately contributing to more effective global mental health strategies.

Conclusion

Understanding and addressing mental health stigma is crucial for improving mental health outcomes worldwide. The exploration of cultural and ethnic factors reveals the deep-rooted nature of stigma and its impact on individuals' willingness to seek help. By recognizing the importance of cultural context in shaping mental health perceptions, we can develop more effective strategies to combat stigma.

Cross-cultural insights highlight the benefits of tailored interventions and the need for culturally competent practices. These approaches not only improve individual mental health outcomes but also contribute to a broader understanding and acceptance of mental health issues globally.

Encouraging continued dialogue and research on mental health and cultural stigmas is essential for advancing our understanding and improving mental health support systems. Promoting a global approach to reducing mental health stigmas involves not only addressing the immediate concerns but also fostering a long-term commitment to cultural sensitivity and inclusivity in mental health care. By working together and sharing insights across cultures, we can make significant strides towards a more equitable and compassionate global mental health landscape.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

References:

1. Al-Krenawi, A. (2005). Mental health and psychological practice in the United Arab Emirates. *Transcultural Psychiatry*, 42(3), 395-410. DOI: [10.1097/01.yco.0000179498.46182.8b](https://doi.org/10.1097/01.yco.0000179498.46182.8b)
2. Angermeyer, M. C., Millier, A., Rémuzat, C., Refaï, T., & Toumi, M. (2013). Attitudes and beliefs of the French public about schizophrenia and major depression: Results from a vignette-based population survey. *BMC Psychiatry*, 13(1), 313. DOI: [10.1186/1471-244X-13-313](https://doi.org/10.1186/1471-244X-13-313)
3. Chkonia, E., Geleishvili, G., Sharashindze, M., Kuratashvili, M., Kundadze, M., & Cheishvili, G. (2021). The Quality of Care Provided by Outpatient Mental Health Services in Georgia. *Consortium Psychiatricum Journal*, Vol 2, No 4 (2021) 54-61, <https://doi.org/10.17816/CP109>
4. Corrigan, P. W. (2004). How stigma interferes with mental health care. *American Psychologist*, 59(7), 614-625. DOI: [10.1037/0003-066X.59.7.614](https://doi.org/10.1037/0003-066X.59.7.614)
5. Corrigan, P. W., & Rao, D. (2012). On the self-stigma of mental illness: Stages, disclosure, and strategies for change. *Canadian Journal of Psychiatry*, 57(8), 464-469. doi: [10.1177/070674371205700804](https://doi.org/10.1177/070674371205700804)
6. Corrigan, P. W., & Watson, A. C. (2002). Understanding the impact of stigma on people with mental illness. *World Psychiatry*, 1(1), 16-20. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1489832/>
7. Corrigan, P. W., Markowitz, F. E., & Watson, A. C. (2004). Structural levels of mental illness stigma and discrimination. *Schizophrenia Bulletin*, 30(3), 481-491. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a007096>
8. Foucault, M. (1965). *Madness and Civilization: A History of Insanity in the Age of Reason*. Pantheon Books.
9. Gureje, O., Lasebikan, V. O., Ephraim-Oluwanuga, O., Olley, B. O., & Kola, L. (2005). Community study of knowledge of and attitude to mental illness in Nigeria. *British Journal of Psychiatry*, 186(5), 436-441. DOI: [10.1192/bjp.186.5.436](https://doi.org/10.1192/bjp.186.5.436)
10. Hinshaw, S. P. (2007). *The Mark of Shame: Stigma of Mental Illness and an Agenda for Change*. Oxford University Press.
11. Krendl, A. C., & Pescosolido, B. A. (2020). Countries and Cultural Differences in the Stigma of Mental Illness: The East–West Divide. *Journal of Cross-cultural Psychology*. Volume 51 Issue 2. <https://doi.org/10.1177/0022022119901297>
12. Patel, V., Minas, H., Cohen, A., & Prince, M. J. (2010). *Global Mental Health: Principles and Practice*. Oxford University Press. ISBN: 978-0-19-992018-1.
13. Pescosolido, B. A., & Martin, J. K. (2015). *Annu Rev Sociol. Author manuscript*. 2015 Aug; 41: 87–116. doi: [10.1146/annurev-soc-071312-145702](https://doi.org/10.1146/annurev-soc-071312-145702)
14. Scull, A. (2015). *Madness in Civilization: A Cultural History of Insanity, from the Bible to Freud, from the Madhouse to Modern Medicine*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvc77hvc>
15. Sulaberidze, L., Green, S., Chikovani, I., Uchaneishvili, M., & Gotsadze, G. (2018). Barriers to delivering mental health services in Georgia with an economic and financial focus: informing policy and acting on evidence. *BMC Health Serv Res*. 2018; 18: 108. doi: [10.1186/s12913-018-2912-5](https://doi.org/10.1186/s12913-018-2912-5)
16. Zolezzi, M., Shaar, S., Al-Amri, M., & Rainkie, D. (2018). Stigma associated with mental illness and its treatment in the Arab culture: A systematic review. *International Journal of Social Psychiatry* 64(6):002076401878920; 64(6):002076401878920; DOI:[10.1177/0020764018789200](https://doi.org/10.1177/0020764018789200)

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Appendix:

Interview Questions

1. Country and Personal Experience

- Specify your country, please.
- Can you share any personal experiences or observations related to mental health stigma in your community?
- Have you witnessed or experienced any changes in the perception of mental health over the years?

2. Influence of Culture and Tradition

- In what ways do you think cultural traditions and beliefs shape the perception of mental health in your country?
- Can you provide examples of how mental health issues are discussed or portrayed in cultural or religious contexts?

3. Media and Public Awareness

- How do you think media portrayal of mental health issues impacts public perception in your country?
- Are there any public awareness campaigns or initiatives in your country aimed at reducing mental health stigma? How effective do you think they are?

4. Role of Education

- What role do you think education plays in shaping attitudes towards mental health?
- How can schools and universities in your country improve mental health education?

5. Comparative Perspectives

- Based on your knowledge or experiences, how does the perception of mental health in your country compare to other countries you are familiar with?
- Do you think there are commonalities in mental health stigmas across different cultures? What are they?

6. Recommendations for Change

- What changes would you recommend to reduce mental health stigma in your country?
 - How can mental health support systems be improved to be more culturally sensitive and effective?
-

**ÜSTÜN YETENEKLİLERE İLİŞKİN AKADEMİK ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ
(EXAMINATION OF ACADEMIC STUDIES ON GIFTED TALENTS)¹**

Sabit MENTEŞE

*Munzur Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, , Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü,
TUNCELİ*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4901-4481>

Sema BEKLER

*Munzur Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, , Kültür ve Sanat Yönetimi Anabilim Dalı,
Yüksek Lisans Öğrencisi, TUNCELİ*

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-2152-2767>, Mail:

ÖZET

Yeteneğin ne olduğuna, nasıl oluştuğuna, nasıl anlaşıldığına ve yetenek denildiğinde hangi özellikler taşıması gerektiğine ilişkin literatürde çok farklı olmakla beraber, yakın anlamlara gelen açıklama ve tanımlamaların yapıldığı görülmektedir. Nitekim Ventegodt vd., (2003) yeteneği kişinin yaşamını tam kapasite ile sürdürmesini sağlayan önemli varoluşsal öğeleri, Altınöz (2009) bireyin potansiyel olarak herhangi bir konuda neleri iyi yapabileceği konusundaki becerisi, Gagne (2004) sistematik olarak geliştirilen yeti, beceri ve bilgi ile ulaşılan olağanüstü bir ustalık düzeyi, Feldman (1986) kişinin tecrübeleriyle farklı yönlerde yapıcı etkileşimler kurma potansiyeli, Erdoğan (1999) “kişinin belirli ilişkileri kavrayabilme, analiz edebilme, çözümleyebilme, sonuca varabilme gibi zihinsel özellikleri ve bazı olguları gerçekleştirebilmesi şeklindeki bedensel özelliklerinin tamamıdır” şeklinde tanımlamaktadır. Araştırmalar her bireyde şu veya bu şekilde bir miktar yeteneğin olduğunu göstermektedir. Ancak yeteneğin görünüm, düzey ve derecesi bireyden bireye farklılık göstermektedir. Bu nedenle yeteneksiz, yetenekli ve üstün yeteneklilik diye tanımlanan özellikli bireylerden söz edilmektedir. Bu anlamda üzerinde durulması gereken üstün yetenekliliktir. Çünkü normal yeteneğe sahip olanlara göre daha fazla üretici, yaratıcı ve buluşçu olan üstün yetenek sahibi bireylerdir. Bu nedenle tarihin her döneminde toplumlar yönünden üzerinde en çok durulan ve dikkate alınanlar üstün yetenekliler/yeteneklilik olmuştur. Bu bağlamda çalışmada “üstün yeteneklilik ve üzerine yapılmış akademik çalışmaların” incelenmesini amaçlamıştır. Çalışmayla yetenek ve zekâ özel yetenek kapsamında ele alınarak değerlendirildiği, üzerine oldukça çok sayıda yurt içi ve yurt dışı farklı tür ve düzeyde akademik dergilerde yayınların yapıldığı görülmüştür. Yine bu akademik çalışmalarda yetenek ve zekânın doğuştan ve önemli derece kalıtsal özellikli, ancak geliştirilebilir nitelikte olduğu vurgusu yanında, yapılan araştırmaların ve çalışmaların ise en çok eğitim boyutunda ele alınarak incelendiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Yetenek, zekâ, üstün yetenek, eğitim, özel eğitim

ABSTRACT

It is seen that there are very different explanations and definitions in the literature regarding what talent is, how it is formed, how it is understood, and what characteristics it should have when it comes to talent. As a matter of fact, Ventegodt et al., (2003) defines ability as the important existential elements that enable a person to live his life at full capacity, Altınöz (2009) as the individual's ability to know what he can potentially do well in any subject, and Gagne (2004) as the skill achieved through systematically

¹ Bu çalışma Munzur Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nün, 2023-2024 öğretim yılı Kültür ve Sanat Yönetimi Anabilim Dalı tezli yüksek lisans için hazırlanan “Üstün Yeteneklilere İlişkin Akademik Çalışmaların İncelenmesi” adlı seminer ödevinden üretilmiştir.

developed abilities, skills and knowledge. Feldman (1986) defines it as an extraordinary level of mastery, the potential to establish constructive interactions in different directions with one's experiences, and Erdoğan (1999) defines it as "all of a person's mental characteristics such as being able to comprehend certain relationships, analyzing, resolving, coming to conclusions, and physical characteristics such as being able to realize some phenomena." Research shows that every individual has some talent of one form or another. However, the appearance, level and degree of talent vary from individual to individual. For this reason, we talk about individuals with characteristics defined as untalented, talented and gifted. In this sense, what needs to be emphasized is giftedness. Because they are individuals with superior talent who are more productive, creative and inventive than those with normal talent. For this reason, in every period of history, the most emphasized and taken into consideration by societies has been giftedness/talentedness. In this context, the study aimed to examine "giftedness and academic studies on it". With the study, it was seen that talent and intelligence were evaluated within the scope of special talent, and a large number of publications were made in domestic and international academic journals of different types and levels. In addition to the emphasis in these academic studies that talent and intelligence are innate and highly inherited, but can be developed, it has been found that the researches and studies are mostly examined in the educational dimension.

Keywords: Talent, intelligence, superior talent, education, special education, gifted

1. GİRİŞ

“Üstün yetenek” nosyonu tarih boyunca birçok düşünürün, araştırmacının ve disiplinin ilgisini çekmiştir. Özellikle son yıllarda yapılan akademik çalışmalar (Ataman, 2014; Davıslıgil, 2015; Akarsu ve Mutlu, 2017; Oğuz, B. 2020; Kardeş, Akman ve Yazıcı, 2018;) buna kanıt olarak gösterilebilir. Temel nedenleri arasında üstün yetenekliliğin bilgiyi teknolojiye transfer etmedeki mahirliğidir. Bu nedenle ülkeler kendi insan kaynaklarını tahlilde özel yetenek sahiplerini, yine özel eğitime tabi tutarak onlardan en üst düzeyde yararlanma yoluna gitmektedirler. Nitekim dünyada olduğu gibi Türkiye’de de bu yönde alınmış çokça tedbir yanında, BİLSEM ’ler önemli bir özel eğitim kurumu olarak hizmet vermeye devam etmektedirler.

Yeteneğin ne olduğuna, nasıl oluştuğuna, nasıl anlaşıldığına ve yetenek denildiğinde hangi özellikleri taşıması gerektiğine ilişkin literatürde çok farklı olmakla beraber, yakın anlamlara gelen açıklama ve tanımlamaların yapıldığı görülmektedir. Nitekim Ventegodt vd., (2003) yeteneği kişinin yaşamını tam kapasite ile sürdürmesini sağlayan önemli varoluşsal öğeleri, Altınöz (2009) bireyin potansiyel olarak herhangi bir konuda neleri iyi yapabileceği konusundaki becerisi, Gagne (2004) sistematik olarak geliştirilen yeti, beceri ve bilgi ile ulaşılan olağanüstü bir ustalık düzeyi, Feldman (1986) kişinin tecrübeleriyle farklı yönlerde yapıcı etkileşimler kurma potansiyeli, Erdoğan (1999) “kişinin belirli ilişkileri kavrayabilme, analiz edebilme, çözümleyebilme, sonuca varabilme gibi zihinsel özellikleri ve bazı olguları gerçekleştirebilmesi şeklindeki bedensel özelliklerinin tamamıdır” şeklinde tanımlamaktadır. Türk Dil Kurumu (TDK, 2023) ise; “*bir kimsenin bir şeyi anlama veya yapabilme niteliği; istidat, kabiliyet, bir duruma uyma konusunda organizmada bulunan ve doğuştan gelen güç; kapasite, kişinin kalıtıma dayanan ve öğrenmesini çerçeveleyen sınır ve dışarıdan gelen etkiyi alabilme gücü*” olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir ifadeyle yetenek; öğrenme gücü, belli bir eğitimden yararlanabilme gücü, kalıtımla getirilen gizilgücün, eğitimden ve çevre etkisi ile geliştirilmiş kısmı, bir kimsenin bir şeyi anlama veya yapabilme vasfı, marifet, beceri, hüner, kabiliyet, duruma uyma bahsinde organizmada bulunan ve doğuştan gelen gücüdür.

Yeteneğin tespit edilen bazı özellikleri bulunmaktadır. Akar (2015) bunları;

- Doğuştan gelen varoluşsal yapıdır,
- Belli ve özel alanlardaki üst düzey kabiliyetlerdir,
- Kişiye özel bir beceridir,
- Kişiyi ustalık düzeyine ulaştırır,

- Beceri ve yeterlik geliştirmeye temel teşkil eden; öğrenme, üretme, sergileme gücü olarak kişinin potansiyelini vurgular,
- Öğrenme ortamı ile kişinin yeteneği performansa ve başarıya yansır,
- Yetenek ve performans arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır; yetenek arttıkça performans da artar,
- Yetenek; doğal yetenek, öğrenme ortamı, beceri olarak üç bileşenden oluşur,
- Gelişimsel/geliştirilebilir bir yapıdır şeklinde özetlemiştir.

Her birey şu veya bu şekilde bir miktar yeteneğe sahiptir. Daha doğrusu bireyler belli yeteneklerle sahip olacak şekilde dünyaya gelmektedir. Ancak yeteneğin her bireyde görünüm düzey ve derecesi farklılık gösterebilmektedir. Bu nedenle yeteneksiz, yetenekli ve üstün yeteneklilik diye tanımlanan özellikli bireyler şeklinde ifadeler kullanılır. Bunlardan dikkatleri üzerine çeken üstün yetenekliliktir. Çünkü normal yeteneğe sahip olanlara göre daha fazla üretici, yaratıcı ve buluşçudurlar.

“Üstün yetenek” öteden beri çokça araştırmacının ve disiplinin ilgisini çekmiş ve çekmeye de devam etmektedir. Üstün yeteneklilere duyulan ilgi bilimsel olarak, Antik Yunan ve Roma dönemlerinde Sokrates, Platon ve Aristoteles gibi filozoflara kadar uzanan köklü bir geçmişe sahiptir (Colangelo ve Davis, 2003). Bu medeniyetlerde üstün yetenekli bireyler tespit edilip, bilim, felsefe, sanat, siyaset, liderlik gibi vb. alanlarda özel olarak eğitilmişlerdir (Freehill, 1961). Antik Yunan’daki Olimpiyat Oyunları da üstün yetenekli sporcuların fiziksel performanslarını sergilediği bir alan olmuştur.

Pozitivizmin kurucularından Fransız filozof August Comte (1798-1857), insanlığın gelişimini üç aşamada ele almıştır (Bourdeau, 2023). Comte’nin “Loi Des Trois Etats” (Üç hal kanunu) adını verdiği kuramından yola çıkan Zigler ve Heller (2000) bu kuramı üstün yeteneklilik araştırmalarının tarihsel gelişimine uyarlayarak; teolojik, metafizik ve ampirik olmak üzere üç ayrı sınıflandırmaya göre açıklamışlardır.

Üstün yeteneklilik araştırmalarının ilk aşaması olan teolojik aşamada; üstün yeteneklilik ilahi bir armağan ya da lanet olarak görülmüştür. Bu aşamada üstün yetenekliliğin ölçümünde; bireyin inancı, ahlaki davranışları ve sosyal hayata uyumu ölçüt alınmıştır.

Metafizik olarak adlandırılan ikinci aşamada, üstün yeteneklilik anlayışı soyut ve evrensel olarak kabul görmeye başlanmıştır. Zihinsel yetenekleri bakımından diğerlerinden farklı olduğu düşünülen ayrı bir sınıfın varlığı ileri sürülmüştür. Bireyin zekâ düzeyi, akademik başarısı, hayal gücü ve yaratıcı potansiyeli bu aşamanın belirleyici unsurları olmuştur. Üçüncü ve son aşama olan ampirik aşama, üstün yeteneğin test edilebilir ve gözlenebilir bir olgu olarak belirlendiği, üstün yetenek araştırmalarının mevcut aşamasıdır. Bu aşamada üstün yetenek, genetik, çevresel ve eğitimsel faktörlerin bileşimi olduğu görüşü hâkimdir (Zigler ve Heller, 2000).

19. ve 20. yüzyıl fen, matematik ve sosyal bilimlerdeki gelişmeler üstün yeteneklilik potansiyelinin daha iyi anlaşılabilmesi için önemli fırsatların olduğu yüzyıldır. Bu yüzyıllarda ünlü bilim adamlarının, sanatçıların ve devlet adamlarının ilginç yetenekleri ve ürettikleri büyük ilgi odağıdılar (Karabey, 2010).

Sir Francis Galton (1822-1911), “Kalıtsal Deha (1870)” kitabında, Darwin’in doğal oluşum teorisini insan zekâsı ve yeteneği üzerinde uygulayarak, insanlar arasındaki zekâ ve yetenek farklılıklarının genetik olarak aktarıldığını iddia etmiş, zekâ ve yeteneğin kalıtsal olduğu düşüncesini savunmuştur (Uygur ve Elçileri, 2017).

Fransız Psikolog Alfred Binet, 20. yüzyılın başlarında zekâ ve yetenek testlerinin geliştirilmesine rehberlik etmiştir. Alfred Binet ve Theodore Simon; Binet-Simon zekâ ve yetenek ölçeğini oluşturarak, Fransız Eğitim Sistemi’nde üstün yetenekli bireylerin tanımlanmasında önemli rol oynamışlardır. Lewis Terman ise, Binet-Simon zekâ ve yetenek testini Amerikan kültürüne uyarlayarak “Stanford-Binet zekâ ve yetenek testini geliştirmiştir (Çelikay, 2009). Terman ayrıca, “Genetic Studies of Genius Volume 1 Mental And Physical Traits Athousand Gifted Children (1925)” adlı çalışmada, 1000’den fazla öğrenciyi inceleyerek, üstün yeteneğin kalıtsal olduğunu, yetenek ve zekâ testleriyle ölçülebileceğini göstermeyi amaçlamıştır. Bu çalışma üstün yetenekli çocuklara ilişkin ilk büyük ölçekli ampirik

çalışmadır ve günümüz koşullarında da üstün yetenekli çocukların tanınmasında önemli etkileri bulunmaktadır (Borland ve Wright, 2004). Diğer tarafta 1926 yılında Amerikan Psikolog Leta Stetter Hollingworth “Gifted Children: Their Nature and Nurture” kitabında üstün yeteneklilerin eğitim stratejilerinin nasıl olması gerektiğinden bahsederek, alana farklı bir bakış açısı kazandırmıştır (Sağ, 2019).

Sputnik uzay aracının 1957’de uzaya fırlatılması üstün yetenekliler için yeni bir çığır açmıştır. Sovyetler Birliği’nin Sputnik başarısı, Batı ülkelerinin dikkatinden kaçmamıştır. Bu başarının temeli ve nedenleri araştırılırken, Sovyetler Birliği eğitim modelinde; çok küçük yaşlardan itibaren üstün yetenekli çocukların yeteneği ve kapasitesi doğrultusunda potansiyellerini daha iyi açığa çıkaracak şekilde eğitildiği ve üstün yeteneklilere özel programların geliştirildiği görülmüştür (Parıldar, 2021). Buna karşılık, 1958 yılında ABD, Ulusal Savunma Eğitim Yasası’nı (NDEA) çıkarmış, üstün yetenekli çocukların tespiti ve eğitimi için okullara ve öğrencilere mali yardımlar sağlamış, üstün yetenekliler için özel programlar ve materyaller geliştirilmiştir (Derthick, 1960). Renzulli (1978), motivasyon, ortalama üstü yetenek ve yaratıcılık kavramlarının üstün yeteneklilik için önemini belirten “Üç Halka” kuramını geliştirmiştir (Karabey ve Yürümezoğlu, 2015).

Howard Gardner 1983 yılında yayınladığı “Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences (Akıl Çerçevesi: Çoklu Zekâ Teorisi)” kitabında “insan zekasının ve potansiyel yeteneklerinin sadece tek boyutlu olarak ölçülemeyeceğini savunmuştur. İnsan zekasını, sözel zekâ, matematiksel, ritmik zekâ, görsel zekâ, kinestetik zekâ, kişilerarası zekâ ve içsel zekâ olarak 7 zekâ türünde değerlendirirken, 1999 yılında kaleme aldığı “Intelligence Reframed” adlı kitabında, bu zekâ türlerine doğacı zekâyı da ekleyerek çoklu zekâ teorisini güncellemiştir (Çuhadar, 2017). Gagne (2020), “Ayrımsal Üstün Zekâ ve Üstün Yetenek” kuramı ile, üstün zekâ ve üstün yeteneğin birbirinden farklı kavramlar olduğunu, zekâyı doğuştan gelen potansiyel yetenek, üstün yeteneği ise geliştirilmiş beceriler olarak tanımlamıştır. Bireyin üstün zekalı ya da üstün yetenekli sayılabilmesi için yetenek alanında üst %10’luk bölümde bulunması gerekmektedir (Gagne, 2020).

Literatürde antropoloji çalışmaları incelendiğinde ilk çağlardan beri insanoğlunun yaratıcılık becerilerini sergilediği görülmektedir. Tarih öncesi dönemlerde taş, kil veya kemik ile yapılan çizimler vb. dekoratif yaratıcılığa örnek olarak verilirken av mızrakları, tarımda kullanılan aletler, su kanalları, kıyafetler vb. yenilik içeren ürünler olarak yaratıcılığın temellerini oluşturmuştur (Cropley ve Cropley, 2005). İnsanoğlunun var olduğu dönemden beri ihtiyaçları doğrultusunda sorunlarını yaratıcı bir şekilde çözme yeteneği ilk insanların hayatta kalmasını sağlamıştır ve modern toplumu oluşturan yaratıcılığın ve hayal gücünün temellerini atmıştır (Puccio, 2017).

Alan yazında yaratıcılık araştırmaları tarandığında, yaratıcılık araştırmalarının 1950’den önce ve 1950’den sonra olmak üzere iki döneme ayrıldığı görülmektedir. 1950’den önce yaratıcılık kavramı bilinmekle beraber, konu ile ilgili yapılan çalışmaların sayısı oldukça azdır (Kaufman, 2016). Freud, “Creative Writers and Day-Dreaming (Yaratıcı yazarlar ve Gündüz Rüyalari)” makalesinde yaratıcı yazarların tuhaflığına değinmiştir. William Hughes Mearns Columbia Üniversitesi’ndeki Lincoln Okulu Öğretmenler Koleji’nin başkanlığını yaptığı dönemde, 1925 yılında “Creative Youth (Yaratıcı Gençlik)” ve 1929 yılında yazdığı “Creative Power (Yaratıcı Güç)” kitaplarıyla yaratıcılık konusunun önemini belirtmiştir (Uvacıklıoğlu, 2019). Amerikan Psikoloji Derneği’nin 1950 ‘de yapılan toplantısında, dernek başkanı Joy.P. Guilford, yaratıcılığın öneminden bahsederek, psikologların yaratıcılık konusuna odaklanmaları gerektiğini vurgulamıştır (Kaufman, 2016). Guilford’un yaratıcılık araştırmaları çağrısının ardından günümüze kadar yaratıcılıkla ilgili birçok çalışma ve tanım yapılmıştır. Yaratıcılığın tek ve kabul görmüş mevcut bir tanımı yoktur (Mann 2005; Sriraman 2005). Yaratıcılık farklı disiplinlerden araştırmacıların kendi disiplinlerine ve disiplin dinamiklerine bağlı kalarak farklı bakış açılarıyla ele aldığı bir kavram olarak sürekli değişim ve gelişim halinde olmuştur (Onur ve Zorlu, 2017).

Psikoloji ve eğitim alanında çalışmalar yapan Torrance (1963) yaratıcılığı var olan bir sorunu alternatif yollardan çözme, çeşitli fikirler üretme ve sonuca varma olarak tanımlarken, yaratıcılığın sonsuz olduğunu ve olasılıklarının asla tükenmeyeceğini belirtmiştir (Torrance 1968). Buna karşılık, bakıldığında zekanın kaotik bir kavram olduğu görülür. Temel nedenlerinin başında, belirgin bir tanımının ortaya çıkarılamaması yanı sıra, yapılan tanımların ise kendi içinde önemli derecede eksiklikler içermiş olmasıdır (Özekes, 2013:92). Tartışmalı olmakla birlikte, köken bakımından zekâ üzerine ilk çalışmaların kendisi Darwin’in

kuzeni ve kalıtım çalışmalarından etkilenen Sir Francis Galton (1822-1911) ile başladığı kabul edilmektedir (Davis ve Rimm, 2004; Gürel ve Tat, 2010). Galton zekanın kalıtsal bir olgu olduğunu, bu nedenle de bireyin kalıtsal olarak sahip olduğu bedensel ve psikomotor özelliklerin zekânın bir ölçüsü olabileceğini ileri sürmektedir (Finkel ve McGue, 1997). Benzer şekilde zekanın kalıtsal nitelikli bir olgu olduğunu belirtenlerden Binet; zekanın dış dünyanın algılanması, algıların bellekte yerleştirilmesi ve bu içerik üzerinde düşünülmesi (Öner, 1997), Wechler bireyin rasyonel düşünme, amaçlı davranma ve çevresiyle etkili biçimde baş edebilme becerilerinin tümü (Akboy ve İkiz, 2007), Piaget ise zekayı, çevreye ve yeni durumlara uygun biçimde düşünüp davranarak uyum sağlama yeteneği olarak tanımlamaktadır (Parhan, 1998).

Zekâ üzerine araştırmaların yoğunluk kazandığı 20 yüzyılın başlarında tek boyutlu zekâ yaklaşımları çok yönlülüğe bıraktığı görülür. Bu yönde çalışma yapan Howard Gardner 1983 yılında yayınladığı "Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences " (Akıl Çerçevesi: Çoklu Zekâ Teorisi) kitabında insan zekasının ve potansiyel yeteneklerinin sadece tek boyutlu olarak ölçülemeyeceğini savunur. İnsan zekasını, sözel zekâ, matematiksel, ritmik zekâ, görsel zekâ, kinestetik zekâ, kişilerarası zekâ ve içsel zekâ olarak 7 zekâ türünde değerlendirirken, 1999 yılında kaleme aldığı "Intelligence Reframed" adlı kitabında bu zekâ türlerine doğacı zekayı da ekleyerek çoklu zekâ teorisini güncelledi (Çuhadar, 2017). Keza İnci (2021) çalışmasında, zekânın çok boyutlu ve karmaşık yapı gösterdiğine ilişkin araştırma bulgularını vermekte, böylece çok boyutlu yaklaşım temelinde ele alınan zekâ ile ilgili çoklu kuramların hangileri olduğunu genel kabul gören sınıflamaya göre; psikometrik, bilişsel, bilişsel-bağılamsal ve biyolojik kuramlar ön plana çıkmaktadır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Yurt dışında yapılan çalışmalar

Yurtdışında yapılan üstün yeteneklik ile ilgili genellikle literatür taraması çalışmaları, bibliyometrik analiz yöntemiyle gerçekleştirildiği görülmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada da literatür taraması çalışmaları incelendiğinde, çalışmaların çok sınırlı sayıda olduğu görülmektedir.

Yurt dışında yapılan çalışmalardan biri Baccassino ve Pinelli (2023) tarafından yapılmıştır. Baccassino ve Pinelli üstün yetenekli öğrencilerin eğitime ilişkin çalışmalarını, pedagojik çalışmaların mevcut durumunu bibliyometrik analiz yöntemiyle gerçekleştirmişlerdir. Amaçları üstün zekalıların eğitimi ile ilgili yapılan araştırmalardaki literatüre yansıyan boşlukları ve eğilimleri açığa çıkartmaktır. Ayrıca çalışmayla aynı zamanda üstün yeteneklilik eğitimi gelecekte beklenen trendlerin yönünü görmeğe çalışmıştır. Çalışma Scopus ve Web of science veri tabanlarında, çalışma aralığı 2011-2021 yıllarını kapsayacak şekilde yapılmıştır. Araştırmanın anahtar kelimeleri "giftedness" or "gifted education" or "plusdotati" or "plusdotazione" And "Scuola" olarak belirlenmiş araştırmanın tarama dili olarak İngilizce ve İtalyanca dilleri tercih edilmiştir. Konu alanı sosyal bilimler ve belge türü olarak yalnızca kitapların seçilmiş olduğu çalışmada, araştırmaya konu olan kitap sayısı 77 olarak belirlenmiştir. Araştırma incelendiğinde konu ile ilgili alana en çok katkısı 5 kitap ile psikoloji ve üstün zekalıların eğitimi profesörü Tracy L. Cross'un yaptığı, onu 4 kitap ile Carolyn M. Callahan takip ettiği görülmüştür. Kaplan (2021) "Differentiated curriculum and Instruction for advenced and gifted learners (İleri ve üstün yetenekli öğrenciler için farklılaştırılmış müfredat ve öğretim)" kitabıyla bahsi geçen kitaplar arasında yerini almıştır. Çalışmada ayrıca üstün yetenek ve üstün yeteneklilerin eğitimi konularında alan yazına en çok kaynak kazandıran ülkenin Amerika Birleşik Devletleri olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Rejano ve arkadaşları (2023), yetişkinlerde üstün yeteneklilikle ilgili yayınların bibliyometrik analizini konu alan araştırmalarında, bibliyometrik bir bilim haritalama yazılım aracı olan SciMAT programını kullanmışlardır. 1946 ve 2022 yılları arasındaki dönemi kapsayan çalışmada Web of Science veri tabanında yer alan ve İngilizce dilinde yayınlanan çalışmalar değerlendirildiği ve "gifted and adult", "gifted and worker", "gifted and employee", "talend and adult", "eminent adult", "high achieving adult", "adult divergent thinking", "adult creative thinking" anahtar kelimelerinin kullanıldığı belirtilmiştir. Araştırma gerekli kısıtlamaların ardından 376 yayın üzerinden devam etmiştir. Araştırmacılar, yetişkinlerde üstün yeteneklilik ile ilgili çalışmalarında 1948'den 2000'e kadar olan dönemi "a" dönemi, 2001-2011 yılları arasındaki dönemi "b" dönemi ve 2012-2022 yılları kapsayan dönemi ise "c" dönemi olarak adlandırmayı değişimleri takip etmek adına gerekli görmüşlerdir.

Araştırmaya göre konuyu içeren “a” döneminde 65 yayın ve 3.150 atıf, “b” döneminde 109 yayın ve 5.299 atıf olduğu görülürken “c” döneminde ise 202 yayın ve 2.843 atıf olarak literatürdeki etki düzeyi belirtilmiştir. Çalışma konusunu içeren yayınlar içinde, Lubinski 10 yayın ve 792 atıfı ile en etkili yazar olurken, 7 yayın ve 420 atıfı ile Benbow onu takip etmiştir. En etkili dergi 36 makale ile ABD ‘de de yayın yapan Gifted Child Quarterly, 2. etkili dergi 34 yayınlı İngiltere’de yayın yapan Roeper Review- A journal on Gifted education dergisi olmuştur. Araştırma bulgularında araştırmacılar “a” dönemi olarak adlandırdıkları dönemde yetişkinlerde üstün zekalılık konusunda en etkili temanın “yetenek” iken, “b” döneminde “ergenler “olarak yenilendiğini ve “c” döneminde de “verim” olarak evrildiğini belirtmişlerdir.

Cornejo-Araya, Gomez-Araya, Munoz-Huerta ve Reyes-Vergara (2021) tarafından üstün yeteneklilik ve başarısızlık konusunun irdelendiği bibliyometrik analiz çalışması 1958-2018 tarihleri arasındaki yayınlar baz alınarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan dokümanlar Web of Science ve Scopus veri tabanlarından alınarak her iki veri tabanında da “Underachiev” AND “gifted” OR “talent” OR “highly able” OR “high potential” OR “high abilit” anahtar kelimeleri kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Analizde belirli kısıtlamaların uygulanmasından sonra sadece makaleler ve derleme makalelerinden oluşan 203 doküman incelemeye alınmıştır. Araştırmaya göre üstün zekalılar ve başarısızlık konusunu içeren çalışmaların 115 makale ile en çok ABD’de yayınlandığı onu 16 makale ile Avustralya’nın takip ettiği görülmektedir. İncelemelerde konuyla ilgili en üretken dergi olarak Scopus’ta indekslenen Roeper Review, 35 dokümanla ilk sırayı alırken, Scopus ve Wos’ta indekslenen Gifted Child Quarterly 34 dokümanla ikinci sırada yer almıştır. En üretken yazar sıralamasında 12 makale ile Donna Y. Ford ilk sırada yer alırken, 4’er makale ile Karen E. Ablard ve Thomas P. Hebert ikinci sırayı paylaşmaktadırlar. Araştırmanın konuyla ilgili, en çok çalışmanın yapıldığı kurumları incelendiğinde; ilk üç sırada 19 yayın ile ABD ‘de bulunan Georgia Üniversitesi’nin, 15 yayın ile yine ABD ‘de ki Connecticut Üniversitesi’nin ve 8 yayın ile Fransa’da bulunan CHU de Caen Üniversitesi’nin yer aldığı görülmektedir. Araştırmada en çok atıf alan makale; Gifted Child Quarterly Dergisinde yer alan Sally Reis’e ait “The underachievement of gifted students? What do we know and where do we go? (Üstün yetenekli öğrencilerin yetersiz başarısı: Ne biliyoruz ve nereye gidiyoruz?)” olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmaların dışında; Parra-Martinez, Desmet ve Wai (2023), “The evolution of Intelligence: Analysis of the Journal of Intelligence and Intelligence” adlı araştırmalarında zekanın evrimleşme sürecini; Journal of Intelligence ve Intelligence Dergilerinin 1 Kasım 2013 ve 31 Aralık 2022 tarihleri arasındaki konuyla ilgili yayınlarını bibliyometrik analiz yöntemi ile sistematik olarak incelemişlerdir. Marsili, Dell’Anna ve Pellegrini (2023) ise; “Giftedness in inclusive education: a systematic review of research (Kapsayıcı eğitimde üstün yeteneklilik: sistematik bir çalışma)” konulu araştırmalarında, araştırma kriterini sağlayan 25 dokümanı analiz ederek üstün yetenekli öğrencilerin hangi yaklaşım ve stratejilerle ihtiyaçlarının etkili bir şekilde karşılanabileceğini bulmaya çalışmışlardır.

Rostan ve arkadaşları (2012); “sanatsal yetenek, yaratıcılık ve üstün zekanın gelişimine ilişkin kültürlerarası bir çalışma” adlı makalelerinde; eleştirmenlerce beğenilen sanatçıların yaptığı gençlik çizimleri ile Kuzey Amerikalı ve Çinli Kuzey Amerikalı sanatsal üstün yetenekli çocukların yaptığı sanat eserlerini karşılaştırarak yaş, kültür, güzel sanatlar eğitimi ve çizimlerin teknik ve estetik özellikleri arasındaki ilişkileri incelemişlerdir.

Brajcic ve arkadaşları (2020); “sanatsal açıdan üstün yetenekli öğrencileri tanımda öğretmen ve öğretmenlik eğitimi alan öğrencilerin yeterliliklerinin karşılaştırılması” adlı çalışmalarında; 80 sınıf öğretmeni ve 80 öğretmenlik bölümü öğrencisini inceleyerek; öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının sanatsal açıdan üstün yetenekli öğrencileri ne ölçüde tanımlayabildiklerini incelemişlerdir.

2.2. Yurt içinde yapılan çalışmalar

Alanyazın tarandığında, Türkiye’de üstün yeteneklilikle ilgili yapılan bibliyometrik analiz çalışmalarının sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Nitekim bunlardan biri Baylarova ve Baloğlu (2023) tarafından yapılandır. Baylarova ve Baloğlu çalışmalarında, 1967 ve 2023 yılları arasında üstün yetenekli olarak tanımlanan çocukların sosyal ve duygusal problemlerini konu alan çalışmaların bibliyometrik analiziyle literatüre katkı sunmuşlardır. Çalışma Wos veri tabanında, tarama aralığı 1967-2023 yıllarını kapsayacak şekilde “üstün zekalı” ve “sosyal-duygusal” veya “yetenekli” ve “sosyal

duygusal” veya “üstün yetenekli” ve “sosyal duygusal sorunlar” veya “üstün yetenekli” ve “ihtiyaçlar” anahtar kelimeleri kullanılarak hazırlanmıştır. Çalışma sonunda, eğitim alanında üstün yeteneklilerin duygusal sorunlarını konu alan 403 adet makale, 18 adet derleme makale ve 8 adet bildiri olmak üzere toplam 426 kayda ulaşılmıştır. Konuyla ilgi çalışmaların İngilizce, İspanyolca, Rusça, Portekizce, Türkçe, Almanca, Çekçe, Fransızca ve Slovakça olmak üzere 9 dilde gerçekleştiği, İngilizcenin 398 yayınlı en çok kullanılan yayın dili olduğu, Türkçe’nin ise alana 3 yayınlı katkı yaptığı görülmektedir. Alana katkı yapan yazarlar incelendiğinde Hebert, T.P.’nin 13 yayınlı ilk sırada yer aldığı, Callahan C. M.’nin 10 yayınlı, Moon S.M.’nin 9 yayınlı Callahan’ı takip ettikleri görülmektedir. En çok atıf alınan çalışma 109 atıfla, 1997 yılında Brody ve Mills tarafından yazılan “Gifted Children with learning disabilities: A review of the issues (Öğrenme güçlüğü olan üstün yetenekli çocuklar: sorunların gözden geçirilmesi)” çalışması ve konuyla ilgili en çok yayın yayınlayan derginin 97 yayınlı Gifted Child Quartely (Üç aylık üstün yetenekli çocuk dergisi) olduğu belirtilmektedir. Ayrıca araştırmaya göre 2005 yılı itibarıyla konu hakkında yazılan makalelerin sayısında artış görülmekte 2016 yılı en çok makalenin yazıldığı yıl olarak belirtilmektedir.

Diğer bir çalışma Çelik, Kaymakçı ve Can (2023) tarafından yapılmıştır. Çelik, Kaymakçı ve Can bibliyometrik analiz çalışmalarında, özel yetenekli öğrencilerin kariyer gelişimine yönelik araştırmaları inceleyerek alanyazında yer almışlardır. Scopus veri tabanını kullanarak “gifted” or “talented” and “career” anahtar kelimeleri ile çalışma yapan araştırmacılar, 1995-2021 yılları arasında, sınırlandırmalar sonrası konu ile ilgili 47 yayını araştırma kapsamında incelemişlerdir. Konuyla ilgili uluslararası literatür çalışmaları incelendiğinde, 1995-2021 yılları arasında, 2000 yılı 5 makale ile literatüre en çok yayının kazandırıldığı yıl olarak belirlenmiştir. Moon, S.M., yazdığı iki makale ile 81 atıf alarak en çok atıf alan yazar olarak görülürken, en çok yayının 25 yayınlı ABD’de yayınlandığı bilinmektedir. Türkiye konuyla ilgili 2 yayınlı literatüre katkı sunmuştur. Araştırmacılar incelenen 47 makalede 91 farklı anahtar kelime bulunduğunu, bağlantı sayısı ve tekrarlanma sıklığı en yüksek olan anahtar kelimenin “gifted education” olduğunu ifade etmişlerdir.

Akcan’ın (2023) yüksek lisans tezi de bu alanda yapılan çalışmalardan biridir. Akcan tezinde özel yetenekli bireylerle gerçekleştirilen STEM çalışmalarının bibliyometrik analizini Web of Sciens veri tabanında, R- Studio programı ile 01 Ocak 2001 ve 18 Şubat 2023 tarihleri arasındaki verilerden yararlanarak gerçekleştirmiştir. “STEAM” ve “gifted” anahtar kelimelerinin kullanıldığı çalışmada araştırmacı, araştırmaya konu olacak yayınları sadece İngilizce yayınlardan seçerek 105 makaleye ulaşmıştır. Araştırmada, 2009 yılında yayın hayatına başlayan “Roeper Rewiew- A Journal On Gifted Education dergisinin konuyla ilgili 18 yayın ve 180 atıf aldığı, 2003 yılında yayına başlayan Journal for The Education dergisinin 13 yayın ve 108 atıf aldığı, 2010 yılında yayına başlayan Journal of Educational Psychology dergisinin 2 yayın ve 226 atıf aldığı görülmektedir. Dergilerde en çok çalışması yayınlanan yazar Maker, C.J. olduğu elde edilen veriler ışığında bilinmektedir. Alanı ifade etmek için kullanılan anahtar kelimelere bakıldığında, en sık karşılaşılan kelimelerin, STEAM, gifted, science, creativity ve development olduğu ve araştırmaya göre, 2009 yılı itibarıyla STEAM kavramının, 2010 itibarıyla gifted kavramının ve 2017 itibarıyla gifted education kavramının yükseliş eğilimine girdiği görülmektedir. Özel yetenek ve STEAM konulu çalışmalarda en çok makale yayınlayan yazarlar 5 makale ile Lubinski, D. ve Maker, C.J. olarak açıklanmıştır. En çok atıf alan yazarlar 12 atıf ile Benbow, C.P. ve Lubinski olarak değerlendirilmektedir. Konuyla ilgili en çok makale üreten ülkenin ABD olduğu görülmektedir.

Akkaya ve Ertekin (2021), iki kere farklı çocukları konu aldıkları bibliyometrik analiz çalışmalarında; Scopus veri tabanında VOSviewer programı ile 1999-2020 yılları arasında “dual exceptional” “twice-exceptional”, “multiple exceptional” ve “2e” anahtar kelimelerini kullanarak 96 makaleye ulaşmışlardır. Konuyla ilgili yazılan en çok makale sayısı 2015 yılında 15 makale ile ilk sırayı alırken 2013 ve 2019 yıllarında 12 makale yazıldığı görülmektedir. İki kere farklı çocuklar hakkındaki çalışma alanları 96 makale üzerinden incelendiğinde %56’lık oranının sosyal bilimler alanında, %37 sinin ise psikoloji alanında yazıldığı görülmektedir. En fazla çalışmanın 71 makale sayısı ile ABD ‘de yapıldığı ancak Türkiye’de konuyla ilgili çalışma yapılmadığı görülmektedir. Konuyla ilgili makalelerin en çok yayınlandığı dergi olan “Gifted Child Quarterly” dergisi aynı zamanda konuyla ilgili en çok atıf alan dergi de olmuştur. Dergide araştırmaya konu olan 96 makalenin 21’i yayınlamıştır. İki kere farklılığı konu alan makalelerden en çok okunan makale, Gifted Child Quarterly dergisinde 2011 yılında

yayınlanan Nicpon, Allmon ve Stinson'un ortaklaşa yazdıkları "Empirical investigation of twice exceptionality: Where have we been and where are we going? (İki kere farklılık ampirik inceleme: Neredeydik? Nereye gidiyoruz?)" makalesidir ve 93 kez alıntılanmıştır. Yapılan çalışmalara bakıldığında iki kere farklılık konusuna ilginin 2010 yılı itibariyle arttığı gözlenmiştir.

Bu çalışmaların dışında; Aydın (2023), özel yeteneklilerin bilimsel yaratıcılıkları konusunda yapılan çalışmaları sistematik olarak incelemiş, Bilgiç ve Baloğlu (2023) üstün yeteneklilik ve matematik üzerine yapılmış araştırmaların bibliyometrik analizini yapmış, Şeker (2023) "R studio" programı ile üstün zekalıların eğitimi araştırmalarında fen eğitimi konularının eğiliminin belirlenmesi adlı akademik çalışmada bibliyometrik analizi kullanmış, Kaymakçı ve Şendil (2023), üstün yetenekli öğrencilerde STEM/STEAM eğitimi konulu makalelerin bibliyometrik analizini literatüre kazandırmıştır.

Tuna (2012), "Sanatsal Yetenekli Çocuklar ve Özellikleri" çalışmada; sanatsal yetenekli çocukların özelliklerine değinmiş ve bu çocukların tanınmasının öneminden bahsederek, öğretmenlere ve sanatsal üstün yetenekli çocuk ebeveynlerine yol gösterici öneriler sunmuştur.

Yumrutepe ve Say (2024), "Kum Sanatının Üstün Zekalı ve Üstün Yetenekli Çocukların Görsel Sanatlar Dersine Etkisinin Değerlendirilmesi" başlıklı çalışmalarıyla; üstün yetenekli çocukların kum sanatı içeren etkinliklerle ortaya koydukları yaratıcı çözüm ve önerilerin farklı düşünme becerileri üzerindeki etkilerini incelemiş ve kum sanatının üstün zekâ ve yetenekli çocukların görsel sanatlar eğitimine katkıda bulunan önemli bir araç olduğu ve öğrencilerin yaratıcılıklarını, duygusal ve sosyal becerilerini geliştirmede etkili bir yöntem olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

3. SONUÇ

Bu çalışmayla üstün yeteneklilere ilişkin akademik çalışmaların nitel araştırma yaklaşımlarından literatür taraması kapsamında yapılan bibliyometrik çalışmaları da içerecek şekilde incelenmeye çalışılmıştır. Çalışmada, üstün zekâ, üstün yetenek, özel yetenek ve yaratıcılık teoride ve uygulamada çoğu kere biri biri yerine kullanıldığı, bunun yanında akademik çalışmalarda üstün yetenekliliğin farklı boyutlarda ele alınarak incelendiği görülmüştür.

Yurt içinde ve yurt dışında "yetenek" konulu alan yazın tarandığında; yetenek kavramının ortak bir tanımı olmadığı, ancak benzer tanımlarla yakın anlam ve özellikleri içerdiği görülmektedir. Araştırmacıların, yeteneğin doğuştan gelen varoluşsal yapıda olduğu, belli ve özel alandaki kabiliyetleri içerdiği, kişiyi ustalık düzeyine ulaştırdığı, doğal yetenek, öğrenme ortamı ve beceri olmak üzere üç bileşenden oluştuğu ve geliştirilebilir yapıda olduğu noktasında fikir birliği içinde oldukları görülmüştür.

Literatür taraması yapıldığında, yurt dışında ve yurt içinde, üstün yeteneklilikle ilgili çok farklı ve çeşitli alanlarda, çok sayıda çalışma yapıldığı, yurt içi ve yurtdışında eğitim alanında üstün yeteneklilikle ilgi çalışmaların ağırlıkta olduğu görülmüştür. Ayrıca çalışmanın bulgularına göre; üstün yetenek, üstün zekâ, özel yetenek, yaratıcılık vb. kavramların içerik olarak anlamları ile ilgili akademik literatürde yaşanan karışıklığın giderilmesi gerektiği yargısına da ulaşılmıştır. Bu takdirde alanda teoride ve uygulamada yaşanan sorunlar çok daha aza indirgenmiş olacaktır. Diğer taraftan alanda akademik çalışma yapanların daha sağlıklı çalışma yapmalarına olanak sağlanmış olacaktır. Bu belirlemeden sonra; üstün yetenekli bireylerin tespit ve yetiştirilmesine ilişkin akademik alanda deneysel araştırmalara daha fazla yer verilmesi önerilmiştir.

5. KAYNAKÇA

Akar, F. (2015). Yetenek Yönetimi. Ankara: İmge Yayınevi.

Akarsu, Ö. ve Mutlu, B. (2017). Üstün yetenekli çocukları anlamak: Çocukların sosyal ve duygusal sorunları. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 7(2), 112-116. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/351996>, E.T: 26.07.2024.

Akboy, R. ve İkiz, E. (2007). Psikolojik danışma ve rehberlikte çağdaş bir anlayış. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Akcan, N. (2023). Özel yetenekli bireylerle gerçekleştirilen STEM çalışmalarının bibliyometrik analizi (Master's thesis, Alanya)

- Akkaya, G. ve Ertekin, P. (2021). İki kere farklı bireylere yönelik literatürün görsel olarak incelenmesi: Bibliyometrik bir çalışma. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 52, 492-517.doi: 10.9779/pauefd.706012.
- Ataman, A. (Ed.). (2014). Üstün zekâlılar ve üstün yetenekliler konusunda bilinmesi gerekenler. Ankara: Vize.
- Altınöz, M. (2009). Yetenek Yönetimi. Ankara: Nobel
- Aydın. A.H.C. (2023). Özel yeteneklilerin bilimsel yaratıcılıkları konusunda yapılan çalışmaların incelenmesi. e- Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 14(5), 1-22.
- Baccassino, F., ve Pinnelli, S. (2023). Giftedness and gifted education: A systematic literature review. In *Frontiers in Education* (Vol. 7, p. 1073007). Frontiers.
- Baylarova, S. ve Baloğlu, M. (2023). Üstün yetenekli çocukların sosyal-duygusal problemlerine yönelik araştırmaların bibliyometrik analizi. Toplum, Eğitim ve Kültür Araştırmaları Dergisi 2(1),1-11.
- Bilgiç, S. ve Baloğlu, M. (2023). A bibliometric analysis of research on giftedness and mathematics. *International Journal of Mathematical Education in science and technology*, 1-17.
- Borland, J. H., ve Wright, L. (2004). Identifying young, potentially gifted, economically disadvantaged students. Identification of students for gifted and talented programs, 2, 25-42.
- Bourdeau, M. (2023). “Auguste Comte”, The Stanford Encyclopedia of philosophy (Bahar 2023 sürümü), <https://plato.stanford.edu/ENTRIES/comte/>, erişim tarihi 04.11.2023.
- Brajcic, M., Kuscevic, D., Lazeta, M., (2020). A comparison between competencies of teachers and students of teacher education in recognizing artistically gifted students. *European journal of educational research*, 9(3), 1327-1336.
- Brody, L. E., & Mills, C. J. (1997). Gifted children with learning disabilities: A review of the issues. *Journal of learning disabilities*, 30(3), 282-296.
- Colangelo, N. ve Davis, G. (2003). Introduction and overview. N. Colangelo ve Davis (Ed.), *Handbook of gifted education* (pp.3-10). Pearson Education.
- Cornejo-Araya, C.A., Gomez- Araya, C.A., Munoz-Huerta, Y.P., ve Reyes-Vergara, C.P. (2021). What do we know about Giftedness and Underachievement? A Bibliometric Analysis. *International Journal of Research in Education and Science*, 7(2), 400-411.
- Çelik, C., Kaymakçı, G. ve Can, Ş. (2023). Özel yetenekli öğrencilerin kariyer gelişimine yönelik araştırmaların bibliyometrik analizi, *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14 (2), 68-82. DOI: <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1206389>
- Çelikay, H. (2009). Yetişkin örneklemelerde kullanılan bireysel zekâ testlerinin sözel performansı genel bilgi alt alanının madde havuzunun oluşturulması ve incelenmesi (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü)
- Çuhadar, C. H (2017). Ç.Ü. Müziksel Zekâ, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 26, Sayı 3, 2017, Sayfa 1-12
- Cropley, D., Cropley, A. (2005). Engineering creativity; A systems concept of functional creativity. In *creativity across domains* (pp. 187-204). Psychology Press.
- Davis, G. A., ve Rimm, S. B. (2004). *Education of the gifted and talented* (5th ed.). Pearson Education.
- Davaslıgil, Ü. (2015). Türkiye’de Üstün Zekâlı ve Yetenekli Çocukların Eğitimi İle İlgili Bir Model Geliştirme Projesi. <https://www.tuzyeksav.org.tr/wp-content/uploads/2015/09/davasligil-umit-turkiyede-ustun-zek%C3%A2li-ve-yetenekli-cocuklarin-egitimi-ile-ilgili-bir-model-gelistirme-projesi.pdf>, erişim tarihi: 26.07.2024.
- Derthick, L. G. (1960). Status Report on the national defense education act at midpoint: June 1960. U.S. Government Printing Office.

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

- Erdoğan, İ. (1999). İşletmelerde kişi değerlemede psikoteknik, 5. Baskı, İstanbul: İ.Ü. İşletme Fakültesi.
- Feldman, D. H., Goldsmith, L. (1986). Nature's gambit: child prodigies and the development of human potential, Basic Books.
- Finkel D, McGue M. (1997). Sex differences and nonadditivity in heritability of the Multidimensional Personality Questionnaire scales. J Personal Soc Psych 72:929–938.
- Freehill, M.F. (1961). Gifted Children Their Psychology and Education. New York: The Macmillan Company
- Gagne, F. (2004). Personel Talent. *High Ability Studies*, 15 (2).
- Gagne, F. (2020). Building gifts into talents: Bries overview of the DMGT. 28 Temmuz 2024 <https://www.dropbox.com/s/a2w8aoqjfb12tn/DMGT%20EN%202020%20Overview.pdf?dl=0> adresinden alınmıştır.
- Galton, F. (1870). *Hereditary genius: An inquiry into its laws and consequences*. D. Appleton.
- Gürel, E. ve Tat, M. (2010). Çoklu zekâ kuramı: tekli zekâ anlayışından çoklu zekâ yaklaşımına. *Journal of International Social Research* 3 (11).
- Hollingworth, L. S. (1926). *Gifted children: Their nature and nurture*. Macmillan.
- Infante Rejano, E., Scurtu, M. C., Jiménez Soto, A., Santana, M. (2023). No Name, no Fame: A Bibliometric Analysis of Publications of Giftedness in Adults. *ANDULI. Revista Andaluza De Ciencias Sociales*, 24, 123-149.
- İnci, G. (2021). “Galton’dan Günümüze Zekâ ve Zekâ Kuramları” *ODÜSOBİAD* 11(3), 1053-1068, Doi: 10.48146.odusobiad.996062.
- Kaplan, S. N. (2021). *Differentiated curriculum and instruction for advanced and gifted learners*. Routledge.
- Karabey, B. (2010). İlköğretimdeki Üstün Yetenekli Öğrencilerin Yaratıcı Problem Çözmeye Yönelik Erişi Düzeylerinin Ve Kritik Düşünme Becerilerinin Belirlenmesi. Yayınlanmış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karabey, B., Yürümezoğlu, K. (2015). Yaratıcılık ve üstün yetenekliliğin zekâ kuramları açısından değerlendirilmesi. *Buca Faculty of Education Journal/ Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (40)
- Kardeş, S., Akman, B. ve Yazıcı, D.N. (2018). Üstün Yetenekliler Alanında Yapılmış Tezlerin Analizi, *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 11(3), 411-430, DOI number: <http://dx.doi.org/10.30831/akukeg.353279>
- Kaufman, C. J. (2016). Phd series: psych 101 series. Edition: second edition. New York, ebook. Veri tabanı: eBook Collection (EBSCOhost). Son erişim tarihi: 24.11.2023
- Kaymakçı, G., ve Şendil, C. (2023). Bibliometric Analysis of the articles on stem/steam education in gifted Students. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2023(21), 275-308.
- Marsili, F., Dell’Anna, S., & Pellegrini, M. (2023). Giftedness in inclusive education: a systematic review of research. *International Journal of Inclusive Education*, 1-18.
- Mann, E. (2005). Mathematical creativity and school mathematics: Indicators of mathematical creativity in middle school students (doctoral dissertation).
- Oğuz, B. (2020). *Uluslararası Bilim ve Eğitim Dergisi*, 3(2), 80-91 DOI: 10.47477/ubed.777973.
- Öner, N. (1997). Türkiye’de kullanılan psikolojik testler. Bir başvuru kaynağı. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları: İstanbul.
- Onur, D. ve Zorlu, T. (2017). Yaratıcılık kavramı ile ilişkili kuramsal yaklaşımlar. *İnsan ve toplum bilimleri araştırmaları dergisi*, 6 (3), 1535-1552.

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

- Özekes, M. (2013). Peabody Resim Kelime Testi 3.01-3.12 Yaş Aralığı İzmir Bölgesi Standardizasyonu Çalışması, Ege Eğitim Dergisi 2013 (14) 1: 90-107.
- Parhan, A. Christine (1988). Psikoloji, ABD: Güney Batı Yayıncılık
- Parıldar, E. (2021). Üstün yeteneklilerin fen bilimleri öğretmenlerinin üstün yetenekli çocuklar ve eğitimlerine yönelik algıları [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Amasya Üniversitesi.
- Parra-Martinez, F. A., Desmet, O. A. ve Wai, J. (2023). The Evolution of Intelligence: Analysis of the Journal of Intelligence and Intelligence. *Journal of Intelligence*, 11(2), 35.
- Puccio, G.J. (2017). From the dawn of humanity to the 21st century: Creative as an enduring survival skill. *The Journal of Creative Behavior*, 51(4), 330-334.
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60, 180-184.
- Reis, S. M., & McCoach, D. B. (2000). The underachievement of gifted students: What do we know and where do we go?. *Gifted child quarterly*, 44(3), 152-170.
- Rostan, S. M., Pariser, D., Gruber, H. E. (2002). A cross-cultural study of the development of artistic talent, creativity and giftedness. *High Ability Studies*, 13(2), 125-155
- Sağ, G. Y. (2019). Matematikte üstün yetenekliliğe teorik bir bakış. *Milli Eğitim Dergisi*, 48(221), 159-174.
- Sriraman, Bharath (2005). Are giftedness and creativity synonyms in mathematics? The journal of secondary gifted education.
- Şeker, F. (2023). Determining the trend of science education topics in gifted education research with R studio program. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 10(3), 207-219.
- Terman, L.M., (1925). Genetic studies of genius volume 1 mental and physical traits of a thousand gifted children. Cornell University Library Digital Collections. 04.11.2023.
- TDK, (2023). Türk Dil Kurumu Sözlükleri. <https://sozluk.gov.tr>. 15.11.2023.
- Torrance, E.P. (1963). Creativity. Washington, DC: National education association
- Torrance, E.P. (1968). Creativity and its educational implications for the gifted. *Gifted child quarterly*, 12(2), 67-78.
- Tuna, S. (2012). Sanatsal yetenekli çocuklar ve özellikleri. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 1(1), 29-34.
- Uvacıkhoğlu, F. (2019). Ödülün yaratıcılığa etkisi: özel yetenekliler eğitiminde teknoloji ve tasarım dersi örneği. Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Uygur, U. E., ve Elçileri, G. (2017). Viktorya dönemi düz yazısında epistemolojik gerçeklik. Batı kültür ve edebiyatlarında yüzyıl dönümü, 245.
- Ventegodt, S., Merrick, J., Andersen, N. J. (2003). Quality of life theory III. Maslow revisited. *The scientific world journal*, 3, 1050-1057.
- Yumrutepe, R., Say, N. (2024). Kum Sanatının Üstün Zekâlı ve Üstün Yetenekli Çocukların Görsel Sanatlar Dersine Etkisinin Değerlendirilmesi. *International Journal of Original Educational Research*, 2(1), 1-13.
- Ziegler, A., Heller, K. A., 2000. Conceptions of giftedness from a meta-theoretical perspective. In K.A. Heller, F.J.Mönks, R.J.Stenberg ve R.F. Subotnik (Eds.), *International handbook of giftedness and talent* (pp,3-21). Elsevier Science.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

A QUALITATIVE STUDY ON CHANGES OF EDUCATIONAL VALUES AMONG PRIMARY SCHOOL TEACHERS: ISSUES AND CHALLENGES

Dr. Annalisa IANNIELLO

University of Salerno (Italy)

Department of Humanities, Philosophy and Education

<https://orcid.org/0000-0001-6534-630X>

Researcher of Didactics and Special Pedagogy

ABSTRACT

The topic of teacher training is at the center of pedagogical reflection, given the role that teaching professionalism plays, today more than ever, within the prospects of promoting differences and the active participation of *each and every one*. Starting from this awareness, a systematic reflection on the topic of teacher education from a renewed perspective is more necessary than ever, starting from the role of the specialized support teacher, to re-establish new coordinates aimed at building inclusive classroom contexts.

Teachers consciously or unconsciously reflect the values they use as criteria when conducting their teaching activities while planning and visualizing their behaviour (Veugeler, 2000; Yuksel, 2004; Schwartz, 2012). Teacher's personal values are a factor in the functioning and success in the educational systems (Köseoğlu, 1994). In social arrangements, teacher's personal values are closely related to the relations among teachers, students, and community. Therefore, it is essential that teacher educators work systematically to help students develop awareness of the values they hold as individuals and as future teaching professionals, and help students draw connections between their stated values, inclusive values, and the teaching choices they make. This study was conducted with the aim of contributing to the literature by filling existing gaps, particularly regarding primary school teachers. The aim of the study is to investigate the values of primary school teachers in terms of gender, marital status, seniority, and level of education. The research involved a sample of 842 participants (M=289/F=553) serving in primary education institutions in Campania, Italy. To address the objectives of the study, qualitative research methods were used. Specifically, to investigate the teachers' opinions, a qualitative analysis was carried out on data collected with semi-structured interviews using the NVivo program (Ianniello & Corona, 2023). The results converge in the integration of values education in the curriculum, with the involvement of family units and open up *new avenues of research*.

Keywords: Values; Education; Special Pedagogy; Inclusion.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

ANALYSIS OF CHATGPT GPTS IN EDUCATION

Assoc. Prof. Dr. Sayım AKTAY

Muğla Sıtkı Koçman University, Educational Faculty,

Primary Education Department, Muğla.

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine prominent GPTs in the education category based on criteria such as competencies, user satisfaction, creators, and usage rates. The research was conducted in the spring semester of the 2023-2024 academic year and includes 12 prominent GPT tools in the education category. Designed as a qualitative study, the data were analyzed using the document analysis technique. The results show that there are various GPTs specialized in subjects such as mathematics, visualization and analysis, summarization, physics, finance, and machine learning in the field of education. These GPTs are designed to meet specific educational needs. While one tool aims to accelerate learning by providing general information, others offer mathematical solutions, personal tutoring services, and complex visualizations and data analyses. There are also tools that can quickly summarize videos, books, articles, and web content. Additionally, there are tools that provide step-by-step math solutions at every educational level, summarize YouTube videos and web pages, assist in solving physics problems, offer specialized knowledge, graphics, and equations in business and finance, provide comprehensive information on prompt engineering, and support machine learning, data science, or economics. These tools have received high user ratings, indicating satisfaction with their performance. Some stand out with ratings of 4.5, while others have received ratings of 4.2-4.4. Tools with lower ratings have remained at 3.9. These tools are also notable for their popularity and frequency of use. Some GPTs are among the most frequently used with over 500,000 interactions, while others have received over 300,000 and 200,000 interactions. Most GPTs in the education field have various competencies: "Code Interpreter and Data Analysis" is found in 9 tools, "Browsing" and "Images" in 8 tools, and "Actions" in 4 tools. These GPTs offer a wide range of services, such as coding, data analysis, internet information retrieval, and image creation. Thus, they are effective in education by providing up-to-date information, visual support, and the ability to obtain information from external sources.

Keywords: GPT, ChatGPT, Education

INTRODUCTION

ChatGPT, a generative artificial intelligence tool supported by Generative Pre-trained Transformer (GPT) technology, has revolutionized many sectors, including education. ChatGPT can generate human-like conversations using natural language processing. This language model can answer questions and create various written contents such as articles, social media posts, essays, codes, and emails. It can also edit existing texts to align with the author's intent. Moreover, it can produce creative and original content on previously unexplored topics. Consequently, ChatGPT enhances accessibility in education and offers personalized learning opportunities, potentially improving the quality of education.

As seen in the literature, ChatGPT can be utilized across different educational levels and dimensions. It can assist with programming education and coding assignments (Silva, 2024), help users develop pragmatic skills in language learning (Puri, 2023), and support teachers and students in courses like Data Analytics (Bringula, 2024). ChatGPT has shown successful results even in educational activities with younger students, such as those in primary school, making learning activities more enjoyable (Aktay, Gok & Uzunoglu, 2023). The provision of instant and accurate responses, along with its specialization in various application areas, makes ChatGPT a significant tool in educational environments (Boulaid, 2024; Goar, Yadav & Yadav, 2023; Aktay, Gok & Uzunoglu, 2023; Samala et al., 2024).

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

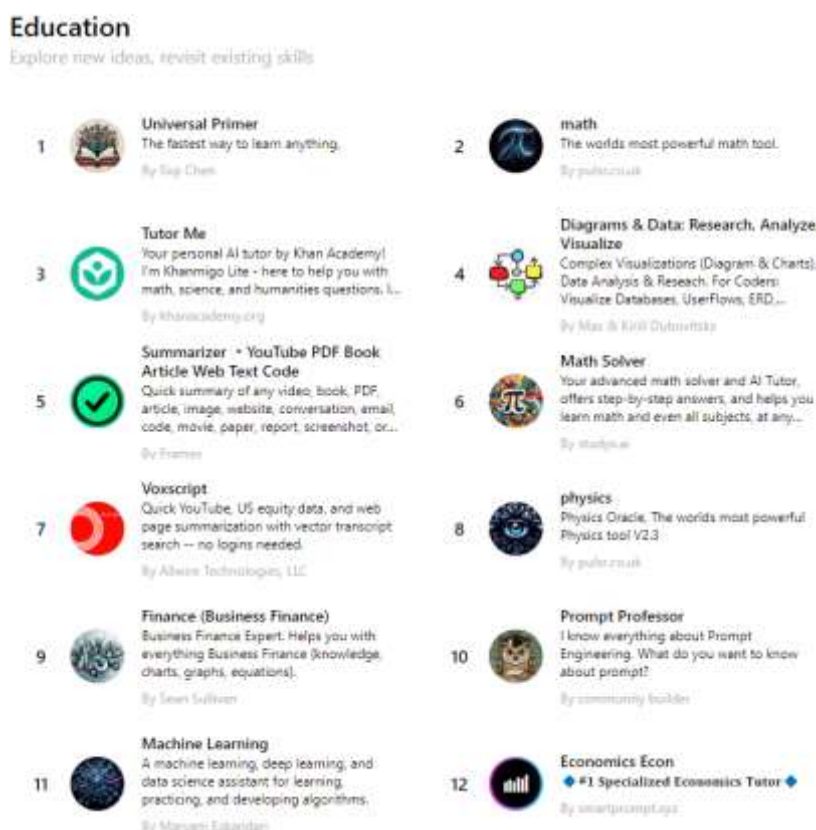
August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Additionally, it is now possible to create customized GPTs tailored to specific tasks on ChatGPT. This capability makes the tool much more effective for specific purposes. The created GPTs are categorized and made available for use, with one of these categories being education. The purpose of this study is to examine prominent GPTs in the education category based on criteria such as competencies, user satisfaction, creators, and usage rates.

METHOD

In this study examining ChatGPT GPTs, the qualitative research method was preferred. Qualitative research employs data collection methods such as observation and interviews. This approach allows for the realistic and holistic interpretation of attitudes and events within their natural environments (Tavşancıl & Aslan, 2001; Yıldırım & Şimşek, 2006). Additionally, the data were analyzed using the document analysis technique. Document analysis is a versatile method that can be applied to a wide range of content, including legislation, directives, laws, institutional recommendations, correspondence, policy programs, blogs, and social and political websites (Gibton, 2016).

Figure 1. Screenshot of GPTs in Education



As seen in the visual above, there are GPTs covering various topics in the field of education. Information regarding the websites and owners of these GPTs is included in the table below.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Table 1. GPTs in Education and Their Websites and Owners

No	GPTs	Websites	Owners
1.	Universal Primer	https://chatgpt.com/g/g-GbLbctpPz-universal-primer	Siqi Chen
2.	math	https://chatgpt.com/g/g-odWlfAKWM-math	pulsr.co.uk
3.	Tutor Me	https://chatgpt.com/g/g-hRCqiqVIM-tutor-me	khanacademy.org
4.	Diagrams & Data: Research, Analyze, Visualize	https://chatgpt.com/g/g-jBdvgesNC-diagrams-data-research-analyze-visualize	Max & Kirill Dubovitsky
5.	Summarizer • YouTube PDF Book Article Web Text Code	https://chatgpt.com/g/g-uefFoRnpX-summarizer-uyoutube-pdf-book-article-web-text-code	Frames
6.	Math Solver	https://chatgpt.com/g/g-9YeZz6m6k-math-solver	studyx.ai
7.	Voxscript	https://chatgpt.com/g/g-g24EzkDta-voxscript	Allwire Technologies, LLC
8.	physics	https://chatgpt.com/g/g-WP1diWHRI-physics	pulsr.co.uk
9.	Finance (Business Finance)	https://chatgpt.com/g/g-81BdggBV3-finance-business-finance	Sean Sullivan
10.	Prompt Professor	https://chatgpt.com/g/g-qfoOICq1l-prompt-professor	community builder
11.	Machine Learning	https://chatgpt.com/g/g-TfiZbdLM0-machine-learning	Maryam Eskandari
12.	Economics Econ	https://chatgpt.com/g/g-xh1OJxj15-economics-econ	smartprompt.xyz

Upon examining the table, it is evident that there are many different GPTs in the field of education. The table also includes the website addresses and ownership information of these GPTs. Universal Primer, created by Siqi Chen, and Math, developed by pulsr.co.uk, stand out as widely used educational tools. Tutor Me by Khan Academy offers personalized tutoring, while Diagrams & Data by Max & Kirill Dubovitsky focuses on data visualization. Summarizer by Frames provides content summarization, and Math Solver by studyx.ai offers mathematical solutions. Voxscript by Allwire Technologies, LLC specializes in multimedia content summarization. Additionally, Physics, developed by pulsr.co.uk, assists in solving physics problems, while Finance by Sean Sullivan provides solutions for business and finance needs. Prompt Professor is managed by a community developer and focuses on prompt engineering. Machine Learning by Maryam Eskandari supports algorithm development, and Economics Econ by smartprompt.xyz specializes in economics education.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

FINDINGS

ChatGPT GPTs and their descriptions

As part of the research, the descriptions of GPTs in the field of education were first examined to gain an understanding of their functions. The explanations of these GPTs are included in the table below.

Table 2. ChatGPT GPTs and Their descriptions

No	GPTs	Descriptions
1.	Universal Primer	The fastest way to learn anything.
2.	math	The worlds most powerful math tool.
3.	Tutor Me	Your personal AI tutor by Khan Academy! I'm Khanmigo Lite - here to help you with math, science, and humanities questions. I won't do your work for you, but I will help you learn how to solve them on your own. Can you tell me the problem or exercise you'd like to solve?
4.	Diagrams & Data: Research, Analyze, Visualize	Complex Visualizations (Diagram & Charts), Data Analysis & Reseach. For Coders: Visualize Databases, UserFlows, ERD, PlantUML and More. For business & data analysis: Mindmaps, Flowcharts and more.
5.	Summarizer • YouTube PDF Book Article Web Text Code	Quick summary of any video, book, PDF, article, image, website, conversation, email, code, movie, paper, report, screenshot, or document in your language. Get conclusions, extract quotes and key points, research more information, and generate diagrams, articles, tables, FAQs, Flashcards or Quiz.
6.	Math Solver	Your advanced math solver and AI Tutor, offers step-by-step answers, and helps you learn math and even all subjects, at any educational level.
7.	Voxscript	Quick YouTube, US equity data, and web page summarization with vector transcript search -- no logins needed.
8.	physics	Physics Oracle, The worlds most powerful Physics tool V2.3
9.	Finance (Business Finance)	Business Finance Expert. Helps you with everything Business Finance (knowledge, charts, graphs, equations).
10.	Prompt Professor	I know everything about Prompt Engineering. What do you want to know about prompt?
11.	Machine Learning	A machine learning, deep learning, and data science assistant for learning, practicing, and developing algorithms.
12.	Economics Econ	◆#1 Specialized Economics Tutor◆

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Upon examining the table, it is evident that various GPTs are present in the education sector, covering topics such as mathematics, visualization and analysis, summarization, physics, finance, and machine learning. These GPTs are specialized to meet specific educational needs. Universal Primer claims to provide general knowledge on any topic, aiming to be the fastest way to learn. Math serves as the most powerful mathematics tool for solving mathematical problems; Tutor Me, Khan Academy's Khanmigo Lite, offers personal AI tutoring in mathematics, science, and humanities. Diagrams & Data: Research, Analyze, Visualize creates diagrams and flowcharts for complex visualizations and data analysis, while Summarizer quickly summarizes videos, books, articles, and web content.

Additionally, Math Solver provides step-by-step math solutions at every educational level, and Voxscript summarizes YouTube videos, US stock data, and web pages. Physics aids in solving physics problems, while Finance (Business Finance) offers specialized knowledge, graphics, and equations in business and finance. Finally, Prompt Professor provides comprehensive information on prompt engineering, Machine Learning supports machine learning, deep learning, and data science, and Economics Econ assists in economics.

ChatGPT GPTs and Their Ratings

In the study, the ratings of GPTs in the education sector were also examined to determine how well they are liked by users. While examining the ratings, the number of people who rated each GPT was also considered.

Table 3. ChatGPT GPTs and Their Ratings

No	GPTs	Ratings and Vote Count
1.	Universal Primer	4.5 (10K+)
2.	math	4.2 (10K+)
3.	Tutor Me	4.5 (10K+)
4.	Diagrams & Data: Research, Analyze, Visualize	3.9 (5K+)
5.	Summarizer • YouTube PDF Book Article Web Text Code	4.4 (5K+)
6.	Math Solver	4.1(5K+)
7.	Voxscript	4.3 (1K+)
8.	physics	4.2 (1K+)
9.	Finance (Business Finance)	4.3 (1K+)
10.	Prompt Professor	4.3 (1K+)
11.	Machine Learning	4.3 (1K+)
12.	Economics Econ	4.4 (1K+)

The data indicates that most GPTs have received high ratings from users, reflecting strong satisfaction with their performance. Universal Primer and Tutor Me stand out with ratings of 4.5 from over 10,000 users, indicating their effectiveness in general learning and personal tutoring. Math, Summarizer, and Economics Econ also have high ratings (4.2-4.4), while tools like Diagrams & Data have a lower satisfaction level with a rating of 3.9. Voxscript, Physics, Finance, Prompt Professor, and Machine

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Learning, despite having fewer votes, show good performance with ratings around 4.2-4.3, meeting the needs of their specific audiences well. Lastly, the high ratings of most GPTs demonstrate their effectiveness as tools for enhancing learning and productivity in their fields.

ChatGPT GPTs and Interactions

In this section of the research, the usage frequency of ChatGPT GPTs by users was examined. In this context, the amount of interactions or conversations conducted with the GPTs was analyzed. "Conversations" refers to the number of interactions or sessions users have had with the Universal Primer GPT. It indicates the number of times users have engaged with this tool, reflecting its popularity and the frequency with which it is used to assist in learning and education.

Table 4. ChatGPT GPTs and Interactions

No	GPTs	Conversations
1.	Universal Primer	500K+
2.	math	500K+
3.	Tutor Me	300K+
4.	Diagrams & Data: Research, Analyze, Visualize	200K+
5.	Summarizer • YouTube PDF Book Article Web Text Code	200K+
6.	Math Solver	300K+
7.	Voxscript	200K+
8.	physics	100K+
9.	Finance (Business Finance)	50K+
10.	Prompt Professor	100K+
11.	Machine Learning	50K+
12.	Economics Econ	50K+

The data above reflects the interaction levels users have with various GPT tools, indicating their popularity and frequency of use in educational and professional settings. Universal Primer and Math, each with over 500,000 interactions, are the most frequently used tools, demonstrating their status as the most popular GPTs. Tutor Me and Math Solver, each with over 300,000 interactions, follow closely behind. Diagrams & Data, Summarizer, and Voxscript, each with over 200,000 interactions, significantly assist users in their respective fields. Physics and Prompt Professor, each with over 100,000 interactions, show substantial use in specialized areas such as solving physics problems and prompt engineering. Finance (Business Finance), Machine Learning, and Economics Econ, each with over 50,000 interactions, also indicate meaningful engagement within their specific domains.

ChatGPT GPTs and Their Capabilities

Lastly, the research examined the length of data permitted for input by AI humanizer tools. The findings from this examination are presented in the table below.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Table 5. ChatGPT GPTs and Their Capabilities

No	GPTs	Capabilities
1.	Universal Primer	Code Interpreter & Data Analysis, Browsing, DALL·E Images
2.	math	Browsing, DALL·E Images, Code Interpreter & Data Analysis
3.	Tutor Me	Actions (Retrieves or takes actions outside of ChatGPT) , DALL·E Images, Code Interpreter & Data Analysis
4.	Diagrams & Data: Research, Analyze, Visualize	Actions (Retrieves or takes actions outside of ChatGPT), Code Interpreter & Data Analysis, Browsing
5.	Summarizer • YouTube PDF Book Article Web Text Code	Actions (Retrieves or takes actions outside of ChatGPT), Browsing
6.	Math Solver	DALL·E Images, Browsing, Code Interpreter & Data Analysis
7.	Voxscript	Actions (Retrieves or takes actions outside of ChatGPT) , DALL·E Images, Code Interpreter & Data Analysis
8.	physics	Code Interpreter & Data Analysis, Browsing, DALL·E Images
9.	Finance (Business Finance)	Code Interpreter & Data Analysis
10.	Prompt Professor	-
11.	Machine Learning	Browsing, Code Interpreter & Data Analysis, DALL·E Images
12.	Economics Econ	DALL·E Images, Browsing

Upon examining the table, it is evident that all GPTs in the education sector, except one, possess at least one or several competencies. These competencies are grouped into four categories. Among these, "Code Interpreter & Data Analysis" is the most common, present in 9 GPTs, followed by "Browsing" and "DALL·E Images" found in 8 GPTs each. "Actions (Retrieves or takes actions outside of ChatGPT)" is available in 4 GPTs.

In terms of capabilities, these GPTs can understand, write, and debug code, as well as analyze and interpret data. They also have the ability to access real-time information from the internet, providing current answers and information about ongoing events, enriching the learning experience. Additionally, some GPTs can generate images from textual descriptions, thereby supporting educational content and enhancing comprehension through visual aids, illustrations, and artworks. Furthermore, certain GPTs can retrieve information or perform tasks outside the ChatGPT environment, enhancing their functionality and interaction capabilities.

DISCUSSION AND RESULT

The research found that there are specialized GPTs in the field of education, covering various topics such as mathematics, visualization and analysis, summarization, physics, finance, and machine learning. These tools are designed to meet specific educational needs. One tool aims to accelerate learning by

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

providing general knowledge, while others offer mathematical solutions, personal tutoring services, complex visualizations, and data analyses. There are also tools available that quickly summarize videos, books, articles, and web content. Additionally, tools that provide step-by-step math solutions at every educational level, summarize YouTube videos and web pages, assist in solving physics problems, offer specialized knowledge, graphics, and equations in business and finance, provide comprehensive information on prompt engineering, and support machine learning, data science, and economics are also available. These GPTs support the learning process by meeting various educational needs.

Most GPTs in the field of education have received high ratings from users, indicating satisfaction with their performance. Some tools have received ratings of 4.5 from over 10,000 users, reflecting their effectiveness in general learning and personal tutoring, while other tools have received high ratings (4.2-4.4). However, some tools have a lower satisfaction level with a rating of 3.9. Despite having fewer votes, other tools have ratings around 4.2-4.3, showing that they meet the needs of specific audiences well. The high ratings of most GPTs demonstrate their effectiveness in enhancing learning and productivity. The data also reflects the interaction levels users have with these tools, indicating their popularity and frequency of use. Some tools, each with over 500,000 interactions, are among the most frequently used. Other tools, each with over 300,000 interactions, follow closely behind. Several tools, each with over 200,000 interactions, significantly assist users in their respective fields. Some tools, each with over 100,000 interactions, show substantial use in specialized areas, while other tools, each with over 50,000 interactions, follow these.

It is evident that most GPTs in the education field possess at least one or several competencies. These competencies are grouped into four categories. The most common competency, present in 9 tools, is "Code Interpreter & Data Analysis," followed by "Browsing" and "Images," found in 8 tools each. "Actions" is available in 4 tools. These GPTs offer a wide range of services such as coding, data analysis, internet information retrieval, and image creation. Thus, they provide up-to-date information, visual support, and the ability to obtain information from external sources, making them effective in education.

Therefore, the research concluded that there are various specialized GPTs in the field of education, covering topics such as mathematics, visualization and analysis, summarization, physics, finance, and machine learning. These tools have high user satisfaction and interaction levels and offer a wide range of services such as code interpretation, data analysis, browsing, and image creation, making them effective in education.

REFERENCES

- Aktay, S., Gök, S., & Uzunoğlu, D. (2023). ChatGPT in education. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal)*, 7(2), 378-406.
- Boulaid, F. (2023). ChatGPT in The Lab: Analyzing the Potential Pros and Cons for Research Professionals. *JURNAL ARBITRER*, 10(4), 426-436.
- Bringula, R. (2024, February). ChatGPT in a programming course: benefits and limitations. In *Frontiers in Education* (Vol. 9, p. 1248705). Frontiers Media SA.
- Goar, V., Yadav, N. S., & Yadav, P. S. (2023). Conversational AI for natural language processing: An review of ChatGPT. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 11, 109-117.
- Puri, A. D., & Baskara, F. R. (2023). Enhancing pragmatic knowledge with ChatGPT: Benefits and considerations. *Prosiding Konferensi Linguistik Tahunan Atma Jaya (KOLITA)*, 21(21), 18-23.
- Samala, A. D., Zhai, X., Aoki, K., Bojić, L., & Zikic, S. (2024). An In-Depth Review of ChatGPT's Pros and Cons for Learning and Teaching in Education. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 18(2), 96-117.
- Silva, C. A. G. D., Ramos, F. N., de Moraes, R. V., & Santos, E. L. D. (2024). ChatGPT: Challenges and Benefits in Software Programming for Higher Education. *Sustainability*, 16(3), 1245.
- Tavşancıl, E. & Aslan, E. (2001). *İçerik analizi ve uygulama örnekleri*: İstanbul: Epsilon Yayınevi.

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Ankara: Seçkin Yayınevi.

<https://chatgpt.com/g/g-GbLbctpPz-universal-primer>

<https://chatgpt.com/g/g-odWlfAKWM-math>

<https://chatgpt.com/g/g-hRCqiqVlM-tutor-me>

<https://chatgpt.com/g/g-jBdvgesNC-diagrams-data-research-analyze-visualize>

<https://chatgpt.com/g/g-uefFoRnpX-summarizer-uyoutube-pdf-book-article-web-text-code>

<https://chatgpt.com/g/g-9YeZz6m6k-math-solver>

<https://chatgpt.com/g/g-g24EzkDta-voxsript>

<https://chatgpt.com/g/g-WP1diWHRI-physics>

<https://chatgpt.com/g/g-81BdggBV3-finance-business-finance>

<https://chatgpt.com/g/g-qfoOICq1l-prompt-professor>

<https://chatgpt.com/g/g-TfiZbdLM0-machine-learning>

<https://chatgpt.com/g/g-xh1OJxj15-economics-econ>

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

ANALYSIS OF AI HUMANIZER TOOLS

Assoc. Prof. Dr. Sayım AKTAY

Muğla Sıtkı Koçman University, Educational Faculty,

Primary Education Department, Muğla.

ABSTRACT

AI humanizer tools can transform generated content into more human-like text, allowing it to evade detection by AI detection tools. This poses significant risks for educational processes. Therefore, it is crucial to examine AI humanizer tools and develop recommendations based on these evaluations. The purpose of this research is to analyze AI detection tools based on specific criteria. The study was conducted during the spring semester of the 2023-2024 academic year and included 15 prominent AI humanizer tools identified through search engines. This research is qualitative in nature, and the data were analyzed using document analysis techniques. It was found that AI humanizer tools are generally paid services, with about one-third offering free options. Subscription fees range from \$6 to \$24 per month, varying based on the services provided. Some tools offer limited free usage, with charges for extended use. Most AI humanizer tools do not require registration, though a third mandate it, allowing for flexibility in user access. These tools primarily support content input via copy-paste, with a few also allowing file uploads. Additionally, AI humanizer tools have input limits based on words or characters, ranging from 100 to 2000 words or 1000 to 15000 characters, allowing users to choose tools based on their specific input length needs.

Keywords: AI, AI humanizer, education

INTRODUCTION

Artificial intelligence (AI) plays a significant role in many sectors today, including education. Like in every field, AI offers substantial advantages for both students and teachers in education. However, despite the many benefits of using AI in education, it also brings certain risks. Foremost among these are ethical issues such as cheating and plagiarism. Students can easily use AI tools to complete their assignments or exams. This poses a serious threat to academic integrity and the quality of education. Furthermore, this situation prevents students from developing their own knowledge and skills, making it difficult for the educational process to achieve its goals.

Although AI-generated content can be produced, there are tools available that can detect whether the content has been generated by AI. These tools help determine whether assignments or exams were completed with the help of AI. However, alongside these AI detection tools, there are also AI humanizing tools designed to evade detection by making AI-generated content appear more human. These tools transform AI-generated content into a more human-like format, enabling it to bypass AI detection tools. This presents significant dangers for educational processes.

There are significant risks associated with the use of AI in student products. Specific concerns in education include issues related to privacy and autonomy, AI biases, accuracy and functionality, the creation of deepfakes, FATE (Fairness, Accountability, Transparency, and Ethics) risks, and changes to the teacher's role (Karan, 2024). To address these risks, it is crucial to redefine teachers' duties, educate students on the responsible use of AI, and regulate the deployment of AI in educational settings (Bu, 2022). Furthermore, the humanization of AI-generated texts introduces a new dimension to the risks associated with AI. This added layer of complexity underscores the importance of thoroughly examining AI humanizer tools and developing effective strategies to mitigate these emerging risks. Therefore, examining AI humanizing tools and making recommendations based on these examinations is of great importance.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

METHOD

In this study examining AI humanizer tools, the qualitative research method was preferred. Qualitative research employs data collection methods such as observation and interviews. This research method allows for the realistic and holistic interpretation of attitudes and events within their natural environments (Tavşancıl and Aslan, 2001; Yıldırım and Şimşek, 2006). Additionally, the data were analyzed using the document analysis technique. Document analysis is a versatile technique that can be applied to a wide range of content, including legislation, directives, laws, institutional recommendations, correspondence, policy programs, blogs, and social and political websites (Gibton, 2016)

In the research, 15 AI humanizer tools that appeared prominently in the "AI humanizer" search on Google were included. Google was chosen because it is the most widely used search engine in the world. To include the most visited tools, the ones listed at the top of the search results were selected for evaluation. The tool available at <https://humanizeai.io/> was initially among the top 15 but was excluded from the evaluation due to the site being inaccessible, and another tool from the list was included instead.

Table 1. AI Humanizer Tools Included in the Research

No	AI Humanizer Tools	Websites
13.	AI Undetect	https://www.aiundetected.com/
14.	AIHumanize	https://aihumanize.com/
15.	AISEO	https://aiseo.ai/AI-tools/humanize-ai-text.html
16.	AI Humanizer	https://www.aihumanizer.org/
17.	Humanize AI Text	https://www.humanizeaitext.org/
18.	Phrasly.AI	https://phrasly.ai/
19.	Writesonic	https://writesonic.com/free-tools/text-humanizer
20.	AI Humanizer	https://aihumanizer.ai/
21.	Ghost ai	https://www.the-ghost-ai.com/
22.	SURFER	https://surferseo.com/ai-content-detector/
23.	RewriterPro.ai	https://rewriterpro.ai/humanize-ai-text
24.	WriteHuman	https://writehuman.ai/
25.	Humanize AI	https://www.humanizeai.pro/
26.	UNDETECTABLE AI	https://undetectedtable.ai/
27.	Stealthwriter	https://stealthwriter.ai/

When analyzing the above table, it is observed that the AI humanizer tools included in the study generally operate on main domains. This indicates a specific focus on humanizing AI-generated texts. Additionally, websites such as Writesonic, AISEO, and SURFER have dedicated pages for AI humanizing, suggesting a specialized effort in this area. These sites run their tools through these dedicated pages. It is also noted that there are no tools operating through subdomains.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

FINDINGS

AI Humanizer Tools and Their Prices

As part of the research, the initial examination focused on whether the use of AI humanizer tools requires a fee. The findings from this examination are presented in the table below.

Table 2. AI Humanizer Tools and Their Prices

No	AI Humanizer Tools	Price
13.	AI Undetect	(500 words free) \$6 Monthly
14.	AIHumanize	(400 words free) \$8.99 Monthly
15.	AISEO	(125 words free) \$24 Monthly
16.	AI Humanizer	Free
17.	Humanize AI Text	Free
18.	Phrasly.AI	(300 words free) \$10.99 Monthly
19.	Writesonic	Free
20.	AI Humanizer	(125 words free) \$9.99 Monthly
21.	Ghost ai	(500 words free) \$5 Monthly
22.	SURFER	(500 words free) \$19 Monthly
23.	RewriterPro.ai	Free
24.	WriteHuman	(3 Requests free) \$9 Monthly
25.	Humanize AI	Free
26.	UNDETECTABLE AI	(250 words free) \$14.99 Monthly
27.	Stealthwriter	No \$20 Monthly

When examining the table above, it is observed that AI humanizer tools are generally paid services. However, about one-third of these tools offer their services for free. The minimum subscription fees range from \$6 to \$24 per month, and the services provided for these fees can vary. Some tools offer a small amount of usage for free and charge for additional use.

AI Humanizer Tools and Registration Requirement

As part of the research, it was also examined whether there is a registration requirement to use AI humanizer tools. The findings from this examination are presented in the table below.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Table 3. AI Humanizer Tools and Registration Requirement

No	AI Humanizer Tools	Registration Requirement
13.	AI Undetect	Yes
14.	AIHumanize	Yes
15.	AISEO	No
16.	AI Humanizer	No
17.	Humanize AI Text	No
18.	Phrasly.AI	Yes
19.	Writesonic	No
20.	AI Humanizer	Yes
21.	Ghost ai	No
22.	SURFER	No
23.	RewriterPro.ai	No
24.	WriteHuman	No
25.	Humanize AI	No
26.	UNDETECTABLE AI	No
27.	Stealthwriter	Yes

As seen in the table above, there is generally no need to register in order to use AI humanizer tools. However, about one-third of these tools require registration to access their services. This means that some AI humanizer tools can be used without the need to create an account.

AI Humanizer Tools and Content Input Feature

In the next stage of the research, the methods allowed for data input by AI humanizer tools were examined. The findings from this examination are presented in the table below.

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Table 4. AI Humanizer Tools and Content Input Feature

No	AI Humanizer Tools	Content Input Feature
13.	AI Undetect	Pasting from clipboard
14.	AIHumanize	Pasting from clipboard, File uploading
15.	AISEO	Pasting from clipboard, File uploading
16.	AI Humanizer	Pasting from clipboard
17.	Humanize AI Text	Pasting from clipboard
18.	Phrasly.AI	Pasting from clipboard
19.	Writesonic	Pasting from clipboard
20.	AI Humanizer	Pasting from clipboard
21.	Ghost ai	Pasting from clipboard
22.	SURFER	Pasting from clipboard
23.	RewriterPro.ai	Pasting from clipboard, File uploading
24.	WriteHuman	Pasting from clipboard
25.	Humanize AI	Pasting from clipboard
26.	UNDETECTABLE AI	Pasting from clipboard
27.	Stealthwriter	Pasting from clipboard

When examining the table above, it is observed that AI humanizer tools generally allow content input by copying and pasting from the computer clipboard. Additionally, a small number of AI humanizer tools also allow file uploads to humanize content. This indicates that AI humanizer tools primarily function through the copy-paste method.

AI Humanizer Tools and Permitted Content Length

Lastly, the research examined the length of data permitted for input by AI humanizer tools. The findings from this examination are presented in the table below.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Table 5. AI Humanizer Tools and Permitted Content Length

No	AI Humanizer Tools	Permitted Content Length
13.	AI Undetect	2000 Words
14.	AIHumanize	Unknown
15.	AISEO	125 Words
16.	AI Humanizer	1000 Characters
17.	Humanize AI Text	2500 Characters
18.	Phrasly.AI	800 Words
19.	Writesonic	4000 Characters
20.	AI Humanizer	125 Words
21.	Ghost ai	No limit
22.	SURFER	500 Words
23.	RewriterPro.ai	100 Words
24.	WriteHuman	200 Words
25.	Humanize AI	5000 Characters
26.	UNDETECTABLE AI	15000 Characters
27.	Stealthwriter	300 Words

When examining the table above, it is evident that AI humanizer tools have data entry limits based on either words or characters. For word limits, these tools allow input ranging from 100 to 2000 words. In terms of character limits, the allowed input ranges from 1000 to 15000 characters. This indicates that AI humanizer tools accommodate varying lengths of data input, enabling users to select tools that best meet their specific requirements.

DISCUSSION AND RESULT

In conclusion, the analysis reveals several key insights about AI humanizer tools. Firstly, it is evident that these tools are generally paid services, with approximately one-third offering free versions. The subscription fees for these tools range from \$6 to \$24 per month, depending on the level of service provided. Some tools offer a limited amount of usage for free, with additional usage requiring payment. This pricing structure indicates that while there is a cost associated with using most AI humanizer tools, there are also affordable options available for users with varying needs and budgets. Furthermore, most AI humanizer tools do not require users to register in order to access their services. This lack of mandatory registration makes it easier for users to quickly start using the tools without the need of creating an account. However, about a third of the tools do require registration, which suggests that there are options available for users who prefer not to sign up.

The primary method of input for AI humanizer tools is through copy-pasting text from the computer clipboard. This method is straightforward and convenient for users who need to quickly humanize AI-generated text. Additionally, a small number of AI humanizer tools also support file uploads, allowing users to humanize content directly from files. This added functionality, though less common, provides

flexibility for users who prefer to work with files rather than copy-pasting text. Moreover, AI humanizer tools impose input limits based on either words or characters. The analysis shows that these limits range from 100 to 2000 words or from 1000 to 15000 characters. This variability in input limits means that users can select tools that best meet their specific needs in terms of input length. Whether users need to humanize short snippets of text or longer passages, there are AI humanizer tools available that can accommodate different requirements.

Lastly, AI humanizer tools offer a range of functionalities and pricing options, making them accessible to a broad audience. Users can choose from tools that do not require registration, support various input methods, and accommodate different input lengths. This flexibility ensures that there is likely an AI humanizer tool suitable for each user's unique needs and preferences.

REFERENCES

Bu, Q. (2022). Ethical risks in integrating artificial intelligence into education and potential countermeasures. *Science Insights*, 41(1), 561-566.

Gibton, D. (2015). *Researching education policy, public policy, and policymakers: Qualitative Methods and Ethical Issues*. New York, NY: Routledge.

Karan, B., & Angadi, G. R. (2023). Potential Risks of Artificial Intelligence Integration into School Education: A Systematic Review. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 43(3-4), 67-85.

Tavşancıl, E. & Aslan, E. (2001). *İçerik analizi ve uygulama örnekleri*: İstanbul: Epsilon Yayınevi.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayınevi.

<https://www.aiundetected.com/>

<https://aihumanize.com/>

<https://aiseo.ai/AI-tools/humanize-ai-text.html>

<https://www.aihumanizer.org/>

<https://www.humanizeaitext.org/>

<https://phrasly.ai/>

<https://writesonic.com/free-tools/text-humanizer>

<https://aihumanizer.ai/>

<https://www.the-ghost-ai.com/>

<https://surferseo.com/ai-content-detector/>

<https://rewriterpro.ai/humanize-ai-text>

<https://writehuman.ai/>

<https://www.humanizeai.pro/>

<https://undetectedable.ai/>

<https://stealthwriter.ai/>

**MİMARİ TASARIMDA ARA MEKAN KAVRAMI: GÖSTERİ VE SERGİ MEKANLARI
IN-BETWEEN SPACE IN ARCHITECTURAL DESIGN: PERFORMANCE AND
EXHIBITION CENTERS**

Ash Pınar BİKET¹

¹Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Beykent Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi,

İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, İstanbul, Türkiye

¹ORCID ID: 0000-0003-2775-6783

Gülşah KARYAĞDI²

²Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Beykent Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi,

İç Mimarlık (TR) Bölümü, İstanbul, Türkiye

²ORCID ID: 0000-0002-5377-1074

ÖZET

Sadece fiziksel yapıların oluşturulması değil, aynı zamanda insanların bu yapılar içerisindeki deneyimlerini şekillendirmeyi de hedefleyen mimari tasarımda, temel görevi ana mekanlar arasında geçişi sağlamak olan ara mekanlar, işlevsel, estetik ve psikolojik açıdan önemli rol oynamaktadırlar. Ara mekan, iki veya daha fazla ana mekan arasında yer alan, geçiş ve bağlayıcı işlevi gören ve kullanıcıların hareket, dinlenme veya etkileşim gibi çeşitli faaliyetlerde bulunabileceği, bina içi veya bina dışında farklı ölçeklerde karşımıza çıkmaktadır. Yapının ana mekanları kadar tanımlı işlevleri olmayan ve ana tasarım kararları içinde yer almayan ara mekanlar, mimarinin sadece işlevsel değil, aynı zamanda sosyal ve psikolojik boyutlarını da kapsayan çok yönlü bir unsurdur. Doğru tasarlanıp işlevlendirildiğinde bu mekanlar kullanıcıların mekansal deneyimlerini zenginleştirerek, yapının esnek ve sürdürülebilir olmasına katkı sağlamaktadırlar.

Antik Yunan'da peristilden, Ortaçağ saraylarındaki iç avlulara, modern mimaride ise lobilere kadar geçmişten günümüze farklı ölçek ve anlamlarda kullanıldığı görülen ara mekanlar, yapının fonksiyonuna göre şekillenen önemli mekan bileşenleridir. Bu çalışmada, çok sayıda insanın bir araya geldiği, etkileşimde bulunduğu ve çeşitli aktivitelerin yer aldığı gösteri ve sergi mekanlarında ara mekan kavramı incelenmektedir. Dünyadan ve Türkiye'den çeşitli örnek projeler üzerinden, kullanıcıların mekansal deneyimlerini artıran, sosyal etkileşimlerini teşvik eden ve işlevsel geçişlere imkan sağlayan ara mekanların mevcut tasarımlardaki yeri ve önemi ortaya konulacaktır. Bu çalışma sayesinde gelecekte yapılacak yeni gösteri ve sergi mekanlarının doğru kurgulanmış ve tasarımla bütünleşmiş ara mekanlar sayesinde sürdürülebilirlik kapsamında esnek tasarım kriterlerinin neler olacağı konusunda farkındalık yaratmak amaçlanmaktadır. Sonuç olarak ara mekanların, tasarıma dahil edilerek işlev kazandırılması kullanıcıların mekansal deneyimlerini zenginleştirerek yapıya değer katacaktır.

Anahtar Kelimeler: Mimari Tasarım, Ara Mekan, Gösteri Mekanı, Sergi Mekanı

ABSTRACT

In architectural design, which aims not only to create physical structures but also to shape people's experiences within these structures, in-between spaces, whose main function is to provide a transition between main spaces, play a crucial role in functional, aesthetic, and psychological terms. In-between space appears at different scales inside or outside the building, located between two or more main spaces, serving as a transition and connector, and where users can engage in various activities such as movement, rest, or interaction. In-between spaces, which do not have as defined functions as the main spaces of the building and are not included in the main design decisions, are versatile elements of architecture that include both functional social and psychological dimensions. When designed and

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

functionalized correctly, these spaces enrich the spatial experiences of the users and contribute to the flexibility and sustainability of the building.

In-between spaces, which have been used in different scales and meanings from past to present, from the peristyle in ancient Greece to the inner courtyards in medieval palaces and lobbies in modern architecture, are important space components shaped according to the function of the building. This study examines the concept of in-between space in show and exhibition venues where many people come together, interact, and participate in various activities. Through examining the design and functionality of in-between spaces in these venues, the research aims to shed light on how these areas can promote spatial flexibility, social engagement, and seamless transitions within the built environment. By emphasizing the role of well-designed in-between spaces, the study seeks to raise awareness about the potential of integrating such spaces into future show and exhibition venues to enhance sustainability and user experiences. As a result, incorporating in-between spaces into the design and adding functionality will add value to the building by enriching the spatial experiences of the users.

Key Words: Architectural Design, In-between Space, Performance Center, Exhibition Center

THE ROLE OF TELOMERE MAINTENANCE MECHANISMS IN BRAIN TUMORS

BEYİN TÜMÖRLERİNDE TELOMER BAKIM MEKANİZMALARININ ROLÜ

Yasemin OYACI¹

¹ *Institute of Graduate Studies in Health Sciences, Istanbul University, Istanbul, Turkey.*

¹ ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1338-0087>

Sacide PEHLIVAN²

² *Department of Medical Biology, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University, Istanbul, Turkey.*

² ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1272-5845>

ABSTRACT

Brain tumors cover a broad spectrum of more than 120 diseases that are histologically, demographically, clinically and molecularly distinct. Primary brain tumors arise mainly from glial cells. While most metastatic brain tumors originate in the brain, other types of tumors can develop outside the brain and then travel to the brain through the bloodstream. Approximately 49% of malignant brain tumors are glioblastomas and 30% are diffusely infiltrating low-grade gliomas. Other malignant brain tumors include primary central nervous system (CNS) lymphoma (7%) and malignant forms of ependymoma (3%) and meningiomas (2%).

Brain tumors are molecularly heterogeneous group of diseases and genetic factors are known to play an important role in their formation. Differences in telomere maintenance mechanisms (TMM) are the main distinguishing features of cancers. Telomeres are the parts located at the ends of eukaryotic chromosomes, responsible for maintaining genomic stability and controlling the maximum number of cell divisions. Human telomeres gradually shorten with each cell division until they reach a critical point that leads to the DNA damage response (DDR) and activation of cellular programs that prevent additional cell divisions. However, tumor cells can maintain their telomere length and keep their genomes stable by activating TMMs. The majority of the telomere is replicated by conventional DNA replication, and only the last part of the remaining strand is synthesized by telomerase (reverse transcriptase). In addition to replication, telomere maintenance is mainly carried out by two important complexes known as shelterin (TRF1, TRF2, TIN2, RAP1, POT1 and TPP1) and CST (CTC1, STN1 and TEN1). Shelterin protects telomeres from DNA damage response (DDR) and is involved in the regulation of telomere length; CST, on the other hand, directs telomere elongation by telomerase and C-strand filling synthesis. Telomeres and the molecules that protect them are important players in oncology due to their functions.

In this study, how telomere maintenance mechanisms function in brain tumors and the genetic/epigenetic changes of the complexes involved in the mechanism will be examined.

Keywords: Brain tumor, DNA, telomere maintenance mechanisms, shelterin, CST.

ÖZET

Beyin tümörleri histolojik, demografik, klinik ve moleküler olarak farklı 120'den fazla hastalıktan oluşan geniş bir spektrumu kapsar. Primer beyin tümörleri esas olarak glial hücrelerden köken alır. Metastatik beyin tümörlerinin çoğu beyinden kaynaklanırken, diğer tümör türleri beyin dışında gelişebilir ve daha sonra kan dolaşımı yoluyla beyne gidebilir. Malign beyin tümörlerinin yaklaşık %49'u glioblastomlardır ve %30'u diffüz olarak infiltre olan düşük dereceli gliomlardır. Diğer malign beyin tümörleri arasında primer merkezi sinir sistemi (CNS) lenfoması (%7) ve malign ependimom formları (%3) ve meningiomlar (%2) yer alır.

Beyin tümörleri molekül olarak heterojen bir hastalık grubudur ve genetik faktörlerin oluşumunda önemli bir rol oynadığı bilinmektedir. Telomer bakım mekanizmalarındaki farklılıklar (TMM) kanserlerin en temel ayırt edici özelliklerindendir. Telomerler, ökaryotik kromozomların uçlarında yer alan, genomik stabiliteyi korumaktan ve maksimum hücre bölünmesi sayısını kontrol etmekten sorumlu kısımlardır. İnsan telomerleri, DNA hasar tepkisi (DDR) ve ek hücre bölünmelerini önleyen hücresel programların aktivasyonuna yol açan kritik bir noktaya ulaşana kadar her hücre bölünmesinde kademeli olarak kısalır. Bununla birlikte, tümör hücreleri telomer uzunluklarını koruyabilir ve TMM'leri aktive ederek genomlarını stabil tutabilir. Telomerin büyük çoğunluğu geleneksel DNA replikasyonu ile replike edilir ve sadece geride kalan ipliğin son kısmı telomeraz (ters transkriptaz) tarafından sentezlenir. Replikasyona ek olarak, telomer bakımı esas olarak shelterin (TRF1, TRF2, TIN2, RAP1, POT1 ve TPP1) ve CST (CTC1, STN1 ve TEN1) olarak bilinen iki önemli kompleks tarafından gerçekleştirilir. Shelterin, telomeri DNA hasar tepkisinden (DDR) korur ve telomer uzunluğunun düzenlenmesinde görev alır; CST ise telomeraz ve C-ipliği doldurma sentezi tarafından telomerin uzamasını yönetir. Telomerler ve onları koruyan moleküller, işlevleri nedeniyle onkolojide önemli oyunculardır.

Bu çalışmada, telomer bakım mekanizmalarının beyin tümörlerinde nasıl işlev gördüğü ve mekanizmaya dahil olan komplekslerin genetik/epigenetik değişiklikleri incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Beyin tümörü, DNA, telomer bakım mekanizmaları, shelterin, CST.

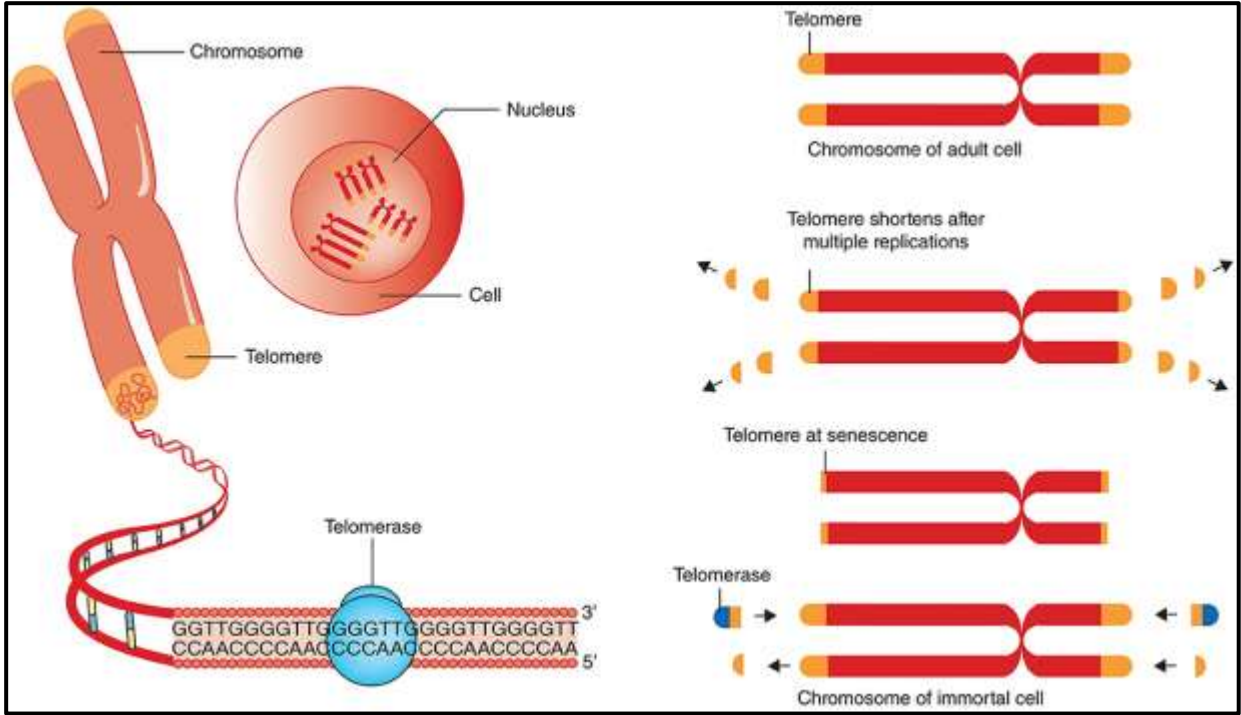
GİRİŞ

Beyin tümörleri histolojik, demografik, klinik ve moleküler olarak farklı 120'den fazla hastalıktan oluşan geniş bir spektrumu kapsar. Çocuklarda ve yetişkinlerde kansere bağlı ölümlerin en yaygın nedenlerinden biridir. Malign beyin tümörlerinin yaklaşık %49' u glioblastomalardır ve %30'u diffüz olarak infiltre olan düşük dereceli gliomalardır. Diğer malign beyin tümörleri arasında primer merkezi sinir sistemi (CNS) lenfoması (%7) ve malign ependimom formları (%3) ve meningiomlar (%2) yer alır. Beyin tümörlerinin en agresif türü olan glioblastoma tanısı alan yetişkinlerin üçte ikisinden fazlası, teşhisten sonraki 2 yıl içinde ölmektedir. Beyin tümörleri molekül olarak heterojen bir hastalık grubudur ve genetik faktörlerin oluşumunda önemli bir rol oynadığı bilinmektedir. Beyin tümörü hücrelerinde, tümör baskılayıcı ve nükleer DNA tarafından kodlanan onkogenler gibi iyi bilinen bazı duyarlılık genlerini içeren çok sayıda gen tanımlanmıştır (1,2).

Beynin benzersiz gelişimsel, genetik, epigenetik ve mikroçevresel özellikleri sıklıkla bu kanserleri hem geleneksel hem de yeni tedavilere dirençli hale getirir. Beyin tümörlerinin genomik ve epigenetik sınıflandırılmaları, biyobelirteçlerin keşfi, tedaviye yanıtındaki farklılıkların genetik ve epigenetik düzeyindeki sebepleri ve ilişkisinin belirlenmesi etkin ilaçların geliştirilmesine yön verecektir.

1. TELOMERLER

Telomerler, kromozomların uçlarında bulunan ve onları bozulmadan koruyan, ayrıca kromozom uçlarının nükleer zarfa bağlanmasına katkıda bulunan önemli yapılardır. Her hücre bölünme döngüsünde, çoğu normal somatik hücre terminal telomerik tekrar DNA'sının yaklaşık 50-100 Baz çiftini kaybeder. 1971 yılında Olovnikov, somatik hücre kromozomlarının uç bölgelerinde, yani telomerlerde DNA dizilerinin kaybı ile bağlantılı olarak sınırlı sayıda bölünme gerçekleştiğini ve bu sınırın aşılmasıyla hücrelerin yaşlanmaya başladığını ileriye sürmüştür (3,4).



Şekil 1: Telomer kısalması (5).

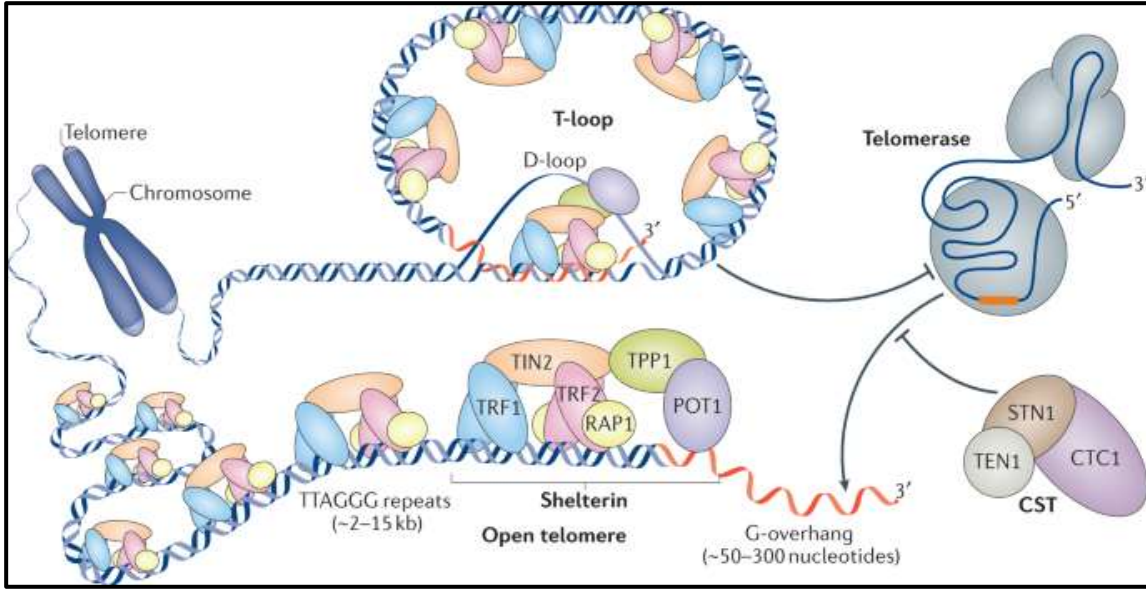
Her replikasyon turunda, "replikasyon sonu sorunu" nedeniyle telomerler biraz daha kısa hale gelir. Telomerler hem in vitro hem de in vivo koşullarda yaşlanma sırasında giderek kısalır. Telomer kritik bir uzunluğa ulaştığında, bu hücre döngüsünün durmasına, hücresel yaşlanmaya ve apoptoza yol açar. Bu nedenle, telomer uzunluğu hücrelerin yaşam süresini düzenleyebilir. Öte yandan, telomer bağlayıcı proteinlerdeki bazı mutasyonlar, hücrelerin telomer kısalmasından kaçmasını ve ölümsüz olmasını sağlar (6-9).

1.1. Telomer Bakım Mekanizmaları

Uygun telomer uzunluğu düzenlemesi ve bakımı genom stabilitesi için önemlidir. Telomer bakım mekanizmalarındaki farklılıklar (TMM) kanserlerin en temel ayırt edici özelliklerindendir. Tümör hücreleri telomer uzunluklarını koruyabilir ve TMM'leri aktive ederek genomlarını stabil tutabilir. Telomer bakımına katkıda bulunan en az iki kompleks vardır: shelterin ve CST.

Telomerin büyük çoğunluğu geleneksel DNA replikasyonu ile replike edilir ve geride kalan ipliğin sadece son kısmı telomerase (ters transkriptaz) tarafından sentezlenir. Replikasyona ek olarak, telomer bakımı esas olarak shelterin (TRF1, TRF2, TIN2, RAP1, POT1 ve TPP1) ve CST (CTC1, STN1 ve TEN1) olarak bilinen iki önemli kompleks tarafından gerçekleştirilir. Shelterin, telomeri DNA hasar tepkisinden (DDR) korur ve telomer uzunluğunu telomerase ile düzenler; CST ise telomerase ve C ipliği doldurma sentezi ile telomerin uzamasını yönetir (10).

Bu komplekslerin proteinlerinin çoğu bir veya daha fazla OB (oligonükleotid/oligosakkarit bağlama) katlı alana sahiptir. OB katlı proteinler nükleik aside bağlanma afinitesine sahiptir ve nükleik asit bağlama süper ailesine aittir (11,12).



Şekil 2: Shelterin ve CST Kompleksleri (13).

1.1.1. Shelterin Kompleksi Yapısı, Görevleri ve Beyin Tümörleriyle İlişkisi

Shelterin, telomer tekrar faktörü 1 ve 2 (TRF1 ve 2), baskılayıcı/aktivatör protein 1 (RAP1), TRF1 ile etkileşimli nükleer faktör 2 (TIN2), adrenokortikal displazi homologu (ACD, ayrıca TINT1/PTOP/PIP1 (TPP1) olarak da adlandırılır) ve telomerlerin korunması 1 (POT1) dahil olmak üzere altı alt birimden oluşur. Bu altı alt birim arasında, üç bileşen, telomerin tek sarmallı DNA'sıyla özel olarak etkileşime giren POT1 (¹TTAGGGTTAG¹⁰) gibi diziye özgü bir şekilde DNA ile bağlanırken, TRF1 ve TRF2 özellikle telomerik DNA'nın çift sarmallı bölgesine bağlanır. Ek olarak, shelterin bileşenleri, kromozomal uçların DNA çift sarmal kırıkları (DSB) olarak tanınmasını önledikleri, telomer replikasyonunu düzenledikleri ve telomerazın telomere erişimini izledikleri için telomerde birden fazla rol oynarlar (14-16).

Bir dizi laboratuvarın bir araya gelmesiyle yapılan çalışmalar, bu kompleksin telomerlerdeki DNA Hasar Yanıtını (DDR) baskılamak ve böylece kromozom füzyonlarını önlemek için kritik olduğunu göstermiştir. Shelterin ayrıca T-ilmek oluşumunu kolaylaştırarak ve telomerin tek sarmallı DNA kısmını izole ederek kromozomların uçlarını kapatır. Ayrıca telomerazı telomerlere çekerek bir telomeraz işleme faktörü olarak da işlev görür (17).

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

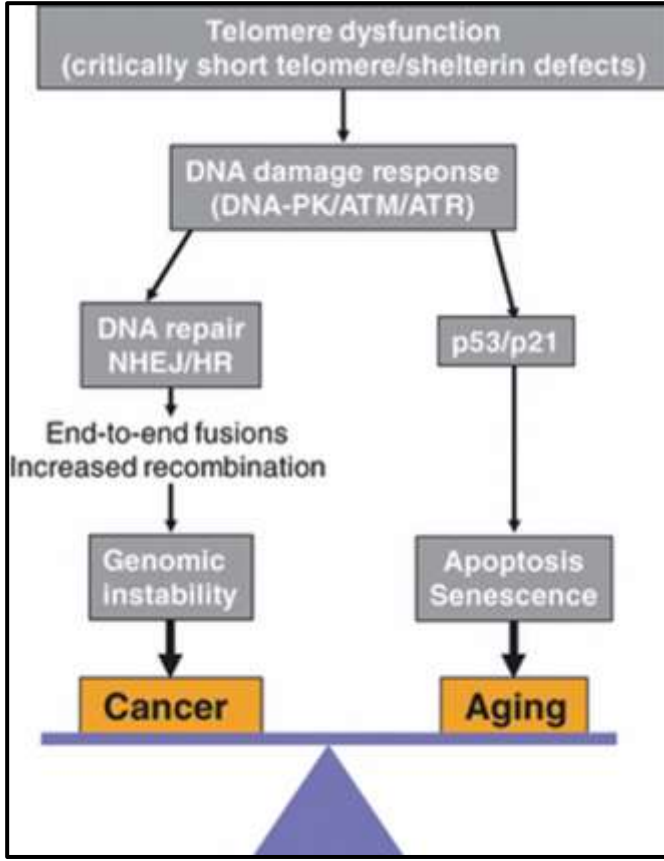
Tablo 1: Shelterin Kompleksi Bileşenlerinin Görevleri

Shelterin'in Bileşenleri	Önemli Fonksiyonlar	Telomeraz İçin Düzenleyici Türü
TRF1	Uzunluk düzenlemesi, kapaklama, telomer replikasyonu, DDR, mitoz, mikrotübüllerin polimerizasyonu, telomer kırılabilirliğinin önlenmesi,	Negatif düzenleyici
TRF2	Uzunluk düzenlemesi, kapatma, DDR	Negatif düzenleyici
TIN2	Uzunluk düzenlemesi, köprüleme	Negatif düzenleyici
TPP1	Kapaklama, telomer toplanması, köprüleme shelterin, Uzunluk düzenlemesi, telomer kırılabilirliğinin önlenmesi	Bağlantı
POT1	DDR'den, telomer uzunluğunun düzenlenmesinden, kromozom instabilitesinden ve anormal kromozom ayrışmasından korunması.	Negatif düzenleyici
RAP1	Uzunluk düzenlemesi, DDR, subtelomerik susturma, telomer rekombinasyonunun ve telomer kırılabilirliğinin önlenmesi, transkripsiyonel gen düzenlemesi, NF-κB yol düzenleyicileri, bölgeye özgü histon kayıpları, kromozomal bütünlüğün korunması.	Pozitif düzenleyici

Kritik derecede kısa telomerler veya shelterin kompleks bileşenlerindeki defektler nedeniyle disfonksiyonel bir telomer, ATM ve ATR'nin aktivasyonu yoluyla bir DNA hasar tepkisi (DDR) oluşturur. Böylece iki farklı sonuç ortaya çıkabilir (Şekil 3):

1. **Kanser:** p53/p21'e bağlı hücre döngüsü durması üzerine, kromozomal instabilite indüklenir ve bu da onkogenlerin amplifikasyonuna ve tümör baskılayıcı genlerin kaybına yol açarak hücrel dönüşüm ve kanser başlatma riskini artırabilir.

2. **Yaşlanma:** Tümör baskılayıcı p53 ve/veya p21'in aktivasyonu, hücrelerin apoptozu veya yaşlanmasına neden olarak doku dejenerasyonuna ve sonuçta organ yetmezliğine yol açar (18).



Şekil 3: Telomer disfonksiyonunun kanser ve yaşlanma üzerindeki etkisi (18).

Çeşitli shelterin bileşenleri için genetiği değiştirilmiş fareler kullanılarak yapılan son çalışmalar, normal telomeraz aktivitesi ve normal telomer uzunluğu varlığında bile bu proteinlerin kanser duyarlılığı ve yaşlanmayla ilişkili patolojilerde bir rol oynadığını öne sürmektedir.

Gliogene Konsorsiyumu araştırmacıları, 55 aileden 90 bireyin tüm ekzom dizilimini kullanarak, her iki ailedeki etkilenen bireyler tarafından paylaşılan ve sırasıyla DNA bağlanmasını ve TPP1 bağlanmasını etkileyeceği öngörülen telomer shelterin kompleksinin bir üyesi olan POT1'de (p.G95C, p.E450X) mutasyonları olan iki aile belirlemiştir. 246 aileden 264 bireyden oluşan ayrı bir kohortta yapılan doğrulama, TPP1 bağlanmasını bozacağı öngörülen POT1'de (p.D617Efs) ek bir mutasyon belirledi (19).

Bejarano ve ark. ise TRF1 bileşeni ile yaptıkları çalışmada, TRF1 ekspresyonunun hem insan hem de fare GBM'de arttığını ve TRF1 inhibe edildiğinde, farklı fare modellerinde GBM başlangıcını ve ilerlemesini bozduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışma, doğrudan shelterin proteini TRF1'in inhibisyonu yoluyla telomerik kaplamanın bozulmasının GBM'yi tedavi etmek için umut verici bir strateji olduğunu göstermektedir. TRF1 inhibisyonunun hem fare hem de insan GBM modellerinde GBM'yi etkili bir şekilde engellediği gösterilmiştir (20).

1.1.2. CST Kompleksi Yapısı, Görevleri ve Beyin Tümörleriyle İlişkisi

CST, yüksek ökaryotlarda Ctc1, Stn1 ve Ten1'den oluşan bir trimerik komplekstir. CST, kromozom uç kapatma ve telomer uzunluğu düzenlemesinde rol oynadığı telomerik çıkıntı dahil olmak üzere tek iplikli telomerik DNA'ya özgül olarak yerleşir. Bununla birlikte, Stn1-Ten1, CST alt kompleksinin ekstra-telomerik işlevlere sahip olduğunu öne süren artan kanıtlar bulunmaktadır. CST kompleksi, korunan telomer bakım bileşeni 1 (CTC1), CDC on üç homologunun baskılayıcısı (STN1) ve telomer uzunluğu düzenleme proteini TEN1 homologu (TEN1) olmak üzere üç alt birimden oluşur. CST'nin bileşeni (CTC1-STN1), tek iplikli telomerik DNA'ya özgül olarak yerleşir ve G-çıkıntısının aşırı uzamasını önlemek için telomeraz eylemini sınırlar. CTC1-STN1'in telomerik DNA ile bu etkileşimi TEN1 tarafından stabilize edilir. Dahası, CTC1 başlangıçta DNA polimeraz alfa'yı (Polα) uyarmak için tanımlanmıştır ve telomer replikasyonunda önemli bir rol oynar. Bununla birlikte, CST'nin STN1-TEN1

kompleksi, replikasyon stresi sırasında hücreleri replikasyon çatalının durmasından kurtarmada yer alan bir replikasyon proteini, A (RPA) benzeri kompleks olarak hareket eder. Esas olarak telomerin korunmasıyla ilgilenen shelterin kompleksinin aksine, CST kompleksi telomerin replikasyonunu destekler ve telomerdeki DDR'yi baskılamada doğrudan bir rol göstermez (21-25).

Coats Plus sendromu (CP) CTC1 ve STN1 genlerindeki mutasyonlarla ilişkili bir hastalıktır Coats hastalığı, gözün arka kısmında ışık ve renkleri algılayan doku olan retinayı etkiler. Coats Plus sendromu olan insanlar, ayrıca anormal miktarda kalsiyum (kireçlenme), kist denilen sıvı dolu ceplerin gelişmesi ve beyaz madde olarak bilinen beyin dokusunun kaybı (lökodistrofi) dahil olmak üzere beyin anomalilerine sahip olurlar. Bu beyin anomalileri zamanla kötüleşerek; büyümenin yavaşlamasına, hareket bozukluklarına, kasılma nöbetlerine ve zihinsel fonksiyonda gerilemeye neden olur (26).

CST eksikliğinde DNA hasarı yanıtının ve/veya onarım aktivitelerinin kusurlu olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, CST düzensizliği karsinogenez ve/veya radyoterapi ve kemoterapiye klinik yanıtla bağlantılı olabilir. STN1'in genetik varyantları ve STN1 aşağı regülasyonunun epitel over kanseri, kolorektal kanser, lösemi, tiroid kanseri, melanom ve rahim kanseri dahil olmak üzere bir dizi kanserle ilişkilidir. 2022 yılında yapılan CST kompleks ve kanser ilişkisi analizi, 163 Glioblastoma multiforme ve 518 Düşük Dereceli Glioma örneği de dahil olmak üzere, 33 kanser türüne ait 10.000'den fazla örnekte CTC1, STN1 ve TEN1 genlerinde ekspresyon düzensizlikleri gözlenmiştir. Ayrıca, Düşük Dereceli Glioma'larda mortaliteyi de etkilediği bildirilmiştir (27).

SONUÇ

Telomerler ve onları koruyan moleküller, işlevleri nedeniyle onkolojide önemli oyuncular ve beyin tümörleri de dahil olmak üzere hemen hemen tüm kanserlerle ilişkilendirilmişlerdir. Beyin tümörleri ve telomer ilişkisiyle ilgili elimizde çok az veri bulunmaktadır. Kanserdeki patolojik süreçleri daha iyi anlamak ve potansiyel terapötik stratejiler sağlamak için kanserin en temel ayırt edici özelliklerinden olan telomer bakım mekanizması genlerinin daha fazla araştırmada yer alması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Schaff, L. R., & Mellinghoff, I. K. (2023). Glioblastoma and Other Primary Brain Malignancies in Adults: A Review. *JAMA*, 329(7), 574–587.
2. Mohamed Yusoff A. A. (2015). Role of mitochondrial DNA mutations in brain tumors: A mini-review. *Journal of cancer research and therapeutics*, 11(3), 535–544.
3. Aksenova, A. Y., & Mirkin, S. M. (2019). At the Beginning of the End and in the Middle of the Beginning: Structure and Maintenance of Telomeric DNA Repeats and Interstitial Telomeric Sequences. *Genes*, 10(2), 118.
4. Olovnikov A. M. (1973). A theory of marginotomy. The incomplete copying of template margin in enzymic synthesis of polynucleotides and biological significance of the phenomenon. *Journal of theoretical biology*, 41(1), 181–190.
5. Vaiserman, A., & Krasnienkov, D. (2021). Telomere Length as a Marker of Biological Age: State-of-the-Art, Open Issues, and Future Perspectives. *Frontiers in genetics*, 11, 630186.
6. Maestroni, L., Matmati, S., & Coulon, S. (2017). Solving the Telomere Replication Problem. *Genes*, 8(2), 55.
7. Olovnikov A. M. (1996). Telomeres, telomerase, and aging: origin of the theory. *Experimental gerontology*, 31(4), 443–448.
8. Watson J. D. (1972). Origin of concatemeric T7 DNA. *Nature: New biology*, 239(94), 197–201.
9. Lidzbarsky, G., Gutman, D., Shekhdem, H. A., Sharvit, L., & Atzmon, G. (2018). Genomic Instabilities, Cellular Senescence, and Aging: *In Vitro*, *In Vivo* and Aging-Like Human Syndromes. *Frontiers in medicine*, 5, 104.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

10. Amir, M., Khan, P., Queen, A., Dohare, R., Alajmi, M. F., Hussain, A., Islam, A., Ahmad, F., & Hassan, I. (2020). Structural Features of Nucleoprotein CST/Shelterin Complex Involved in the Telomere Maintenance and Its Association with Disease Mutations. *Cells*, 9(2), 359.
11. Amir, M., Kumar, V., Dohare, R., Rehman, M. T., Hussain, A., Alajmi, M. F., ... & Hassan, M. I. (2019). Investigating architecture and structure-function relationships in cold shock DNA-binding domain family using structural genomics-based approach. *International journal of biological macromolecules*, 133, 484-494.
12. Amir, M., Kumar, V., Dohare, R., Islam, A., Ahmad, F., & Hassan, M. I. (2018). Sequence, structure and evolutionary analysis of cold shock domain proteins, a member of OB fold family. *Journal of evolutionary biology*, 31(12), 1903–1917.
13. Lim, C. J., & Cech, T. R. (2021). Publisher Correction: Shaping human telomeres: from shelterin and CST complexes to telomeric chromatin organization. *Nature reviews. Molecular cell biology*, 22(4), 299.
14. De Lange, T. (2005). Shelterin: the protein complex that shapes and safeguards human telomeres. *Genes & development*, 19(18), 2100-2110.
15. Etheridge, K. T., Compton, S. A., Barrientos, K. S., Ozgur, S., Griffith, J. D., & Counter, C. M. (2008). Tethering telomeric double- and single-stranded DNA-binding proteins inhibits telomere elongation. *The Journal of biological chemistry*, 283(11), 6935–6941.
16. Bandaria, J. N., Qin, P., Berk, V., Chu, S., & Yildiz, A. (2016). Shelterin Protects Chromosome Ends by Compacting Telomeric Chromatin. *Cell*, 164(4), 735–746.
17. Mir SM, Samavarchi Tehrani S, Goodarzi G, Jamalpoor Z, Asadi J, Khelghati N, Qujeq D, Maniati M. Shelterin Complex at Telomeres: Implications in Ageing. *Clin Interv Aging*. 2020 Jun 3;15:827-839.
18. Martínez, P., & Blasco, M. A. (2010). Role of shelterin in cancer and aging. *Aging cell*, 9(5), 653–666.
19. Bainbridge MN, Armstrong GN, Gramatges MM, Bertuch AA, Jhangiani SN, Doddapaneni H, Lewis L, Tombrello J, Tsavachidis S, Liu Y, Jalali A, Plon SE, Lau CC, Parsons DW, Claus EB, Barnholtz-Sloan J, Il'yasova D, Schildkraut J, Ali-Osman F, Sadetzki S, Johansen C, Houlston RS, Jenkins RB, Lachance D, Olson SH, Bernstein JL, Merrell RT, Wrensch MR, Walsh KM, Davis FG, Lai R, Shete S, Aldape K, Amos CI, Thompson PA, Muzny DM, Gibbs RA, Melin BS, Bondy ML; Gliogene Consortium. Germline mutations in shelterin complex genes are associated with familial glioma. *J Natl Cancer Inst*. 2014 Dec 7;107(1):384.
20. Bejarano, L., Schuhmacher, A. J., Méndez, M., Megías, D., Blanco-Aparicio, C., Martínez, S., Pastor, J., Squatrito, M., & Blasco, M. A. (2017). Inhibition of TRF1 Telomere Protein Impairs Tumor Initiation and Progression in Glioblastoma Mouse Models and Patient-Derived Xenografts. *Cancer cell*, 32(5), 590–607.e4.
21. Stewart, J. A., Wang, Y., Ackerson, S. M., & Schuck, P. L. (2018). Emerging roles of CST in maintaining genome stability and human disease. *Frontiers in bioscience (Landmark edition)*, 23(8), 1564–1586.
22. Amir, M., Mohammad, T., Kumar, V., Alajmi, M. F., Rehman, M. T., Hussain, A., Alam, P., Dohare, R., Islam, A., Ahmad, F., & Hassan, M. I. (2019). Structural Analysis and Conformational Dynamics of STN1 Gene Mutations Involved in Coat Plus Syndrome. *Frontiers in molecular biosciences*, 6, 41.
23. Feng, X., Hsu, S. J., Bhattacharjee, A., Wang, Y., Diao, J., & Price, C. M. (2018). CTC1-STN1 terminates telomerase while STN1-TEN1 enables C-strand synthesis during telomere replication in colon cancer cells. *Nature communications*, 9(1), 2827.

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

24. Surovtseva, Y. V., Churikov, D., Boltz, K. A., Song, X., Lamb, J. C., Warrington, R., ... & Shippen, D. E. (2009). Conserved telomere maintenance component 1 interacts with STN1 and maintains chromosome ends in higher eukaryotes. *Molecular cell*, 36(2), 207-218.
25. Stewart, J. A., Wang, F., Chaiken, M. F., Kasbek, C., Chastain, P. D., Wright, W. E., & Price, C. M. (2012). Human CST promotes telomere duplex replication and general replication restart after fork stalling. *The EMBO journal*, 31(17), 3537-3549.
26. Rice, C., & Skordalakes, E. (2016). Structure and function of the telomeric CST complex. *Computational and structural biotechnology journal*, 14, 161–167.
27. Dos Santos, G. A., Viana, N. I., Pimenta, R., de Camargo, J. A., Guimaraes, V. R., Romão, P., ... & Srougi, M. (2022). Pan-cancer analysis reveals that CTC1-STN1-TEN1 (CST) complex may have a key position in oncology. *Cancer genetics*, 262, 80-90.

**INVESTIGATION OF ADIPONECTIN GENE VARIANTS (rs17300539, rs266729 and
rs2241766) IN METABOLIC SYNDROME PATIENTS: PRELIMINARY STUDY**

**METABOLİK SENDROM HASTALARINDA ADIPONEKTİN GEN VARYANTLARININ
(rs17300539, rs266729 ve rs2241766) ARAŞTIRILMASI: ÖN ÇALIŞMA**

Prof. Dr. Sacide PEHLİVAN¹

¹ Department of Medical Biology, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University, Istanbul, Turkey.

¹ ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1272-5845>

Doç. Dr. Naci ŞENKAL²

² Department of Internal Medicine, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University, Istanbul, Turkey. ² ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7072-8724>

M.Sc.Mol. Bio. Yasemin OYACI³

³ Institute of Graduate Studies in Health Sciences, Istanbul University, Istanbul, Turkey.

³ ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1338-0087>

Prof. Dr. Murat KÖSE⁴

⁴ Department of Internal Medicine, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University, Istanbul, Turkey.

⁴ ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7487-9287>

Doç. Dr. Alpay MEDETALİBEYOĞLU⁵

⁵ Department of Internal Medicine, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University, Istanbul, Turkey.

⁵ ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5829-9186>

Prof. Dr. Tufan TUKEK⁶

⁶ Department of Internal Medicine, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University, Istanbul, Turkey.

⁶ ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4237-1163>

ABSTRACT

Metabolic syndrome (MetS) is a set of metabolic abnormalities that include hypertension, obesity, insulin resistance and atherogenic dyslipidemia, and is usually manifested by abnormal body fat distribution, insulin resistance, persistent mild inflammatory reactions. Adiponectin is a cytokine with anti-inflammatory and antiatherogenic properties that has been linked to obesity and has been suggested to be a significant contributor to MetS as well as insulin resistance. Adiponectin, which is specifically and abundantly expressed in adipose tissue, is encoded by the ADIPOQ gene and it has been reported that its genetic variants may have a role in Type II diabetes, dyslipidemia and hypertension.

This study aimed to investigate the relationship of the rs266729, rs17300539 and rs2241766 variants of the ADIPOQ gene with both genotype/allele frequency and clinical parameters in 269 individuals, including 150 patients diagnosed with MetS and 119 healthy controls. PCR-RFLP method was used for variant analysis, run in agarose gel and imaging in a UV cabin.

When MetS patients are compared with healthy controls in terms of genotype/allele frequency; While a statistically significant relationship was detected in both genotype and allele frequency in the analysis of the rs17300539 variant (GA genotype; p:0.001; GG genotype; p:0.001 and G allele; p:0.001), in the evaluation of the rs266729 and rs2241766 variants, patients and healthy controls were compared at the genotype and allele level. No statistically significant relationship was found between. When genotypes

are compared with clinical parameters; It has been shown that there may be a significant relationship between the development of Cerebrovascular Disease in patients with GT/GG genotype in the ADIPOQ gene rs2241766 variant (p:0.008).

In this study, 3 variants of the ADIPOQ gene were studied together for the first time in the MetS patient group and showed that carrying the rs17300539 GG genotype could be a protective factor, while carrying the heterozygous GA genotype could be a risk factor associated with susceptibility to MetS (heterozygote disadvantage). It has also been shown that there may be a significant relationship between the development of Cerebrovascular Disease in patients with GT/GG genotype in the ADIPOQ gene rs2241766 variant. We think that studying the variants in the ADIPOQ gene, which is of critical importance in the genetic basis of the disease, in more samples and in different ethnicities, will enable us to obtain data that can be used in clinical use for the diagnosis, treatment and prognosis of the disease.

Keywords: Metabolic Syndrome, Adiponectin, PCR-RFLP, Clinical Parameters.

**This study was supported by the Scientific Research Project Coordination Unit of Istanbul*

University under Grant [number: TOA-2022-39395].

ÖZET

Metabolik sendrom (MetS), hipertansiyon, obezite, insülin direnci ve aterosklerotik dislipidemi içeren bir dizi metabolik anormalliktir ve genellikle anormal vücut yağ dağılımı, insülin direnci, sürekli hafif inflammatuar reaksiyonlar ile kendini gösterir. Adiponektin, obeziteyle bağlantılı olan ve insülin direncinin yanı sıra MetS'e de önemli katkı sağladığı öne sürülen, antiinflammatuar ve antiaterosklerotik özelliklere sahip bir sitokindir. Yağ dokusunda spesifik olarak ve bol miktarda ekspres edilen Adiponektin, ADIPOQ geni tarafından kodlanır ve genetik varyantlarının Tip II diyabet, dislipidemi, hipertansiyonda rolü olabileceği bildirilmiştir.

Bu çalışmada, 150 MetS tanısı konmuş hasta ve 119 sağlıklı kontrol olmak üzere 269 bireyde ADIPOQ geninin rs266729, rs17300539 ve rs2241766 varyantlarının hem genotip/allel sıklığı hem de klinik parametrelerle ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Varyant analizleri için PCR-RFLP yöntemi kullanıldı, agaroz jelde yürütülerek UV kabinde görüntüleme yapıldı.

MetS hastaları sağlıklı kontroller ile genotip/allel sıklığı açısından karşılaştırıldığında; rs17300539 varyantının analizinde hem genotip hem de allel sıklığında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanırken (GA genotipi; p:0,001; GG genotipi; p:0,001 ve G alleli; p:0,001), rs266729 ve rs2241766 varyantlarının değerlendirilmesinde genotip ve allel düzeyinde hasta ve sağlıklı kontroller arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Genotipler klinik parametrelerle karşılaştırıldığında; hastalarda ADIPOQ geni rs2241766 varyantında GT/GG genotipi olan hastalarda Serebrovasküler Hastalık gelişimi arasında anlamlı bir ilişkinin olabileceği gösterilmiştir (p:0.008).

Bu çalışmada ADIPOQ genine ait 3 varyant MetS hasta grubunda birlikte ilk kez çalışılmış ve rs17300539 GG genotipini taşımanın koruyucu bir faktör, heterozigot GA genotipi taşımanın ise MetS'e yatkınlıkla ilişkili bir risk faktörü olabileceği (heterozigot dezavantajı) gösterilmiştir. Aynı zamanda, ADIPOQ geni rs2241766 varyantında GT/GG genotipi olan hastalarda Serebrovasküler Hastalık gelişimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Hastalığın genetik temelinde kritik öneme sahip olan ADIPOQ genindeki varyantların daha fazla örnekte ve farklı etnik kökenlerde çalışılmasının, hastalığın tanı, tedavi ve prognozuna yönelik klinik kullanımda karşılığı olabilecek veriler elde edebilmemizi sağlayacağını düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Metabolik Sendrom, Adiponektin, PCR-RFLP, Klinik Parametreler.

**Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından TOA-2022-39395 nolu proje ile desteklenmektedir.*

GİRİŞ

Metabolik sendrom, insülin direnci, obezite, aterosklerotik dislipidemi ve hipertansiyon dahil olmak üzere bilinen birkaç kardiyovasküler risk faktörünün birlikte ortaya çıkması durumuna atıfta bulunan, kardiyovasküler hastalık ve tip 2 diyabet geliştirme riski yüksek olan ortak patofizyolojiye sahip olan bir hasta alt grubunu tanımlar. Kardiyovasküler hastalık ve tip 2 diyabet geliştirme riski yüksek olan ortak patofizyolojiye sahip olan bir hasta alt grubunu tanımlamaktadır. Metabolik sendrom tanı kriterleri; açlık kan şekeri yüksekliği (≥ 100 mg/dl) veya tip 2 diyabet olması, kan basıncı yüksekliği ($\geq 130/85$ mmHg) veya kan basıncı düzenleyici ilaç kullanımı, HDL-kolesterol düzeyinin erkeklerde <40 mg/dl, kadınlarda <50 mg/dl olması ve trigliserid yüksekliği (≥ 150 mg/dl). Obez ve fazla kilolu olgularda kardiyometabolik hastalık riski önemli oranda artmaktadır. Obezitede karbonhidrat metabolizması normal olsa dahi, insülin direnci ve adipokinlerin artışına bağlı endotelial disfonksiyon, dislipidemi, hipertansiyon (HT) ve vasküler inflamasyon gelişebilmektedir. Tüm bu patogenetik değişiklikler ateroskleroz gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Karbonhidrat metabolizmasının da bozulmasıyla aterosklerotik süreç daha da şiddetlenmekte ve hızlanmaktadır. Obeziteye, görülme sıklığı obezitenin şiddeti ve süresi ile doğru orantılı olarak artan bazı kardiyometabolik hastalıklar ve diğer sistemik problemler eşlik etmektedir. Bu hastalıkların obeziteye eşlik etmesi hem komplikasyon gelişme riskini arttırmakta hem de tedavinin düzenlenmesi sürecinde birtakım zorlukların yaşanmasına neden olmaktadır. Özellikle kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi açısından, metabolik sendromun nedensel ve/veya ağırlaştırıcı faktörlerinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Sendromun tüm anahtar bileşenlerinin genetik bir temeli vardır. Sonuç olarak, bir dizi farklı gendeki polimorfizmlerin bir etkileşimi veya çoğaltıcı etkileri potansiyel olarak patogeneze rol oynayabilir (1,2).

Adiponektin esas olarak beyaz yağ dokusu tarafından üretilen ve salgılanan en bol adipokindir. Adiponektin seviyeleri kardiyovasküler risk faktörleriyle ters orantılıdır ve yüksek yoğunluklu lipoprotein-kolesterol (HDL-c) seviyeleriyle pozitif bağlantılıdır. Artan adipokin seviyeleri, daha spesifik olarak adiponektin konsantrasyonları, NAKYH'nin ve buna bağlı komplikasyonların iyileşmesine öncülük ederek olumlu etkiler gösterebilir.

Adiponektini kodlayan ADIPOQ geni (AMP1 geni olarak da bilinir), kromozom 3q27 üzerinde yer alır, üç ekson ve iki introndan oluşur ve toplam 16 kb genomik diziyi kapsar. ADIPOQ geninde 160'tan fazla varyant (nükleotit değişimi) bulunmaktadır. Adiponektin seviyeleri ile MS kriterleri arasındaki ters ilişki literatürde tanımlanmıştır. Aşırı kilolu bireylerin zayıf bireylere kıyasla daha düşük adiponektin seviyelerine sahip olduğu ve bu hormonun seviyelerinin erkeklerde ve kadınlarda BMI arttıkça azaldığı iyi bir şekilde gösterilmiştir. Ek olarak, daha düşük plazma adiponektin seviyelerine sahip bireyler daha küçük boyutlu LDL kolesterol moleküllerine, daha düşük lipoprotein lipaz aktivitesine, daha düşük HDL kolesterol seviyelerine ve daha yüksek trigliserit seviyelerine sahiptir (3-6).

Bu çalışmada, 150 MetS tanısı konmuş hasta ve 119 sağlıklı kontrol olmak üzere 269 bireyde ADIPOQ geninin rs266729, rs17300539 ve rs2241766 varyantları hem genotip/allel sıklığı sağlıklı kontrollerle karşılaştırılmış hem de klinik parametrelerle karşılaştırılarak ilişkisinin olup-olmadığının araştırılması amaçlanmıştır.

rVarBase web tabanında incelediğimizde, rs266729 (-11377 C/G) ve rs17300539 (-11391 G/A) varyantları ADIPOQ geninin proksimal promotör bölgesinde, rs2241766 (+45T/G) varyantı ise 2. ekzonda yer alır.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Input	Chromosome position	Variant name	Chromatin state	Related regulatory elements	Target genes	Extended variants	Associated traits
rs266729	chr3:186559474-186559475	rs266729	Enhancers Weak transcription	TF binding region Chromatin interactive region	5 gene(s)	LD-proxies of rSNP Overlapped rCNV	n/a
rs17300539	chr3:186559460-186559461	rs17300539	Enhancers Weak transcription	TF binding region Chromatin interactive region	5 gene(s)	LD-proxies of rSNP Overlapped rCNV	n/a
rs2241766	chr3:186570892-186570893	rs2241766	Strong transcription Enhancers	n/a	n/a	LD-proxies of rSNP Overlapped rCNV	n/a

Şekil 1: ADIPOQ geni rs266729, rs17300539 ve rs2241766 varyant bilgileri (7).

MATERYAL ve METOD

Çalışmaya katılan 269 bireyden (150 MetS tanısı konmuş hasta ve 119 sağlıklı kontrol) toplanan kanlardan öncelikle lökosit izolasyonu gerçekleştirildi, elde edilen lökositlerden genomik DNA izolasyonu yapıldı.

İzole edilmiş DNA'ların saflık ve konsantrasyon ölçümleri spektrofotometre cihazında gerçekleştirildi. Konsantrasyonları 30 ng/ µl ve üzeri olan örnekler çalışma için uygun görüldü. 30 ng/ µl 'den az olan DNA örnekleri için tekrar lökositten DNA izolasyonu işlemi gerçekleştirildi. DNA örneklerinin saflıkları OD 260/280 nm dalga boyunda 1,8 ile 2,0 arasında ölçüldü. PCR (polimeraz zincir reaksiyonu) her varyant için spesifik olarak tasarlanan primerlerle uygun sıcaklıklarda gerçekleştirildi. ADIPOQ geninin rs266729, rs17300539 ve rs2241766 varyantlarının PCR-RFLP yöntemiyle analizleri yapıldı. Restriksiyon parça uzunluk polimorfizmi (RFLP) metodu restriksiyon enzimleri ile kesimi sonucunda oluşan farklı boylardaki DNA segmentlerini belirlemeyi sağlar. Kesim enzimleri DNA üzerindeki spesifik dizileri tanıır ve o dizilere bağlanarak DNA'yı o bölgeden keserler. Oluşan farklı baz uzunluğundaki DNA parçaları jel elektroforezinde büyüklüklerine göre ayrılırlar.

ADIPOQ geninin rs266729 varyantı için HhaI, rs17300539 varyantı için MspI ve rs2241766 varyantı için de SmaI restriksiyon endonükleaz enzimleri kullanıldı. Enzim kesimleri yapılan tüm örnekler agaroz jelde yürütülerek genotipleme analizleri gerçekleştirildi (8,9).

SONUÇLAR

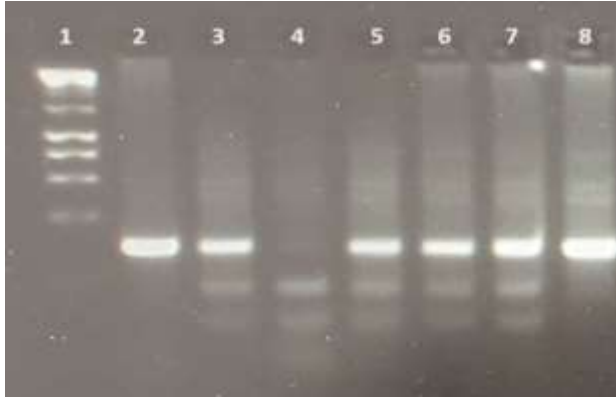
Enzim kesimleri sonucu agaroz jelde yürütülerek genotipleme analizleri gerçekleştirilen varyantların örnek agaroz jel görüntüleri Şekil 2,3 ve 4'tedir.



Şekil 2: ADIPOQ rs17300539 Genotip Analizi (1:Belirteç, 2:Non-digest PCR Product, 3:AG, 4-13:GG, 14: AA)

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas



Şekil 3: ADIPOQ rs266729 Genotip Analizi (1: Belirteç, 2: Non-digest PCR Product, 3,5,6,7: CC, 4: GG, 8: CC)



Şekil 4: ADIPOQ rs2241766 Genotip Analizi (1: Belirteç, 2: Non-digest PCR Product, 3,4,7,8: TT, 5: Boş, 6,9: TG, 10: GG)

Hasta ve sağlıklı kontroller karşılaştırıldığında ADIPOQ rs266729 ve rs17300539 gen varyantlarının genotip ve allel frekanslarının karşılaştırılması Tablo 1’de, ADIPOQ rs2241766 gen varyantının genotip ve allel frekanslarının karşılaştırılması Tablo 2’de gösterilmiştir. ADIPOQ rs2241766 (TT) / (GT/GG) genotip dağılımlarının klinik parametrelerle karşılaştırılması Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 1: ADIPOQ rs266729 ve rs17300539 gen varyantlarının genotip ve allel frekanslarının karşılaştırılması

	Genotip	MetS n= ^a (%)	Sağlıklı Kontrol n=119 (%)	OR Exp(B)	95% CI	p
ADIPOQ rs266729						
Genotip	CC	89 (59.3)	69 (58)	0.946 ^{&}	0.580-1.542 ^{&}	0.901 ^{&}
	GC	61 (40.7)	48 (40.3)	1.014 ^{&}	0.621-1.655 ^{&}	1.000 ^{&}
	GG	0 (0)	2 (1.7)	0.983 ^{&}	0.960-1.007 ^{&}	0.195 ^{&}
Allel	C	239 (79.7)	186 (78.2)			
	G	61 (20.3)	52 (21.8)	0.913 ^{&}	0.602-1.385 ^{&}	0.672 ^{&}
ADIPOQ						

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

rs17300539

Genotip	AA	1 (0.6)	4 (3.4)	1.718*	0.146-20.165*	0.667*
	GA	61 (40.7)	13 (10.9)	0.160*	0.077-0.332*	0.001*
	GG	88 (58.7)	102 (85.7)	4.227 ^{&}	2.302-7.762 ^{&}	0.001^{&}
Allel	A	63 (21)	21 (8.9)			
	G	237 (79)	217 (91.1)	2.747 ^{&}	1.622-4.653 ^{&}	0.001^{&}

^a n=150, Healthy Control, (*:OR (95%CI) was adjusted by age and sex, [&] Fisher's Exact Test, [#] median test.

Tablo 2: ADIPOQ rs2241766 gen varyantının genotip ve allel frekanslarının karşılaştırılması

	Genotip	MetS	Sağlıklı Kontrol	OR Exp(B)	95% CI	p
ADIPOQ rs2241766		n= ^a (%)	n=119 (%)			
Genotip	GG	3 (2.2)	0 (0)	1.023 ^{&}	0.997-1.049 ^{&}	0.250 ^{&}
	GT	39 (28.9)	32 (26.9)	1.065 ^{&}	0.613-1.850 ^{&}	0.888 ^{&}
	TT	93 (68.9)	87 (73.3)	1.186 ^{&}	0.687-2.048 ^{&}	0.580 ^{&}
Allel	G	45 (16.7)	32 (13.5)			
	T	225 (83.3)	224 (86.5)	1.253 ^{&}	0.766-2.052 ^{&}	0.386 ^{&}

^a n=135, Healthy Control, (*:OR (95%CI) was adjusted by age and sex, [&] Fisher's Exact Test.

Tablo 3: ADIPOQ rs2241766 (TT) /(GT/GG) genotip dağılımlarının klinik parametrelerle karşılaştırılması

Genotip		ADIPOQ rs2241766				OR	95% CI	p
						Exp (B)		
		GT /GG n=42 (%)		TT=93 (%)				
Cinsiyet	Kadın	27	(64)	57	(62)	1.137 ^{&}	0.533-2.423 ^{&}	0.848 ^{&}
AKŞ>100 ve ya DM		41	(98)	93	(100)	0.976 ^{&}	0.931-1.023 ^{&}	0.311 ^{&}

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

HT		38	(95)	73	(78)	0.404*	0.128-1.274*	0.122*
K- HDL<50&E- lt40		24	(57)	63	(68)	1.561*	0.732-3.327*	0.249*
TG>150		26	(62)	59	(63)	1.371*	0.654-2.876*	0.404*
Retinopati	Var	3	(7)	9	(10)	0.500*	0.156-1.597*	0.242*
Nefropati	Var	5	(12)	12	(13)	0.717*	0.241-2.133*	0.550*
Nöropati	Var	4	(10)	9	(10)	0.844*	0.260-2.747*	0.779*
İKH	Var	8	(19)	13	(14)	0.682*	0.256-1.817*	0.444*
SVO	Var	4	(10)	0	(0)	0.900 ^{&}	0.812-0.998 ^{&}	0.008^{&}

^an= 42, *:OR (95%CI) was adjusted by age and sex, [&]Fisher's Exact Test.

MetS hastaları sağlıklı kontroller ile genotip/allel sıklığı açısından karşılaştırıldığında; rs17300539 varyantının analizinde hem genotip hem de allel sıklığında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanırken (GA genotipi; p:0,001; GG genotipi: p:0,001 ve G alleli; p:0,001), rs266729 ve rs2241766 varyantlarının değerlendirilmesinde genotip ve allel düzeyinde hasta ve sağlıklı kontroller arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Genotipler klinik parametrelerle karşılaştırıldığında; hastalarda ADIPOQ geni rs2241766 varyantında GT/GG genotipi olan hastalarda SVO gelişimi arasında anlamlı bir ilişkinin olabileceği gösterilmiştir (p:0.008).

TARTIŞMA

Batı Meksika'daki bir Meksika popülasyonunda ADIPOQ gen polimorfizmi rs266729 ile MetS arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir çalışmada G alelinin, MetS gelişimi için bir risk faktörü oluşturduğu gösterilmiştir (10). Çin popülasyonunda 21 çalışmanın dahil edildiği 3628 vaka ve 3000 kontrol içeren bir meta analizde ADIPOQ rs266729 polimorfizmi ile MetS arasında bir ilişkinin olmadığı bildirilmiştir (11). Ulu ve ark. T2DM hastalarında rs266729 varyantını incelemişler ve diyabet riskiyle ilişkili bir durum bildirmemişlerdir (12).

Obezitesi olan 180 İspanyol hasta üzerinde yapılan bir çalışma, rs17300539 (GG) bireylerinin (A) aleli taşıyıcılarına kıyasla insülin direnci ve MetS komplikasyonları açısından daha yüksek risk altında olduğu sonucuna varmıştır. A alelinin taşınmasının ise yeniden kilo alımına karşı koruma sağladığı bildirilmiştir (13). Arıkoğlu ve ark. da rs17300539 varyantını T2DM hastalarında araştırmışlar, elde ettikleri sonuçlarla tutarlı olarak, GA heterozigot genotipinin hastalarda kontrollere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğunu bildirmişlerdir (14).

Çin popülasyonunda yapılan bir meta analize göre, ADIPOQ rs2241766'nın G alelinin MetS riskini artırdığı bildirilmiştir. Toplam 2.819 obez ve 3.024 kontrolün dahil edildiği bir çalışma ise, TT genotipi ile karşılaştırıldığında ADIPOQ rs2241766 GG genotipinin genel olarak artan obezite riskiyle ilişkili olduğunu göstermiştir (15). Türk popülasyonunda yapılan bir çalışmada rs2241766 varyantı T2DM hastalarında araştırılmış ancak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (14).

Literatürdeki bu farklılıklar etnik kökenlerin farklı olmasıyla açıklanabilir. Adiponektin varyantları üzerine yapılan popülasyon bazlı çalışmaların tamamı, adiponektindeki varyantların farklı popülasyonlarda oldukça değişken olduğunu ortaya çıkarmıştır.

SONUÇ

Bildiğimiz kadarıyla Türk popülasyonunda MetS hastalarında bu 3 varyantın araştırıldığı bir çalışma bulunmamaktadır. Elde ettiğimiz sonuçlar, rs17300539 GG genotipini taşımanın koruyucu bir faktör, heterozigot GA genotipi taşımanın ise MetS'e yatkınlıkla ilişkili bir risk faktörü olabileceğini (heterozigot dezavantajı) göstermiştir. Aynı zamanda, ADIPOQ geni rs2241766 varyantında GT/GG genotipi olan hastalarda Serebrovasküler Hastalık (SVO) gelişimi arasında anlamlı bir ilişkinin olabileceği gösterilmiştir.

Hastalığın genetik temelinde kritik öneme sahip olan ADIPOQ genindeki varyantların daha fazla örnekte ve farklı etnik kökenlerde çalışılmasının, hastalığın tanı, tedavi ve prognozuna yönelik klinik kullanımda karşılığı olabilecek veriler elde edebilmemizi sağlayacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Zimmet, P., Boyko, E. J., Collier, G. R., & de Courten, M. (1999). Etiology of the metabolic syndrome: potential role of insulin resistance, leptin resistance, and other players. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 892, 25–44.
2. Abou Ziki, M. D., & Mani, A. (2016). Metabolic syndrome: genetic insights into disease pathogenesis. *Current opinion in lipidology*, 27(2), 162–171.
3. Okamoto, Y., Kihara, S., Funahashi, T., Matsuzawa, Y., & Libby, P. (2006). Adiponectin: a key adipocytokine in metabolic syndrome. *Clinical science (London, England : 1979)*, 110(3), 267–278.
4. Arita, Y., Kihara, S., Ouchi, N., Takahashi, M., Maeda, K., Miyagawa, J., Hotta, K., Shimomura, I., Nakamura, T., Miyaoka, K., Kuriyama, H., Nishida, M., Yamashita, S., Okubo, K., Matsubara, K., Muraguchi, M., Ohmoto, Y., Funahashi, T., & Matsuzawa, Y. (1999). Paradoxical decrease of an adipose-specific protein, adiponectin, in obesity. *Biochemical and biophysical research communications*, 257(1), 79–83.
5. Daimon, M., Oizumi, T., Saitoh, T., Kameda, W., Hirata, A., Yamaguchi, H., Ohnuma, H., Igarashi, M., Tominaga, M., Kato, T., & Funagata study (2003). Decreased serum levels of adiponectin are a risk factor for the progression to type 2 diabetes in the Japanese Population: the Funagata study. *Diabetes care*, 26(7), 2015–2020.
6. Iwashima, Y., Katsuya, T., Ishikawa, K., Ouchi, N., Ohishi, M., Sugimoto, K., Fu, Y., Motone, M., Yamamoto, K., Matsuo, A., Ohashi, K., Kihara, S., Funahashi, T., Rakugi, H., Matsuzawa, Y., & Ogihara, T. (2004). Hypoadiponectinemia is an independent risk factor for hypertension. *Hypertension (Dallas, Tex. : 1979)*, 43(6), 1318–1323.
7. rs266729, rs17300539 ve rs2241766 varyant bilgileri. 25.07.2024 tarihinde <http://rv.psych.ac.cn> sitesinden alınmıştır.
8. Nezhadali, M., Mesbah-Namin, S. A., Hedayati, M., Akbarzadeh, M., Najd Hassan Bonab, L., & Daneshpour, M. S. (2022). Serum adiponectin and cortisol levels are not affected by studied ADIPOQ gene variants: Tehran lipid and glucose study. *BMC endocrine disorders*, 22(1), 104.
9. Kroll, C., Farias, D. R., Carrilho, T. R. B., Kac, G., & Mastroeni, M. F. (2022). Association of ADIPOQ-rs2241766 and FTO-rs9939609 genetic variants with body mass index trajectory in women of reproductive age over 6 years of follow-up: the PREDI study. *European journal of clinical nutrition*, 76(1), 159–172.
10. Garcia Robles, M. J., Camarillo Alba, J., Valenzuela Gurrola, M. J., López, J. A., & Ramírez-De Los Santos, S. (2021). ADIPQ gene polymorphism rs266729 (-11377 C>G) and metabolic syndrome risk in a Mexican population of western Mexico. El polimorfismo rs266729 (-11377 C>G) del gen ADIPOQ y el riesgo de síndrome metabólico en una población mexicana del occidente de México. *Nutricion hospitalaria*, 38(1), 67–72.
11. Zhou, J. M., Zhang, M., Wang, S., Wang, B. Y., Han, C. Y., Ren, Y. C., Zhang, L., Zhang, H. Y., Yang, X. Y., Zhao, Y., & Hu, D. S. (2016). Association of the ADIPOQ Rs2241766 and Rs266729 Polymorphisms with Metabolic Syndrome in the Chinese Population: A Meta-analysis. *Biomedical and environmental sciences : BES*, 29(7), 505–515.

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

12. Ulu, R., Dalkilic, S., Gozel, N., Kilinc, F., Dogukan, A. (2018) Investigation of association rs266729 G/C ADIPOQ gene polymorphism with type two diabetes mellitus risk in Turkish population. *Progr Nutr.* Vol. 20, N. 4: 624-628.
13. Goyenechea, E., Collins, L. J., Parra, D., Abete, I., Crujeiras, A. B., O'Dell, S. D., & Martínez, J. A. (2009). The - 11391 G/A polymorphism of the adiponectin gene promoter is associated with metabolic syndrome traits and the outcome of an energy-restricted diet in obese subjects. *Hormone and metabolic research = Hormon- und Stoffwechselforschung = Hormones et métabolisme*, 41(1), 55–61.
14. Arikoglu, H., Ozdemir, H., Kaya, D. E., Ipekci, S. H., Arslan, A., Kayis, S. A., & Gonen, M. S. (2014). The Adiponectin variants contribute to the genetic background of type 2 diabetes in Turkish population. *Gene*, 534(1), 10–16.
15. Wu J, Liu Z, Meng K, Zhang L. Association of adiponectin gene (ADIPOQ) rs2241766 polymorphism with obesity in adults: a meta-analysis. *PLoS One*. 2014 Apr 16;9(4):e95270. doi: 10.1371/journal.pone.0095270.

**ÇELİK PROJE TASARIMINDA BİRLEŞİM DETAYLARININ İÇ KUVVETLERE VE
EKONOMİKLİĞE ETKİSİ**

**THE EFFECT OF JOINT CONNECTION DETAILS TO INTERNAL FORCES
AND ECONOMY IN STEEL PROJECT DESIGN**

Afşın Burak YÜZBAŞIOĞLU

Mühendislik Fakültesi, Yıldız Teknik Üniversitesi

ORCID NO: 0000-0001-6469-4732

Dr. Öğr. Üyesi Ömer Fatih SAK

Mühendislik Fakültesi, Doğu Üniversitesi

ORCID NO: 0000-0003-4385-4535

ÖZET

Son yıllarda, çelik proje tasarımında, klasik mukavemetteki ankastre ve basit mesnet kavramları, yerini “elastik ankastre” tanımına bırakmaya başlamıştır. Dizayn mühendisleri ilk önce, tüm sistemin (çubuk eleman olarak) iç kuvvetlerini bulmakta, daha sonra bu kuvvetlere göre birleşim noktalarının tahkikleri yapılmaktadır. Halbuki, birleşim detayları geriye dönük olarak iç kuvvetleri de değiştirebilmektedir. Açıklık ve mesnet momentleri ile maksimum sehim, sınır şartları belirlenerek oluşturulan integrasyon ile elde edilmektedir. Pek çok detay basit mesnet kabul edilmektedir. Halbuki bağlantı detayları kısmi rijitlik sağlamaktadır. Ayrıca, güncel şartnamelere şekil değiştirme analizleri de girmiştir. Gerek betonarme gerekse çelik proje tasarımında, birleşim detayları ve malzemenin lineer ötesi davranışı, deprem performans analizlerinde kullanılır olmuştur. Özellikle çelik birleşim detaylarının doğrusal olmayan davranışı, genel sistemin stabilitesini ve rijitlik matrisini değiştirmektedir. Bu durum, ilk deprem kabulümüzü ve sonuç davranışını değiştirmektedir. Bu makalede bağlantı detaylarının kesit tesirlerine etkisi ve ekonomiklik incelenmiştir. Basit aşık sonuçlarının etkisi daha sonraki çalışma ve makalelerde genel stabilite ve deprem etkilerine ışık tutacaktır.

Anahtar Kelimeler: Elastik Ankastre, Çelik Detayları, Mesnetlerde Sınır Şartları, Çatı Aşığı, Çelik Ekonomikliği.

ABSTRACT

In recent years, for steel project design, classical concept “pinned”–“fixed” leave to “elastic fix” concept. Principally, design engineers calculate the internal forces for all system and than, for these forces joint details calculated. Whereas joint details can change the internal forces. Vertical displacement and internal forces can calculate by edge condition integration. A lot of joint connection assume as “pin” but they provide partially “fixing”. Many details are considered simple support. However, the connection details provide partial rigidity. In addition, strain analysis has also been included in the current specifications, in both reinforced concrete and steel project design, joint details and the nonlinear behavior of the material have been used in earthquake performance analysis. In particular, the nonlinear behavior of the steel joint details changes the stability and rigidity matrix of the overall system. This situation changes our first earthquake acceptance and response behavior. In this article, the effect of connection details on cross-section effects and economics are examined. The effect of simple purlin results will shed light on the general stability and earthquake effects in further studies and articles.

Keywords: Elastic Fixed Support, Steel Detail, Boundary Conditions in Bearings, Purline, Steel Economy.

1. Giriş (Introduction)

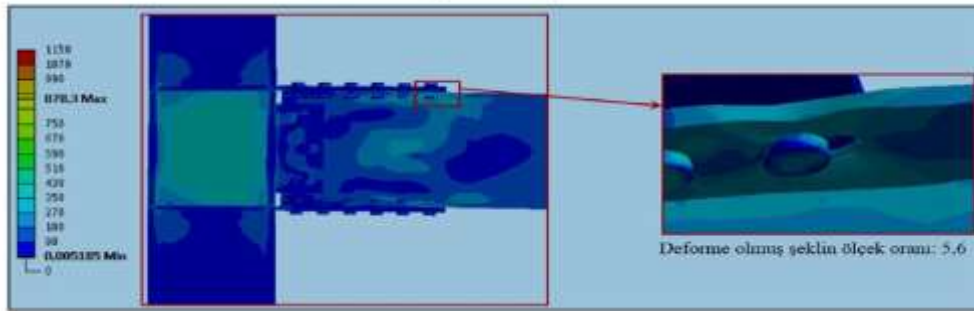
Çelik proje tasarım ofislerinde geleneksel yöntem, tüm sistemi çubuk eleman olarak tanımlayıp çözdükten sonra belirlenen iç kuvvetlere göre birleşim detaylarının hesaplarını yapmaktır. Sonlu elemanlar yöntemi (SEY) ile birleşim detaylarının hesaplanması ise güncel hale gelmiştir. Bu konuda pek çok çalışma yapılmıştır fakat bu çalışmalar genelde, nokta detayı üzerinde olup, birleşim detayının geriye dönük iç kuvvetleri değiştirip değiştirmediği pek incelenmemiştir. Bu çalışmada, sanayi yapılarından metrajın önemli bir kısmını tutan “aşıklar” incelenecektir. Aşıklar standart bir depo binasında genel metrajın %15-20 sine tekabül etmektedir. Ekseriyetle güvenli tarafta kalmak için pek çok proje mühendisi çatı aşıklarının çatıya mesnetlendiği kısımları basit mesnet olarak kabul etmektedir. Halbuki çatıya mesnetlenen detaylar, daha çok elastik mesnet şeklindedir ve kısmen moment almaktadır. Güvenli tarafta kalmak için ekonomik olmayan kesitler seçilmektedir. Bu konuda ana problem “sınır şartlarının” yanlış seçilmesidir.

2. Kaynak Araştırması (Literature Survey)

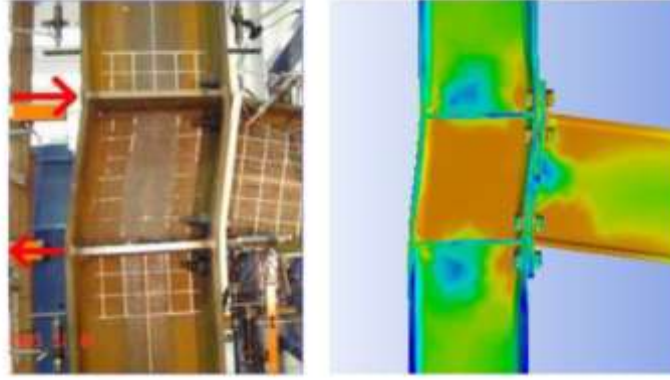
1970’lerde başlayan SEY ile çalışmalar bilgisayarların gelişmesi ile çelik birleşim detaylarının hesaplanmasını sağlamıştır. Sucharda ve diğ. [1] çalışmalarında tekil yük altında, kiriş plakalarında oluşan gerilmeleri incelemiş ve sonuçları deneylerle karşılaştırmışlardır. Bu deneylerde ayrıca ezilme gerilmeleri de incelenmiştir.

İlk çalışmalar, yük altındaki profillerin kendi içindeki gerilmeleri üzerine olup daha sonra, kaynak, bulon, civata ve tekil plaka gerilmeleri incelenmiştir. Şabatka ve diğ. [2] basit birleşim ve kaynaklı birleşimleri inceleyerek birleşim parçalarındaki gerilme ve profil gerilmelerini kıyaslamışlardır.

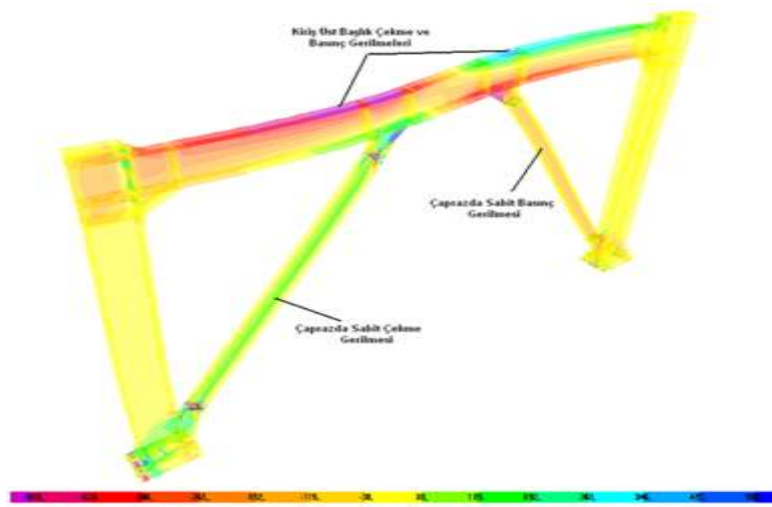
Bu konuda daha detaylı çalışmalar (Yılmaz; Yılmaz ve Bekiroğlu; Akgönen ve Güneş [3,4,5]) kolon kiriş birleşimleri üzerinde yapılmıştır. Guseli ve gusesiz birleşimler, alın levhası plaka kalınlıklarının etkisi berkitmelerin etkisi ile ilgili önemli sonuçlar bulunmuştur. Walport ve diğ. [6] çelik yapılarda olası deformasyonlar sonrası malzeme içerisinde ek moment ve kuvvetlerin oluşabileceğini belirtmiş, mesnet şartlarının önemine ve plastikleşmeyle tahmin edilemeyen momentlerin ortaya çıkacağına değinmiştir. Rasmussen ve diğ. [7] momentin düğüm noktalarında arttığını ve rijitliğin değiştiğini belirtmiştir.



Şekil 1. 26 ALB Birleşim Örneğinin Çevrimsel Yükleme Altındaki Eşdeğer (von-Mises) Gerilme Dağılımları (Yılmaz [3])



Şekil 2. Deneyisel Çalışmayla Simülasyonun Karşılaştırılması (Akgören ve Güneş [5])



Şekil 3. Tem Mühendislik – 2005 SAP2000 Havuzu Örneği Makalesi [8]

Hesap ve deneyleri birleştiren başarılı çalışmalar yapılmıştır. Ancak bu çalışmalar yerel bir detay için, dışarıdan belli bir yük verilerek yapılmıştır. Gerçek sistemde ise statik-birleşim detayları-gerilmeler hepsi birbiriyle bağlantılıdır. Klasik hesap sırasında, ilk önce çubuk sistem olarak hesapları bulunur. Daha sonra bu iç kuvvetleri alarak yapılan birleşim detayları hesaplanır. Burada yapılan kabuller ise geriye dönük iç kuvvetleri değiştirmemektedir. Fakat gerçek sistem böyle değildir.

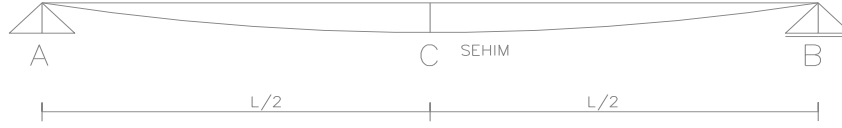
3. Materyal ve Yöntem (Material and Method)

3.1. Matematiksel Model (Mathematical Model)

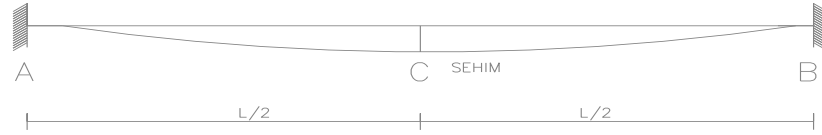
Klasik mukavemette sistemin, eğrilik moment, kesme kuvveti ve yayılı yükleri arasındaki ilişki birbirlerinin türevleri şeklindedir. Kullanılan integrasyonda $C_{1-2-3-4}$ değerlerini bulabilmenin şartı “sınır değerleri” kullanmaktır. Sınır şartları “ankstre mesnette” dönme ve çökme = 0, basit mesnette ise moment ve çökme=0’dır.

θ	Dönme
v	Sehim
M	Moment
T	Kesme Kuvveti
Q	Yayılı Yük
P	Tekil Yük

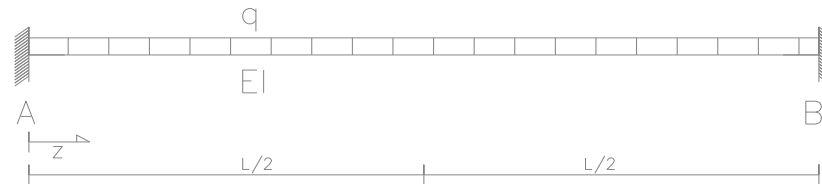
E	Elastisite Modülü
I	Atalet Momenti
EI	Eğilme Rijitliği



Şekil 4. Basit Mesnet (Sınır Şartları $M_a - M_b = 0$, $v_a - v_b = 0$, $\theta_c = 0$)



Şekil 5. Ankastre Mesnet (Sınır Şartları $v_a - v_b = 0$, $\theta_a - \theta_b = 0$)



Şekil 6. Sabit Yayılı Yüklü 2 Ucu Ankastre Mesnet

İki ucu ankastre sistemde, sabit yayılı yük için, elastik eğri genel denklemi;

$$EIv^{IV} = q \quad (1)$$

$$EIv^{III} = qz + C_1 \quad (2)$$

$$EIv^{II} = qz^2/2 + C_1 \cdot z + C_2 \quad (3)$$

$$EIv^I = qz^3/6 + C_1 \cdot z^2/2 + C_2 \cdot z + C_3 \quad (4)$$

$$v = qz^4/24 + C_1 \cdot z^3/6 + C_2 \cdot z^2/2 + C_3 \cdot z + C_4 \quad (5)$$

Sınır şartları kullanılarak;

$$C_3 - C_4 = 0 \quad (6)$$

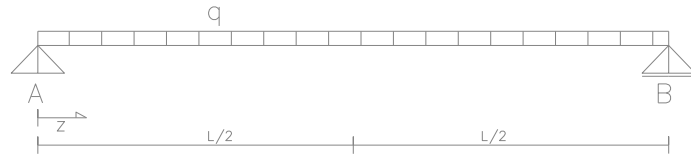
$$C_1 = -q.L/2 \quad (7)$$

$$SC_2 = q.L^2/12 \quad (8)$$

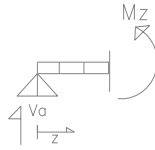
$$M_{açıklık}(l/2) = q.L^2/24 \quad (9)$$

$$M_{mesnet}(z=0, z=L) = q.L^2/12 \quad (10)$$

$$Sehim = v = q.L^4/(384.E.I) \quad (11)$$



Şekil 7. Sabit Yayıllı Yüklü 2 Ucu Basit Mesnet



Şekil 8. Mesnet Serbest Cisim Diyagramı

$$MZ = q.L.z/2 - q.z.z./2 \quad (12)$$

$$vII = -M/E.I = (q.Z^2/2 - q.L.Z/2)/E.I \quad (13)$$

$$vI = (q.Z^3/6 - q.L.Z^2/4)/E.I + C_1 \quad (14)$$

$$v = (q.Z^4/24 - q.L.Z^3/12)/E.I + C_1.Z + C_2 \quad (15)$$

$$Z=0-L \text{ için } v = vII = 0 \quad (16)$$

$$vI = 0 \quad (17)$$

Ayrıca elastik eğriyi elde etmek için; $vII = -Mx/EIx$ ifadesi iki defa ardışık entegre edilebilir.

$$v(z) = -\frac{\iint Mx}{EIx} dzdz + c_1z + c_2 \quad (18)$$

Dönmenin olmadığı konumda maksimum sehim vardır. Bu değer $L/2$ için sağlanmaktadır.

Denklem takımı çözüldüğünde;

$$C_2 = 0, C_1 = q.L^3/(24E.I) \quad (19)$$

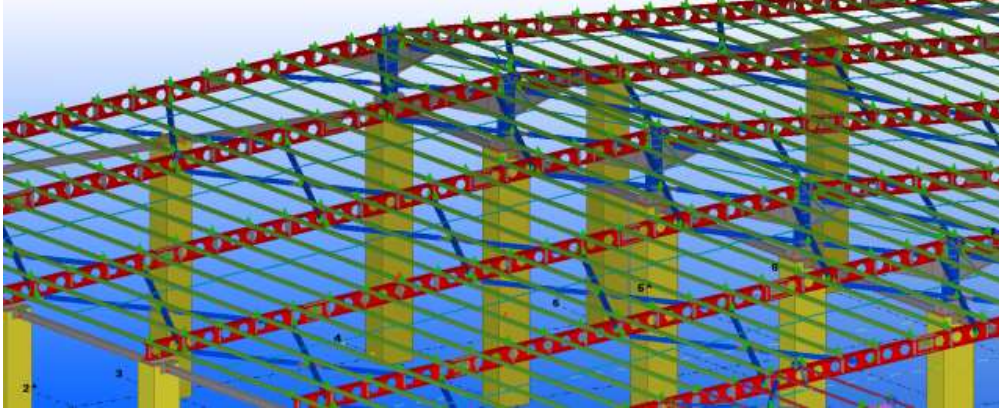
$$(20)$$

$$v_{max}=5.q.L^4/(384E.I)$$

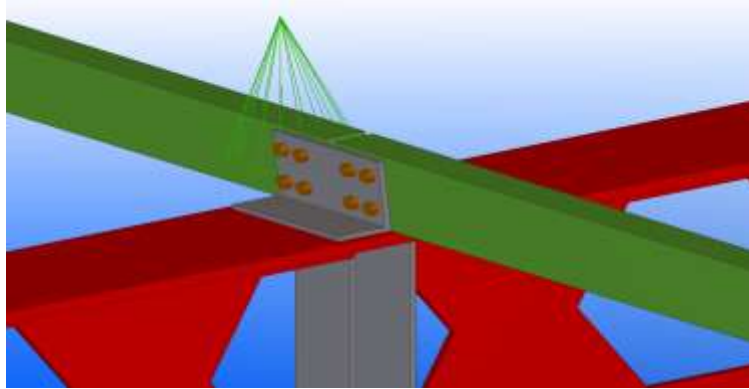
Görüldüğü üzere açıklık ortasındaki sehim basit mesnet için, ankastre mesnedin 5 katı, açıklık momenti ise 3 katıdır.

3.2. Gerçek Durum (Real Situation)

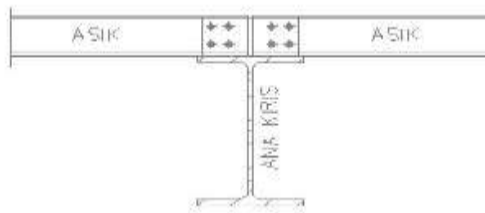
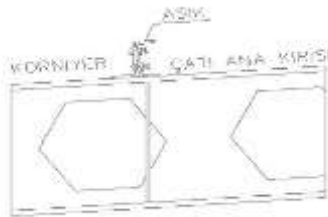
Çelik konstrüksiyon proje tasarımında ise sıklıkla uygulanan detaylar, klasik mukavemetteki tanımlardan bir miktar farklıdır. Farkı oluşturan ise “sınır şartlarıdır”. Profilin elastisite modülü, atalet momenti sabit kalmakla beraber, mesnet birleşim detayları, dönme, moment alma ve sehim koşullarını değiştirmektedir. Bu konuda en basit detaylardan biri olan aşıklar (Şekil 9) incelenecektir.



Şekil 9. Genel Çatı Görünüşü

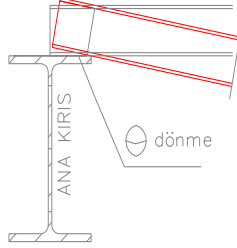


Şekil 10. Tipik Aşık Birleşim Detayı



Şekil 11. Ön Kesit ve Yan Kesit

Şekillerde görüldüğü üzere “aşık” ana çatı kirişine oturduğu kısımda, “L” korniyere cıvatalarla sabitlenmektedir. Korniyerler ana kirişe kaynaklı (ankastre) şekilde bağlı olup, daha önceden açılmış deliklere aşık ve korniyer bağlantısı cıvatalar vasıtası ile yapılmaktadır. Bu detayda (Şekil 11)’de görülen mesnet dönmesinin olmayacağı aşıkardır.



Şekil 12. Mesnet Dönmesi

Mütemadiliği (süreklilik) tam sağlamak ve momentleri aktarmak için aşık profilinin üst kısmına süreklilik levhası atılabilir. Fakat bu işlem çatı kaplamasını engellediği için tercih edilmemektedir.

4. Güncel Yönetmeliklerde; Dönme ve Şekil Değiştirme

AISC-EUROCODE gibi uluslararası yönetmeliklerden sonra, TBDY 2018’e [9] şekil değiştirme ve dönme tanım ve sınırları eklenmiştir. Yapılan statik hesaplar sonucunda elde edilen iç kuvvetlere göre tasarlanan kesitler ve birleşim detayları ayrıca aşağıdaki tablolardaki sınırlara göre kontrol edilmektedir.

Tablo 1. Çelik Kirişlerde Plastik Dönme Sınırları (TBDY 2018 Tablo 5C.1)

Kiriş (Eğilme)	Şekildeğiştirme Sınırları		
	SH	KH	GÖ
Süneklik Düzeyi Yüksek (Bkz. Tablo 9.3)	16_y	66_y	96_y
Süneklik Düzeyi Sınırlı (Bkz. Tablo 9.3)	$0.25\theta_y$	30_y	40_y

Tablo 2. Çelik Kolonlarda Plastik Dönme Sınırları (TBDY 2018 Tablo 5C.2)

Kolon (Eğilme)	Plastik Dönme Sınırları [rad]		
	SH	KH	GÖ
$P / P_t < 0.20$ (Bkz. Tablo 9.3)			
Süneklik Düzeyi Yüksek	10_y	60_y	90_y
Süneklik Düzeyi Sınırlı	$0.25\theta_y$	30_y	40_y
$0.20 \leq P / P_t \leq 0.50$ (Bkz. Tablo 9.3)			
Süneklik Düzeyi Yüksek	$1.5 (1 - 1.66 P / P_t) \theta_y$	$9 (1 - 1.66 P / P_t) \theta_y$	$13.5 (1 - 1.66 P / P_t) \theta_y$
Süneklik Düzeyi Sınırlı	$0.25\theta_y$	$0.7\theta_y$	$1\theta_y$
Kayma Bölgesi	16_y	96_y	126_y

Tablo 3. Moment Aktaran Çelik Çerçevelerde Kolon-Kiriş Birleşim Bölgesi Plastik Dönme Sınırları (TBDY 2018 Tablo 5C.3)

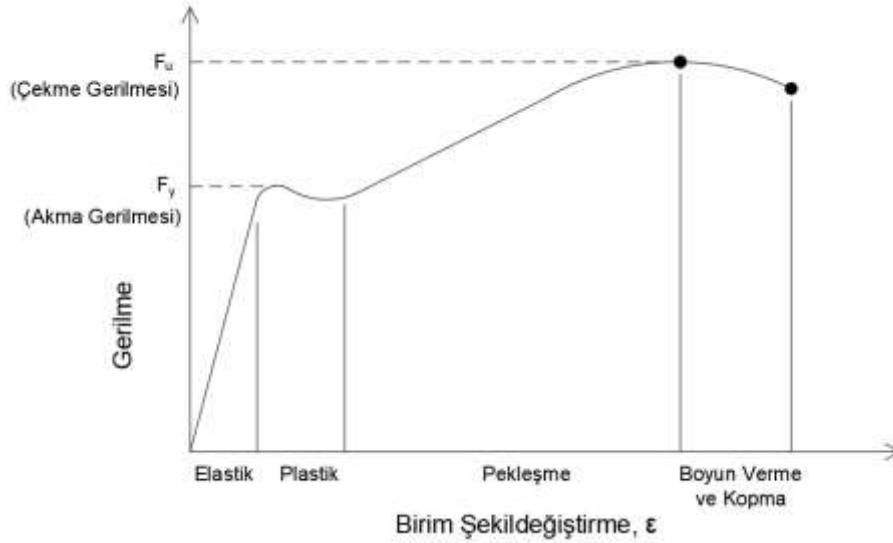
Kolon-Kiriş Birleşim Tipi	Plastik Dönme Sınırları [rad]		
	SH	KH	GÖ
Tam Dayanımlı Bulonlu Alın Levhali Birleşim			
Alın levhasının akması durumu	0.01	0.025	0.04
Bulonların akması durumu	0.008	0.012	0.018
Bulonlu Başlık Levhali Birleşim			
Başlık levhası net kesitin veya bulonların kesmede akması	0.008	0.02	0.03
Başlık levhasının kaynağının veya plakanın kırılması	0.003	0.008	0.012
Tam nüfuziyetli küt kaynaklı birleşim	0.026 - 0.00063d	0.0323 - 0.00045d	0.043 - 0.00060d
Kaynaklı zayıflatılmış kiriş enkesitli birleşim	0.025 - 0.00015d	0.0525 - 0.00023d	0.070 - 0.00030d

Burada dikkati çeken bir husus, TBDY2018 genel kesit hesapları için GKT ye izin verirken, birleşim hesapları ve plastik dönme hesabı için YDKT ile hesap yapılmasını talep etmesidir.

Kiriş kesitleri için genel dönme formülü;

$$\theta_y = \frac{W_p F_{ye} l_b}{6 E I_b} \quad (21)$$

Formülden de anlaşılacağı üzere, W_p plastik statik momenti ile hesap yapılmaktadır. Güncel yönetmelikler malzemenin elastik sınırlar ötesinde, arttırılmış yüklerle hesaplanmasına doğru evrilmiştir. GKT-YDKT arasındaki fark, arttırılmış yükler ve plastik sınırların kullanımı, ayrı bir tartışma konusudur.



Şekil 13. Gerilme Şekil Değişirme Grafiği

Ayrıca, çelik birleşimlerinin dönmeleri ve elastik ötesi mertebelerde hareket etmelerine izin verilmesi, deprem mühendisliği açısından da önemlidir. Örneğin; elastik sınırlar içinde kalan, birleşimleri rijit ve dönme yapmayan bir çelik yapıda, sabit mod şekline göre hesap yapılabilirken (TBDY 2018 5B.1), deplasman ve birleşimleri plastik sınırlara giren, ikinci derece etkilerinin ortaya çıktığı bir çelik yapıda çok modlu hesap yapılması gerekebilir. Bu durum bize, birleşim detaylarının genel deprem hesaplarına etkisini göstermektedir.

5. Analitik Sonuçlar (Analytical Results)

5.1. Sonlu Elemanlar ve Çubuk Sistem Karşılaştırması (Finite Element and Frame System Comparison)

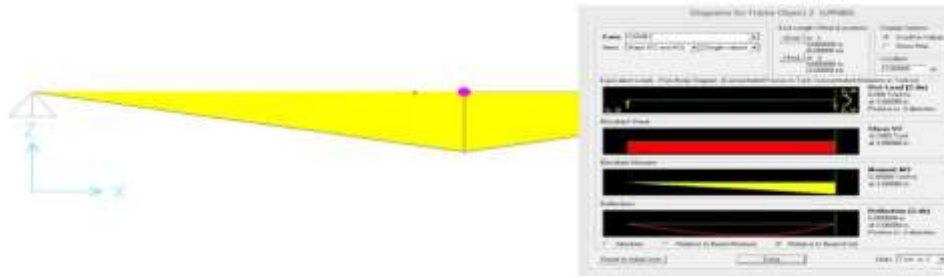
Sonlu elemanlar hesabı için SAP2000 programı kullanılmıştır. İlk önce çubuk elemanlarla hesap yapılmış moment ve sehim sayısal değerleri, sonlu elemanlar ile yapılanlar ile uyumlu olup olmadığı karşılaştırılmıştır. Problem olarak 6 metre açıklığın ortasına 200 kg=0,2 ton yük etkitilmiştir.

Profil UNP 80: $I_x = 106 \text{ cm}^4$, $W_x = 26,5 \text{ cm}^3$

Sabit Mesnet Çözüm:



Şekil 14. Sabit Mesnete Etkitilen Tekil Yük (200kg)



Şekil 15. Tekil Yükleme Sabit Mesnet Moment Grafiği



Şekil 16. Tekil Yükleme Sabit Mesnet Deplasman Grafiği

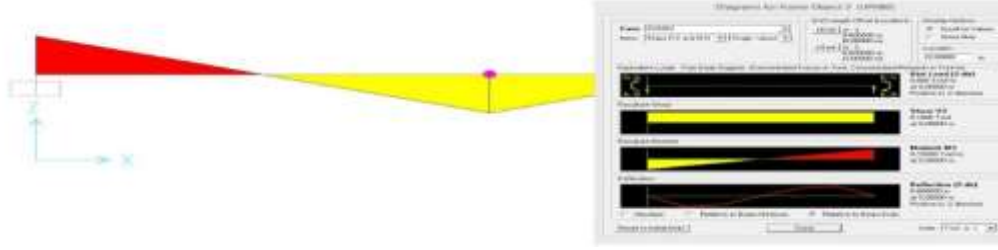
Sonuç:

$M=0,30 \text{ tm}$, $v=\text{sehim}=0,0405 \text{ m}=4,05 \text{ cm}$.

Ankastre Mesnet Çözüm:



Şekil 17. Ankastre Mesnete Etkitilen Tekil Yük (200kg)



Şekil 18. Tekil Yükleme Ankastre Menset Moment Grafiği



Şekil 19. Tekil Yükleme Ankastre Mesnet Deplasman Grafiği

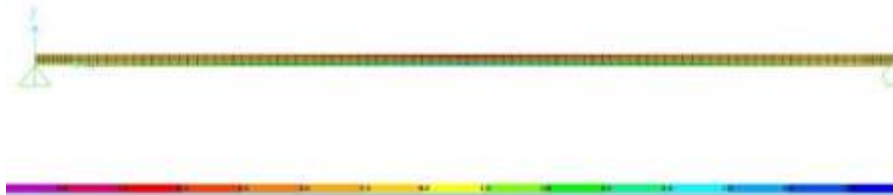
Sonuç:

$M_{açıklık}=0,15tm$, $v=sehim=0,00102\ m=1,02\ cm$.

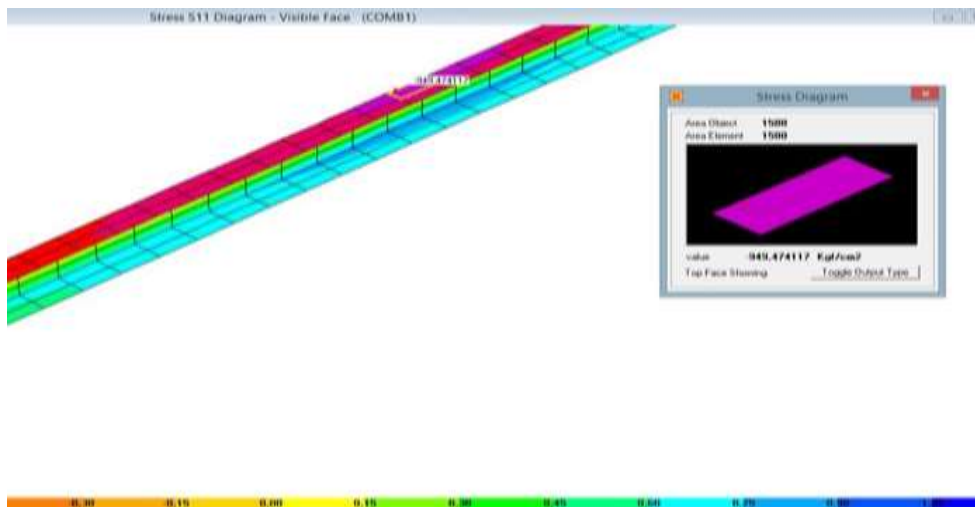
Sonlu Elemanlar ile Yapılan Çözüm:



Şekil 20. Sonlu Elemanlara Ayrılmış UNP 80 Profil



Şekil 21. S11 Gerilmeleri



Şekil 22. S11 Gerilmeleri Orta Açıklık 950 kg/cm²



Şekil 23. Tekil Yükleme Sonlu Elemanlar Sabit Mesnet Deplasman Grafiği

Deplasman 0,0309 m= 3,09 cm

Sonuçların karşılaştırılması;

Çubuk sistemde elde edilen moment; $M=0,3 \text{ tm}$

$\sigma = M/W_x = 30000/26,5 = 1132 \text{ kg/cm}^2$ sonlu elemanlar ile bulunan değer 950 kg/cm^2 . Şehim; sonlu elemanlar ile bulunan 3,09 cm, çubuk sistemde bulunan değer 4,09 cm dir. Bu çalışma korniyer ve cıvatalı sistem çalışılmadan metodun doğruluk oranını kıyaslamak için yapılmıştır.

5.2. Cıvata Detaylı Sistemin Analizi (Analysis of Bolt Detailed System)

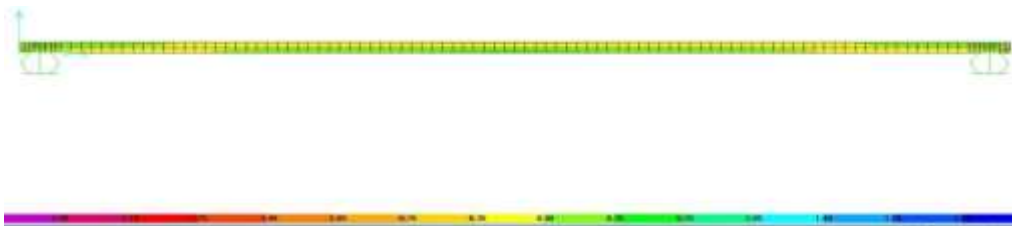
Mezkur sistemin analizi için, 2 cıvatalı L100.100.10 korniyerli birleşim detayı incelenmiştir. Sistemde korniyerin ana çatı kirişine kaynaklandığı kısım sonlu elemanlara bölünüp mesnetlenmiş, diğer kısmı ise 2 adet 12mm cıvata ile UNP80 profile bağlanmıştır. UNP 80 profilin ana taşıyıcı kirişe mesnetlendiği yer her 2 tarafta da mesnet alınmıştır. Bu hesaplarda amaç; 1- açıklık gerilmelerindeki azalmayı bulmak 2-cıvataların UNP 80'in iç yanağındaki plakalarda yaptığı gerilmeleri saptamak. 3-sehimi hesaplamaktır.



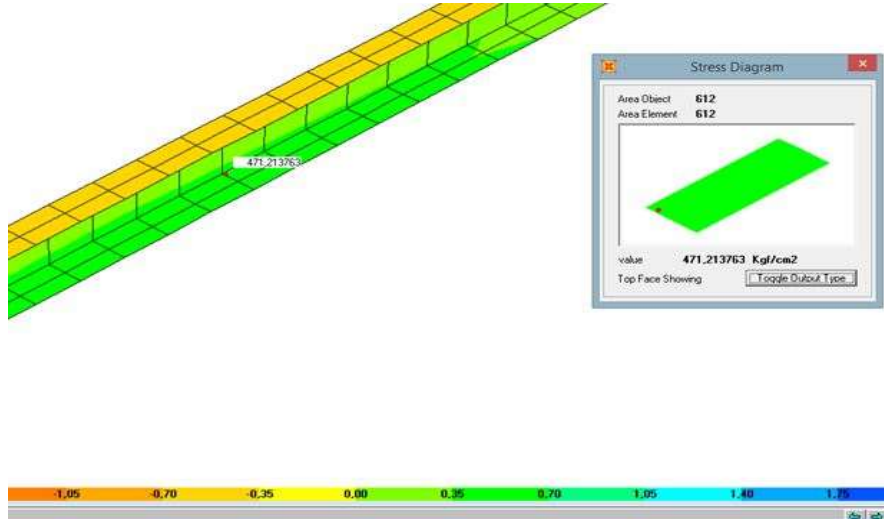
Şekil 24. Aşık-Cıvata-Korniyer Modeli, Sap2000 Korniyer Etrafı Mesnet, Profil Bitişi Kayar Mesnet



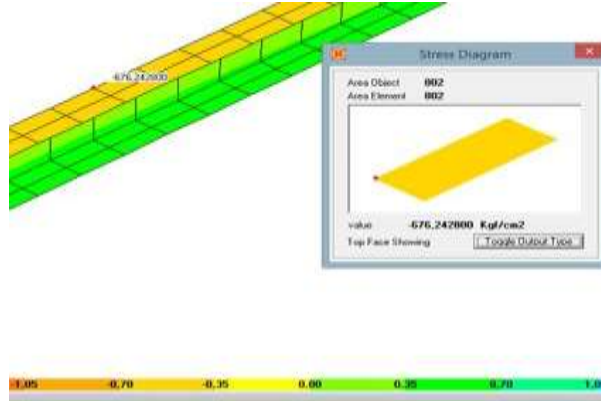
Şekil 25. Sonlu Elemanlar Yükleme Grafiği



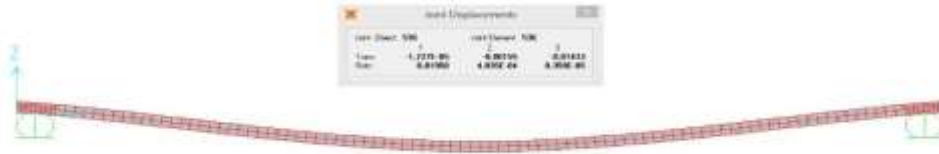
Şekil 26. Cıvatalı Çözüm S11 Gerilmeleri Yan Kesit



Şekil 27. Açıklık Ortası (Kesit Altı) Çekme Gerilmesi 471kg/cm²

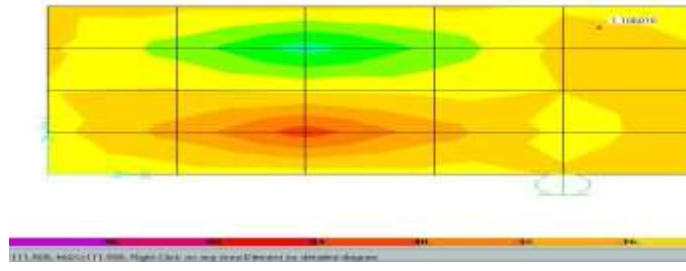


Şekil 28. Açıklık Ortası (Kesit Üstü) Basınç Gerilmesi 676kg/cm²

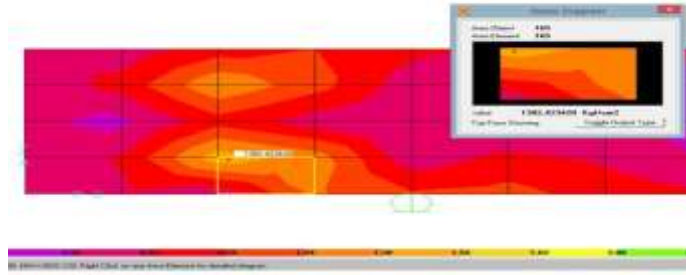


Şekil 29. Cıvatalı Sistem Açıklık Ortası 0,0143 m=1,43 cm Sehim

Sonuçlardan görüldüğü üzere; cıvatalı birleşim detayında gerilme ve sehimler, basit mesnet ve ankastre mesnet koşullarının arasında, ankastre mesnet sonuçlarına yakın çıkmıştır. Burada önemli olan; cıvata deliklerinin cıvata çapından 1-2 mm'den daha büyük olmaması gerektiğidir. Eğer mesnet dönmesine izin verecek kadar büyük delikler açılırsa, sistem ankstrelikten ziyade basit mesnet sistemine benzer. Ayrıca, cıvata ve aşık profil birleşim yerinde, profil iç plaka kalınlığı gerilmeleri, yırtılmaya izin vermeyecek mertebede olmalıdır. Aşağıda bu değerler de verilmiştir.



Şekil 30. Civata Birleşimindeki UNP80 İç Plaka Gerilmesi 112 kg /cm² (S13 Gerilmesi)



Şekil 31. Civata Birleşimindeki UNP80 İç Plaka Gerilmesi 1382 kg /cm² (Von Mises gerilmesi)

TBDY2018'e göre plastik dönme karşılaştırması;

$$W_p = 32,81 \text{ cm}^3$$

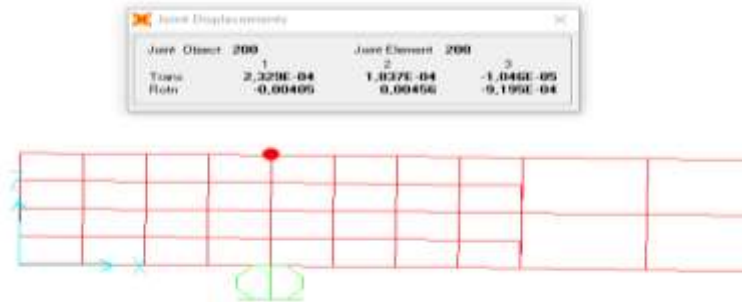
$$F_y = 3600 \text{ kg/cm}^2$$

$$L_b = 600 \text{ cm}$$

$$E = 2038902 \text{ kg/cm}^2$$

$$I_b = 106$$

$$\Theta = (32,81 * 3600 * 600) / (6 * 2038902 * 106) = 0,0546 \text{ radyan (Tablo 1) (not: bu hesap deprem yükü taşıyan kirişler içindir makalede sadece hesabın yapılış tarzını göstermek için yapılmıştır)}$$



Şekil 32. SAP2000 Dönme Sonuçları

$$\Theta = 0,0456 >> 0,0045$$

Tablo 4. Kıyas Tablosu

	Sehim (cm)	Gerilme (kg/cm ²)	Mesnet Dönmesi (radyan)
Dönebilen Sistem (Basit Mesnet)	3,09	950	0,015
Cıvata ile Sabitlenmiş Sistem	1,43	471	0,0045

6. Sonuç ve Tartışma (Result and Discussion)

- i. Çelik yapı tasarımında birleşim detayları mesnet koşullarını değiştirmektedir.
- ii. Değişen mesnet koşulları geriye dönük iç kuvvetleri değiştirmektedir.
- iii. Bilgisayar işlem kapasitelerinin artması ile, bina tasarım hesapları çubuk sistemlerden sonlu eleman çözümüne evrildiği gibi, zamanla, statik çözümler birleşim detaylarına göre yapılar hale gelecektir. Betonarme binalarda kesit içi donatı çap ve adeti, çelik binalarda ise kaynak-cıvata adet ve çapı, tüm sistem sınır şartlarını ve iç kuvvetleri etkilemektedir.
- iv. Pek çok proje ofisi aşık hesaplarında iç açıklıklarda moment hesabını basit mesnede göre; $M=(q \cdot L^2)/8$ formülü ile hesaplamaktadırlar. Çalışmamızda uygun detay çözümü ile bu yaklaşımın ekonomik olmadığı görülmüştür. Hatta cıvatalı sistem, sehim ve gerilmeleri ankastre sisteme daha yakındır.
- v. Aşık birleşim detayları, sonlu elemanlarla tahkik edilerek, daha ekonomik çözümlere ulaşılabilir. Bu konuda etkin faktörler; cıvata çap, adet ve yerleri (profil üst başlık kısmına yakın olması), profil et kalınlığı, gerekirse profil ve cıvatalar arası ek plaka olarak değerlendirilebilir. Ayrıca aşık üst başlık kısmına (çatı sistemini bozmayacaksa) süreklilik plakası konarak mütemadi sistem elde edilebilir. Çok akslı sistemlerde, bina kalkan cephelerinin olduğu açıklıklarda, açıklığı azaltacak sistemler (eli belinde vs.) uygulanabilir.
- vi. Genel birleşim hesapları, bina genel stabilitesini de değiştirebileceği için, modal analiz yöntemlerinde çelik birleşim detayları gözetilir hale gelecektir. Bu makaleden sonraki çalışmada bu konu detaylı incelenecektir.

Çıkar Çatışması (Conflict of Interest)

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

No conflict of interest was declared by the authors.

Kaynaklar (References)

- [I] Sucharda, O., Vasek, J., Kubosek, J. (2015). Elastic-Plastic Calculation of a Steel Beam by the Finite Element Method, International Journal of Mechanics, S: 9, s.228-235.
- [II] Šabatka, L., Wald, F., Kabeláč, J., Kolaja, D., Pospíšil, M. (2015). Structural Analysis and Design of Steel Connections Using Component-Based Finite Element Model. Journal of Civil Engineering and Architecture. 9. 10.17265/1934-7359/2015.08.002.
- [III] Yılmaz, O. (2015). DBYBHY2007'deki Moment Aktaran Çelik Birleşimlerin Sonlu Eleman Analizleri, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- [IV] Yılmaz, O., Bekiroğlu, S. (2016). Alın Levhalı Bulonlu Kolon Kiriş Birleşimlerinde Panel Bölgesi Güçlendirmesinin Etkisi. Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, S:31, s.241-253.
- [V] Akgönen, A.İ., Güneş, B. (2017). Alın Levhalı Moment Birleşimlerinin Sonlu Elemanlar ile Birleşimi, AKÜ Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, S:17, s.646-657.

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

- [VI] F., Walport, L., Gardner, E., Real, I., Arrayago, D.A., Nethercot (2019). Effects of Material Nonlinearity on the Global Analysis and Stability of Stainless Steel Frames, Journal of Constructional Steel Research, Volume 152, Pages 173-182.
- [VII] Kim, R., Rasmussen, J.R., Zhang, H. (2019). Design of cold-formed steel single C-section portal frames, Journal of Constructional Steel Research, Volume 162, 105722, ISSN 0143-974X.
- [VIII] Tem Mühendislik – SAP2000 Havuzu Örneği Makalesi. (2005). Veri dosyası adresi: http://www.comp-engineering.com/havuz/SAP2000_256.html
- [IX] Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği. (2018). T.C. AFAD Deprem Daire Başkanlığı.

**THE MEDIATING EFFECT OF SPIRITUAL WELL-BEING AND BELIEF IN FATE ON
THE RELATIONSHIP BETWEEN PATIENCE AND SELF-COMPASSION IN UNIVERSITY
STUDENTS**

**ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN SABIR VE ÖZ ANLAYIŞ ARASINDAKİ İLİŞKİDE
MANEVİ İYİ OLUŞ VE KADER İNANCININ ARACILIK ETKİSİ**

Doç. Dr. Ayşe ELİÜŞÜK BÜLBÜL

Selçuk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

Dr. Ahmet ÖZBAY

Millî Eğitim Bakanlığı

ÖZET

Bu çalışma, üniversite öğrencileri arasında sabır ve öz-şefkat arasındaki ilişkide manevi iyi oluş ve kadere inanmanın aracılık rolünü araştırmıştır. Çalışma, 670 üniversite öğrencisinden oluşan bir grubu içermektedir. Veriler, "Sabır Ölçeği," "Öz-Şefkat Ölçeği," "Kadere İnanma Ölçeği" ve "Kişisel Bilgi Formu" kullanılarak toplanmıştır. Analiz, Process Macro Model 8 kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, sabır ile ilişkide öz-anlayıştan ziyade öz-şefkatin aracılık ettiğini göstermiştir. Ayrıca, kadere inanmanın öz-şefkat ve sabır üzerinde düzenleyici bir etkisi olduğu bulunmuştur. Kadere yüksek derecede inanan katılımcılar, daha yüksek düzeyde öz-şefkat göstermiştir. Öz-şefkatin sabır üzerindeki doğrudan etkisi, katılımcıların kadere inanmalarına bağlıydı; yüksek öz-şefkate sahip bireyler, daha yüksek derecede sabır sergilemiştir. Sonuç olarak, kadere inanmadaki bir artışın, daha yüksek düzeyde öz-şefkat ve sabırla ilişkili olduğu, tersine, kadere inanmadaki bir azalmanın, daha düşük düzeyde öz-şefkat ve sabırla ilişkili olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: manevi iyi oluş, kader, sabır, öz-şefkat

ABSTRACT

This study investigated the mediating role of spiritual well-being and belief in destiny in the relationship between patience and self-compassion among university students. The study included a group of 670 university students. Data were collected using the "Patience Scale," "Self-Compassion Scale," "Belief in Fate Scale," and a "Personal Information Form." The analysis was conducted using the Process Macro Model 8. Results indicated that self-compassion, rather than self-understanding, mediated the relationship with patience. Additionally, belief in destiny was found to have a regulatory effect on self-compassion and patience. Participants with a high belief in destiny demonstrated higher levels of self-compassion. The direct impact of self-compassion on patience depended on participants' belief in destiny, with individuals possessing higher self-compassion exhibiting more extraordinary patience. In conclusion, an increase in belief in destiny was associated with higher levels of self-compassion and patience, or conversely, a decrease in belief in destiny was associated with lower levels of self-compassion and patience.

Keywords: spiritual well-being, fate, patience, self-compassion

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

EVALUATION OF MECHANICAL PROPERTIES OF POLYAMIDE 66 COMPOSITES WITH ARAMID FIBRE AND POLY-TETRA-FLUOR-ETHYLENE (PTFE) ADDITIVES

Asst. Prof. Sinan Köse

*Tarsus University, Vocational School of Technical Sciences at Mersin Tarsus Organized Industrial
Zone*

ORCID ID: 0000-0002-6224-3388

ABSTRACT

Polyamide (PA), which is one of the thermoplastic polymers and has a chain structure connected by carbon atoms, is a synthetic material and has an important place among engineering plastics. It has a place of use in many areas of the industry, from the automotive industry to medical devices.

In this study, the mechanical performance of aramid fibre and Poly-tetra-fluor-ethylene (PTFE) additive on polyamide 66 (PA66) composites was investigated. Extrusion and injection moulding methods were used in the production of PA66 based composite samples. Tensile and Shore D hardness tests were performed on PA66 composites and the surface morphology of the fractured surfaces was investigated by Scanning Electron Microscopy (SEM). The addition of aramid fibre to PA66 improved the tensile strength (6.6%), tensile modulus (10.4%) and Shore D hardness (1.1%) of the composites but decreased the elongation at break (65.8%). PTFE additive decreased the tensile strength (14.3%) and elongation at break (61.1%) but increased the tensile modulus (12.1%) and Shore-D hardness. It was also observed that aramid fibre materials broke away from the matrix as a result of stress.

Keywords: Composites, Aramid fibre, Polyamide 66, Mechanical properties, PTFE

**A COMPARISON OF THE SUPERCONDUCTIVITY MECHANISM OF Nb₃Sb WITH THAT
OF Nb₃Ge: FIRST PRINCIPLES CALCULATION**

Öğr. Gör. Fatih KURTULUŞ

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0003-1134-0441

Doç. Dr. Ertuğrul KARACA

Sakarya Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0003-4451-4989

Arş. Gör. Halime YARA

Sakarya Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0002-6480-7554

Prof. Dr. Salima SAIB

University of Msila

ORCID ID: 0000-0002-1716-1543

Doç. Dr. Sadık BAĞCI

Sakarya Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0001-8097-6000

Doç. Dr. Hüseyin Yasin UZUNOK

Sakarya Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0002-2130-1748

Prof. Dr. Hüseyin Murat TÜTÜNCÜ

Sakarya Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0003-1979-1626

ABSTRACT

In this study, the structural, electronic, elastic and mechanical properties of Nb₃Sb and Nb₃Ge compounds with the A15 type cubic crystal structure have been studied in detail using DFT (density functional theory) and generalized gradient approximation (GGA). The lattice constant values have been calculated as 5.301 Å and 5.169 Å for Nb₃Sb and Nb₃Ge compounds are quite agreement with the experimental values. The electronic band structure graphs obtained using structural parameters for both compounds clearly have been showed their metallic character. When the electronic density of state graphs of the compounds are studied, it has been found that the biggest contribution to N(EF), which has an significant role in determining the superconductivity properties of both compounds, came from the d orbitals of Nb atoms. However, the N(EF) values of Nb₃Sb and Nb₃Ge have been calculated as 0.441 and 1.609 States/(eV.atom), respectively. This result is one of the factors that determine the difference between the transition temperatures of these two compounds to superconductivity. After examining the structural and electronic properties, the elastic constants of both compounds and their mechanical properties have been determined by using stress-strain method and Voigt-Reuss-Hill (VRH) approximation. Using the calculated elastic constants and Born criteria for Nb₃Sb and Nb₃Ge, both compounds have been found to be mechanically stable in the cubic A15 crystal structure. In addition,

by using the Cauchy pressure, B_H/G_H , and σ calculated utilizing elastic constants, it has been obtained that both Nb_3Sb and Nb_3Ge have ductile character.

The vibrational properties of Nb_3Sb and Nb_3Ge have been obtained by linear response approach calculations. The absence of a negative phonon mode in the phonon dispersion graphs of both compounds indicates that the A15 crystal structure of the compounds is dynamically stable. In addition, the phonon modes calculated for Nb_3Sb are in good agreement with the previously obtained experimental results, proving the accuracy of our calculations. When the phonon density of state graphs of both compounds are examined, it has been deduced that the largest contribution to the phonon modes for both compounds came from Nb atoms, except for a very small frequency range of Nb_3Ge . This result is an indication that Nb atoms play a dominant role in the formation of superconductivity for both compounds. Finally, superconductivity-related parameters are presented for Nb_3Sb and Nb_3Ge by using their electronic and phonon properties. In particular, the electron-phonon coupling parameters λ have been calculated as 0.387 and 2.056 for Nb_3Sb and Nb_3Ge , respectively. This dramatic difference between the two values is another factor after $N(E_F)$, that helps understand why the superconductivity temperatures of these two compounds are very different. As a result, using superconductivity related parameters and the Allen-Dynes modification of the McMillan formula, the T_c values of Nb_3Sb and Nb_3Ge have been obtained as 0.31 K and 23.37 K, respectively are in excellent agreement with the experimental values.

Key words: A15 materials, density functional theory, elastic properties, electronic structure, phonons, superconductivity

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

AZERBAIJAN'S DIPLOMATIC AND ENERGY RELATIONS WITH AMERICA

Anar Panahov

Baku State University, International Relations and Economics, International Relations, Baku, Azerbaijan

Fidan Orujova

Baku State University, International Relations and Economics, International Relations, Baku, Azerbaijan

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-9239-5116>

ABSTRACT

Before talking about the relations between the United States and modern Azerbaijan, let's take a look at the historical diplomatic relations between the United States and the Azerbaijan Democratic Republic. The Azerbaijan Democratic Republic declared its independence on May 28, 1918 as a result of the collapse of the Transcaucasian Seym. The principles of the newly formed state were reflected by the council in the act of the Muslim National Council of Azerbaijan. One of the priorities for the newly formed state was the establishment of foreign policy and the establishment of good neighborly relations with all the participants of the event held at the international level. For this, first of all, it was important to promote the Azerbaijan Democratic Republic at the international level.

For this purpose, GDR established its own diplomatic representation on December 28, 1918, with the aim of participating in the Paris Peace Conference. In this conference, the victorious states had to decide the fate of the defeated states and newly formed states. For this purpose, Alimardan Bey Topchubashov was elected as the head of the delegation of the newly formed state. Before that, on August 20, Topchubashov was appointed as the Extraordinary Plenipotentiary Ambassador and Minister of the ADR in Istanbul. He came to this city on September 28. In addition, the path of the newly formed state to participate in the Paris Peace Conference was only through Istanbul.

The mutual relations of the newly formed state with the United States were established on November 10, 1918, before the participation of the Azerbaijani delegation in the conference. On the same day, the government sent a telegram to US President Woodrow Wilson about the recognition of the GDR by the world states.

Then, on January 6, 1919, Topchubashov met Mr. Hayek, the US diplomat in Turkey, in the building of the US embassy in Istanbul. During the meeting, Topchubashov asked Mr. Hayek to apply the 14 points of the Wilson Agreement in relation to the GDR and to help in recognizing the independence of the GDR. During the meeting, Mr. Alimardan made the following statement: "We see the Americans as our best friends and patrons," Topchubashov emphasized [1].

Azerbaijan became one of the states that gained independence after the fall of the USSR. The collapse of the Soviet Union led to the creation of new borders along with the creation of new political realities. The South Caucasus region is in the interest of countries such as Russia, Iran, and Turkey, which are considered to be great powers, and has also attracted the attention of foreign players, the United States and European countries. The political vacuum created after the collapse of the USSR forced the newly independent Caucasian states to look for allies in the West. At the same time, it should be emphasized that the independence of the newly independent states has been affected not only from the economic point of view, but also from the political point of view.

The Caspian region has become an important component not only in ensuring the energy security of the West. It has also become a leading player in the ever-changing balance of power in the Eurasian, Asian and Middle Eastern regions. Zbigniew Brzezinski wrote about this in his book *The Great Chess Board*. According to him, "Independent Azerbaijan, which is connected to the Western markets with oil pipelines that do not pass through the territories under the control of Russia, has also become the main highway of the rich republics of Central Asia for the access to energy of the developed and energy-

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

consuming economies." also has strategic interests. These interests are related not only to its energy resources, but also to the country's geostrategic situation.

After the fall of the USSR, Azerbaijan became an independent state, with significant energy reserves and a developed oil industry based on rich experience. Azerbaijan is known as one of the oldest oil-producing regions in the world. According to archaeological data, oil products were used here in the III-IV centuries BC. However, industrial production began only at the end of the 18th century in accordance with the general processes of industrial development. The first modern well was dug in 1846 in the Bibi-Heybat field on the Absheron peninsula near Baku. From the beginning of the 1920s until the Second World War, Azerbaijan remained in the center of attention of the world due to its oil reserves. After the country gained its independence, structures such as NATO, Euro-Atlantic and European Union, which previously had no access to the region, opened the way to the region. The US and other countries hastily opened their embassies in oil-rich Baku. It is surprising that the government of Azerbaijan has received an invitation to join NATO's Partnership for Peace program, while previously the North Atlantic Alliance was approached only from a hostile position. In addition to receiving military assistance from NATO, the countries participating in the program signed a strategic partnership agreement with it. This was done against Russian influence [4].

In the first years of our independence, in 1991-1993, the newly formed state was destined to experience the fall of the government and a war with Armenia over Nagorno-Karabakh. The war led to the disruption of relations not only with Russia, but also with the United States. Under the influence of the strong Armenian lobby, the US Congress adopted the amendment No. 907 against Azerbaijan. It was an act of support for Freedom. This law prohibited the acceptance of any aid to Baku by America. At this point, one of the priorities of our republic was to normalize relations with the United States. Here, as in other issues, the role of our national leader Heydar Aliyev was undeniable.

The official visit of the President of the Republic of Azerbaijan Heydar Aliyev to the United States from July 27 to August 6, 1997 at the invitation of the US President Bill Clinton is considered the peak of US-Azerbaijani relations. The visit created ample opportunities for discussion of bilateral relations, regional situation, international relations of mutual interest, perspectives of energy cooperation.

Realizing the diplomatic value of its energy resources, Azerbaijan began to interest the US government and its companies in energy resources.

At that time, Azerbaijan's path to the US government passed through the energy map. The government of Azerbaijan has attracted the attention of the American political establishment with its wealth of energy resources. The US government understood very well that it is possible to deliver Azerbaijan's hydrocarbon reserves to Europe while bypassing the territories of Russia and Iran, reducing the regional and international influence of these two countries. Azerbaijan and Georgia are of great importance for the USA and Europe precisely for the transportation of Caspian gas and oil.

Azerbaijan's new oil strategy has raised the country's geopolitical status in the South Caucasus and Caspian region. New Azerbaijan is now established as one of the oil centers of the world and an artery in the flow belt through Asia, the Caucasus and Europe .

It is clear that oil can be profitable if it is accompanied by an operating mechanism, and foreign investment is currently an important component of this mechanism.

Foreign investors have invested in Azerbaijan's oil industry to solve their energy security problems and take advantage of the region's geostrategic advantages.

This process started only in 1989 after the arrival of the president of Ramco Energy (Scotland) Steve Remp to Azerbaijan as a result of long and complicated negotiations. Discussions with Western companies continued until June 1993. Then, in May-June 1993, there was a change of power here. An experienced politician was elected president - Heydar Aliyev (1993-2003). At the end of June 1993, he decided to stop negotiations with foreign oil companies while performing the duties of the Chairman of the Supreme Soviet and at the same time the head of state. He believed that important aspects of the negotiated agreement do not serve the interests of Azerbaijan.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Heydar Aliyev issued a decree "On accelerating the development of offshore oil and gas fields in the Republic of Azerbaijan". After that, the negotiation process was resumed in March 1994, first in Baku, then in Istanbul and Houston. The project agreement was discussed in the higher bodies of the republic, and on September 14, a decree was signed "On the results of negotiations with a consortium of foreign oil companies on the joint development of oil fields in the Azerbaijani sector of the Caspian Sea." The project agreement was approved by the decree and contracts were signed with "Amoco Caspian Sea Petroleum Ltd", "BP Exploration Caspian Sea Ltd", "Den Norske Stats Oljeselskap AS" (Statoil), "Oil Company Lukoil OJSC", and "McDermott Azerbaijan". , "Pennzoil Caspian Corporation", "Ramco Khazar Energy Ltd", "Turkish Petroleum Overseas Company Ltd" and "Unocal Khazar Ltd"⁴. To understand the essence of the negotiation process in the oil sector, we must follow the changes in the foreign policy of the new government of Azerbaijan

On September 24, 1994, at the meeting of heads of state and government of the Commonwealth of Independent States (CIS), Heydar Aliyev signed documents confirming Azerbaijan's entry into this organization. Then, in the context of protecting geopolitical interests, Russian oil companies were given certain privileges and allowed to enter the consortium. On November 19, during the visit of the Ministry of Fuel and Energy of the Russian Federation to Azerbaijan, an agreement was signed, allowing the Lukoil company to participate in the exploitation of fields on the Azerbaijani shelf of the Caspian Sea.

At that time, the warming of official relations between Baku and Tehran opened the opportunity for Iranian oil companies to participate in the consortium. The United States was strongly against such a development. After the 1979 Islamic Revolution, the multilateral sanctions regime imposed by the United States against Iran, particularly the ILSA (Iran-Libya Sanctions Act), was a major obstacle to Iran's participation. US companies have even declared that they will join the consortium if Iran's oil companies join the consortium.

As an expression of loyalty to the conditions set by the United States, the Azerbaijani side told official Tehran through diplomatic sources that there is no prospect of participation of Iranian oil companies in the consortium.

Finally, the interests of the various participating states were satisfied and the negotiations on the joint operation of the oil project by Azerbaijan and Western oil companies were completed [2]

Historic contract

On September 20, 1994, the first international agreement was signed in Baku "On the joint development of the Azeri, Chirag and deepwater "Guneshli" oil fields in the Azerbaijani sector of the Caspian Sea and the distribution of production. , in Gulistan Palace. This contract is called the "Contract of the Century" due to its importance.

The first oil contract was concluded for 30 years. The agreement was signed by 12 companies from 8 countries. Other important figures include:

- The volume of investments - 7.4 billion dollars;
- Operating expenses – 5.9 billion dollars;
- Area covered by the contract – 432.4 km²;
- The expected volume of oil production – 510 million tons (currently 630 million tons of oil is predicted);
- Additional gas was extracted - 70 billion cubic meters. 6

According to this agreement, 80 percent of the investment was to be made by foreign companies, and 20 percent by the Azerbaijani side.

The companies had the following shares in the Production Sharing Agreement: Name of the companies
Countries Share rates

1. SOCAR Azerbaijan 10.0000%
2. British Petroleum Great Britain 17.1267%

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

3. Amoco USA 17.0100%
4. Unocal USA 10.0489%
5. Russia 500,000. %
6. Statoil Norway 8.5633%
7. Exxon USA 8.0006%
8. TPOC Turkey 6.7500%
9. Pennzoil USA 4.8175%
10. Itochu Japan 3.9205%
11. Ramco UK 2.0825%
12. 2.0825% from Saudi Arabia

Meanwhile, Itochu acquired 1.4705 percent of Pennzoil's (US) 5 percent stake, bringing its total stake to 3.9205 percent. Exxon (USA) and Unocal (USA) bought 3.0006 and 0.5289 percent of Pennzoil's stake, respectively.

The signing of the "Agreement of the Century" caused wide repercussions around the world. President of the United States Clinton, Prime Minister of Great Britain Major, President of the Republic of Turkey Demirel, heads of state and government of other countries congratulated the President of the Republic of Azerbaijan on the signing of the international oil agreement with the Republic of Azerbaijan. such great prospects.

This signing proved to be of great strategic importance, because it is a fact that the South Caucasus is of economic, political, geographical and geostrategic interest for major powers. Undoubtedly, a state that develops its economic power in the region ultimately helps to ensure political stability there. Thus, Western countries with investments in the exploitation of Azerbaijani oil and other economic advantages created fertile conditions for advancing their strategic interests in the region. At the same time, Azerbaijani diplomacy gained ample opportunities for evolution.

As for the importance of the "Contract of the Century", Heydar Aliyev expressed its value best: "By signing this contract, we once again demonstrated to the world that Azerbaijan is a completely independent state and its people are in control of their own resources. By signing this agreement, we have established relations with the developed countries of the world and their largest oil companies, and have created a basis for the integration of Azerbaijan into the global economy and the establishment of a free market economy.

By signing this agreement, we once again demonstrated to the world that the independent Republic of Azerbaijan is a legal and democratic state [5].

Contract as a launch platform

After the "Contract of the Century", 31 international agreements were signed with the world's major oil companies regarding other fields in the Azerbaijani sector of the Caspian Sea. The number of pipelines that take Azerbaijani oil to world markets has reached three. The legend of the Baku-Tbilisi-Ceyhan oil pipeline has come true. In 2010, 52 million tons of oil were produced in Azerbaijan, and most of it was exported to world markets through this pipeline.

The signing of the "Contract of the Century" also gave Azerbaijan the opportunity to become a gas producer and exporter. Until 2007, Azerbaijan received approximately 4.5 billion cubic meters of gas per year, since then it has started exporting gas to Russia, Georgia, Iran and Turkey through 4 different pipelines. In 2009, 23 billion cubic meters of gas was produced in Azerbaijan, which is 3 times more than the domestic demand.

Azerbaijan's oil diplomacy continues successfully today. His priority is the diversification of energy exports. This policy increases year by year the country's importance in ensuring Europe's energy security. This, in turn, promotes its growing influence in the world and makes clear the following:

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Azerbaijan is the leading state of the South Caucasus, and only with its support is it possible to implement any global project in the region [3]

REFERENCE LIST:

- 1) [vneshnyaya-politika-pervoy-azerbaydzhanskoy-demokraticheskoy-respubliki-adr-i-ssha-v-kontekste-priznaniya-nezavisimosti-adr-na-parizhskoy-mirnoy-konferentsii-1919-1920-gg.pdf.](#)
- 2) [https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/energeticheskaya-karta-kak-osnova-azerbaydzhan-amerikanskikh/](#)
- 3) [http://www.visions.az/en/news/206/1ee04b7e/](#)
- 4) [The+role+of+the+United+States+in+the+Contract+of+the+Century&oq=The+role+of+the+United+States+in+the+Contract+of+the+Century&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIKCAEQABiABBiiBDIKCAIQABiABBiiBDIKCAMQABiABBiiBNIBCTExNzIxajBqN6gCALACAA&sourceid=chrome&ie=UTF-8](#)
- 5) [https://www.the-american-interest.com/2019/10/03/america-and-azerbaijan-five-reflections-on-the-contract-of-the-century/](#)

**PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF ACTIVATED CARBON-
NANOPARTICLES**

Khadidja KHALILI, Zohra MEKIBES, Mokhtar BENZEKRI BENALLUOU, Nadia DOUARA

Structure, Elaboration and Application of Molecular Materials Laboratory, University of Mostaganem,
Algeria

ABSTRACT

The objective of this work was to study the characterization onto activated carbon-nanoparticles prepared in the laboratory from biomass, in order to create a novel adsorbent.

Our investigation involved characterizing the activated carbon and determining its porosity and yield. The intention was to draw attention to the significance of a few factors, including the effect of pH, contact time, and adsorbent dose.

At the end of this study, It is noteworthy that the greatest performance activated carbon is prepared. Microporosity has been created into this carbon.

Keywords: Characterization, Activated carbon, Nanoparticles, porosity.

**SULTAN HANI VE ZAZADIN HAN'IN RESTORASYON MÜDAHALELERİNİN
PUANLAMA SİSTEMATİĞİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ¹**

**EVALUATION OF RESTORATION INTERVENTIONS OF SULTAN HAN AND ZAZADIN
HAN WITH SCORING SYSTEMATICS***

Fatma Nur Bacak¹

¹KTO Karatay Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık, Konya, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8570-9315>

Haşim Karpuz²

²KTO Karatay Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık, Konya, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1689-7970>

ÖZET

Geçmiş dönemlerin izlerini taşıyarak günümüze ulaşan tarihi binalar birçok zorlayıcı süreçten geçerek bugüne gelebilmişlerdir. Bazı tarihi yapılar ise zaman içerisinde olumsuz faktörlerden (doğa olayları, doğal afetler, insanlardan kaynaklı sebepler) etkilenecek, özgünlüğünü ve bütünlüğünü koruyamayıp yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmışlardır. Oysa tarihi yapılar bir ülkenin kimliğini, mimari değerini yansıtan, geçmiş kültürlerle dair bilgileri geleceğe aktaran araçlardır ve bu yüzden korunmaları gerekmektedir. Tarihi binaları korumanın birçok yolu vardır. Bu çalışmada tarihi yapıların korunmasında esaslı onarım (restorasyon) ve yeniden kullanım teknikleri üzerine kervansaray yapılarında yapılan müdahaleler incelenmiştir. Geçmişte konaklama yapıları olarak karşımıza çıkan kervansaraylar günümüzde özgün kullanımlarını yitirmişlerdir. Bu yapılar yeniden işlevlendirilerek kullanılmaktadır. Çalışmanın kapsamını oluşturan Sultan Hanı (Aksaray) ve Zazadin Han günümüzde müze olarak kullanılmakta ve ziyaretçilere açık olarak hizmet vermektedir. Araştırma kapsamında incelenen yapılarda birçok kez restorasyon faaliyetleri sürdürülmüştür. Yapılan son restorasyon çalışmaları neticesinde günümüzdeki halini almıştır. Seçilen yapılar yerlerinde incelenerek fotoğraflarla belgelenmiştir. Restorasyon uygulamaları kapsamında yapılan müdahalelerin uygunluğunu denetleyen bu çalışmada ulusal/uluslararası mevzuatlar ve standartlar incelenmiş, literatürde tarihi yapıların restorasyonlarının değerlendirilmesine dair araştırmalar yapılmış ve bir puanlama sistematığı oluşturulmuştur. Bu sistematığe göre örnek yapılar olan Sultan Hanı ve Zazadin Hanı'nda yapılan restorasyon müdahaleleri (plan şeması, yapı elemanları, taşıyıcı sistem, malzeme ve teknik, süsleme bakımından) literatür ve mevzuatlar kapsamında değerlendirilmiş ve karşılaştırılmıştır. Çalışmanın ana hedefi Türkiye mevzuatına uygun olarak tasarlanmış bu sistematığın sadece kervansaraylar özelinde değil, tüm tarihi yapılar üzerinde kullanılabilirliğini sorgulamaktır. Oluşturulan metodoloji ile alt başlıkların yapı özelinde yorumlanması durumunda tüm tarihi yapılarda uygulanabilen bir sistematik oluşturulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Restorasyon, Kervansaray, Puanlama sistematığı.

ABSTRACT

Historical buildings that have survived from past to present have gone through many challenging processes. Some historical buildings are affected by negative factors (natural events, natural disasters,

¹ Bu çalışma KTO Karatay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Mimarlık Anabilim dalında Fatma Nur Bacak tarafından Prof. Dr. Haşim Karpuz danışmanlığında devam etmekte olan doktora tezinden faydalanılarak yapılmıştır.

* This study was carried out by utilizing the ongoing PhD thesis by Fatma Nur Bacak, who is studying at KTO Karatay University Graduate Education Institute, Department of Architecture, under the supervision of Prof. Dr. Haşim Karpuz.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

human-related causes) over time and are unable to preserve their originality and integrity and face the danger of extinction. However, historical buildings are tools that reflect the identity and architectural value of a country and transmit information about past cultures to the future, and therefore they need to be protected. There are many ways to preserve historic buildings. In this study, the interventions made in caravanserais on restoration and reuse techniques in the preservation of historical buildings were examined. Caravanserais, which appeared as accommodation buildings in the past, have now lost their original use. These structures are re-functioned and used. Sultan Han (Aksaray) and Zazadin Han, which constitute the scope of the study, are used as museums today and are open to visitors. The buildings examined within the scope of the research have been restored many times. As a result of the latest restorations, it has taken its current form. These buildings were examined on site and documented with photographs. In this study, which checks the suitability of restoration interventions, national/international legislation and standards were examined, research was conducted in the literature on the evaluation of restorations of historical buildings, and a scoring system was created. Within the scope of this systematic, the restoration interventions (in terms of plan scheme, building elements, structural system, materials and techniques, decoration) made in the Sultan Han and Zazadin Han were evaluated within the scope of literature and regulations. The main goal of the study is to question the usability of this systematic, designed with Turkish legislation, not only on caravanserais but also on all historical buildings. As a result of the methodology created, a system that can be applied to all historical buildings has been created if the subheadings are interpreted specifically for the building.

Keywords: Restoration, Caravanserai, Scoring systematics.

**GAGAUZ ŞİİR DÜZLEMİNDE AKROSTİŞ SANATININ SEMANTİK PERİYOTTAKİ
ANALİZİ**

**ANALYSIS OF ACROSTIC ART IN THE SEMANTIC PERIOD IN GAGAUZ POETRY
PLANE**

Leyla DİLEK

Siirt University Vocational School Applied English – Translation, Siirt, Türkiye

ÖZET

Araştırma odağında, retorik atımlı estetik faylardan akseden sanatsal ezgiyi gramatikal bir ivmeyle sesleten “akrostiş sanatı”na gönderme yapılmıştır. Vokabüler boylamdaki gizil düş birimlerini armonik bir hazla desenleyen bu şiirsel örüntü, söylem periyodunu lirik bir boyuta taşıyarak anlamsal yapıyı güçlendirmiştir. Akrostiş önermesinin anlam şeridinden yansıyan “muvaşşah”, “istihrac”, “üç dize” ve “ilkleme” gibi niteleyici unsurlar, adlandırma işleminin özgün portresini sembolize etmiştir.

Çalışma evreninde; yazınsal yörüngede otantik bir imgelem yaratan, şiirsel enlemdeki dizelerin ilk harflerinin yukarıdan aşağıya doğru armonik bir simetriyle dizilme esasına dayanan ve anlamlı bir sözcük hüzmeleri oluşturan estetik atmosfere dikkat çekilmiştir. Çoğunlukla isim örgesi, kavramsal desenler ya da olay motifleri üzerine kurgulanan akro deseni, görsel ve anlamsal bir derinlik yaratarak betimsel ufku zenginleştirmiştir. Nazım sınırında ender görülen söz konusu sanatsal çağrışımın, inşa edilmesi güç bir yapının estetik raylarını özenle döşediği görülmüştür. Ayrıca her mısranın başında konumlanan imgenin ve dolayısıyla da sözcenin sınırlı oluşu, bu özgün imajın oluşum sürecinin zorluk derecesini arttırmıştır.

Düşünsel ve hissel metaforların gizil âhengini simgeleyen çalışma dizgesi; metin bağlamında kurgulanan estetik verileri yorumsal analiz yöntemiyle semantize etmiştir. Gagauz edebi kuşağına yönelik tasarlanan şiirsel perspektif, akrostiş sanatının anlam sınırından geçerek doküman analizi faktörünü işe koşturmuştur. Alanyazın atmosferinde konuşlanan teorik birimlerin veri potansiyeli ise semantik bir yönelimle tasvir edilmiştir. Özgün uyak örgüsüyle de göze çarpan akrostiş örgesi, dizelerin ilk seslerinin yukarıdan aşağı doğru sıralanarak anlamlı bir kelime oluşturma eylemini yansıtmıştır. Böylelikle armonik bir hazla resmedilen sanatsal frekans, Gagauz edebi platformunu otantik ve lirik bir doğrultuya taşımıştır.

Anahtar kelimeler: Gagauz şiiri, Akrostiş sanatı, Semantik, Analiz.

ABSTRACT

In the focus of the research, reference was made to the "art of acrostics", which sang the artistic melody reflected in the rhetorical pulsed aesthetic faults with a grammatical acceleration. This poetic pattern, which patterns the latent dream units in the vocabular longitude with a harmonic pleasure, has strengthened the semantic structure by carrying the discourse period to a lyrical dimension. Qualifying elements such as "muvaşşah", "istihraj", "three lines" and "initialization", which are reflected from the meaning strip of the acrostic proposition, symbolized the original portrait of the naming process.

In the study universe; Attention has been drawn to the aesthetic atmosphere that creates an authentic imagination in the literary orbit, is based on the principle of arranging the first letters of the lines in the poetic latitude with a harmonic symmetry from top to bottom, and creates a meaningful word beam. The acro pattern, which is mostly based on name patterns, conceptual patterns or event motifs, has enriched the descriptive horizon by creating a visual and semantic depth. It has been observed that this artistic connotation, which is rarely seen on the border of verse, carefully paves the aesthetic rails of a structure that is difficult to build. In addition, the limitation of the image and therefore the utterance at the beginning of each verse has increased the difficulty of the formation process of this original image.

A working system that symbolizes the latent harmony of intellectual and emotional metaphors; He sementized the aesthetic data constructed in the context of the text with the method of interpretive analysis. The poetic perspective designed for the Gagauz literary generation crossed the meaning limit of the art of acrostics and put the document analysis factor to work. The data potential of the theoretical units deployed in the literature atmosphere is depicted with a semantic orientation. The acrostic pattern, which also stands out with its unique thud pattern, reflected the act of forming a meaningful word by ordering the first sounds of the verses from top to bottom. Thus, the artistic frequency, which is portrayed with a harmonic pleasure, has carried the Gagauz literary platform in an authentic and lyrical direction.

Keywords: Gagauz poetry, Acrostic art, Semantics, Analysis.

GİRİŞ

Nazım odağından yansıyan beyitlerin ilk seslerinin yukarıdan aşağı doğru harmonik bir örüntüyle dizilme esasına dayanan akrostiş seremonisi, söylem meridyeninde anlamlı bir imgelem dizayn etmiştir. Kavramsal oluşumları, olay ve olguları ya da isim kreasyonlarını sanatsal bir hazla işleyen bu lirik tasarım, anlam ufkunda kurgusal bir derinlik yaratmıştır. Şiirsel katmanda ender düşlenen söz konusu reel çağrışımın, sesletimi güç bir ezginin coşkun ritmini özgünce yansıttığı görülmüştür. Ayrıca her dizinin uç noktasında konuşlanan temselsel ögenin ve dolayısıyla da sözcenin sınırlı iz düşümü, akrostiş izleğinin belagat eksenindeki zorlu geçişini dramatize etmiştir.

Gagauz yazın evreninde *akro* motifiyle resmedilen sanatsal boyut, modern şiirin estetik bağlamdaki özgün yansımaları vurgulamıştır. Gagauz edebi tablosunda akro sanatının nicel açıdan kısıtlı bir imgelem sergilemesine rağmen, estetiksel ve sanatsal düzlemde coşkun bir his yelpazesi ile varsıl bir düş paletine sahip olduğu dikkati çekmiştir.

Akrostiş sanatı, dizelerin baş harflerinin belli bir düzen içinde sıralanarak anlamlı bir kelime veya kelime grubu oluşturulduğu şiir türüdür. Bu şiirler Türk edebiyat tarihi boyunca akrostiş sözcüğü dışında *uçlama*, *uç mısra*, *tevşih*, *muvaşşah*, *istihraç*, *abecedarius* şeklinde adlandırılmıştır. Yunanca *akro* (sonunda) ve *stikhos* (dize) sözcüklerinin birleşiminden oluşan bu terim, XVI. Yüzyılda Avrupa dillerine geçmiş, Türk edebiyatına ise Fransızca *acrostiche* sözcüğünden ödünçlenerek aktarılmıştır (Akt. Kaya, 2023:585).

Akrostiş, edebi açıdan bakıldığında şairin yaratıcılığını sergilediği bir biçim olarak görülür. Şair, şiirini inşâ ederken kısıtlı harf dizileri içinde anlamı ve duyguyu ustalıkla ifade ederek gücünü göstermeye çalışır. Bu şiirler, şairin zihinsel ve duygusal çeşitliliğini okuyucuya aktarmanın özgün ve dikkat çekici bir yolunu sunar. Böylelikle akrostişler, okuyucunun aklında daha derin yer tutarak ve onları metne daha yakından bağlar. Akrostiş biçiminde yazılmış olan eserler dil oyunlarına dayalı bir yaratıcılık örneği olarak dikkat çekerken aynı zamanda şiire estetik ve ritim gibi unsurlar da katar. Estetik ve duygusal işlevlere hitap eden bir tarzda kaleme alınan akrostişler, dilin sanatsal yönünü vurgulayıp ses özelliklerini ön plana çıkarır. Ritmik yapıları ve uyak düzenleri, okuma deneyimini zenginleştirerek akılda kalıcılığı artırır (Kaya, 2023: 586).

Akrostiş, genellikle mısra başlarına yerleştirilen harf, hece veya kelimeler aracılığıyla bir isim veya ifade oluşturma sanatıdır. Ancak bu uygulamanın mısra ortalarında ve sonlarında yapıldığı da görülür. Divan şiirinde ise akrostişe *muvaşşah* adı verilir. Bu isimlendirmenin yanlış olduğu kanaatini güçlendiren en önemli gerekçe, muvaşşahın üç farklı uygulamayı da kapsayan örnekleri yansıtmaması yönündedir (Yekbaş, 2012). Nitekim bir şiirin mısralarının ilk harflerinin birleşmesi sonucu ortaya çıkan şahıs isminin, *tevşih* adıyla da nitelendirildiği belirir (Selçuk vd., 2022: 186). Bu nedenle şiirlerinde harfleri simge olarak kullanan şairlerin, bazen belli bir varlığı simgeleyen harfleri bir araya getirerek kelime ve kavramlar oluşturmaya çalıştıkları göze çarpar (Yekbaş, 2012: 2651).

BULGULAR

Gagauz şiir yörüngesinde “akrostiş sanatı”nın estetik boyuttaki semantik görünümü şöyle tasarlanmıştır:

1.

Senin önündä yıldızlar diz çöker,

Açan insana insannın açılêr.

Nicâ vardın temiz – ölä da kaldın,

Ak canmı suratı – Avdarmanın.

Erindä bir insansın, işinnän yanêrsın,

Lääzım sa, yavaş sözünü kullanêrsın,

Elena adın, maanası – “ay-aydın”,

Ne büyük kismetiymiş Avdarmanın!

Aydın bakışın yısıdêr dolayı,

Kurban olmuş canın burayı

Allah koruyêr bu küüyü, orayı –

Raat hem uslu Avdarmayı.

Avdarma seviner bölä insana,

Mayıllıklan iilder başını bu cana.

İşit Gagauziya, Avdarma, sän işit:

Te bölä bu insan – E. Karamit.

(Zanet, 2018: 267)

Dörtlük tarzında dizayn edilen şiirsel periyotta, farklı adlarla anılan bir güç ve hüner gösterisi olan akrostiş sanatının anlam evrenine vurgu yapılmaktadır. Mısraların ilk harflerinin kullanılması suretiyle tasarlanan retorik tabloda, “SANA ELENA KARAMİT” ifadesinin örüntülendiği görülmektedir. Estetiksel bir yaklaşımla tasvir edilen söylem ufku, şairin edebi yönünü işaretlemesi açısından önem teşkil etmektedir.

2.

Salkımnar açêr çiçek,

Eşerer toprak.

Varsa dünnedä cennet,

En iisi – Bucak!

Renkleri sansın öter –

İşitmää kolay,

May ayı açan geler,

Seviner dolay.

Varaklı güneş göktä

El eder, dostum,

Taman bu vakıt seftä

Ay olêr dolu.

Yaşamakta olsun hep

Ilık kısmet, selemet!

(Akt. Karanfil, 2013: 20)

Sevda temalı şiirsel düzlemde, akrostiş tekniğinin estetiksel iz düşümü semantize edilmiştir. Dize başlarındaki seslerle oluşturulan hissel devinimde, “SEVERİM SVETAYT” imajı betimlenerek anlamlı bir söylem meydana getirilmiştir.

3.

Paalı baaşış – ana dilim,

Ruhum onsuz hızlı ölür.

İlin yapêr o yolumu,

Verer bana uzun ömür.

Eser ana dilim tatlı,

Teklif eder gelsin kısmet.

Fırın gibi, yanêr sıcak,

Emin gibi, verer kuvet.

Doymaz gözüm, açan görer

Eski, ama gözâl kilim.

Ziya serper, kilim gibi,

Ana dilim, ana dilim.

Neyä onsuz umut çekmää? –

Esir kalêr onsuz insan.

Tekrar ederim bin kerä:

Uşak, atılma anandan!

(Akt. Zanet, 2018: 339)

Todur Zanet’e ithafen yazılan şiirsel seremonide, “PRİVET FEDE ZANETU” ifadesinin dizayn edildiği görülmektedir. Akrostiş biçiminde inşâ edilen lirik yansımada, nida (seslenme) sanatını görünür kılan “privet” (merhaba) sözcesinin coşkun iletimi göze çarpmaktadır. Seslerin estetik âhengiyle harmanlanan ifade enlemi, anlam yürümesini estetik bağlamda güçlendirmektedir.

4.

Tanrı istedi “oldu”

O erkek ve kadın arasında

Doğdu günün vakitlerinin birinde

Uzun ve hesapsız bir yolculuktu –

Rüzgar’dan dağlara – dağlardan şelaleye

Zerresi bile dermandı

Aman bilmez, af bilmez, taş kalplere

Nesilden nesile,

Karacaoğlan'dan – Todur Zanet'e

El verdi, seslendi hece hece

“Tüketmeyin,

can veriri yaşatın beni dedi”. Aşk.

(Akt. Zanet, 2018: 341)

Akrostiş tekniğiyle oluşturulan sanatsal bileşimde, “TODUR ZANET” ifadesinin özgün bir tasarımla işlendiği görülmektedir. Şiirsel katmandaki mısraların ilk seslerinin birleşmesi sonucu oluşan isim motifi, akrostiş sanatının estetiksel uyumunu yansıtmaktadır.

SONUÇ

Çalışma motifinde; belâgat sınırında estetik bir intibâ bırakan, nazım ufkundaki beyitlerin ilk seslerinin aşağı yönlü armonik dizilimini yansıtan ve senkronik bir sözcük hüzmeleri yaratan akrostiş önermesine vurgu yapılmıştır. Genellikle isim deseni, kavramsal öğeler, olay ve olgular ile düşsel unsurlar üzerinden resmedilen akrostiş tablosu, anlamsal bir ivme kazanarak düşünsel ve hissel boyuta varıl bir imgelem yüklemiştir. Şiirsel piramidin anlam katmanında nadir görülen bu sezgisel tepkimenin, betimlenmesi güç bir imgenin estetik birimlerini özgün bir tarzla aktivize ettiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla her dizinin uç noktasında tasvirlenen temselsel yapının ve sözcüğün kısıtlı oluşu, bu lirik tasarımın zorluk derecesini arttırmıştır.

Araştırma ikliminde, belâğ yönlü lirik yörüngeden yansıyan tasviri ezgiyi retorik katmanda semantize eden akrostiş sanatına gönderme yapılmıştır. Gramatikal doğrultudaki saklı his demetlerini harmonize eden bu düşsel çağrışım, anlatı orbitalini estetiksel bir yörüngeye taşıyarak anlam galaktiğini güçlü ve etkin kılmıştır. Akrostiş motifinin anlam sınırından geçen *tevşih*, *muvaşşah*, *uçlama*, *uç mısra*, *istihraç* tarzındaki tematik faktörler, isimlendirme işleminin polisemik dokusunu tasvir etmiştir.

Gagauz şiirinin yüzey ve derin yapı işaretleyicilerini oluşturan otantik öğeler ile söylem mekaniğine yüklenen özgün anlamsal bileşimler, söz sanatlarının gizil varlığını öne çıkarmıştır. Sesler aracılığıyla sözce ve kavram tasarlayan, harflerin kurgusal devinimini yansıtan hüner unsurlarından biri olan akrostiş, çoğunlukla görsel izlenimlerin harmonik vurgusunu resmetmiştir. Ayrıca dize başlarındaki seslerden isim oluşturma sanatı şeklinde tasarlanarak sanatçının kabiliyet ufkunu ve düşlem rotasını güçlü ve etkin kılmıştır. Böylece özgün bir yaklaşımla inşa edilen sanatsal perspektif, Gagauz yazın evrenini coşkun ve özgün bir reaksiyonla yeniden dramatize etmiştir.

KAYNAKLAR

Karanfil, G. (2013). *Akar Sel Gücü*. Ankara.

Kaya, T. T. (2023). Âşık Tarzı Şiir Geleneğinde Akrostiş Şiirler. *Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (Ö13), 2023, 585- 609.

Selçuk, B., Kesik, B., Şenödeyici, Ö., Koşık, S., Kola, F. (2022). *Söz ve Sihir Arasında Edebi Sanatlar*. Ankara: Kut Yayınları.

Yekbaş, H. (2012). Divan Şairinin Sessiz ve Gizli Anlatımı: Muvaşşah. *Turkish Studies – International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 7/3, Summer 2012*, p. 2649-2700, Ankara.

Zanet, T. (2018). *Seçmâ Yaratmalar “60 yaşına”*. Chişinău: Pontos Yayınları.

**ERİŞKİN DİKKAT EKSİKLİĞİ/HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞUNDA RAFTLİN VE
OMENTİN-1 DÜZEYLERİ**

**THE LEVELS OF RAFTLIN AND OMENTIN-1 IN ADULT ATTENTION-
DEFICIT/HYPERACTIVITY DISORDER**

Ayşe Kurutaş¹

¹*Medipol Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye.*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-2688-4721>

Ergül Belge Kurutaş²

²*Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tıbbi Biyokimya AD Kahramanmaraş, Türkiye.*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6653-4801>

Figen Güzelgöl³

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Biyokimya AD, Tokat, Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2796-9511>

Amaç: Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) genellikle çocukluk çağında tanı konulan nörogelişimsel bir bozukluk olmasına rağmen, birçok yetişkin de bu bozukluğun etkileriyle karşı karşıyadır. DEHB'nin patofizyolojisi karmaşıktır ve hala iyi anlaşılamamıştır. Obezite ile yetişkin DEHB arasında bir bağlantı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, obezitede inflamasyonun arttığına dair kanıtlar vardır. İlk kez yapılan bu çalışmada, DEHB hastalarında raftlin ve omentin-1 düzeylerini kontrol gruplarına göre değerlendirmeyi ve ayrıca DEHB'li yetişkinlerde tanısal değerlerini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmaya DSM-V kriterlerine göre DEHB tanısı konmuş 60 yetişkin dahil edilmiştir. Kontroller yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş sağlıklı 60 yetişkinden oluşmuştur. Katılımcılar için VKİ, komorbidite, demografik ve biyokimyasal parametreler kaydedildi. DEHB taraması için DEHB kendi bildirim ölçeği-v1.1 uygulanmıştır. Serum örneklerinde Raftlin ve Omentin-1 düzeyleri ELİZA ile ölçülmüştür.

Bulgular: Gruplar arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$). Sonuçlar, Omentin-1 düzeylerinin DEHB hastalarında kontrole kıyasla azaldığını göstermiştir ($p<0.05$). Öte yandan, Raftlin düzeyleri bu hastalarda artmıştır ($p<0.05$). ROC eğrisi analizi Raftlin ve Omentin-1 için yüksek tanısal performans göstermiştir.

Sonuçlar: Bu çalışmada DEHB'li erişkin hastalarda Omentin-1 düzeylerinde azalma ve Raftlin düzeylerinde artış olduğu gösterilmiştir. Bu, DEHB hastalarında serum Raftlin ve Omentin-1 düzeyleri arasındaki ilişkiyi araştıran ilk çalışmadır. Sonuçlarımız Omentin-1'in DEHB etiyolojisinde rol oynayabileceğini ve Omentin-1 tedavisinin DEHB'li yetişkinlerin rutin tedavisine ek olarak verilmesi halinde bu bozukluklarda faydalı olabileceğini göstermiştir. Ayrıca, sonuçlarımız Raftlin ve Omentin-1'in olası tanısal değerini ortaya koymaktadır. Gelecekteki çalışmalar Raftlin ve Omentin-1'in tanısal değerini daha büyük örneklemelerde araştırmalı ve bu parametrelerin tanısal değerini içermelidir.

Anahtar kelimeler: DEHB, Raftlin, Omentin-1

Objective: Although attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a neurodevelopmental disorder usually diagnosed in childhood, many adults also face the effects of this disorder. The pathophysiology of ADHD is complex and not still well understood. A link is thought between obesity and adult ADHD. Furthermore, there is evidence that inflammation increases in obesity. In this first study, we aimed to evaluate raftlin and omentin-1 levels in ADHD patients and compare them with control individuals and also their diagnostic values in adult with ADHD.

Materials and Methods: The present study comprised 60 adult with ADHD according to the Turkish version of the adult ADD/ADHD DSM-IV-Based Diagnostic Screening and Rating Scale and 60 adult healthy individuals as controls. Both groups included age and gender-matched. We recorded for BMI, comorbidity, demographic and biochemical parameters of both groups. The levels of Raftlin and Omentin-1 in serum samples were measured with enzyme-linked immunosorbent assay.

Results: There was no significant difference between the groups in terms of age and sex ($p>0.05$). The results indicated that the levels of Omentin-1 decreased in patients with ADHD compared to control ($p<0.05$). On the other hand, Raftlin levels increased in these patients ($p<0.05$). Receiver operator characteristic (ROC) curve analysis showed high diagnostic performance for Raftlin and Omentin-1.

Conclusions: In this study shows that a decrease in Omentin-1 levels and an increase in Raftlin levels in adult patients with ADHD. This is the first report to investigate the association between serum Raftlin and Omentin-1 levels in ADHD patients. Our results indicated that Omentin-1 may play a role in the etiology of ADHD, and Omentin-1 therapy may be beneficial in these disorders if given in addition to the routine treatment of adult with ADHD. Furthermore, our results reveal possible diagnostic value of Raftlin and Omentin-1. Future studies should investigate diagnostic value of Raftlin and Omentin-1 in larger samples and include diagnostic value of these parameter.

Key words: ADHD, Raftlin, Omentin-1

GİRİŞ

Nöropskiyatrik bozukluklarından olan dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) çocukluk çağıının en sık gözlenen davranış bozukluğu olduğu bilinmektedir (1). DEHB'nin etiyolojisinde genetik, psikolojik, çevresel faktörler, nörokimyasal ve nöroanatomik bozukluklar rol oynamaktadır (2,3). Son zamanlarda araştırmacılar, katekolamin sinyalindeki değişiklikler, dopamin, serotonin ve noradrenalin gibi nörotransmitterlerin eksikliği ve dengesizliği beyindeki inhibitör aktivitenin yavaşlaması gibi biyomedikal faktörlerin DEHB gelişiminde rol oynadığına bildirmiştir (4,5,6). Çeşitli çalışmalarda DEHB ile oksidatif stres arasındaki ilişki araştırılmıştır (7). Reaktif oksijen türleri (ROS) olarak adlandırılan süperoksit ve radikal hidroksil iyonları (OH^-) gibi serbest radikaller, DEHB sırasında aşırı miktarda üretilmektedir. Bu radikallerin çok kısa yarılanma ömrü olmalarına rağmen, bu radikaller sinir hücrelerinde ve nöron dışı hücrelerde yağlar, proteinler ve DNA ile etkileşime girerek zarar vermektedir (8). Yağ dokusundan sonra en fazla yağ içeren organ beyindir. Bu doku, yüksek oranda peroksidedilebilir uzun zincirli yağ asidi içerdiğinden, yüksek mitokondriyal aktiviteye, nispeten düşük antioksidan varlığına ve serbest radikal üretiminin yüksek olduğu metabolik bir süreç olan yüksek glikoz alımı nedeniyle oksidatif strese karşı duyarlılığı diğer dokulara göre en fazladır.

Hücrelerin plazma membranlarında lipid raftları olarak adlandırılan mikrodomanlar bulunur. Zengin kolesterol içeriği ve sfingolipidlerin yanı sıra doymuş fosfolipid içeren lipid raftları hücreler arası sinyalizasyon, ekzositoz, endositoz, patojen girişinde işlevleri vardır. Ayrıca birçok hastalıklarla ilişkili patolojik protein türlerinin üretimi gibi çeşitli hücresel süreçlerde görev alırlar. (9). Farklı ve çeşitli protein tiplerinden oluşan lipid raftlarının en büyük proteini Raftlin'dir. B-hücrelerinde bulunan Raftlin B-hücresi antijen reseptörü (BCR) sinyal iletiminin pozitif düzenleyicisidir (10). Yakın zamandaki çalışmalarda bu proteinin çeşitli hastalıklarla inflamatuvar bir belirteç olduğunu ortaya koymuştur (11). Protein ve lipid bileşenlerinden oluşan bir yapı olarak lipid raftı, hücresel düzeyde sinyal düzenlenmesi ve amplifikasyonunda önemlidir (12). Raftlin ayrıca Poliinosinik: polisitidilik asit (poli I:C) kaynaklı hücresel yanıtta da gereklidir (13). Fareler üzerinde yapılan bir çalışma, poli I: C'nin depresif benzeri davranışlarda artışla ilişkili olan nöroinflamatuvar yanıtı uyandırdığını bulmuştur (14).

Omentin-1, aynı zamanda intellektin-1 olarak da bilinir, mezotel hücreleri, vasküler hücreler, solunum yolu goblet hücreleri, ince bağırsak, kolonun yanı sıra visseral (omental ve epikardiyal) yağda, yumurtalık ve plazma da eksprese edilen 313 amino asitten oluşan yeni tanımlanmış yeni bir adipositokindir (15). (Pre)adipositlerde omentin-1 ekspresyonunun düzeyi glukoz/insülin tarafından azaltılır ve fibroblast büyüme faktörü-21 ve deksametazon tarafından uyarılır. Çeşitli çalışmalar, omentin-1'in vücut metabolizmasının ve insülin duyarlılığının korunmasında önemli roller oynadığını ve AMP ile aktifleşen protein kinaz/Akt/nükleer faktör yoluyla anti-inflamatuvar, anti-aterosklerotik ve

kardiyovasküler koruyucu etkilere sahip olduğunu göstermiştir (16). Klinik çalışmalar dolaşımdaki omentin-1'in obezite, insülin direnci dahil metabolik bozuklukların, diyabetin ve metabolik sendromun ve aterosklerotik kardiyovasküler hastalıkların biyobelirteci olarak kullanıldığını göstermiştir (17). Dolaşımdaki omentin-1'in kemik metabolizması, inflamatuvar hastalıklar, kanserler, uyku apne sendromu, preeklampsi ve polikistik over sendromunun biyobelirteç olarak kullanılması da mümkündür (18).

Obezite, pek çok metabolik hastalığın eşlik ettiği yaşam kalitesini önemli derece bozan kompleks bir hastalıktır. Obeziteye birçok hastalık eşlik etmektedir ve mortaliteye katkı sağlamaktadır. Obeziteye en sık eşlik edenler; prediabet, Tip 2 diyabet (DM), metabolik sendrom, aterosklerotik kardiyovasküler hastalığı, non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı, polikistik over sendromu(PCOS), kadın ve erkek hipogonadizmi, depresyon, osteoartrit, malignite (kolon kanseri, meme kanseri, böbrek ve özefagus kanserleri), lipotoksik kalp yetmezliği en sık görülenlerdir (19,20). Obezite gelişimi yalnızca vücut kütlesinde nicel bir artışa bağlı olmayıp, enerji metabolizmasını düzenleyen 3 temel doku olan kas, karaciğer ve yağ dokusunun metabolik işlev bozukluklarıyla karakterizedir. Kas dokusu, yağ dokusu ve karaciğer arasındaki etkileşim mekanizmasının, bu organlardan salınan sitokinler sayesinde düzenlendiği güncel klinik çalışmalarla gösterilmektedir (21,22).

Obezite, psikiyatrik bozukluklara ortaya çıkmasındaki önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Üstelik, obezite ile yetişkin DEHB arasında bir bağlantı olabilir. Obezitede inflamasyonun arttığına dair kanıtlar vardır. Bu ilk çalışmada DEHB hastalarında raftlin ve omentin-1 düzeylerini değerlendirip, kontrol bireyleri ile karşılaştırmayı ve DEHB'li erişkinlerde tanısal değerlerini değerlendirmeyi amaçladık.

MATERYAL VE METOD

Çalışma, tecrübeli bir psikiyatrist tarafından yetişkin DEHB DSM IV Tabanlı Tanı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği'nin Türkçe versiyonuna göre teşhis edilen 60 yetişkin DEHB hastası ve 60 sağlıklı gönüllü kontrol deneklerinden oluşmaktadır.

Diyabet ve hipertansiyon gibi kronik sistemik hastalık öyküsü olan ve ciddi kafa travması geçiren hastalar hariç tutulmuştur. Hastalar ve kontrol denekleri çalışmanın tam bir tanımını aldıktan sonra, hepsi yazılı bilgilendirilmiş onam sağlamıştır. Ayrıca, hastaların çeşitli sosyodemografik ve klinik değişkenlerini tespit etmek için yarı yapılandırılmış bir form kullanılmış ve hastaların tıbbi kayıtları incelenmiştir.

Eşlik eden hastalar yalnızca diğer psikiyatrik durumlar Klinik Global İzlenim Ölçeği puanlarına göre remisyonda olduğunda (en az 2 ay boyunca <2 puan) dahil edilmiş ve hastaların ilaçlarını almalarına izin verilmiştir.

Araştırmanın kontrol grubunu rutin klinik muayeneleri için hastanemize başvuran sağlıklı katılımcılar oluşturdu. Cinsiyet, yaş ve sigara kullanımı bu çalışmadaki hastalarla benzerdi. Kontrol grubu, kan alımından önce en az 6 hafta boyunca herhangi bir ilaç kullanmadı. Kontrol katılımcılarının hiçbir kronik hastalıkları yoktu ve hiçbir alkol ya da psikotrop ilaç kullanmamıştı. Kişisel veya ailesel psikiyatrik bozukluk geçmişi yoktu.

Biyokimyasal Analizler

Antekubital venöz kan örnekleri 12 saatlik açlıktan sonra alındı. Kan, buz içindeki antikoagulan içermeyen tüplere aktarıldı ve serum, 3.000 rpm'de 5 dakika süreyle santrifüjleme ile ayrıştırıldı ve serum örnekleri çalışma gününe kadar -80 °C'de saklandı.

Raftlin ve Omentin-1 düzeyleri, enzim bağlı immünosorbent testi (ELISA) prosedürü kullanılarak serum örneklerinden ölçüldü. Çalışmada, Raftlin ve omentin -1 için ELISA kitleri (Mybisource, USA) kullanıldı.

İstatistiksel Analiz

Çalışmada yetişkin DEHB hasta ve kontrol grupları arasında serum raftlin ve omentin-1 düzeylerini (pg/mL) karşılaştırmak için istatistiksel testler kullanıldı. Verileri ifade etmek için ortalama $\pm$ standart sapma (SD) kullanıldı. Normal dağılımlı değişkenleri karşılaştırmak için t-testi kullanılırken, grupları

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

arasındaki karşılaştırma Ki-kare(χ^2) testi ile yapıldı. Değişkenler arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi kullanılarak yapıldı. Yetişkin DEHB hastalarında serum raftlin ve omentin-1 'in tanı performansını değerlendirmek için alıcı çalışma karakteristiği (ROC) eğrisi çizildi.

Bulgular

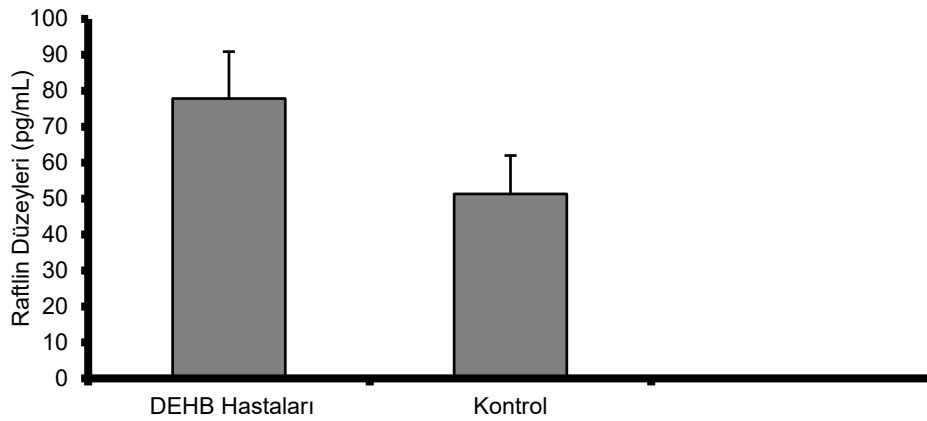
Bu çalışmada 60 yetişkin DEHB hastası ve 60 sağlıklı kişi seçildi. Hastaların ortalama (standart sapma [SD]) yaşı 28,03 (5,22) yılı; 60 hastanın 25'i kadındı. Hasta ve kontrol gruplarının demografik değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Bağımsız t-testi, her iki grup arasında cinsiyet, yaş, sigara kullanımı, eğitim düzeyi ve medeni durumu benzerdi ve gruplar arası fark anlamsızdı ($p>0,05$). Buna karşın, yetişkin DEHB hastalarında VKİ anlamlı derecede yüksekti ($p<0,05$).

Table 1. Yetişkin DEHB hastalarının ve kontrol bireylerinin demografik verileri.

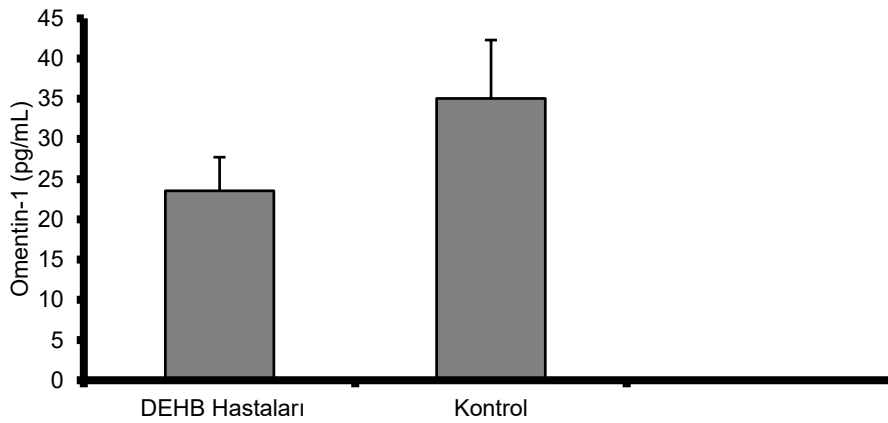
	Yetişkin DEHB Hastaları	Kontrol Bireyler	P değeri
Yaş	28,03±5,22	27,01±4,68	0,136
Cinsiyet Erkek/Kadın	35/25	33/27	0,257
Sigara Kullanımı (adet/ gün)	4	3	0,319
VKİ (kg/m ²)	30,05±5,62	23,58±4,61	0,014*
Medeni Durum			
Evli	30 (50,0)	32 (62,67)	
Bekar	27 (47,4)	28 (46,6)	
Boşanmış	3 (5,0)	0 (0)	
Eğitim Durumu			
İlkokul	4 (7)	0 (0)	
Lise	30 (50,0)	0 (0)	
Üniversite	26 (45,6)	60 (100)	

*İstatistiksel açıdan anlamlı fark $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Kontrol gruba göre hastalarda raftlin düzeylerinin ortalaması anlamlı olarak yüksek iken ($p<0,001$), omentin-1 düzeylerinin ortalaması ise kontrol grubuna kıyasla anlamlı ölçüde düşük olduğu bulunmuştur($p<0,018$) (Şekil 1 ve 2).



Şekil 1. Yetişkin DEHB hastalarında ve kontrol bireylerinde raftlin düzeyleri.



Şekil 2. Yetişkin DEHB hastalarında ve kontrol bireylerinde omentin-1 düzeyleri.

Tablo 2'de görüldüğü gibi, raftlin ve omentin-1 düzeyleri için tanısal performans sonuçları ROC analizinde verilmiştir. ROC eğrisi analizinde Raftlin ve Omentin-1 için yüksek tanısal performanslar saptandı.

Tablo 2. Raftlin ve omentin-1 düzeylerinin ROC eğrisinin tanısal performanları

	AUC	P değeri	Kesme noktası	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
Raftlin	0,953	<0,001	64,58	99,75	98,63
Omentin-1	0,942	<0,001	29,31	97,46	95,84

Eğrinin Altındaki Alan (AUC).

Tartışma

Bu çalışmada erişkin DEHB'li hastalarda Omentin-1 düzeylerinde azalma ve Raftlin düzeylerinde artış gösterilmiştir. Bu, DEHB hastalarında serum Raftlin ve Omentin-1 düzeyleri arasındaki ilişkiyi araştıran ilk rapordur. Sonuçlarımız, Omentin-1'in DEHB etiolojisinde rol oynayabileceğini ve Omentin-1 tedavisinin erişkin DEHB'li hastaların rutin tedavisine ek olarak verildiğinde bu bozukluklarda faydalı olabileceğini göstermiştir. Dahası, sonuçlarımız Raftlin ve Omentin-1'in olası tanı değerini ortaya

koymaktadır. Gelecekteki çalışmalar, Raftlin ve Omentin-1'in tanı değerini daha geniş örneklemelerde araştırmalı ve bu parametrelerin tanı değerini içermelidir.

Protein ve lipid bileşenlerinden oluşan bir yapı olarak lipid raftı, hücresele düzeyde sinyal düzenlemesi ve amplifikasyonunda önemlidir (12). Raftlin, lipid raftının yapısal bütünlüğü için gereken başlıca lipid raft proteindir (23). Son çalışmalar, Raftlinin inflamatuvar sağlık koşullarıyla ilişkili olduğunu göstermektedir (11, 24). Çalışmamızda yetişkin DEHB hastalarında artmış raftlin düzeyleri, bu hastalarda oksidatif stres ve inflamatuvar süreçlerin mevcut olduğunu göstermektedir. Serum raftlin düzeyini majör depresyon bozukluğu olan olgularda (MDB) raftlin düzeyleri kontrol gruba göre yüksek olduğu bildirilmiştir (25) Başka bir çalışmada; şizofren hastalarında da kontrole oranla serum raftlin düzeylerinin yüksek olduğu gösterilmiştir (26).

Viseral yağ dokusundan selektif olarak salınan omentin yakın zamanda keşfedilmiş bir adipositokindir. Henüz etki mekanizması tam olarak bilinmeyen omentin'in ana formu omentin-1'dir. Vazodilatasyon ve anti-inflamasyon işlevlerinin olduğu yapılan araştırmalarla gösterilen Omentin-1'in, birçok hastalığın patogeneğinde de fonksiyonunun olabileceğini işaret etmektedir. Çalışmamızda azalmış omentin-1 düzeylerinin yetişkin DEHB hastalarının akut dönemiyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu bulgular, omentin-1'in bu hastalıklar için negatif bir risk faktörü olabileceğini, aynı zamanda antiinflamatuvar etkileriyle akut faz reaktanı olarak da görev yapabileceğini göstermektedir. Omentin-1 düzeylerini eski haline getirmeye yönelik terapötik stratejiler, bu hastalıkların önlenmesi veya tedavisi açısından değerli olabilir. Nitekim, anti-inflamatuvar etkisini gösteren bir çalışmada, Omentin-1'in AMPK/eNOS/NO yolağını inhibe ederek TNF- α 'nın siklooksijenaz-2(COX 2)'nin ekspresyonunu baskıladığı gösterilmiştir(27).

Bu çalışmanın sınırlamaları arasında örneklem büyüklüğü, remisyonadaki komorbid psikiyatrik bozukluklar ve eş zamanlı ilaçlar yer almaktadır. Yetişkin DEHB'de komorbidite yüksek olduğundan ve remisyon yalnızca tedavi ile sağlanabildiğinden, hastaların ilaçlarını almalarına izin verildi.

Kaynaklar

1. Joshi K, Lad S, Kale M, Patwardhan B, Mahadik SP, Patni B, et al. Supplementation with flax oil and vitamin C improves the outcome of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids 2006;74:17-21.
2. Rucklidge JJ, Frampton CM, Gorman B, Boggis A. Vitamin-mineral treatment of attention-deficit hyperactivity disorder in adults: Double-blind randomized placebo-controlled trial. Br J Psychiatry 2014;204:306-15.
3. Aarts E, Ederveen THA, Naaijen J, Zwiers MP, Boekhorst J, Timmerman HM, et al. Gut microbiome in ADHD and its relation to neural reward anticipation. PLoS One 2017;12:e0183509.
4. Najib J, Wimer D, Zeng J, Lam KW, Romanyak N, Paige Morgan E, et al. Review of lisdexamfetamine dimesylate in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. J Cent Nerv Syst Dis 2017;9:1-11.
5. Shafaat A, Tirgari-Seraj A, Daneshpoor SMM, Hajian M, Khademloo M. Prevalence of attention deficit hyper activity disorder in high-school students of Sari, Iran. J Mazandaran Univ Med Sci 2013;23:12-8.
6. Stoltz N, Farm B. The presence of B-m-Hydroxyphenylhydracrylic Acid in the Urine of Patients with ADHD and Other Neurodegenerative Metabolic Disorders. Doctoral dissertation. North-West University; 2004.
7. hatice altun
8. Kurutas EB. The importance of antioxidants which play the role in cellular response against oxidative/nitrosative stress: current state. Nutr J 2016 Jul 25;15(1):71.
9. Gungor M, Kurutas EB, Oner E, Unsal V, Altun H, Yalin AE, Yalin S, Bozkus O, Sahin N. Diagnostic Performance of Erythropoietin and Erythropoietin Receptors Levels in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Clin Psychopharmacol Neurosci. 2021 Aug 31;19(3):530-536.

9. Kumbul YÇ, Yasan H, Okur E, Tüz M, Sivrice ME, Akın V ve ark. The role of raftlin in the pathogenesis of chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2022 Jul;279(7):3519-3523.
10. Saeki, K., Miura, Y., Aki, D., Kurosaki, T., & Yoshimura, The B cell-specific major raft protein, Raftlin, is necessary for the integrity of lipid raft and BCR signal transduction. *The EMBO journal*, 2003, 22(12), 3015-3026.
11. Bilgen F, Ural A, Kurutas EB, Bekerecioglu M. The effect of oxidative stress and Raftlin levels on wound healing. *Int Wound J.* 2019 Oct;16(5):1178-1184.
12. Zhang, Y., Li, X., Becker, K.A., Gulbins, E., 2009. Ceramide-enriched membrane domains—structure and function. *Biochim. Biophys. Acta (BBA)-Biomembr.* 1788, 178–183.
13. Watanabe, A., Tatematsu, M., Saeki, K., Shibata, S., Shime, H., Yoshimura, A., Obuse, C., Seya, T., Matsumoto, M., 2011. Raftlin is involved in the nucleocapture complex to induce poly (I: C)-mediated TLR3 activation. *J. Biol. Chem.* 286, 10702–10711.
14. Gibney, S.M., McGuinness, B., Prendergast, C., Harkin, A., Connor, T.J., 2013. Poly I: C-induced activation of the immune response is accompanied by depression and anxiety-like behaviours, kynurenine pathway activation and reduced BDNF expression. *Brain Behav. Immun.* 28, 170–181.
15. Hideyuki Yamawaki, Junji Kuramoto, Satoshi Kameshima, Tatsuya Usui, Muneyoshi Okada, Yukio Hara Omentin, a novel adipocytokine inhibits TNF-induced vascular inflammation in human endothelial cells. Laboratory of Veterinary Pharmacology, School of Veterinary Medicine, Kitasato University, Aomori 034-8628, Japan
16. Rong-Ze Yang, Mi-Jeong Lee, Hong Hu, Jessica Pray, et al. Identification of omentin as a novel depot-specific adipokine in human adipose tissue possible role in modulating insulin action. *American Journal of Physiology Endocrinology and Metabolism* Published 1 June 2006 Vol. 290 no. E1253- E
17. Schaffler A, Neumeier M, Herfarth H, Furst A, Scholmerich J, Buchler C: Genomic structure of human omentin, a new adipocytokine expressed in omental adipose tissue. *Biochim Biophys Acta* 2005, 1732(1-3):96-102
18. Tsuji S, Uehori J, Matsumoto M, Suzuki Y, Matsuhisa A, Toyoshima K, Seya T: Human intelectin is a novel soluble lectin that recognizes galactofuranose in carbohydrate chains of bacterial cell wall. *J Biol Chem* 2001, 276(26):23456-23463
19. Kershaw EE, Flier JS. Adipose tissue as an endocrine organ. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.* 2004;89(6):2548-56.
20. Wu H, Ballantyne CM. Skeletal muscle inflammation and insulin resistance in obesity. *The Journal of clinical investigation.* 2017;127(1):43-54.
21. Arkin JM, Alsdorf R, Bigornia S, Palmisano J, Beal R, Istfan N, et al. Relation of cumulative weight burden to vascular endothelial dysfunction in obesity. *The American journal of cardiology.* 2008;101(1):98-101.
22. Sturm W, Sandhofer A, Engl J, Laimer M, Molnar C, Kaser S, et al. Influence of visceral obesity and liver fat on vascular structure and function in obese subjects. *Obesity.* 2009;17(9):1783-8.
23. Saeki, K., Miura, Y., Aki, D., Kurosaki, T., Yoshimura, A., 2003. The B cell-specific major raft protein, Raftlin, is necessary for the integrity of lipid raft and BCR signal transduction. *EMBO J.* 22, 3015–3026.
24. Lee, W., Yoo, H., Ku, S.-K., Kim, S.-W., Bae, J.-S., 2014. Raftlin: a new biomarker in human sepsis. *Inflammation* 37, 706–711.
25. Hursitoglu O, Kurutas EB, Strawbridge R, Oner E, Gungor M, Tuman TC, Uygur OF. Serum NOX1 and Raftlin as new potential biomarkers of Major Depressive Disorder: A study in treatment-naïve first episode patients. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2023 Mar 8;121:110670.

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

26. Hurşitoğlu O, Kurutas EB, Strawbridge R, Uygur OF, Yildiz E, Reill TJ. Serum NOX1 and Raftlin as New Potential Biomarkers of Interest in Schizophrenia: A Preliminary Study. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2022 Nov 2;18:2519-2527.

27. Yamawaki H, Kuramoto J, Kameshima S, Usui T, Okada M, Hara Y. Omentin, a novel adipocytokine inhibits TNF-induced vascular inflammation in human endothelial cells. *Biochem Biophys Res Commun*. 2011 May 6;408(2):339-43. doi: 10.1016/j.bbrc.2011.04.039. Epub 2011 Apr 13. PMID: 21514279.

Assoc. Prof. Dr. Aylin AGMA OKUR

Tekirdag Namik Kemal University, Agricultural Faculty, Dept. of Animal Science, Turkey

ORCID ID: 0000-0001-6678-765X

ABSTRACT

Poultry meat and egg products are economically and nutritionally important sources of animal protein for human consumption. The demand for these products is increasing in parallel with the human population. Due to this rising demand, conserving poultry welfare and health is of significant importance to scientists, producers, and consumers alike. These health and welfare concerns have led scientists and the industry to focus on gut microbiota. A healthy and balanced gut microbiota plays a critical role for the host animal. However, microbial imbalance can negatively impact the host's energy metabolism and requirements, potentially altering the feed conversion ratio (FCR). Additionally, microbial diversity is another crucial factor for the host animal. Nonetheless, determining indicators is challenging due to high variability among birds (as host animals), as well as factors such as environmental conditions, nutrition, feed ingredients, management practices, flock characteristics, bird species, age, physiology, health, and individual differences in gut microbiota composition. The purpose of this study is to review these factors and their effects on gut microbiota and poultry health.

Keywords: Gut Microbiota, Microbial Diversity, Performance, Equilibrium, Poultry

1. INTRODUCTION

Hippocrates, who is known as the father of modern medicine, stated that “All disease begins in the gut” (Dhir, 2018; Fasano, 2020). Scientists continue to explore the interactions between health, nutrition, and gut microbiota. Understanding these interactions could significantly aid in maintaining and achieving a healthy and balanced gut microbiota, as well as promoting overall health in birds (Rinninella et al., 2019). Between 70-80% of the immune cells in the human body are located in the gastrointestinal tract (GIT) (Pelton, 2023).

The intestine is a complex living ecosystem that regulates and influences digestion, absorption, transfer, and protection of the host. This defense mechanism comprises three main components: the mucosal barrier, the local immune system (gut-associated lymphoid tissue or GALT), and the microbiota. Additionally, host cells and nutrients are integral parts of this ecosystem. The gut microbiota plays a crucial role in this mechanism. The intestine functions as an immune organ, with gut-associated lymphoid tissue contributing to both innate and acquired immunity (Bourlioux et al., 2003).

2. GASTROINTESTINAL TRACT OF POULTRY

2.1. Intestine and Feed Passage Rates

The small intestine is a complex organ with multiple functions. It absorbs nutrients and water from ingested food, secretes digestive enzymes, and serves as a physiological barrier. This barrier function prevents the invasion of both commensal and pathogenic bacteria into the intestinal lumen while also regulating the intestinal immune system (Orr et al., 2021).

Figure 1 shows the gastrointestinal parts and their pH levels for poultry. The proventriculus and gizzard have low pH (highly acidic), while the pH levels of the duodenum, jejunum, and ileum are closer to neutral, varying between 5.0 and 7.5 (Leeson and Summers, 2001; Ravindran, 2013).

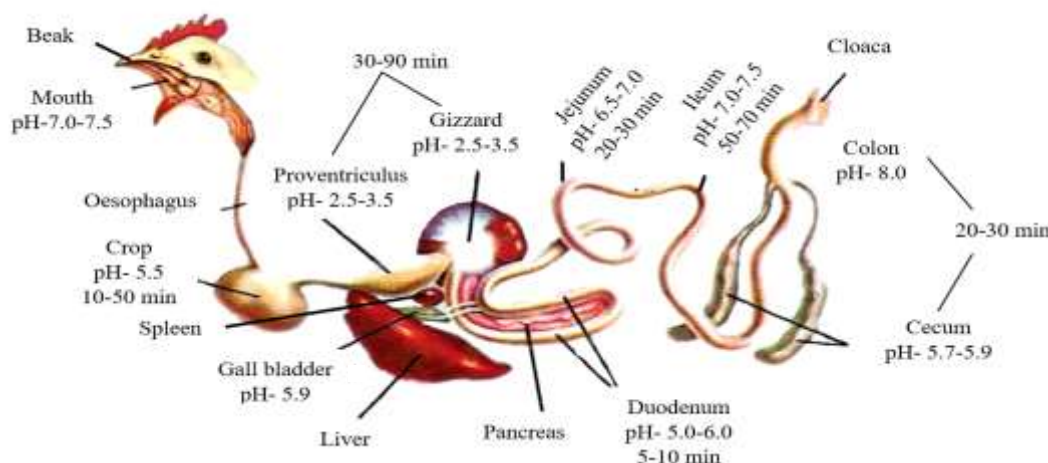


Figure 1. Gastrointestinal tract (GIT) and pH levels and feed passage durations of each part (Leeson and Summers 2001; Ravindran, 2013; Svihus and Itani, 2019)

The passage time of feed through the digestive tract of poultry is provided as an average. However, this time can vary depending on factors such as particle size, cellulose content, the health status of the animal, and individual differences. The retention time in the digestive tract is notably short and rapid in poultry, approximately 340 minutes (~5-6 hours). With the exception of the cecum, the average rate of passage through the digestive tract ranges from 3 to 4 hours. Digestive contents may only remain in the upper parts of the digestive tract (crop, proventriculus, and gizzard) for 60 to 90 minutes. Due to the short duration of digestion, the process must be both fast and efficient (Svihus and Itani, 2019; Figure 1).

2.2. Gut Health

Gut health consists of three key components:

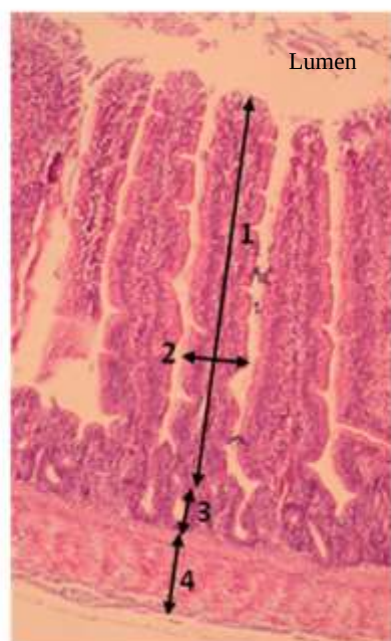
- Feed,
- Intestinal mucosa, and
- Intestinal microflora.

Each of these factors plays a crucial role in maintaining the delicate balance of the intestinal environment, regulating intestinal function, and increasing resistance to pathogenic microorganisms. A healthy intestinal environment is achieved only through equilibrium between these components (Agma Okur, 2023).

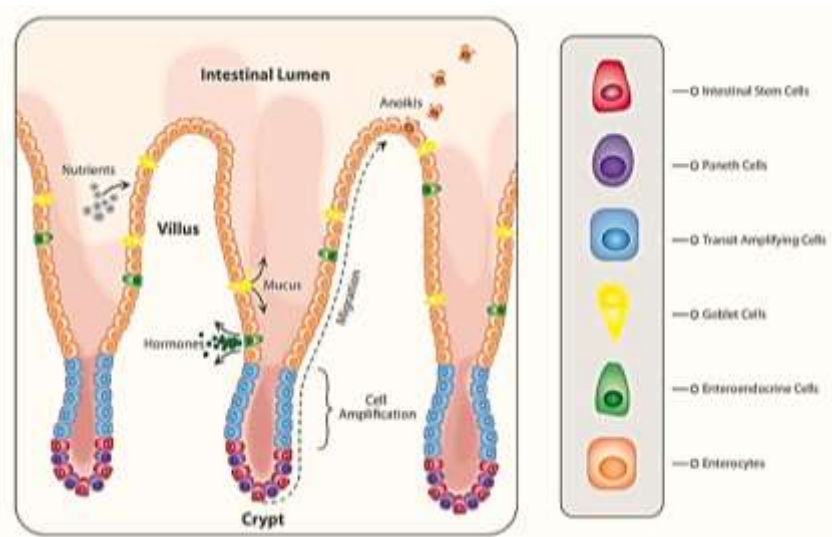
Figure 2.a shows the ileal mucosa and villi of a broiler bird. Additionally, the intestinal epithelium and cell types in the villi are depicted in Figure 2.b. It has been proved that high villus height can increase the nutrient digestion, absorption and also has impact on the gut microbiota (Agma Okur, 2010).

Figure 2. a. Broiler ileal mucosa; 1) Villus height, 2) Villus width, 3) Krypt depth, 4) Lamina muscularis depth (Ağma Okur, 2010). b. Intestinal epithelium and different cell types (Zhang et al., 2019)

(a)



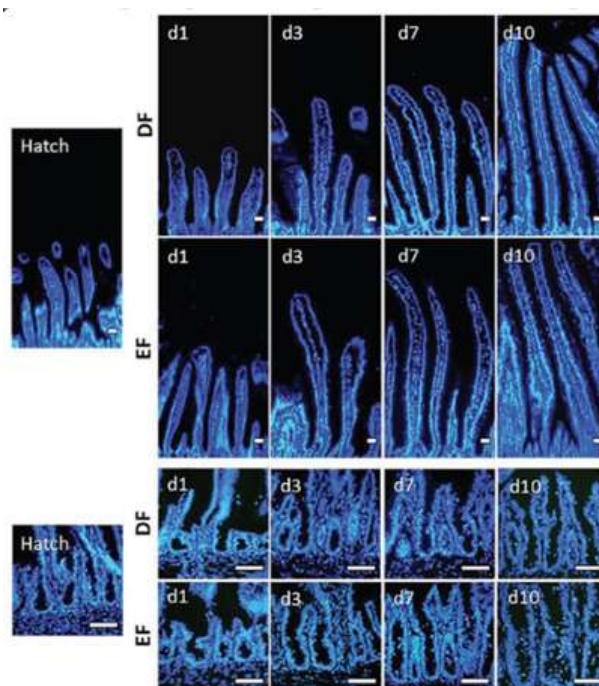
(b)



The small intestine is considered the most self-renewing part of the body due to the short life cycle of epithelial cells and the large number of cells that are renewed every second. Based on the results from various studies, it can be said that villi and crypt morphology are related to intestinal functions and animal growth (Zhang et al., 2019). Dibner et al. (2008) provided evidence that microflora also affects the structure and function of the digestive tract. Most of this evidence was obtained from sterile animals, including chickens. Animals raised in sterile environments had thinner intestinal villi and walls, resulting in a reduction in intestinal size. This is thought to be partly due to a decrease in short-chain fatty acids, which are products of microbial fermentation.

Reicher et al. (2020) highlighted that the small intestine of poultry matures rapidly after the post-hatch period. However, the timing of the first feed has essential effects. They compared birds fed 24 hours after hatching (DF) with those fed immediately after hatching (EF). Their experiment period began with the hatching of chicks and continued until the tenth day of age. Delayed-fed birds had lower villus heights, crypt depths, villus cell counts, and crypt cell counts compared to early-fed birds ($P < 0.05$). They concluded that delayed feeding decreases the maturation and functionality of the small intestine (Figure 3).

Figure 3. Villus appearances of delayed-fed chicks (DF) and early-fed chicks (EF) (Reicher et al., 2020)

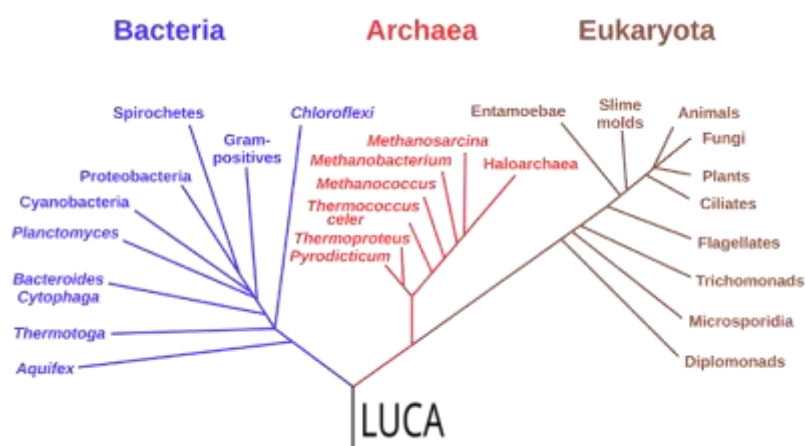


2.3. Gut Microbiota and Classification

2.3.1. Classification

Figure 4 shows the phylogenetic tree of *Bacteria*, *Archaea*, and *Eukaryota*, originating from *Prokaryota* (Woese et al., 1990; Chap, 2022). *Prokaryota* is recognized as the last universal common ancestor (LUCA) of these microorganisms.

Figure 4. Phylogenetic tree of *Bacteria*, *Archaea*, and *Eukaryota* with *Prokaryota*, as the last universal common ancestor (LUCA) (Woese et al. 1990; Chap, 2022)



2.3.2. Gut microbiota

The intestinal microbiota matures into a relatively stable community and achieves its peak metabolic capacity between 15 and 28 days of age. This period is crucial for microbial colonization and overall health (Huang et al., 2018).

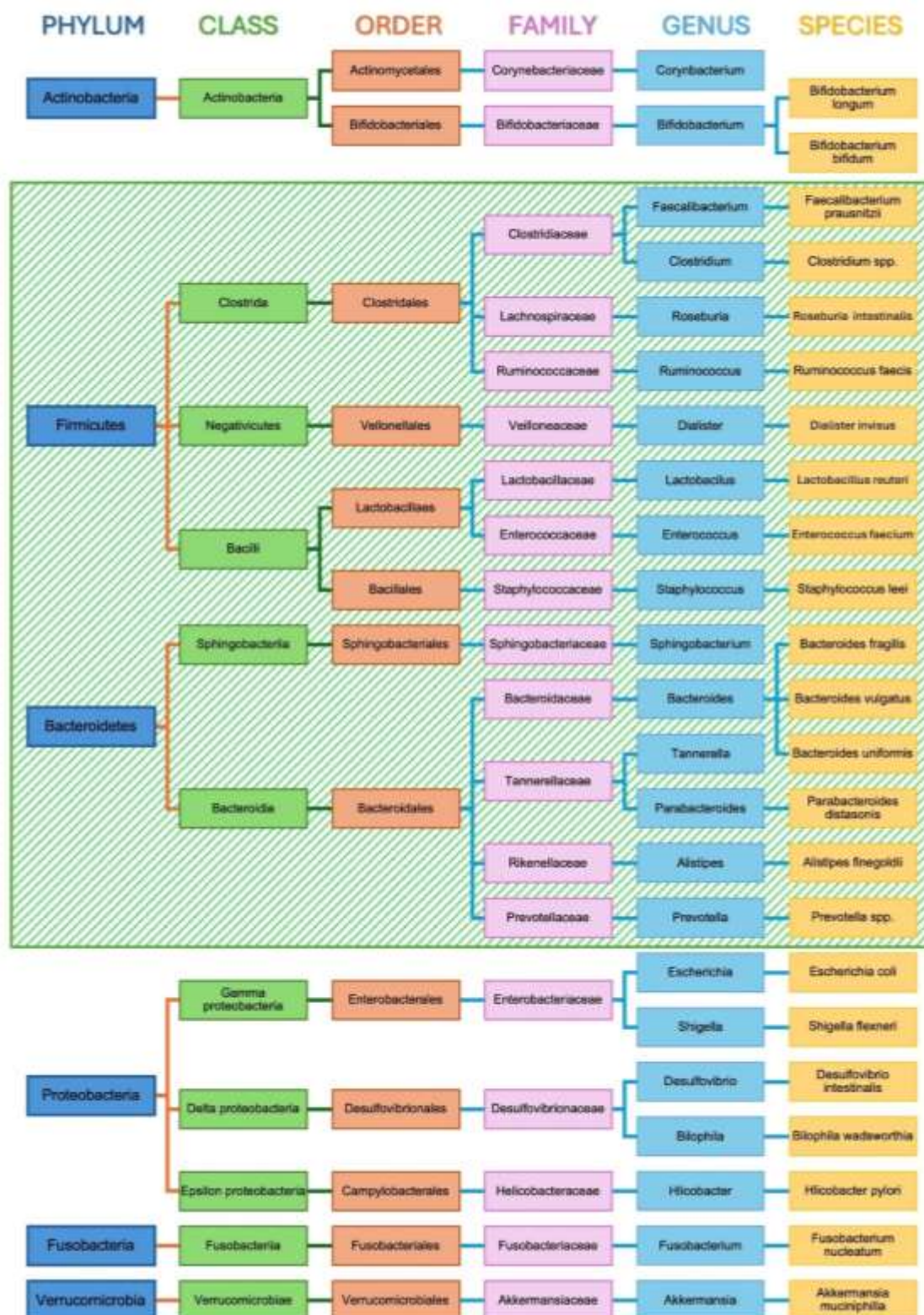
Gut microbiota are composed of several species of microorganisms, including bacteria, yeasts, and viruses (Rinninella et al., 2019). Gastrointestinal tract (GIT) of chicken has very complex microbiota which consists of 88% of bacterial genes with more than 1000 different bacterial species (which are from over 100 bacterial genera) (Pourabedin and Zhao, 2015; Al Hakeem et al., 2023).

The small intestine (duodenum, jejunum, and ileum) contains approximately 10^8 - 10^9 /g microbiota. Although, cecum and colorectum (hindgut) bacterial cell density is more than small intestine and have been estimated as 10^{10} - 10^{11} per gram (Huang et al., 2018). However, the equilibrium of the healthy flora varies from bird to bird. (Bourlioux et al., 2003). In addition environment, and rearing conditions affects the microflora. Huang et al. (2018) reported that intestinal microbial diversities (Shannon indexes) were found higher in free-range reared birds than battery cage reared ones. Additionally, *Actinobacteria* phylum found more abundant in free range groups. Because *Actinobacteria* is dominant phylum in soil.

Taxonomically, bacteria are classified into phyla, classes, orders, families, genera, and species. The dominant gut microbial phyla are *Firmicutes*, *Bacteroidetes*, *Actinobacteria*, *Proteobacteria*, *Fusobacteria*, and *Verrucomicrobia*. Phyla Firmicutes and Bacteriodes represent 90%of gut microbiota. The *Firmicutes* phylum includes more than 200 different genera, such as *Lactobacillus*, *Bacillus*, *Clostridium*, *Enterococcus*, and *Ruminococcus*. Within *Firmicutes*, the *Clostridium* genera represent 95% of the phylum. *Bacteroidetes* is predominantly represented by genera such as *Bacteroides* and *Prevotella*. The *Actinobacteria* phylum is less abundant and is mainly represented by the *Bifidobacterium* genus. Examples of taxonomic gut microbiota composition are illustrated in Figure 5 (Rinninella et al., 2019).

Given the different species and population numbers of bacteria, it should be noted that interactions and communications might occur between bacterial communities. Signal molecules are produced by the bacteria and released into the gastrointestinal tract (GIT) for communication. These signals can positively or negatively affect the activity and reproduction of various bacteria and may also suppress the bacteria that receive the signals (Bourlioux et al. 2003).

Figure 5. Examples of taxonomic gut microbiota composition (Rinninella et al., 2019).



As mentioned above, *Firmicutes* is the most abundant phylum in the chicken gut. Figure 6 indicates that different days of the birds' growth and microbiota changes in ileum and cecum parts of the small intestine (Pourabedin and Zhao, 2015). Cecum is the main part of the GIT that were specified bacterial fermentation of non-digestible carbohydrate and microbial digestion in Poultry (Pourabedin and Zhao, 2015). In addition to that diversity in microbiota is an important parameter that improves, indicates and also secures the balance between microbiota, and bird health (Bourlioux et al., 2003). Figure 7 shows the major bacterial communities throughout the gastrointestinal tract of broilers (Al Hakeem et al., 2023).

Figure 6. Different days of ages, different parts of GIT and gut microbiota of birds (Pourabedin and Zhao, 2015)

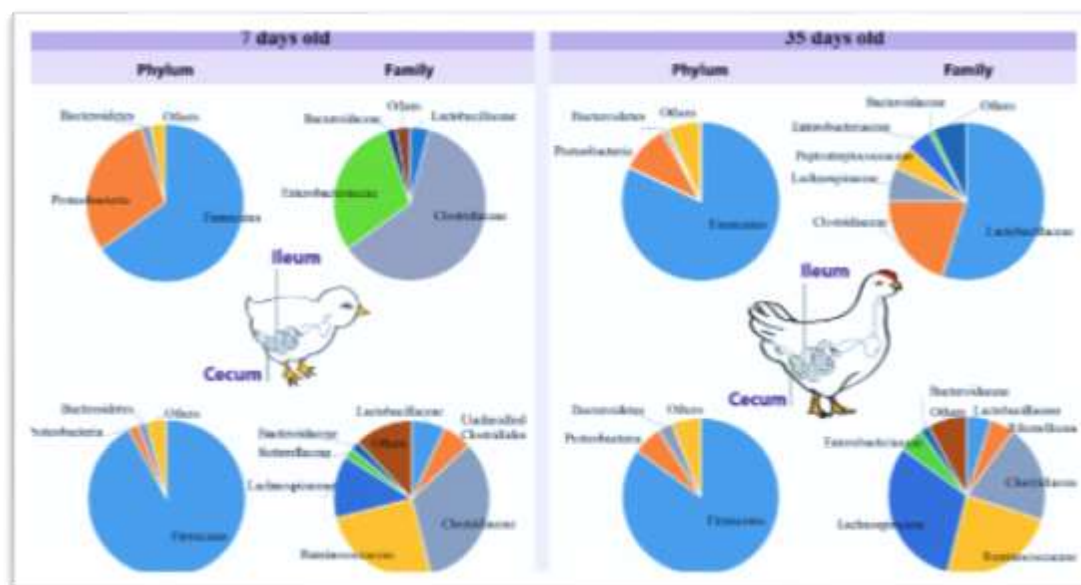
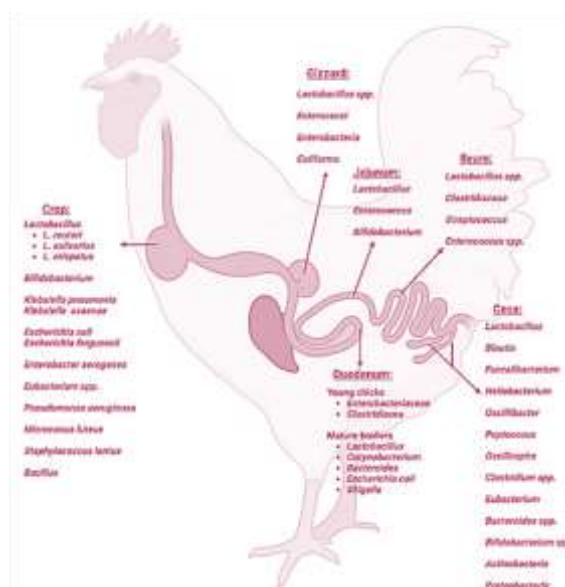


Figure 7. Major bacterial communities through the GIT of broilers (Al Hakeem et al., 2023).

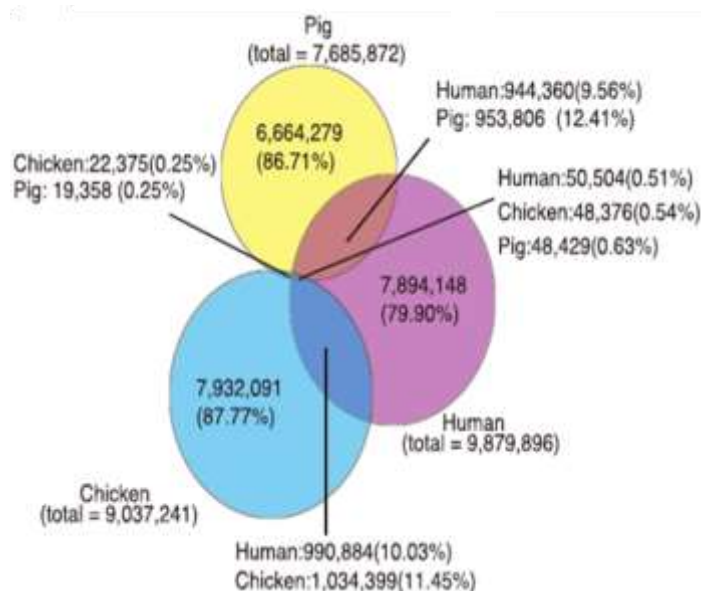


2.3.3. Comparison of human, pig, chicken microbial gene catalogs

Huang et al. (2018) collected 495 digesta samples (from the duodenum, jejunum, ileum, cecum, and colotrectum) from chickens across 7 farms and 7 breeds in China to create a gene catalog. The study also accounted for variations in management systems and farm locations. The researchers found that

~80% of genes are unique to each species (human, pig, and chicken), with only ~0.5% of genes shared among all three. Additionally, chickens and humans share 10.03% of genes, and pigs and humans share 9.56%. However, chickens and pigs have only ~0.8% of genes in common (Huang et al 2018; Figure 8).

Figure 8. Comparison of microbial gene catalogs (Huang et al., 2018)



2.4. What Affects the Chicken Gut Microbiota?

In general perspective diet, avian host, gut microbiota itself, and litter microbiota affect the chicken gut microbiota.

- Diet (nutrient contents, ingredients, feed additives, microbiological load etc.),
- Gender,
- Genotype,
- Bird age,
- Bird as an individual (unique individual differences between birds),
- Gut development,
- Health conditions,
- Immune system,
- Environmental conditions (For example, free-range chickens, being exposed to the outdoor environment, come into contact with a more diverse array of microbes, which contributes to shaping their distinct gut microbiota.)
- Management (housing conditions, floor litter, stocking density, feed restriction etc.)
- Antibiotic usage due to health issues (Bacterial diversity, as well as the abundance of these bacteria, decreases during treatment. The changes in microbiome composition depend on factors such as the class of antibiotic, dose, duration of exposure, pharmacological action, and target bacteria.) (Bourlioux, 2003; Pourabedin and Zhao, 2015; Huang et al 2018; Rinninella et al. 2019).

2.5. What Is the Effects of Gut Microbiota on Host Birds?

- Gut microbiota is the main defense of the host against enteric pathogens.
- They are affective on the intestinal disorders,

- They are also t-cell-mediated immunity and positively affect gut immune system maturation.
- Several bacterial phylotypes (such as *Lactobacillus*, *Ruminococcus* and *Clostridium*) are linked to performance of birds.
- *Clostridium* species in cecal microbiota produce butyrate. Butyrate is the energy source of cecal epithelial cells, and also inhibits inflammatory responses.
- Gut microbiota also produces short chain fatty acids (SCFA), mainly acetate, propionate and butyrate. SCFA are important as an energy source for host animal and reduce the cecum pH that is beneficial to mineral absorption and limits pathogen growth.
- The non-digestible carbohydrates (prebiotics such as fructooligosaccharides, mannanoligosaccharides etc.) can not be digested by host enzymes, however, they can be metabolized by gut microbiota. This is another beneficial role of the gut microbiota and prebiotics for the bird health.
- Mucin degradation,
- Micronutrient production,
- Bile deconjugation,
- The researches indicated that they might cause positive impacts on competitive exclusion of pathogens, production of antimicrobial factors, stimulation of host adaptive immune system and improving gut morphological structure.
- They help and provide the maintenance of Epithelial barrier integrity (Pourabedin and Zhao, 2015; Rinninella et al., 2019)

In addition, several researches highlighted the relations between gut microbiota and metabolic disorders such as obesity, type 2 diabetes, central nervous system related disorders, dementia (Alzheimer's, and Parkinson's diseases), hepatic encephalopathy, Autism spectrum disorders, stress in humans (Rinninella et al., 2019).

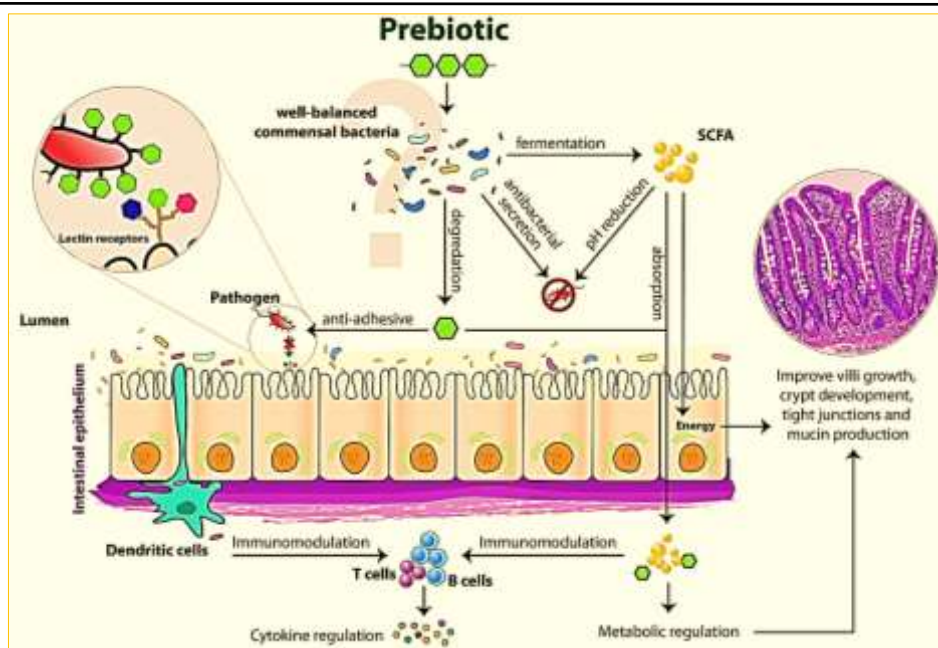
2.6. Gut-Brain Axis

Research indicates a communication pathway between the brain and the gut. The gut-brain axis describes the bidirectional connection among the central nervous system (including the vagus nerve), the gastrointestinal tract, and the enteric nervous system. These messages may be generated by gut microbes and/or the host. In response, the brain sends signals back to modulate and regulate gastrointestinal functions (such as motor, sensory, and secretory processes) and immune functions within the gut (Rinninella et al., 2019; Wickramasuriya et al., 2022).

2.7. Natural Growth Parameters

- *Probiotics* are live microorganisms that provide benefits to the host, with *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* being notable examples.
- *Prebiotics* are substrates that are selectively utilized by gut microbiota, including non-digestible oligosaccharides and polyunsaturated fatty acids.
- *Phytobiotics* encompass a diverse range of plant-derived bioactive compounds that offer multiple benefits to the host and can also stimulate beneficial bacteria in the gut (Pourabedin and Zhao, 2015).

Figure 9. Prebiotics and their impact mechanisms on gut health (Pourabedin and Zhao, 2015)



2.7.1. Potential mechanisms of prebiotics

Prebiotics are non-digestible feed ingredients that are metabolized by gut commensal microbiota and provide health benefits to the host. Among the most well-known prebiotics, fermentable oligosaccharides have gained increasing attention in poultry production. They act through various mechanisms, such as supplying nutrients, preventing pathogen adhesion to host cells, interacting with the host's immune system, and affecting gut morphology, likely by modulating the intestinal microbiota. Currently, fructooligosaccharides, inulin, and mannanoligosaccharides have demonstrated promising results, while other prebiotic candidates, such as xylooligosaccharides, are still in the early stages of development. The most recent definition of prebiotics is a non-digestible compound that can be metabolized by gut microorganisms, modulating and affecting the composition and activity of the gut microbiota and thereby inducing positive effects on the host (Pourabedin and Zhao, 2015).

3. CONCLUSIONS

From the moment the chick hatches from the egg, the animal's intestinal tract begins to develop and mature morphologically, enzymatically, and microbiologically. This process is influenced by factors such as the animal's feeding and management conditions, health status, and exposure to stress factors. The shaping of the microbiota continues until approximately day 14, after which it becomes more stable.

In the digestive tract of an adult poultry, 1 gram of content contains approximately 10^{12} to 10^{13} live bacteria, and this microbiota consists of over 1000 different species. Typically, aerobic and facultative organisms such as *Coliforms*, *Lactobacillus spp.*, and *Streptococcus spp.* predominantly colonize the digestive tract of poultry.

The small intestine is a multifaceted organ with several functions: it not only absorbs nutrients and water from ingested food and secretes digestive enzymes but also acts as a physiological barrier, preventing the invasion of both commensal and pathogenic bacteria into the lumen while regulating the intestinal immune system. Furthermore, it is crucial to recognize that maintaining a diverse and balanced microbiota in the gastrointestinal system is vital for the health, immune function, well-being, and productive performance of the host animal.

REFERENCES

Ağma Okur, A. (2010). Effects of essential oils and vitamin E supplementation on gut microbiology and oxidative stability of broiler meat. PhD Thesis, Namık Kemal University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Animal Science. p. 112.

Agma Okur, A. (2023). MsC Lecture notes: Gut Ecology. Tekirdag Namik Kemal University.

Al Hakeem, W.G., Acevedo Villanueva, K.Y., Selvaraj, R.K. (2023). The development of gut microbiota and its changes following *C. jejuni* infection in broilers. *Vaccines*, 11, 595. <https://doi.org/10.3390/vaccines11030595>

Bourliox, P., Koletzko, B., Guarner, F., Braesco, V. (2003). The intestine and its microflora are partners for the protection of the host: report on the Danone Symposium "The Intelligent Intestine," held in Paris, June 14, 2002, 1,2. *Am J Clin Nutr.*, 78, 675-683.

Carrasco, J.M.D., Casanova, N.A., Miyakawa, M.E.F. (2019). Microbiota, gut health and chicken productivity: What is the connection? *Microorganisms*, 7, 374. doi:10.3390/microorganisms7100374

Chiswick, C. (2022). Bacteria. In Wikipedia. <https://en.wikipedia.org/wiki/Bacteria> (Access date: 2024, July 20)

Dhir, A. (2018). *Happy Gut, Healthy Weight*. Balboa Press, Bloomington, IN, p. 295, ISBN: 978-1-5043-1566-1 (e).

Dibner, J.J., Richards, J.D., Knight, C.D. (2008). Microbial imprinting in gut development and health. *J. Appl. Poult. Res.*, 17, 174-188. doi:10.3382/japr.2007-00100

Fasano, A. (2020). All disease begins in the (leaky) gut: role of zonulin-mediated gut permeability in the pathogenesis of some chronic inflammatory diseases. *F1000Research* 2020, (F1000 Faculty Rev), 69. <https://doi.org/10.12688/f1000research.20510.1>

Huang, P., Zhang, Y., Xiao, K., Jiang, F., Wang, H., Tang, D., Liu, D., Liu, B., Liu, Y., He, X., Liu, H., Liu X., Qing, Z., Liu, C., Huang, J., Ren, Y., Yun, L., Yin, L., Lin, Q., Zeng, C., Su, X., Yuan, J. Lin, L., Hu, N., Cao, H., Huang, S., Guo, Y., Fan, W., Zeng, J. (2018). The chicken gut metagenome and the modulatory effects of plant-derived benzylisoquinoline alkaloids. *Microbiome*, 6, 211. <https://doi.org/10.1186/s40168-018-0590-5>

Leeson, S., Summers, J.D. (2001). *Scott's Nutrition of the Chicken*, 4th edition. University Books, p. 591, Guelph, Ontario, Canada. ISBN, 9780969560043

Orr, B., Sutton, K., Christian, S., Nash, T., Niemann, H., Hansen, L.L., McGrew, M.J., Jensen, S.R., Vervelde, L. (2021). Novel chicken two-dimensional intestinal model comprising all key epithelial cell types and a mesenchymal sub-layer. *Veterinary Research*, 52, 142. <https://doi.org/10.1186/s13567-021-01010-z>

Pelton, R. (2023). The microbiome theory of aging (MTA). *Integrative Medicine (Encinitas)*, 21(6), 28-34. PMID: 36820269, PMCID: PMC9938673

Pourabedin M., Zhao, X. (2015). Prebiotics and gut microbiota in chickens. *FEMS Microbiology Letters*, 362 (15), fnv122. doi: 10.1093/femsle/fnv122

Ravindran, V. (2013). Feed enzymes: The science, practice, and metabolic realities. *J. Appl. Poult. Res.*, 22, 628-636. <http://dx.doi.org/10.3382/japr.2013-00739>

Reicher, N., Melkman-Zehavi, T., Dayan, J., Uni, Z. (2020). It's all about timing: Early feeding promotes intestinal maturation by shifting the ratios of specialized epithelial cells in chicks. *Front. Physiol.*, 11, 596457. doi: 10.3389/fphys.2020.596457

Rinninella, E., Raoul, P., Cintoni, M., Franceschi, F., Donato Miggiano, G.A., Gasbarrini, A., Mele, M.C. (2019). What is the healthy gut microbiota composition? A changing ecosystem across age, environment, diet, and diseases. *Microorganisms*, 7, 14. doi:10.3390/microorganisms7010014

Svihus, B., Itani, K. (2019). Intestinal passage and its relation to digestive processes. *Journal of Applied Poultry Research*, 28(3), 546-555. <https://doi.org/10.3382/japr/pfy027>

Wickramasuriya, S.S., Park, I., Lee, K., Lee, Y., Kim, W.H., Nam, H., Lillehoj, H.S. (2022). Role of physiology, immunity, microbiota, and infectious diseases in the gut health of poultry. *Vaccines*, 10, 172. <https://doi.org/10.3390/vaccines10020172>

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Woese, C.R., Kandler, O., Wheelis, M.L. (1990). Towards a natural system of organisms: proposal for the domains Archaea, Bacteria, and Eucarya. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 87(12), 4576-4579. Bibcode:1990PNAS...87.4576W. doi:10.1073/pnas.87.12.4576. PMC 54159. PMID 2112744.

Zhang, H., Li, D., Liu, L., Xu, L., Zhu, M., He, X., Liu, Y. (2019). Cellular composition and differentiation signaling in chicken small intestinal epithelium. Animals, 9, 870. <https://doi.org/10.3390/ani9110870>

**HEMODİYALİZ ALAN KBY HASTALARINDA 7 GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYDI
DEĞERLENDİRİLEREK ÖLÇÜLEN K,P BİYOKİMYASAL DEĞERLERİNDE KANDAKİ
DEĞİŞİMİNİN İNCELENMESİ VE SIVI ALIM MİKTARIYLA İLİŞKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Sude ÖĞÜTÇÜ

Fenerbahçe University, Turkey

ORCID NO: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

ÖZET

Böbrekler vücudun işleyişinde ve vücudun dengesinde çeşitli görevleri vardır; hormonları ı düzenleme, metabolik olaylarla oluşan artık maddeleri uzaklaştırma, toksinleri atma, kan basıncını düzenleme gibi hayati öneme sahip görevleri mevcuttur. Görevlerini yerine getiremezse işleyişte problemler oluşmaktadır. Fonksiyon kayıplarıyla böbrek hastalıkları oluşmaktadır. Bunlardan bir tanesi olan kronik böbrek yetmezliği geri dönüşü olmayan bir hastalıktır. Hastalığın semptomlarını hafifletmek ve böbrek hasarının artmaması adına renal replasman tedavilerinden biri olan hemodiyaliz tedavisi uygulanmaktadır. Amaç diyet tedavisi ile semptomları hafifletmek ve hasarın ilerlemesini önlemektir.

Çalışmada Hemodiyaliz alan Kronik Böbrek Yetmezliği olanlarda, 7 günlük besin tüketim kaydıyla değişen biyokimyasal parametrelerden olan K, P düzeylerinin hemodiyaliz öncesi ve sonrası etkinliğinin incelenmesi amaçlanmıştır. İstanbul'da ki bir hastanede hemodiyaliz tedavisi uygulanan kadın ve erkek 30-80 yaşında 22 hastayla retrospektif gerçekleştirilmiştir. Veriler tutulan 7 günlük Besin Tüketim Kayıtları hastane arşivinden erişilmiştir. Verilerde ki anlamlı düzeyi $\alpha = 0.05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

Araştırmada cinsiyetine göre beden kitle indeksleri arasındaki farklılıkta, istatistiksel anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$). Besin tüketim kaydı sonucu beslenmeyle yüksek K alanların ertesi günü HD öncesi yapılan kan tetkiklerinde serumda ki K değerlerinde anlamlı bir artış olmuştur. Hemodiyaliz öncesi ve sonrası kandaki K değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür. Günlük olarak alım düzeyinden daha fazla P beslenmeyle alınınca, hemodiyaliz öncesi yapılan tahlillerde serumda ki P düzeyinin de artmıştır. Tedavi alınan 7 günde bu günlerden; 1, 3, 4, 5, 6 ve 7. günlerde hemodiyaliz öncesi-sonrası kandaki fosfor değerleri arasında anlamlı bir farklılık olmuştur.

Besin alımının hemodiyaliz öncesi kan parametreleri üzerinde etkili olduğu, yüksek K ve P alımının serum P ve K değerlerinde artışa neden olduğu bulunmuştur. Bu yüksek alım düzeyi sonucu hemodiyaliz öncesi ve sonrası kan parametreleri arasındaki farklılığın yüksek çıkmasına neden olarak hastaların kan değerlerinde fizyolojik aralığın üzerinde seyretmelerine neden olmaktadır. Literatürde spesifik olarak beslenmeyle kan tetkiklerini hemodiyaliz öncesi-sonrası kıyaslayan az çalışma olduğundan daha çok çalışmanın yapılmasına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelime: Hemodiyaliz, hemodiyalizde beslenme, kronik böbrek yetmezliği

ABSTRACT

The kidneys have various functions in the functioning of the body and the balance of the body; they have vital functions such as regulating hormones, removing residual substances formed by metabolic events, removing toxins, regulating blood pressure. If it cannot fulfill its duties, problems in functioning occur. Kidney diseases occur with loss of function. One of them, chronic renal failure, is an irreversible disease. Hemodialysis treatment, one of the renal replacement therapies, is applied to alleviate the symptoms of the disease and to prevent kidney damage. The aim is to alleviate symptoms and prevent progression of damage with diet therapy. In this study, it was aimed to investigate the effectiveness of K, P levels, which are biochemical parameters changing with 7-day food consumption record, before

and after hemodialysis in patients with Chronic Renal Failure receiving hemodialysis. A retrospective study was conducted with 22 patients aged 30-80 years, both male and female, who underwent hemodialysis treatment in a hospital in Istanbul. Data were obtained from the hospital archive of the 7-day Food Consumption Records. The level of significance in the data was evaluated at $\alpha = 0.05$ level. There was no statistically significant difference between body mass indexes according to gender ($p > 0.05$). There was a significant increase in serum K values in the blood tests performed before HD the next day in those who received high K with nutrition as a result of food consumption records. A statistically significant difference was observed between K values in blood before and after hemodialysis. When P intake was higher than the daily intake level, the P level in the serum increased in the blood tests performed before hemodialysis. There was a significant difference between the phosphorus values in the blood before and after hemodialysis on days 1, 3, 4, 5, 6 and 7 of the 7 days of treatment.

It was found that nutrient intake had an effect on blood parameters before hemodialysis and high intake of K and P caused an increase in serum P and K values. As a result of this high intake level, the difference between blood parameters before and after hemodialysis is high, causing patients to have blood values above the physiological range. Since there are few studies in the literature specifically comparing nutrition and blood tests before and after hemodialysis, more studies are needed.

Keywords: chronic renal failure, hemodialysis, nutrition in hemodialysis

İTHAF

Çalışmamı yürüttüğüm süreçte tecrübeleri ve bilgisiyle yardımlarıyla destek olan danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Sezen SEVDİN'e, çalışma boyunca yardım, destek ve katkılarıyla yol gösterici olan Nefroloji Bölümü'nden Prof. Dr. Hasan KAYABAŞI ve Prof. Dr. Dede Şit'e, Diyetisyen Gamze Esmer ve Nefroloji Bölümü Sorumlu Hemşiresi Filiz ALTINDAL'a, Üniversite'nin ilk yılından 3.sınıfa kadar desteğini esirgemeyen ve sonrasında da her daim yanımda olan Dr. Öğr. Üyesi Şebnem ÖZKAYA'ya, bana destek ve yol gösterici olan Prof. Dr. Yaşar Çolak'a, sevgili arkadaşım Selda ŞÖLEN'e, çalışmayı yürüttüğüm süre zarfında ve hayatımın her dakikasını yanımda olan, desteğini ve sevgisini daima bana hissettiren başta annem Çiğdem ÖĞÜTÇÜ ve babama sonsuz teşekkürlerimi bir borç bilirim. Bu süreçte tam da bu rahatsızlıktan dolayı kaybettiğimiz can dostumuz Taco'ya ve onun anısını yaşatmak adına ithaf ederek, emeği geçen herkese sonsuz teşekkür ederim.

INTRODUCTION

Böbrekler vücutta fizyolojik işlevlerin devamlılığı ve hayati fonksiyonların yerine getirilmesinde görevli önemli bir organdır. Vücuttaki toksik maddelerin ve metabolik faaliyetler sonucu açığa çıkan vücutta kullanılmayan atık maddelerin (üre, ürik asit, amonyak) vücuttan uzaklaştırılmasına yardımcıdır. Bununla birlikte bazı hormonların salgılanmasında, metabolize edilmesinde görevlidir. Arteriyel kan basıncının düzenlenmesinde faaliyet göstermektedir (Akgöz ve Arslan, 2017).

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) anormal böbrek fonksiyonunu veya yapısını tanımlamaktadır. Kronik böbrek yetmezliği 3 ay veya daha uzun süre önce başlayan glomerüler filtrasyon hızının $15 \text{ ml/dak/1.73 m}^2$ 'den düşük olması nedeniyle tanımlanmaktadır. Böbrek fonksiyonunun ilerleyici kaybının bir durumudur. Genellikle bazı hastalıklarla birlikte (kardiyovasküler hastalık ve diyabet gibi) seyretmektedir. Kronik böbrek yetmezliğinin gelişme riski yaşla birlikte artış göstermektedir. Böbreklerdeki fonksiyon bozukluğu ilerledikçe, böbrek yetmezliğinin oluşumuna eşlik eden hastalıklar daha belirginleşerek şiddeti artmaktadır. KBY tanısı alan hastaların az ama önem arz eden önemli bir kesimi son dönem böbrek hastalığına (SDBY) kadar gidebilmektedir (Forbes ve Gallagher, 2020). Böbrek replasman tedavisi olarak nitelendirilen diyaliz yöntemi veya transplantasyonla hastalığın yönetimi yapılmaktadır. Hastalığın oluşumundaki risk faktörlerinde: diyabet, hipertansiyon, otoimmün hastalıklar, sistemik enfeksiyonlar, idrar yolu enfeksiyonları, neoplazi, ailede kronik böbrek hastalığı öyküsü, bazı ilaçlara maruz kalma, ileri yaş, etnik özellikler, belirli kimyasallara ve çevresel etkenlere maruz kalma bu durumun gelişmesinde etkili olmaktadır. Bir böbrek hastasının, hastalığının hangi evrede seyrettiğinin değerlendirilebilmesi için belirli sınıflandırma kriterleri bulunmaktadır. Bu

sınıflandırma glomerüler filtrasyon hızına göre kategoriye ayrılmaktadır; GFR 90 ml/dak/1.73 m² ve üzerinde ise G1 aralığındadır. G2 olarak nitelendirilebilmesi için 60 - 89 ml/dak/1.73 m² aralığında olmalıdır. GFR hızı 45-59 ml/dak/1.73 m² aralığında ise G3a; 30-44 ml/dak/1.73 m² aralığında ise G3b kategorisindedir. G4 sınıflaması içerisinde yer alabilmesi için GFR düzeyi 15- 29 ml/dak/1.73 m² ; G5 sınıflaması için 15 ml/dak/1.73 m² 'den az olması gerekmektedir. Ayrıca bu sınıflamaya ek olarak albüminüri seviyesi baz alınarak sınıflama yapılmaktadır. Burada albümin-kreatinin oranına (ACR) göre bir kategorize yapılmaktadır. Buna göre A1 için ACR: 30 mg/gm'den az (3,4 mg/mmol'dan az) olmalıdır. A2 için ACR: 30- 299 mg/gm (3,4 ila 34 mg/mmol) aralığında olmalıdır. A3 sınıflaması için ACR: 300 mg/gm'den büyük (34 mg/mmol'dan büyük) olmalıdır (Inker vd., 2014).

Dünya'da kronik böbrek yetmezliğinin prevalansı incelendiğinde günden güne bu hastalıkta teşhis alan hasta sayısı artış göstermektedir (Bankur ve Ağırbaş, 2023). Yaklaşık olarak 4 milyon kişi kronik böbrek yetmezliği sonucu diyaliz tedavisi hizmeti almaktadır. Tedavide en çok tercih edilen yöntem hemodiyaliz tedavisidir. Tüm diyaliz tedavilerinin %89'unu hemodiyaliz tedavisi oluşturmakta ve renal replasman tedavilerinin %69'unu oluşturmaktadır (Hintistan ve Deniz, 2018). Erken evrelerde teşhis koyulduğunda ve tedavi uygulandığında hastalığın seyri iyileştirilebilmektedir. Fakat çoğu hastada kronik böbrek yetmezliği teşhisini hastalığın seyrinin son evrelerinde tanı almaktadır. Bu noktada ülkemiz ele alındığında hastalığın tanısı son evrelerde fark edilmektedir (Bankur & Ağırbaş, 2023).

Kronik böbrek yetmezliğinin tedavisinde hemodiyaliz tedavisi (HD) uygulanmaktadır. Böbrekler tam anlamıyla işlevini yerine getiremedikleri için vücutta yabancı maddeler ve atık ürünler birikmektedir. Bu birikimin önüne geçilmesi için hemodiyaliz işlemi yapılmaktadır. Hemodiyaliz çalışma prensibi gereğince kanda biriken bu maddeler ve aynı zamanda sıvıları yarı geçirgen olan bir zardan yüksek konsantrasyondan düşük konsantrasyona doğru geçmektedir. Buradaki geçişte diyalizat kullanılmaktadır. Diyalizat düşük konsantrasyona sahiptir. Burada yüksek konsantrasyon özelliği gösteren böbrek hastasının kanıdır. İkisi arasındaki bu derişim farkı sebebiyle atık maddeler kandan diyalizata doğru hareket etmektedir. Bu mekanizmada ozmoz, difüzyon ve ultrafiltrasyon prensipleri kullanılarak hemodiyaliz makinası çalışmaktadır (Mehpare ve Demir, 2012).

Kronik böbrek hastalıkları ile ilgili yapılan çalışmalar ve araştırmalar incelendiğinde kronik böbrek hastalarının kan değerleri parametreleri üzerinde yapılan çalışmalar mevcuttur. Bununla birlikte kronik böbrek hastalıklarında malnütrisyon görülme kolerasyon incelemeleri ve araştırmaları yapılmıştır (Şanlier ve Demircioğlu, 2007). Kronik böbrek hastalarının beslenme düzeyleri sonucunda biyokimyasal değerlerinde değişiklik gösteren K, Ca ve P düzeyleri ve bu düzeylerin etkinliği araştırılmıştır. Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda bazı minerallerin hastalık seyrinde nelere yol açtığına dair ilgili çalışmalar yapılmıştır. Fakat literatürde hastanın günlük besin tüketimi sonucunda hemodiyaliz öncesi ve hemodiyaliz sonrası biyokimyasal parametrelerden olan P ve K'nın değerlendirilmesi ve bunların yorumlanması ile ilgili yapılan çalışmalar yetersizdir. Bununla birlikte böbrek hastalıklarında sıvı kısıtlamasına bağlı olarak hastanın bu sıvı kısıtlamasına uyum gösterip, göstermemesi sonucu diyaliz sonrası ortaya çıkan duruma yansımaları ve bunun değerlendirilmesi ile ilgili yapılan çalışmalar yetersiz kalmıştır (Mazzaferro vd., 2021). Bu çalışmanın amacı kronik böbrek hastası olup hemodiyaliz alan bireylerin 7 günlük besin tüketim kayıtları sonucunda elde edilen verilerin biyokimyasal parametrelere yansımalarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu değerlendirme yapılırken hastanın diyaliz öncesindeki biyokimyasal değerler ile diyaliz sonrası kimyasal değerlerinin karşılaştırılması ve yorumlanması amaçlanmıştır. Günlük tükettiği besinler doğrultusunda K, P değerlerinin hastalığın seyrine etkisiyle biyokimyasal belirteçler arasındaki farkların saptanması; bu saptanma yapılırken hemodiyaliz öncesi ve sonrası parametrelerle karşılaştırılması doğrultusunda verilerin değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bu veriler değerlendirilirken hastanın diyetinde günlük alması gerekenden daha fazla fosfor, potasyum tüketiminde bunun hemodiyaliz öncesi ve hemodiyaliz sonrası biyokimyasal değerlere yansımaları ve etkilerinin gözlenmesi amaçlanmıştır. Böbreğin Temel

CHAPTERS

1. Böbreğin Fonksiyonları ve Yapısı

Böbrekler periton zarının arka kısmında yer alan ve yetişkinlerde yaklaşık olarak 11-14 cm uzunluğunda, 5-6 cm genişliğinde ve 3-4 cm büyüklüğündedir. Omurganın her iki yanında T12'den L3'e kadar uzanmaktadır. Sağ böbrek, karaciğerin konumu itibarıyla sola göre biraz daha aşağıda yer

almaktadır. Sol böbrek sağa göre biraz daha uzundur ve orta hatta daha yakın konumdadır (Wallace, 1998). Böbrek dıştan içe doğru 4 katmandan oluşmaktadır; böbrek zarı, korteks (kabuk) bölgesi, medulla ve havuzcuk bölgesinden meydana gelmektedir. Böbreğin fonksiyonel olarak en küçük birimi nefrondur ve her birinde ortalama olarak bir milyon nefron bulunmaktadır. Her bir nefronda glomerulus kılcalı, proksimal tübül, henle kulbu ve distal tübül ve toplama kanalından oluşmaktadır (Hall, 2011).

Böbrekler, vücut sıvılarını dengede tutarak ve diğer organ sistemlerinin fizyolojik işleyişine uygun bir biçimde çalışmasını sağlayarak vücudun işleyişine katkıda bulunmaktadır (Wallace, 1998). Böbreğin görevleri stabil bir ortam oluşturacak şekilde vücudun sıvı, elektrolit ve asit-baz dengesini düzenlemektir. Protein metabolizması sonucu oluşan nitrojen içeren son ürünleri (amonyak, üre) dışarı atmaktır. Renin, anjiyotensin II gibi bazı hormonların salgılanmasında rol oynamaktadır. Kırmızı kan hücreleri sentezinde görevlidir. Vücutta oluşan açlık durumlarında glikoz öncülü maddelerden (pürivat, laktat, alanin) glikoz sentezlenmesi denilen glikoneogenez işleminde, glikoza bağımlı olan dokular açısından kritik önem taşımaktadır. Diyetle karbonhidrat alımı yetersiz olduğunda karaciğerdeki glikojen deposu yaklaşık olarak 10-18 saatte tükenmektedir. Bu durumda kan glikoz seviyelerinin stabil durumda olabilmesi için glikoneogenezin %90'ı karaciğerde gerçekleşmektedir. Eğer bu açlık durumu daha çok uzarsa glikoneogenezin yaklaşık olarak %10'u böbreğin korteks kısmında gerçekleşmektedir (Stanley, 1981). Böbreğin bir başka fonksiyonu D vitaminini aktif formuna dönüştürmektir. Kalsidiol, böbreklerde kalsitriole dönüşerek vücut için aktif ve kullanılabilir bir form olan D3'e dönüşmektedir (Dusso, 2011). Artelyel kan basıncının düzenlenmesine de destekçi olmaktadır (Akgöz & Arslan, 2017).

Böbreklere giren böbrek atardamar nefronlarının başlangıç bölgesinde dallanma yaparak glomerulus denilen kılcal damarları oluşturmaktadır. Glomerulusu, bowman kapsülü denilen tek katlı yassı epitel hücrelerden oluşan bir yapı etrafını sarmaktadır (Pollak, Quaggin, Hoenig ve Dworkin, 2014). Glomerulus ve bowmanın birlikteliği malpighi cisimciğini oluşturmaktadır. Bu yapı nefrondaki kabuk kısmında yer almaktadır. Glomerulus kılcalları, diğer vücuttaki kılcal damarlardan farklı olarak getirici atardamar ve götürücü atardamar arasında bulunmaktadır. Getirici atardamar, kanı glomerulus kılcalı iletmekteyken; götürücü atardamar, filtrelenmiş kanı glomerulus kılcalları vasıtasıyla bowman kapsülüne çıkartmaktadır. Burada süzülme işlemi gerçekleşmektedir. Süzülmenin prensibi gereğince yüksek kan basıncının etkisi ile kanda bulunan sıvıların glomerulustan bowmana geçişine süzülme denilmektedir. Glomerulus su ve suda çözülebilen büyük olmayan maddelere karşı geçirgendir. Kan hücreleri ve plazma proteinleri gibi büyük maddelere karşı geçirgen özellik göstermemektedir. Süzüntü de glomerulardan bowmana geçtiği için bowmanda; kan hücreleri ve plazma proteinleri bulunmaz. Süzülme işlemi yüksek basıncının etkisi ile gerçekleştiği için madde geçişi tek yönlüdür ve bu sırada enerji harcanmaz (Deniz, 2019).

1.1.Glomerüler Filtrasyon

Glomerüler filtrasyon hızı (GFR), böbrek fonksiyonunun standart bir ölçüsüdür. Böbrek hastalıklarının tanı ve tedavisinde büyük bir öneme sahiptir. GFR böbrek tarafından filtrelenenlerin renal klerensinin ölçülmesi işlemidir. GFR, aktif olarak çalışmakta olan nefron sayısını belirlemek, glomerüllerden birim zamanda glomerüllerden bowmana süzülme olan plazma miktarını ölçmek için kullanılmaktadır (Materson, 1971). Filtrelenen maddelerin filtreleme hızının ölçülmesi sonucu elde edilmektedir. Bir dizi oluşan klinik durumların değerlendirilmesinde başvurulan bir parametredir. Bu yönden en çok kullanılmakta olan yöntemdir (Bröchner-Mortensen ve Rödbro 1976). GFR yetişkin kadın ve erkeklerde dakikada 125 ml'dir. GFR'yi yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi, kullanılan ilaçlar, geçirilen hastalıklar etkilemektedir (Stevens, Coresh, Greene ve Levey, 2006). GFR ölçümü için kandaki kreatinin miktarı esas alınarak hesaplanabilmektedir. Fakat kreatin üzerinden GFR düzeyi belirleme esasına göre hesaplama yapılacaksa, bu durumda fonksiyonlarda ancak yarıdan fazla bir azalma olduğu takdirde hesaplama yapılabilmektedir. Çünkü; GFR düzeyindeki çok denilemeyecek kadar az değişikliklere karşı bu hesaplama yöntemi hassas değildir (Sawyer vd., 1982).

1.1.1.Glomerüler Filtrasyonun Çalışma Mekanizması

Filtrasyon aşaması sırasıyla afferent arteriolden başlayarak, glomerüler kılcalı girmekte ve efferent arteriolden çıkmaktadır. Glomerüller boyunca, buradaki plazmanın bir kısmı, renal tübüller ve toplama kanalları tarafından işleme tabii tutulmaktadır. Glomerulus boyunca gerçekleşen bu sıvı hareketi, glomerüler kılcalı duvarının geçirgenliği ve hidrolik ve onkotik basınç arasındaki denge ile orantılı olarak

Starling tarafından yönetilmektedir. Starling prensibi gereğince kan ve dokular arasındaki sıvı alış verişinin , kan damarları içindeki plazma ile bunların dışındaki sıvı arasındaki hidrostatik ve onkotik basınçtaki farklılıklar tarafından belirlendiğini anlatan bir prensiptir. Bu mekanizmanın oluşmasında birbirine zıt etkili olan basınçlardan ileri gelmektedir. Kan ve dokular arasında gerçekleşen su ve çözünmüş maddelerin alış verişinde etkili olan zıt basınçlar; ozmotik basınç, onkotik basınç, hidrostatik basınç ve kan basıncıdır. Bunlar arasındaki farktan dolayı geçiş sağlanmaktadır ve filtrasyon işlemi gerçekleşmektedir (Michel, Woodcock ve Curry, 2020).

1.2.Kronik Böbrek Yetmezliği

Kronik böbrek Yetmezliği (KBY) böbrekte ve böbreğin işleyişinde 3 ay ya da daha fazla süre seyreden böbrek hasarıdır (Eustace ve Coresh, 2005). Semptomları ise albüminüri, elektrolit dengesinde oluşan bozukluklar, tübüler bozukluklar ve buna bağlı olarak gelişen anormal durumlar ve görüntüleme yöntemi sonucu elde edilen yapısal bozukluklardır (Lv ve Zhang, 2019). KBY ile birlikte nefron sayısında bir azalma olmaktadır, fakat nefronların yarıdan fazlasında işlev kaybı olana kadar bir belirti gözlenmemektedir. Kronik böbrek yetmezliğine ortaya çıkmasına sebep olan çok sayıda hastalık vardır. Bunların ortak özelliğinde nefronların sayısında düşüş meydana gelmesidir (Guyton ve Hall, 2013). Normal fizyolojik işleyişini sürdüren bir yetişkin günlük olarak idrar ile yaklaşık 150 mg kadar protein ve yaklaşık olarak 30 mg kadar albüminin vücuttan azalımı söz konudur. Şayet bu değerlerden daha fazla miktarda kayıpların olması, glomerüler geçirgenliğin artmasına işaret ederek böbrek hasarının meydana gelebileceğine dikkat çekmektedir. İdrarla her gün çok az bir miktar protein atılırken, bu miktarın fazlalaşması ile oluşan proteinüri sonucunda ilerlemiş böbrek hasarı olabileceğine işaret etmektedir (Inker vd., 2014).

KBH tanısında ve prognozunda GFR, albüminüri klinikte pratik olarak kullanılmaktadır. GFR tahmini, böbrek yetmezliğinin derecesini belirlenmesine; albuminüri ise böbrek yetmezliğinin varlığının tanımlanmasına yardımcı olmaktadır (Zhang ve Parikh 2019). GFR, böbrek fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılan en iyi ve en sık kullanılmakta olan bir yöntemdir. Bunun ölçülmesinde inulin, iyotalamat gibi eksojen belirteçlerin idrar veya plazma klirensi olarak ölçümü sonucunda elde edilmektedir. Fakat bunlarla klirens ölçümü maliyetlidir ve kolay değildir (Stevens vd., 2006). Bundan dolayı rutin olarak kullanım kolaylığı sağlamamaktadır. Bundan dolayı GFR ölçümünde kreatinin veya sistatin C gibi endojen filtrasyon belirteçleri kullanılarak, serum konsantrasyonlarından tahmini gerçekleştirilmektedir (Levey, Coresh, Tighiouart, Greene ve Inker, 2020).

1.2.1. Kronik Böbrek Yetmezliği Semptomları

Kronik böbrek yetmezliği tanısı alan hastalarda zamanla birlikte böbreklerde işlev kaybının artmasıyla; böbrekler atık maddeleri atamadığı için serumda azotlu maddeler ve metabolik ürünlerin birikmesi sonucunda üremik semptomlar ortaya çıkmaktadır. Tanım gereğince üremi; sıvı-elektrolit dengesizlikleri, hormonal düzensizlikler ve bunlara eşlik eden böbrek fonksiyonlarının prognozu sonucu metabolizmada anormal durumların ortaya çıkmasıyla sonuçlanan klinik bir tablodur (Akoğlu, Ünal, Biberoglu, Akalin ve Süleymanlar, 2005).

1.3.Kronik Böbrek Yetmezliğinde Tedavi Yaklaşımları

Kronik böbrek yetmezliğinde hastalığını geri dönüşümü bulunmamaktadır. Bundan dolayı bu hastalık için yapılacak tedavi hastalığı seyrini hafifletmek ve böbreklerde daha fazla oluşabilecek fonksiyon kaybını önlemek için yapılmaktadır. Bu yaklaşımlar renal replasman tedavileri (RRT) denilen hemodiyaliz, periton diyaliz ve böbrek nakli yapılmaktadır. Sıvı-elektrolit dengesinde bozukluk, hiperkalemi, asidoz, bulantı, kusma, ensefalopati gibi üremik belirtiler kişide görülmekte ve buna eşlik eden, eGFR 10 -15 1,73 ml/dak/m²'nin altında seyrediyorsa RRT bireye uygulanarak hastalığın yönetimine başlanmalıdır (Goldman, 2016).

1.3.1.Diyaliz ve Çalışma Prensibi

Diyalizde temel işleyiş; ince bir zardan kanın geçirilmesi ile birlikte sirkülasyonunun sağlanarak, kanın temizlenmesidir. Burada vücutta böbrek fonksiyonlarının işlevinin azalması nedeniyle atılamayan maddelerin difüzyon yardımıyla diyaliz sıvısından geçirilmektedir. Plazmadaki proteinler bu sıvıdan geçmeksizin diğer maddeler plazmadan bu sıvısıyla ve sıvıdan plazmaya hareketi sağlanacak şekilde alışveriş olmaktadır. Eğer bir maddenin yoğunluğu diyaliz sıvısından çoksa burada geçiş plazmadan

diyaliz sıvısına doğru olmaktadır (Hall, 2011). Buradaki prensip gereğince miktarı yüksek olan maddeler diyalizör de bulunan zarlardan difüzyonla geçmektedir. Metabolik atık sonucu kullanılmayan ve vücut için zararlı maddeler diyalizata (diyaliz sıvısına), diyaliz sıvısındaki bikarbonat iyonları da kana geçiş yapmaktadır. Bu konsantrasyon farkı gereğince madde alışverişi olduğu için vücut tarafından kullanılması gereken ve vücutta kayma olmaması gereken bazı maddelerin (kalsiyum gibi maddeler) diyaliz sıvısı geçişinin olmaması veya minimum düzeyde olması için kan ve diyaliz sıvısının yoğunluğu benzer oranlarda tutulmaktadır. Bu oranların benzer olması sebebiyle difüzyon işlemi gerçekleşmeyeceği için vücuttan diyaliz sıvısına geçişi sağlanmayacaktır ve vücutta kalacaktır (Ersoy, 2010).

Vücuttaki fazla sıvının vücuttan atılması işlemine ultrafiltrasyon denilmektedir. Burada oluşturulan basınç sayesinde kandaki su bulunan diyalizöre geçmektedir (Enç, 2014). Diyalizde kan daima vene doğru hareket etmektedir. Kanın pıhtılaşmasını engellemek adına bir miktar heparin enjekte edilmektedir (Hall, 2011). İki çeşit diyaliz mevcuttur; hemodiyaliz ve periton diyaliz. İki metotta da çalışma mekanizması aynıdır. Aralarındaki tek fark diyalizi uygulandığı bölgedir. Bu iki diyaliz yönteminde de vücuttaki madde konsantrasyonu fizyolojik düzeyde olana kadar devam etmektedir (Cohen ve Valeri, 2016).

1.3.2.Hemodiyaliz

Hemodiyaliz için hemodiyaliz cihazı, yeterli kan akımı gerekli olmaktadır. Yetişkin bir bireyde ortalama olarak dakikada 200 ila 600 mililitre arasında bir kan akımının olması gereklidir. Burada difüzyona göre kontrasyonlar arasındaki yoğunluk miktarındaki farka bağlı olarak; yoğunluğu çok olandan az olana doğru geçişle birlikte filtrasyon gerçekleşmektedir. Suda çözünebilen, molekül ağırlığı düşük olan maddeler filtre edilerek vücuttan atılmaktadır (Kasper vd., 2015). Kan ve diyalizatta meydana gelen akım ters yönlü olarak çalışmaktadır. Buna zıt akım prensibi denmektedir. Bu sayede madde geçişi olarak vücuttan zararlı toksinler atılmaktadır (Acar, 2016). HD makinesinin çalışma koşulu gereğince, kan makineye iletilmektedir ve burada filtre edilmektedir. Temizlenen kan tekrar hastaya geri iletilmektedir (Karadakovan, 2016).

1.3.2.1.Hemodiyaliz Komplikasyonları

Hemodiyaliz tedavisi uygulanan bireylerde yaşanan komplikasyonlar arasında damar yollarında tıkanıklık görülebilmektedir. Ultrafiltrasyon işlemi yapılarak vücuttan fazla sıvı çekilmektedir. Şayet bireyde ultrafiltrasyon hızının çok olmasına bağlı olarak fazla sıvı çekilmesi sonucu hipovolomi, tansiyon düşüklüğü, kas krampları, bulantı, kusma, baş ağrısı görülmektedir (Cohen ve Valeri, 2016). Bununla birlikte hastalar diyaliz programlarına uymazlarsa üremik belirtiler nüksedebilmektedir. Sodyum ve su dengesinin sağlanamaması sonucunda KVH dahil birçok sağlık problemleri ortaya çıkmaktadır (Han ve Saran, 2020).

Hemodiyalizde kronik komplikasyonlarda görülebilmektedir. Bunlar arasında KVH (hipertansiyon, iskemik kalp hastalıkları, aritmiler), hepatit, HIV gibi enfeksiyonlar görülebilmektedir, gastrointestinal sorunlar, tüberküloz, pnömoni oluşabilmektedir. Bununla birlikte trombositte anormal durumlar, asidoz, vitamini D metabolizmasındaki anormallikler, kansızlık, eritropoetin sentez eksikliği, nöropati ve ensefalopati, malnütrisyon gözlenebilmektedir. Bunlara hiperpigmentasyon, kaşıntı, peteşi eşlik edebilmektedir. Fistül komplikasyonları da sıkça rastlanmaktadır; el ve ayaklarda şişme, kanın yeterli düzeyde akmaması gözlenmektedir. Lipit profilinde bozulma; LDL düzeyinde artış ve HDL düzeyinde azalış olabilmektedir (Çaydam ve Pakyüz, 2016; Atik vd., 2016; Kesik ve Özdemir, 2019).

1.3.2.2.Akımı Yüksek Olan ve Akımı Düşük Olan Hemodiyaliz İşlemleri

Hemodiyaliz, böbrek fonksiyonu sınırlı olan kişilerde fazla sıvı ve metabolik ürünleri kandan uzaklaştırmaktadır. Hemodiyaliz membranları, sıvı ve molekülleri uzaklaştırma yeteneklerine bağlı olarak yüksek akımlı veya düşük akımlı olarak sınıflandırılmaktadır (Oshvandi, Kavyannejad, Borzuo ve Gholyaf, 2014). Bir diyaliz makinesi için yapılmakta olan 1 mm Hg'lık hidrostatik basınçla diyaliz makinesinden bir dakikada içerisinde geçen ultrafiltratın mililitre değerinden miktarı, diyalizerin ultrafiltrasyon katsayısını (KUF) vermektedir. KUF 2.5 ile 60 ml/saat/mmHg arasında farklılık göstermektedir. Şayet yüksek akıma sahip olan bir diyalizör söz konusu ise ultrafiltrasyon (KUF) 15

ml/saat/mmHg'den daha yüksek ve düşük akıma sahip olan bir diyalizerde KUF 15mL/saat/mmHg'dan daha düşük seyretmektedir (Conkar ve Sevgi, 2014).

Klinikte ve uygulamada düşük akıma sahip olan (low-flux) diyalizerle tedavi yapılmaktadır. Bunun bir dezavantajı boyutu büyük olan üremik maddelerin temizlemesi noktasında etkinlikleri yeterli olmamaktadır. Bu noktada temizlenmeyen maddeler kanda kalmaktadır. Kardiyovasküler sistemde toksik etkileri sebebiyle olumsuz durumlara yol açmaktadırlar (De Francisco ve Piñera, 2006). Günümüzde teknolojik gelişmelerle birlikte artık çoğu yerde yüksek akıma sahip olan diyaliz makineleri kullanılmaktadır. Çünkü: burada kullanılan membran büyük ve geniş bir yapısından dolayı, küçük moleküller ve orta molekül ağırlıklı maddelerin buradan geçişine olanak sağlamaktadır. Bu sayede kan temizlenmektedir. Yüksek akıma sahip olan diyalizerler düşük akımlılara nazaran büyük molekül ağırlıklı maddelerin temizlenmesindeki daha etkindir (Kasper vd., 2015). Yüksek akımlı hemodiyaliz membranlarında daha büyük çözünen maddelerin atılmasının normal böbrek fonksiyonunu daha iyi yansıtabileceği ve klinik sonuçları iyileştirebileceği öne sürülmüştür. Bunu araştıran bir çalışmada yüksek akımlı hemodiyalizi ile düşük akımlı hemodiyalizi karşılaştıran randomize kontrollü çalışma yapılmıştır. Son dönem böbrek yetmezliği olan kişilerde üzerinde çalışma yürütülmüştür. Yüksek akımlı diyaliz membranlarının kalp ve dolaşım sisteminden kaynaklanan ölümleri %17 oranında azalttığını, ancak genel ölüm riskini azaltmadığını bulunmuştur (Palmer vd., 2012). Diğer bir çalışmada kırk hemodiyaliz hastasına; denemenin birinci ve ikinci aşamasında art arda iki seans düşük akımlı ve yüksek akımlı diyaliz uygulanmıştır. Her iki aşamada da diyaliz öncesi ve sonrası kan örnekleri alınmış ve değerlendirme için laboratuvara gönderilmiştir. Diyaliz etkinliğini belirlemek için kan üre azotu (BUN), KT/V ve üre indirgeme oranı (URR) indeksleri kullanılmıştır. Sonuçta yüksek akım daha iyi diyaliz yeterliliğine sahip olduğu, bu nedenle hemodiyaliz merkezlerinde yüksek akımlı hemodiyaliz işlemlerini kullanımının önerilebileceği bulunmuştur (Oshvandi vd., 2014). Diğer bir çalışmada, yüksek akımlı diyalizin lipid profilleri veya homosistein gibi orta büyüklükteki moleküllerin atılmasıyla iyileşmenin gerçekleşebileceğini öne sürmüştür. Fakat bu sonuca varırken bu durumun mekanizması açıklanamamıştır (Docci vd., 1995).

1.4. Hemodiyalizde Beslenme

Hemodiyaliz hastalarının remisyonunun sağlanabilmesi adına uygulanacak olan beslenme tedavisi önem teşkil etmektedir. Çünkü hemodiyaliz alan hastalarda böbrek fonksiyonlarındaki kayıp veya böbrek fonksiyonlarının görevini yerine getirememesinden kaynaklanan klinik durumlar ortaya çıktığı için; bu seyri hafifletilmesinde veya durumun daha kötüye gitmemesinin önlenmesi amacıyla yapılmaktadır. Beslenme tedavisinde temel amaçlardan bir diğeri ise hastanın semptomlarının hafifletilmesidir (Gama-Axelsson, 2012). Dünya genelinde kesitsel yapılan çalışmaların sonucunda hemodiyaliz hastalarının malnütrisyon riski altında olduğunu göstermektedir (Laville ve Fouque, 2000). Hastalarda malnütrisyonun birçok olası nedeni bulunmaktadır. Bu hastalarda diyet danışmanlığı yetersiz almaktadır veya hasta kendi kendine tasarlanmış kısıtlamalarda bulunmaktadır. Bunun sonucunda sürekli olarak hastaneye yatış gözlenmekte ve akut veya kronik hastalık riskine maruz kalmaktadırlar (Grodstein, Blumenkrantz ve Kopple, 1980). Bu yüzden hastanın diyetisyen tarafından yazılan diyetle uyumluluğu önemlidir. Diyetin sürdürülüp, sürdürülemediğinin değerlendirilmesinde hastanın diyaliz işlemi öncesi ve diyaliz işlemi sonrasında alınan kandaki biyokimyasal parametrelerden olan üre, potasyum, fosfor değerleri değerlendirilerek diyetle adaptasyonu hakkında bilgi sahibi bulunmaktadır (Yakar, Demir ve Canbolat, 2019). Bu verilerin değerlendirilmesi sonucunda diyetisyen, vücutta normal işleyişin sürdürebilmesi ve hastalık seyrinin hafifletebilmesi adına kısıtlanması gereken bir besin grubunun olup olmadığına dair bir değerlendirme yapmaktadır. Aynı zamanda kişiye bu süreçte hangi besin grubunu tüketip, hangisinden kaçınması gerektiğini bahsederek bir beslenme eğitimi vermektedir. Bu eğitimin temel amacı hastalığın iyi şekilde yönetilmesidir (Kocamış, Türker, Kösele, Kızıltan ve Ok, 2016).

KBY'li hastalarda diyetle adaptasyon değerlendirildiğinde kısıtlamaların ve uyuması gereken kuralların olmasından dolayı, hastaların diyetle adaptasyon noktasında zorluklar yaşadığı gözlenmiştir. Diyetle adapte olan hastaların sağlık durumları anlamlı olacak derecede yüksek çıkmıştır. Bir başka çalışmada hastaların bazılarında malnütrisyon oranı yüksek seyretmiştir (Garcia vd., 2020). Bir başka çalışmada KBY'de birlikte seyreden hastalıkların beslenme durumu ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Kızılcık vd., 2019). KBY'li hastalarda; sodyum, fosfor, protein, potasyum kısıtlı diyetler hastalara verilebilmektedir.

Hastalarda böbrek yetmezliğinin seyrine ve hemodiyaliz gidişatına göre olarak sıvı alımında da sınırlılıklar yapılmaktadır (Kaymak, 2012).

1.4.1. Protein

KBY'li hastalarda, idrar ve diyalizat süresince hem enerji hem de protein kaybı yaşamaktadırlar (Rothschild, Oratz ve Schreiber, 1975). KBY'nin sayısız komplikasyonu arasında, vücut proteinlerinin ve enerji rezervlerinin ilerleyici kaybı en tipik ve zararlı olanlardan biridir (Fouque vd., 2008). Bu yüzden Hemodiyaliz hastaları günlük olarak kilogram başına 1.2 gram olarak alınması gerekmektedir. Hayvansal kaynaklı proteinlerin bitkisel kaynaklı proteinlere göre biyoyararlılığı yani emilerek vücut tarafından kullanılma miktarı daha fazla olduğu için, hayvansal proteinlerin günlük ihtiyacın yarısı olacak şekilde alınması gerekmektedir (Türker ve Mercanlıgil, 2017).

Yapılan bir çalışmada yeterli düzeyde protein alımının önemini vurgulamak için 2007 ve 2009 yılları arasında 30 ay boyunca takip edilen 3000'den fazla hemodiyaliz hastasından günlük protein alımı 0,7 g/kg/gün'den düşük olduğunda mortalite riskinin artmış olduğu bulunarak proteinin uygun seviyelerde alınması gerektiği sonucuna varılmıştır (Fouque, Pelletier ve Guebre-Egziabher, 2011). Bir başka çalışmada bir grup hastaya 1.3 g/kg/gün içeren yüksek proteinli bir diyet uygulanmıştır. Diğer gruba ise 0.9 g/kg/gün içeren diyet verilmiştir. Çalışma sonucunda proteinler fosfor da içerdiği için; yaklaşık olarak 1 g protein 13 mg fosfor içermektedir. Yüksek fosfor yükü serum fosfatını artırabileceğinden dolayı vasküler kalsifikasyonların artması riski gözlenmiştir. Bundan dolayı yüksek protein alımı önerilmemiştir (Kloppenburger vd., 2004)

1.4.2. Enerji

Ulusal Böbrek Vakfı Böbrek Hastalığı Sonuçları Kalite Girişimi (NKF/KDOQI) rehberine göre eğer birey 60 yaşındaysa günlük olarak alması gereken enerji miktarı kilogram başına 35 kkal'dir. Eğer birey 65 yaş ve üzerinde ise günlük alması gereken enerji miktarı kilogram başına 35 kaloriden daha az olmalıdır yani 30 kkal/kg/gün şeklinde planlanmalıdır (Süzen, 2018).

1.4.3. Potasyum

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda diyetteki potasyum oranı hesaplanırken veya belirlenirken kandaki fizyolojik aralığı olan 3.4–4.7mEq/L arasında dengede olabilmesi için kısıtlanmaktadır. Fakat diyetteki sınırlandırılma durumu böbrek fonksiyonlarına göre karar verilmektedir. Hastada hiperkalemi durumu söz konusu değilse tavsiye edilen potasyum kısıtlaması günlük olarak 2-3 gramdır. Bu değer hastanın laboratuvar parametrelerine göre değişebilmektedir. Hiperkalemi denilen potasyum yüksekliğinin önlenmesi adına hafif potasyum kısıtlaması 100 mEq/gün olacak şekilde planlanmalıdır. Eğer ki bireyde potasyum yüksekliği şiddetli ise bu durumda potasyum kısıtlaması 50mEq/gün olacak şekilde planlanmaktadır (Hutson ve Stuart, 2013). Yapılan bir çalışmada KBY'de potasyumun ilişki saptanmıştır. Buna göre kandaki potasyum düzeyi 4.0 mmol/l'den düşük ve 5.0 mmol/l 'den daha yüksek olduğunda kaba ölüm hızı ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Nakhoul vd., 2015). Bir başka çalışmada potasyum kısıtlaması olan bir diyet ile kısıtlama olmayan bir diyetin karşılaştırılması yapılmıştır. Sonucunda düşük potasyum içeren bir diyetin ölüm riskinin azalmasıyla ilişkili olduğu bulunmuştur (Morris, Krishnan, Kimani ve Lycett, 2020). Hiperkalemi olan hastalarda meyvelerin içerdikleri potasyum miktarından dolayı porsiyon sınırlılığı yapılmaktadır. Bu porsiyon güne 1-2 olacak şekilde ayarlanmaktadır. Sebzeler de potasyum içeriğine sahip olduğundan dolayı, şayet bir bireyde potasyum kısıtlaması varsa Sebzeler yemek haline getirilmeden önce haşlanmalıdır. Haşlanan su yemeklerle kullanılmamalıdır ve dökülerek sonrasında sebzelerin yemeği yapılmalıdır (Avcı ve Arıkan, 2019).

1.4.4. Fosfor

Yüksek serum fosfor konsantrasyonları, kardiyovasküler hastalığın oluşumu, böbrek hastalığının ilerlemesi ve tüm nedenlere bağlı ölümler dahil olmak üzere kronik böbrek hastalığında olumsuz sağlık sonuçlarına yol açabilmektedir (Adeney, 2009). Birçok besin arasında fosfor bulunmaktadır. Özellikle süt ve süt ürünlerinden zengin bir diyetle fosfor alım düzeyi fazla olmaktadır. Çünkü süt ürünleri fosfordan zengindir. Bundan dolayı fosfor alım düzeyinin sınırlandırılması adına hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda süt ve süt ürünlerinin tüketimi sınırlandırılmaktadır. Ancak süt ve süt ürünlerinin

kısıtlanması durumunda, kalsiyumdan da sınırlı olmaktadır. Günlük kalsiyum alım miktarının değerlendirilip, bu noktada alım düzeyi takip edilmelidir (Avcı ve Arıkan, 2019).

Proteinden zengin besinler fosfordan da zengindir. Bu yüzden protein tüketimi söz konusu olduğunda kişi buradan aldığı fosfor miktarında değerlendirmelidir. Burada oluşturulacak diyetteki amaç fosfor düzeyinin fizyolojik aralık denilen 4,5-5,5 mg/dl aralığında olmasıdır. Bu yüzden hastalarda fosfor yüksekliği seyredildiği için hemodiyaliz sırasında ortalama olarak 500-800 mg fosfor filtrelenmektedir (Avcı ve Arıkan, 2019). Clinical Practice Guidelines for Bone Metabolism and Disease in Chronic Kidney Disease 'e göre bir günde fosforun alım düzeyi 800 ila 1.000 mg arasında olmalıdır. Malnütrisyonun önüne geçmek için kısıtlamanın protein ihtiyacına göre ayarlanması gerekmektedir (KDOQI, 2003). Bir çalışmada normal böbrek fonksiyonuna sahip bireylerin son dönem böbrek hastalığı riskini artırıp artırmadığını incelenmiştir. Bunun sonucunda yüksek serum fosfor seviyeleri, son dönem böbrek hastalığı ve ölüm riski açısından ilişkisi anlamlı bulunmuştur (Sim vd., 2013). Proteinin fosfor arasındaki paralellik hesaplandığında fosfor bağlayıcı ajanların kullanımı söz konusu olabilmektedir (Avcı ve Arıkan, 2019)

1.4.5.Kalsiyum

Hemodiyaliz alan hastalarda protein kısıtlamasına gidildiği zamanlarda bu diyetlerde kalsiyum alım düzeyinde de sınırlı olabilmektedir. Bundan dolayı önerilen kalsiyumun önerilen düzeyi 1-1,5 g/gün olarak düzenlenebilmektedir (Avcı ve Arıkan, 2019). Kalsiyumun vücutta beklenen düzeyden az olması durumunda osteoporoz oluşabilmektedir. Bundan dolayı Hemodiyaliz hastalarına yapılan düzenli kan tahlilleri boyunca parathormon (PTH), alkelen fosfaz ve serum fosfataz düzeylerine bakılarak kalsiyumun fizyolojik aralıkta olabilmesi için değerlendirmeler ve analizler yapılmalıdır (Keser ve Tunçer, 2018).

1.4.6.Sıvı

Sıvı ve elektrolit dengesi KBY'li hastalar için önem teşkil etmektedir. Bunların dengesi için hemodiyaliz tedavisi gören hastalarda kan basıncı ve idrar miktarı düzeyine göre düzenlenmesi yapılmaktadır. Hastaların için genel olarak günlük alınması gereken sıvı miktarı 1000-1500 ml aralığında olmalıdır. Ayrıca daha detaylı bir hesaplama yapılmak istenildiğinde hastanın anüri yaşaması veya oligürik fazda olması durumuna göre planlanmaktadır. Anüri tanımı gereğince idrar miktarının günde 50 mililitreden düşük olması durumu ya da hiç olmaması durumudur. Anürik hastalarda günlük olarak tüketilmesi tavsiye edilen sıvı: $24 \times 0,5 \times \text{vücut ağırlığı (kg)}$ formülüne göre hesaplanarak, düzenlenmelidir. Oligüri ise tanımı gereğince idrar miktarının günlük olarak 400-500 mililitreden düşük olmasıdır. Oligüri yaşayan hastalarda günlük alınması gereken sıvı miktarı $24 \times 0,5 \times \text{vücut ağırlığı (kg)} + \text{bir önceki günkü çıkan idrar miktarı}$ formülü ile hesaplanarak, düzenlenmelidir. (Kızılcık, Ünver, Çetin ve Ecder, 2019).

1.4.7.Sodyum

Sodyum hesaplanmasında hastanın anüri veya oligüri durumunda olmasına göre değişkenlik göstermektedir. Oligüri yaşayan hastalarda günlük olarak sodyum alım düzeyi 3-4 mg/gün aralığında olmalıdır. Anüri yaşayan hastalardaysa günlük 1-2 mg olmalıdır. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda sodyum alım düzeyi günlük olarak her 1 litre idrar için ekstra olarak 1 gram ilave edilmesiyle hesaplanmalıdır. Hemodiyaliz hastalarında serum sodyumun 135-145 mEq/L düzeyinde tutulması gerekmektedir (Avcı ve Arıkan, 2019).

1.4.8.Vitaminler ve Mineraller

Hemodiyaliz hastalarında suda eriyen vitaminlerde kayıplar olmaktadır. Folik asit, tiamin, pridoksin, C vitamini ve D vitamininde yetersizlikler görülmektedir. Çinko, kalsiyum, demir minerallerinin de yetersizliği görülmektedir. Hastalar yeterli düzeyde beslenmedikleri için vitamin ve mineral takviyelerinin alımı söz konusu olabilmektedir (Atan, 2019).

DISCUSSION

Bu çalışma SBÜÜEAH hemodiyaliz tedavisi alan hastaların, 7 gün boyunca tuttıkları besin tüketim kayıtları sonucunda besin öğelerinden olan potasyum ve fosforun hemodiyaliz tedavisine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Bunun için araştırmanın evrenini 22 hemodiyaliz hastası oluşturmuş ve besin alım düzeyi sonucunda hemodiyaliz öncesi ve hemodiyaliz sonrası kan parametrelerine yansımaları

incelenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre sonuçlar şu şekildedir: 22 hastadan %63,6'sının (n=14) erkek, %36,4'ünün (n=8) kadındır. Minimum yaş 20 iken maksimum yaş 78,8'dir. Boy uzunluğunda minimum değerin 152 cm, maksimum değerin 177 cm olduğu; boy uzunluğu ortalamasının $\bar{x}=166,7\pm6,4$ cm olduğu bulunmuştur.

Ağırlık ortalamasının $\bar{x}=74,4\pm14,1$ kg ve BKİ ortalamasının $\bar{x}=26,7\pm5,0$ kg/m² olduğu tespit edilmiştir. Vücut ağırlığında minimum değerin 54 kg, maksimum değerin 100 kg; BKİ sınıflamasında minimum değerin 19,13 kg/m² (normal), maksimum değerin 36,21 kg/m² (obez) olduğu saptanmıştır. Bu sınıflamada %22,7'sinin (n=5) obez, %36,4'ünün (n=8) normal kiloda olduğu, %40,9'unun (n=9) hafif şişman olduğu görülmüştür.

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda cinsiyetine göre beden kitle indeksleri arasındaki farklılıkta, cinsiyete göre beden kitle indeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır (p>0,05). Kadın ve erkek bireylerde BKİ değerlerinin benzer düzeyde olduğu bulunmuştur.

Hastaların tedavi aldıkları tüm günlerde geliş ağırlıkları çıkış ağırlıkları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş olup, geliş ağırlıklarının çıkış ağırlığından daha yüksek olduğu elde edilmiştir (p<0,05). Bu farklılığın tedavi alınan hangi gün itibarıyla ortaya çıktığı daha detaylı incelendiğinde 1, 2, 3, 4, 6, 7. günlerde hemodiyaliz öncesi ve sonrası ağırlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur (p<0,05). Bu bulgu sonucunda, hastaların hemodiyaliz sonrası ağırlıklarının daha düşük olduğu ortaya konmuştur.

Hastalardan alınan 7 günlük besin tüketim kaydı sonucunda, hemodiyaliz hastaları beslenmelerinde ortalama olarak günlük 1088 kkal enerji aldıkları, 100 gram karbonhidrat, 48 gram protein, 47 gram yağ, 766 mg fosfor ve 1309 mg potasyum düzeyine sahip oldukları analiz edilmiştir. Hastaların ortalama ağırlıkları 74,4 kg olarak günlük kilogram başına 1,55 gram protein aldıkları hesaplanmıştır. Alınan enerji miktarında kilogram başına önerilen günlük 30-35 kkal enerji ihtiyacı karşılanamadığı görülmüş olup, enerji ortalaması günlük kilogram başına 14,6 kkal olduğu tespit edilmiştir.

Besinlerle potasyum alım düzeyi ve bu sonucun serumdaki düzeye yansımaları incelendiğinde; hastaların tedavi aldıkları tüm günlerde hemodiyaliz öncesi potasyum değerlerinin hemodiyaliz sonrası değerlerinden daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0,05) ve HD öncesi-HD sonrası kandaki potasyum değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür (p<0,05). Btk sonucu beslenmeyle yüksek potasyum alanların ertesi günü HD öncesi yapılan kan tetkiklerinde serumdaki K değerlerinde anlamlı bir artış olduğu elde edilmiştir.

Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların tedavi aldıkları 7 gün boyunca HD öncesi fosfor değerlerinin HD sonrası değerlerinden daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0,05). Hastaların btk'ları incelendiğinde beslenme ile alınan fosfor miktarı artınca hemodiyaliz öncesi kandaki fosfor değerinin artmakta olduğu saptanmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı bulgularla birlikte, günlük olarak alım düzeyinden daha fazla miktarda potasyum beslenmeyle alınınca HD öncesi yapılan tahlillerde serumdaki P düzeyinin de artmakta olduğu saptanmıştır.

Hastalarda tedavi aldıkları 7 gün boyunca bu günlerden; 1, 3, 4, 5, 6 ve 7. günlerde hemodiyaliz öncesi ve hemodiyaliz sonrası kandaki fosfor değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür (p<0,05). Bu bulgu sonucunda, hastaların hemodiyaliz sonrası fosfor değerlerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma sonuçları ve elde edilen veriler ışığında, hemodiyaliz hastalarının tedavi etkinliğini devam ettirebilmek ve bu tedavi yönteminde en önemli kilit taşı olan beslenme yönetimini sağlayabilmek için şu öneriler geliştirilebilir; besin tüketim kaydının alınması tedavi sürecinde atlanabilmektedir. Hastaların beslenme alışkanlığı incelendiğinde enerji alımları düşük düzeyde seyretmekte ve protein alımları önerilen değerlerin üzerinde olmaktadır. Yüksek protein alımı beraberinde serumdaki fosfor seviyelerinin de yüksek düzeyde ilerlemesine neden olduğundan dolayı hastaların beslenme durumları takip edilmelidir. Bu takip doğrultusunda diyetisyenin yazdığı ve önerdiği beslenme şekline göre hasta beslenmeli ve bunun kontrolü besin tüketim kayıtları ile sağlanmalıdır.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda fizyolojik aralıkta seyretmesi gereken serumdaki fosfor ve potasyum değerlerinin beslenmeyle kontrolünün sağlanabilmesi için şu öneriler geliştirilebilir; Fosfor içeriği ve potasyum yüksek besinler kontrollü bir biçimde

tüketilmelidir. Çünkü; hastaların enerji alım düzeyleri düşük olsa dahi bu enerjinin hangi besinlerden geldiği önem arz etmektedir. Diyete uyumsuzluk sonucu günlük alınması gereken kaloringin diyaliz hastalarına uygun olmayan besinlerden alınması sonucunda kan parametrelerinin ne denli etkilendiği bu çalışmada gözlenmiştir. Bundan dolayı HD hastalarına uygun olacak besinlerin tüketilmesi noktasında bireyler beslenme eğitimi ile bilinçlendirilmelidir, tutulacak besin tüketim kayıtları ve rutinde yapılan tetkiklerle takibi daha detaylı sağlanmalıdır.

Beslenmeye bağlı serumdaki potasyum düzeyinin değişikliği ve bunun hemodiyaliz sürecine yansımaları ile ilgili literatürde yapılan az sayıda çalışma mevcuttur. Bundan dolayı bu çalışmada potasyum için elde edilen bulguların kanıt seviyesini daha güçlendirebilmek için; HD öncesi ve sonrası kan tahlilleri ve beslenme korelasyonunu detaylı ve spesifik olarak inceleyen araştırmalar yapılması gerekmektedir. Kronik böbrek yetmezliğinde hemodiyaliz ile tedavi edilen hastaların 7 günlük besin tüketim kayıtları sonucu saptanan K ve P biyokimyasal parametrelerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu değerlendirme yapılırken hastaların diyaliz öncesindeki biyokimyasal değerleri ile diyaliz sonrası biyokimyasal değerleri karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucu elde edilen bulgular mevcut literatür ile tartışılmıştır.

Bu çalışmada BKİ sınıflamasında minimum değerin 19,13 kg/m² (normal), maksimum değerin 36,21 kg/m² (obez) ve ortalamanın $\bar{x}=26,7\pm5,0$ kg/m² olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyetler arası BKİ değerleri analiz edildiğinde bu çalışmada kadın ve erkek bireyler arasında anlamlı düzeyde bir farklılık elde edilmemiştir. Literatür incelendiğinde 2020 yılında yapılan bir çalışmada (n=30) hastaların ortalama BKİ'leri 27,3 kg/m² bulunmuştur (Dizdar vd., 2020). Anderson Castro ve diğerleriyle yapılan 38 hemodiyaliz tedavisi alan kişinin bulunduğu çalışmada ortalama BKİ 25.33 kg/m² bulunmuştur (Ribeiro vd., 2022). Güney Kore'deki araştırmada BKİ değeri 23.0 kg/m² olarak elde edilmiştir (Lee vd., 2020). Yapılan bir başka çalışmada kadınların BKİ değerleri ortalamalarının erkeklerle nazaran daha yüksek olduğu saptanmış, cinsiyete göre istatistiksel düzeyde önem arz eden farklılıklar olduğu analiz edilmiştir (Cankaya, 2022).

Literatür incelendiğinde hastaların BKİ sınıflamalarında farklılık olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada farklı sonuçların elde edilmesinin nedeni kadın ve erkek hasta sayısının eşit olmamasından ileri geldiği düşünülmektedir. Bu da araştırmanın sınırlılıkları neticesinde değerlendirilmektedir. Buna karşın antropometrik yöntemler böbrek hastalığında hastalık seyrini izlemek, beslenme tedavisinin şekline yön vermek için önemli olduğundan dolayı hastalığın takibinde incelenmektedir. BKİ sınıflamasıyla zayıflık veya şişmanlığın indeksi belirlenerek, ulusal referans verileri ile hastalara karşılaştırma yapılmaktadır. BKİ 25'ten fazlaysa bireylerde morbidite ve mortalite riski artmaktadır (Status, 1995). Bundan dolayı beslenme tedavisinin etkinliği için bireyin ihtiyacı olduğu tedavi planının uygulanmasına katkı sağlamaktadır (Blumenkrantz vd., 1980).

Yapılan çalışmada btk verileri sonucu hastaların beslenme düzeyleri ve besin öğeleri alım miktarları değerlendirildiğinde; ortalama olarak günlük 1088 kkal enerji aldıkları, 100 gram CHO, 48 gram protein, 47 gram yağ, 766 mg fosfor ve 1309 mg potasyum aldıkları görülmektedir.

2020 yılında yapılmış olan başka araştırmada HD tedavisi alanların enerji miktarı alımının kilogram başına günlük 23.44 kkal olduğu belirlenmiştir. CHO miktarı 214,54 gram, protein alımı 0,92 gram ve yağ alım düzeyi 36,43 gram olduğu bildirilmiştir. Potasyum 1.856,91 mg ve fosfor alım düzeyi 760.61 mg olduğu tespit edilmiştir (Lee vd., 2020). Ryu ve diğerlerinin hazırlamış olduğu başka bir araştırmada 53 hastanın 7 günlük btk verilerine göre günlük enerji miktarı 1496,3 kkal, protein miktarının 58,28 gram, CHO miktarının 226,52 gram ve yağ miktarının 39,15 gram olduğu tespit edilmiştir. Potasyum 1.898,99 mg ve fosfor alımı, 786,81 mg olduğu saptanmıştır (Ryu vd., 2017).

Besin Tüketim kaydı sonucu elde edilen verilere göre KBY arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılmış olan bir çalışmada; üç günlük besin tüketim kaydı alınmıştır. Elde edilen ortalama olarak besin ögesi değerleri enerji 1318 kkal, protein 50,6 gram olarak bulunmuştur. Potasyum alımı 2457,7 mg, fosfor alım düzeyi 195,2 mg ve 390,8 olarak saptanmıştır. Hastaların ortalama ağırlıkları 73 kg olarak hesap edilerek buna göre kilo başına günlük olarak 0,7 gram protein içeriğine sahip bir beslenme gerçekleştirildiği hesaplanmıştır (Cankaya, 2022). Bir başka çalışmada 2017 yılında 50 HD hastasının protein ortalaması günlük olarak 0.71 g/kg olarak bulunmuştur (Yurtdaş, Karabudak ve Mandıroğlu, 2017). Başka çalışmada ise protein ortalaması günlük 0,8±0.34 g/kg olarak saptanmıştır (Şanlıer ve

Demircioğlu, 2007). Bu çalışmada ise hastaların ortalama ağırlıkları 74,4 kg olarak, günlük kilogram başına 1,55 gram protein aldıkları hesaplanmaktadır. Diğer çalışmalara ile karşılaştırıldığında farklı alım düzeyleri görülmektedir. Öte yandan önerilen protein alım düzeyi 1.2 gram kadardır (Türker ve Mercanlıgil, 2017). Çünkü; 1 g protein 13 mg fosfor içermektedir. Yüksek fosfor yükü serum fosfatını artırabileceğinden dolayı vasküler kalsifikasyonların artması riskini en aza indirebilmek için fazla protein alımı önerilmemektedir (Kloppenburger vd., 2004). Bu veriler ışığında ve yapılan çalışmalar incelendiğinde bu çalışmada protein alım düzeyi yüksektir. Böyle bir sonucun elde edilmesinde temel sebeplerden bir tanesi diyetle uyumsuzluktan dolayı ileri geleceği düşünülmektedir. 2017 yılında HD hastalarının diyetle uyumlarının incelendiği bir çalışmada %70'inin önerilen diyetle uymadığı sonucuna varılmıştır. Bu çalışma ile birlikte önerilen diyetle uyumsuzluk ile biyokimyasal parametrelerden olan fosfor düzeyi arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Günalay, Taşkiran ve Mergen, 2017). Buradan hareketle protein miktarını yüksek çıkmasının nedeninin diyetle uyum sağlamama durumundan; aynı zamanda protein içeren besinlerin fosfordan da zengin olmasından dolayı bu neticenin elde edildiği düşünülmektedir.

Moustakim ve diğerleri tarafından yapılan araştırmada günlük alınan enerji değeri ortalaması 1904,98 kkal/gün, protein miktarının ise 1.2 g/kg/gün olduğu bildirilmiş ve hastaların yarısının fazla fosfor alım düzeyine sahip olduğu; /3'ünün potasyumdan kısıtlı beslendiği, %15'inin daha fazla K tükettiği bulunmuştur. Ayrıca enerji alımı ile K ve P alım düzeyi arasında korelasyon saptanmıştır (Moustakim vd., 2020). Yapılan bu çalışmada da K ve P alım düzeyi arasında benzer şekilde pozitif, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ($p<0,05$) saptanmaktadır.

Yapılan bu çalışmada kilogram başına önerilen günlük 30-35 kkal enerji ihtiyacı karşılanamadığı görülmektedir. Enerji ortalaması 1088 kkal olarak ortalama ağırlık olan 74,4'e bölündüğünde günlük kilogram başına 14,6 kkal enerji alındığı elde edilmektedir. Benzer şekilde İradeli tarafından 2023 yılında yapılan çalışmada önerilen düzey altında enerji alımı olduğu saptanmaktadır (İradeli, 2023). Bu durum itibarıyla beslenmede yapılan sınırlılıklar nedeniyle hastalar artan enerji ihtiyaçlarını karşılayamamaktadır. Bu durum her ne kadar çalışmanın retrospektif olarak gerçekleştiğinden dolayı kişilerin mesleki durumu çalışmada saptanamamış ve bu durum çalışmanın sınırlılıkları arasında yer alıyor olsa dahi; sosyo-ekonomik nedenlerden, işsizlikten veya beslenmedeki sınırlılıklardan dolayı besine erişememe durumuna bağlanabilir.

Narasaki ve diğerleri tarafından 2021 yılında yapılan bir çalışmada potasyum alımının ortalama değeri günlük olarak $1,463 \pm 1,105$ mg bulunmuştur. Bir başka çalışmada 582 kişilik bir örnekleme çalışılarak potasyum alım düzeyleri incelenmiştir. Sonucunda ortalama olarak alım miktarı günlük 2465 ± 1005 mg olarak saptanmıştır (Garagarza vd., 2022).

Bu çalışmada yüksek potasyum alımının kan parametrelerine yansiyarak bu değerlerde anlamlı bir artışa neden olduğu elde edilmiştir. Bulgulara göre besin tüketimleri sonucu hastaların besinlerle aldıkları potasyum miktarı artınca ertesi gün HD öncesi kandaki potasyum değerinin artmakta olduğu görülmektedir. Öte yandan literatür incelendiğinde; yapılan bir çalışmada, beslenmeyle yüksek potasyum alımı ile daha yüksek serum potasyum seviyeleri arasında bir ilişki bulunamamıştır ve beslenmeyle potasyum alımının HD hastalarında diyaliz öncesi serum potasyum düzeyi ile zayıf bir şekilde ilişkide olduğu gözlenmiştir (Garagarza vd., 2022). Başka çalışmada Noori ve diğerleri diyaliz öncesi alım düzeyi ile bu yüksek alım düzeyinin serumdaki düzeye etkisinin yalnızca çok düşük veya çok yüksek alımlarda güçlü olduğunu varsaymaktadır (Noori vd., 2010). Diyetteki potasyum alımı ve serum seviyeleri arasındaki ilişki tartışmalı olsa dahi bu iki parametre arasında pozitif bir korelasyon bulunmaması; yüksek potasyumlu içeriğine sahip olan besinlerin hastalarda hiperkalemiye neden olmadığı çıkarımına ulaşmayı sağlamamaktadır. Beslenmedeki farklı potasyum kaynakları (hayvansal, bitkisel veya potasyum bazlı gıda katkı maddeleri) potasyum biyoyararlılığı ve emilim düzeyi nedeniyle hiperkalemiye farklı şekilde neden olabilmektedir (Kopple, 2001). Bunun bir örneği olarak yapılan bir çalışmada bitkisel olarak K içeren beslenme tarzında, bitkisel ağırlıklı olmayan beslenmeye kıyasla daha düşük serum potasyum seviyelerine neden olduğunu ve HD hastalarında hiperkalemiye neden olmadığını bildirmişlerdir (Ramos vd., 2021).

Literatürde serumdaki K düzeyleri ve beslenme ile ilişkili benzerlikler ve farklılıklar olsa da potasyumun görevleri sinirlerin iletimininin sağlanmasında, kalbin fonksiyonu yerine getirmesinde, kas

kasılmasında ve hücrel boyutta etkileri olmaktadır. Bu neticede serumda bulunan potasyumun düzeyi hastalık nedeniyle oluşan ölümlerin önüne geçmekte ve akut kardiyovasküler rahatsızlıklarda etkili olması nedeniyle hastalar için önem arz etmekte ve takibi sağlanmalıdır (Biruete ve ark., 2017). Buna binaen potasyumun etkilerinin ve alım düzeyine bağlı olarak serumdaki düzeylerinin ne denli değişiklik göstereceğine dair elde edilecek bulguları değerlendirebilmek ve kesin yorumlar yapabilmek için; literatüre katkı sağlayabilmek için yaptığımız bu çalışma gibi daha spesifik birçok çalışmanın yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Yapılan bir klinik çalışmada, protein sınırlı bir diyet uygulayan hastaların bu kontrolün daha iyi yapılarak daha düşük proteinli bir diyet uygulamalarıyla, serumdaki fosfor değerlerinin de bir düşüş gösterdiği saptanmıştır. Bu durum proteinürinin azalmasına da yardımcı olmuş ve hastalığın ilerlemesinde fosforun rolüne dikkat çekilmesini sağlamıştır (Cozzolino vd., 2013). Benzer şekilde bu çalışmada da hastaların btk incelendiğinde 1.günde alınan fosfor miktarı artınca 1.günde hemodiyaliz öncesi kandaki fosfor değerinin artmakta olduğu saptanmaktadır; 6. günde alınan fosfor miktarı artınca 7.günde hemodiyaliz öncesi kandaki fosfor değerinin artmaktadır. Bu ve diğer günlerde elde edilmiş olan istatistiksel olarak anlamlı bulgularla birlikte günlük olarak alım düzeyinden daha fazla miktarda P tüketince HD öncesi yapılan tahlillerde serumdaki P düzeyinin de artmakta olduğu saptanmaktadır. Bu durum diyetteki P alım düzeyi kontrolünü önemli hale getirmektedir. Fakat literatürde btk ile birlikte HD öncesi ve sonrası kan tahlilleri ve beslenme korelasyonunu detaylı ve spesifik olarak inceleyen araştırmalar olmadığı için bu anlamda daha çok çalışmanın yapılması gerekmektedir.

Bu çalışma İstanbul'da bir hastanede hemodiyaliz tedavisi alan hastaların, 7 gün boyunca tuttıkları besin tüketim kayıtları sonucunda besin öğelerinden olan potasyum ve fosforun hemodiyaliz tedavisine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Bunun için araştırmanın evrenini 22 hemodiyaliz hastası oluşturmuş ve besin alım düzeyi sonucunda hemodiyaliz öncesi ve hemodiyaliz sonrası kan parametrelerine yansımaları incelenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre sonuçlar şu şekildedir: 22 hastadan %63,6'sının (n=14) erkek, %36,4'ünün (n=8) kadındır. Minimum yaş 20 iken maksimum yaş 78,8'dir. Boy uzunluğunda minimum değer 152 cm, maksimum değer 177 cm olduğu; boy uzunluğu ortalamasının $\bar{x}=166,7\pm6,4$ cm olduğu bulunmuştur.

Ağırlık ortalamasının $\bar{x}=74,4\pm14,1$ kg ve BKİ ortalamasının $\bar{x}=26,7\pm5,0$ kg/m² olduğu tespit edilmiştir. Vücut ağırlığında minimum değer 54 kg, maksimum değer 100 kg; BKİ sınıflamasında minimum değer 19,13 kg/m² (normal), maksimum değer 36,21 kg/m² (obez) olduğu saptanmıştır. Bu sınıflamada %22,7'sinin (n=5) obez, %36,4'ünün (n=8) normal kiloda olduğu, %40,9'unun (n=9) hafif şişman olduğu görülmüştür.

Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda cinsiyetine göre beden kitle indeksleri arasındaki farklılıkta, cinsiyete göre beden kitle indeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır (p>0,05). Kadın ve erkek bireylerde BKİ değerlerinin benzer düzeyde olduğu bulunmuştur.

Hastaların tedavi aldıkları tüm günlerde geliş ağırlıkları çıkış ağırlıkları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş olup, geliş ağırlıklarının çıkış ağırlığından daha yüksek olduğu elde edilmiştir (p<0,05). Bu farklılığın tedavi alınan hangi gün itibarıyla ortaya çıktığı daha detaylı incelendiğinde 1, 2, 3, 4, 6, 7. günlerde hemodiyaliz öncesi ve sonrası ağırlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur (p<0,05). Bu bulgu sonucunda, hastaların hemodiyaliz sonrası ağırlıklarının daha düşük olduğu ortaya konmuştur.

Hastalardan alınan 7 günlük besin tüketim kaydı sonucunda, hemodiyaliz hastaları beslenmelerinde ortalama olarak günlük 1088 kkal enerji aldıkları, 100 gram karbonhidrat, 48 gram protein, 47 gram yağ, 766 mg fosfor ve 1309 mg potasyum düzeyine sahip oldukları analiz edilmiştir. Hastaların ortalama ağırlıkları 74,4 kg olarak günlük kilogram başına 1,55 gram protein aldıkları hesaplanmıştır. Alınan enerji miktarında kilogram başına önerilen günlük 30-35 kkal enerji ihtiyacı karşılanmadığı görülmüş olup, enerji ortalaması günlük kilogram başına 14,6 kkal olduğu tespit edilmiştir.

Besinlerle potasyum alım düzeyi ve bu sonucun serumdaki düzeye yansımaları incelendiğinde; hastaların tedavi aldıkları tüm günlerde hemodiyaliz öncesi potasyum değerlerinin hemodiyaliz sonrası değerlerinden daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0,05) ve HD öncesi-HD sonrası kandaki potasyum değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür (p<0,05). Btk sonucu beslenmeye

yüksek potasyum alanların ertesi günü HD öncesi yapılan kan tetkiklerinde serumdaki K değerlerinde anlamlı bir artış olduğu elde edilmiştir.

Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların tedavi aldıkları 7 gün boyunca HD öncesi fosfor değerlerinin HD sonrası değerlerinden daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Hastaların btk'ları incelendiğinde beslenme ile alınan fosfor miktarı artınca hemodiyaliz öncesi kandaki fosfor değerinin artmakta olduğu saptanmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı bulgularla birlikte, günlük olarak alım düzeyinden daha fazla miktarda potasyum beslenmeyle alınınca HD öncesi yapılan tahlillerde serumdaki P düzeyinin de artmakta olduğu saptanmıştır.

Hastalarda tedavi aldıkları 7 gün boyunca bu günlerden; 1, 3, 4, 5, 6 ve 7. günlerde hemodiyaliz öncesi ve hemodiyaliz sonrası kandaki fosfor değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Bu bulgu sonucunda, hastaların hemodiyaliz sonrası fosfor değerlerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma sonuçları ve elde edilen veriler ışığında, hemodiyaliz hastalarının tedavi etkinliğini devam ettirebilmek ve bu tedavi yönteminde en önemli kilit taşı olan beslenme yönetimini sağlayabilmek için şu öneriler geliştirilebilir; besin tüketim kaydının alınması tedavi sürecinde atlanabilmektedir. Hastaların beslenme alışkanlığı incelendiğinde enerji alımları düşük düzeyde seyretmekte ve protein alımları önerilen değerlerin üzerinde olmaktadır. Yüksek protein alımı beraberinde serumdaki fosfor seviyelerinin de yüksek düzeyde ilerlemesine neden olduğundan dolayı hastaların beslenme durumları takip edilmelidir. Bu takip doğrultusunda diyetisyenin yazdığı ve önerdiği beslenme şekline göre hasta beslenmeli ve bunun kontrolü besin tüketim kayıtları ile sağlanmalıdır.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda fizyolojik aralıkta seyretmesi gereken serumdaki fosfor ve potasyum değerlerinin beslenmeyle kontrolünün sağlanabilmesi için şu öneriler geliştirilebilir; Fosfor içeriği ve potasyum yüksek besinler kontrollü bir biçimde tüketilmelidir. Çünkü; hastaların enerji alım düzeyleri düşük olsa dahi bu enerjinin hangi besinlerden geldiği önem arz etmektedir. Diyetle uyumsuzluk sonucu günlük alınması gereken kalorinin diyaliz hastalarına uygun olmayan besinlerden alınması sonucunda kan parametrelerinin ne denli etkilendiği bu çalışmada gözlenmiştir. Bundan dolayı HD hastalarına uygun olacak besinlerin tüketilmesi noktasında bireyler beslenme eğitimi ile bilinçlendirilmelidir, tutulacak besin tüketim kayıtları ve rutinde yapılan tetkiklerle takibi daha detaylı sağlanmalıdır.

Beslenmeye bağlı serumdaki potasyum düzeyinin değişikliği ve bunun hemodiyaliz sürecine yansıması ile ilgili literatürde yapılan az sayıda çalışma mevcuttur. Bundan dolayı bu çalışmada potasyum için elde edilen bulguların kanıt seviyesini daha güçlendirebilmek için; HD öncesi ve sonrası kan tahlilleri ve beslenme korelasyonunu detaylı ve spesifik olarak inceleyen araştırmalar yapılması gerekmektedir.

REFERENCES

- Acar, C. (2016). *Kronik böbrek yetmezliği hastalarında hemodiyaliz uygulaması sırasında besin tüketme miktarının kan basıncına etkisi*. (Yüksek lisans tezi) Yök Tez Merkezi (No:464218)
- Adeney, K. L., Siscovick, D. S., Ix, J. H., Seliger, S. L., Shlipak, M. G., Jenny, N. S., & Kestenbaum, B. R. (2009). Association of serum phosphate with vascular and valvular calcification in moderate CKD. *Journal of the American Society of Nephrology: JASN*, 20(2), 381. doi: [10.1681/ASN.2008040349](https://doi.org/10.1681/ASN.2008040349)
- Akgöz, N., & Arslan, S. (2017). Examination of symptoms in patients who are on hemodialysis treatment. *Journal of Nephrology Nursing*, 1 (12).
- Akoğlu, E., Ünal, S., Biberoglu, K., Akalin, S., & Süleymanlar, G. (2005). *Temel İç Hastalıkları*, (Cilt,2. bs.2.) Ankara: Güneş Kitabevi. 1298–1308.
- Atan, R. M. (2019). *Hemodiyaliz hastalarında gastrointestinal semptomların beslenme durumu ve biyokimyasal parametreler ile ilişkisi*. (Yüksek lisans tezi). Yök Tez Merkezi (No: 555728)
- Atik, D., Karatepe, H., Karatepe, C., Demir, S., Çinar, S., & Sökmen, S. (2016). The effect of gender on the complications, pain intensity and pain management in hemodialysis patients. *Int J Res Med Sci*, 4(5), 1490-1495. doi: <http://dx.doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20161216>

Avcı, M., ve Arıkan, F., (2019). Hemodiyaliz hastalarının diyaliz sırasında besin tüketiminin kan basıncına etkisi, 29. Ulusal Nefroloji Hemşireliği Kongresi, Antalya, Türkiye, 1(1)174.

Bankur, M., & Ağırbaş, İ. (2023). Diyaliz Tedavisi Maliyetlerinin Karşılaştırılması. *Sosyal Güvence*, (22), 880-905. doi: <https://doi.org/10.21441/sosyalguvence.1187468>

Blumenkrantz, M. J., Kopple, J. D., Gutman, R. A., Chan, Y. K., Barbour, G. L., Roberts, C., Shen, F. H., Gandhi, V. C., Tucker, C. T., & Curtis, F. K. (1980). Methods for assessing nutritional status of patients with renal failure. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 33(7), 1567–1585. <https://doi.org/10.1093/ajcn/33.7.1567>

Bröchner-Mortensen, J., & Rödbro, P. (1976). Selection of routine method for determination of glomerular filtration rate in adult patients. *Scandinavian journal of clinical and laboratory investigation*, 36(1), 35-43. <https://doi.org/10.1080/00365517609068016>

Cankaya, İ. (2022). *Hemodiyaliz hastalarının beslenme durumu, antropometrik ölçümleri ve bazı biyokimyasal bulguları arasındaki ilişki* (Yüksek Lisans Tezi).

Cohen, D., & Valeri, AM., (2016). Treatment of irreversible renal failure. Goldman, L., & Schafer, AI. (Der.), *Goldman-Cecil Medicine* içinde (ss. 804-811). Philadelphia: Elsevier

Conkar, S., & Sevgi, M. İ. R. (2014). Üremik toksiklerin temizlenmesinde diyaliz ve online hemodiafiltrasyonun karşılaştırılması. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 45(4), 178-185.

Cozzolino, M., Gentile, G., Mazzaferro, S., Brancaccio, D., Ruggenenti, P., & Remuzzi, G. (2013). Blood pressure, proteinuria, and phosphate as risk factors for progressive kidney disease: a hypothesis. *American journal of kidney diseases*, 62(5), 984-992.

Çaydam, Ö. D., & Pakyüz, S. Ç. (2016). Hemodiyalizin kronik komplikasyonları ve bakım. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 11(1), 60-72.

De Francisco, A. L., & Piñera, C. (2006). Challenges and future of renal replacement therapy. *Hemodialysis International*, 10(1), 19-S23.

Deniz, MN. (2019). Böbrek fizyolojisi. Erişim: (<http://www.jcam.com.tr/files/JCAM-3906.pdf>). Erişim tarihi. 26(01).

Dizdar, O. S., Yıldız, A., Gul, C. B., Gunal, A. I., Ersoy, A., & Gundogan, K. (2020). The effect of hemodialysis, peritoneal dialysis and renal transplantation on nutritional status and serum micronutrient levels in patients with end-stage renal disease; multicenter, 6-month period, longitudinal study. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 60, 126498.

Docci, D., Capponcini, C., Mengozzi, S., Baldrati, L., Neri, L., & Feletti, C. (1995). Effects of different dialysis membranes on lipid and lipoprotein serum profiles in hemodialysis patients. *Nephron*, 69(3), 323-326.1. doi: <https://doi.org/10.1159/000188479>

Dusso, A. S. (2011). Kidney disease and vitamin D levels: 25-hydroxyvitamin D, 1, 25-dihydroxyvitamin D, and VDR activation. *Kidney international supplements*, 1(4), 136-141.

Enç, N. (2014). Üriner Sistem Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. Enç, N. & Alkan Öz, H. (Der.), *İç Hastalıkları Hemşireliği* içinde. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi.

Ersoy, F. F. (2010). Hemodiyalizin Fiziksel Temelleri. Akpolat, T. & Utaş, C. (Der.), *Hemodiyaliz Hekim El Kitabı* içinde (ss.1-5.). Samsun, Türk Nefroloji Derneği.

Eustace, J. A., & Coresh, J. (2005). Chronic kidney disease: definition and epidemiology. In *Chronic Kidney Disease, Dialysis, & Transplantation* (ss. 1-19). Elsevier Inc.. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4160-0158-4.50005-7>

Fouque, D., Kalantar-Zadeh, K., Kopple, J., Cano, N., Chauveau, P., Cuppari, L., ... & Wanner, C. (2008). A proposed nomenclature and diagnostic criteria for protein-energy wasting in acute and chronic kidney disease. *Kidney international*, 73(4), 391-398. doi: <https://doi.org/10.1038/sj.ki.5002585>

- Fouque, D., Pelletier, S., & Guebre-Egziabher, F. (2011). Have recommended protein and phosphate intake recently changed in maintenance hemodialysis?. *Journal of Renal Nutrition*, 21(1), 35-38. <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2010.10.025>
- Gama-Axelsson, T., Heimbürger, O., Stenvinkel, P., Bárány, P., Lindholm, B., & Qureshi, A. R. (2012). Serum albumin as predictor of nutritional status in patients with ESRD. *Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN*, 7(9), 1446. doi: [10.2215/CJN.10251011](https://doi.org/10.2215/CJN.10251011).
- Garagarza, C., Valente, A., Caetano, C., Ramos, I., Sebastião, J., Pinto, M., ... & Guerreiro, C. S. (2022). Potassium Intake—(Un) Expected Non-Predictor of Higher Serum Potassium Levels in Hemodialysis DASH Diet Consumers. *Nutrients*, 14(10), 2071 <https://doi.org/10.3390/nu14102071>
- Goldman, L. (2016). Schafer A. Goldman-Cecil Medicine. *Goldman's cecil Med*, 3(2), 247-262.
- Grodstein, G. P., Blumenkrantz, M. J., & Kopple, J. D. (1980). Nutritional and metabolic response to catabolic stress in uremia. *The American journal of clinical nutrition*, 33(7), 1411-1416. doi:<https://doi.org/10.1093/ajcn/33.7.1411>
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2013). *Guyton ve Hall tıbbi fizyoloji*. (12.bs., ss. 285-409). İstanbul: Nobel Tıp Yayıncılık
- Hall, E. J. (2011). Urine formation by the kidneys: II. Tubular reabsorption and secretion. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*, 12.bs.(Hall, EJ ed.), Elsevier, Philadelphia: Elsevier, 323-343.
- Han, Y., & Saran, R. (2020). Global dialysis perspective: United States. *Kidney360*, 1(10), 1137. doi:10.34067/KID.0001602020
- Hintistan, S., & Deniz, A. (2018). Hemodiyaliz Tedavisi Alan Hastalarda Semptom Değerlendirmesi. *Bezmialem Science*, 6(2).
- Inker, L. A., Levey, A. S., Pandya, K., Stoycheff, N., Okparavero, A., Greene, T., & Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration. (2014). Early change in proteinuria as a surrogate end point for kidney disease progression: an individual patient meta-analysis. *American journal of kidney diseases*, 64(1), 74-85. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2014.02.020>
- İradeli, E., (2023). *Hemodiyaliz hastalarında faz açısının beslenme durumu ve yaşam kalitesi ile ilişkisinin değerlendirilmesi (Yüksek Lisans tezi)*
- Karadakovan, A., (2016). İç Hastalıkları Hemşireliği Akıl Notları. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri, 214-218.
- Kasper, D., Fauci, A., Hauser, S., Longo, D., Jameson, J., & Loscalzo, J. (2015). *Harrison's principles of internal medicine*, New York: McGraw-hill.2294
- Kaymak, D.A. (2012). *Hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesi ve beslenme Durumlarının değerlendirilmesi*. (Yüksek lisans tezi). Yök Tez Merkezi. (No:307952)
- Keser, A., & Tunçer, E. (2018). Böbrek Hastalıkları ve Mikro Besin Öğeleri. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 46, 18-29. doi: <https://doi.org/10.33076/2018.BDD.1167>
- Kesik, G., & Özdemir, L. (2019). İntradiyalitik Hipotansiyon Ve Önlemeye Yönelik Hemşirelik Yaklaşımları. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22(1), 58-63.
- Kloppenburg, W. D., Stegeman, C. A., Kremer Hovinga, T. K., Vastenburg, G., Vos, P., de Jong, P. E., & Huisman, R. M. (2004). Effect of prescribing a high protein diet and increasing the dose of dialysis on nutrition in stable chronic haemodialysis patients: a randomized, controlled trial. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 19(5),1212-1223. doi: <https://doi.org/10.1093/ndt/gfh044>
- Kocamış, R. N., Türker, P., Köseler, E., Kızıltan, G., & Ok, M. A. (2016). Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Bilgi Düzeyi ile Beslenme Durumları Arasındaki İlişki. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 1(1).

- Kopple, J. D. (2001). National kidney foundation K/DOQI clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. *American journal of kidney diseases*, 37(1), S66-S70. <https://doi.org/10.1053/ajkd.2001.20748>
- Laville, M., & Fouque, D. (2000). Nutritional aspects in hemodialysis. *Kidney international*, 58, S133-S139. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1755.2000.07617.x>
- Lee, J. E., Kim, H. J., Lee, M. J., Kwon, Y. E., Kyung, M. S., Park, J. T., ... & Ryu, D. R. (2020). Comparison of dietary intake patterns in hemodialysis patients by nutritional status: A cross-sectional analysis. *Kidney Research and Clinical Practice*, 39(2), 202-212. <https://doi.org/10.23876/j.krcp.20.037>
- Levey, A. S., Coresh, J., Tighiouart, H., Greene, T., & Inker, L. A. (2020). Measured and estimated glomerular filtration rate: current status and future directions. *Nature Reviews Nephrology*, 16(1), 51-64. <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0191-y>
- Li, P., Garcia-Garcia, G., Lui, S. F., Andreoli, S., Fung, W., Hradsky, A., ... & Kalantar-Zadeh, K. (2020). Kidney health for everyone everywhere—from prevention to detection and equitable access to care. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 53. <https://doi.org/10.1590/1414-431X20209614>
- Lv, J. C., & Zhang, L. X. (2019). Prevalence and disease burden of chronic kidney disease. *Renal fibrosis: mechanisms and therapies*, 3-15. https://doi.org/10.1007/978-981-13-8871-2_1
- Materson, B. J. (1971). Measurement of glomerular filtration rate. *CRC Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 2(1), 1-43. <https://doi.org/10.3109/10408367109151303>
- Mazzaferro, S., de Martini, N., Cannata-Andía, J., Cozzolino, M., Messa, P., Rotondi, S., Tartaglione, L., Pasquali, M., & ERA-EDTA CKD-MBD Working Group†. (2021). Focus on the possible role of dietary sodium, potassium, phosphate, magnesium, and calcium on CKD progression. *Journal of Clinical Medicine*, 10(5), 958. <https://doi.org/10.3390/jcm10050958>
- Mehpare, K. A. Y. A., & DEMİR, Y. (2012). Hemodiyaliz hastalarına primer bakım veren aile üyelerinin bakım yükleri ve yaşam kaliteleri üzerine bir gözden geçirme. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(3), 24-28.
- Michel, C. C., Woodcock, T. E., & Curry, F. R. E. (2020). Understanding and extending the Starling principle. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 64(8), 1032-1037.
- Morris, A., Krishnan, N., Kimani, P. K., & Lycett, D. (2020). Effect of dietary potassium restriction on serum potassium, disease progression, and mortality in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Renal Nutrition*, 30(4), 276-285. doi: <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2019.09.009>
- Moustakim, R., Mziwira, M., El Ayachi, M., & Belahsen, R. (2020). Assessment of nutritional status, dietary intake and adherence to dietary recommendations in hemodialysis patients. *GSC Advanced Research and Reviews*, 3(2), 9–19. <https://doi.org/10.30574/gscarr.2020.3.2.0030>
- Nakhoul, G. N., Huang, H., Arrigain, S., Jolly, S. E., Schold, J. D., Nally Jr, J. V., & Navaneethan, S. D. (2015). Serum potassium, end-stage renal disease and mortality in chronic kidney disease. *American journal of nephrology*, 41(6), 456-463. doi: <https://doi.org/10.1159/000437151>
- Noori, N., Kalantar-Zadeh, K., Kovesdy, C. P., Murali, S. B., Bross, R., Nissenson, A. R., & Kopple, J. D. (2010). Dietary potassium intake and mortality in long-term hemodialysis patients. *American journal of kidney diseases*, 56(2), 338-347
- Oshvandi, K., Kavyannejad, R., Borzuo, S. R., & Gholyaf, M. (2014). High-flux and low-flux membranes: Efficacy in hemodialysis. *Nursing and midwifery studies*, 3(3).doi:[10.17795/nmsjournal21764](https://doi.org/10.17795/nmsjournal21764)
- Palmer, S. C., Rabindranath, K. S., Craig, J. C., Roderick, P. J., Locatelli, F., & Strippoli, G. F. (2012). High-flux versus low-flux membranes for end-stage kidney disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (9). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005016.pub2>

Pollak, M. R., Quaggin, S. E., Hoenig, M. P., & Dworkin, L. D. (2014). The glomerulus: the sphere of influence. *Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN*, 9(8), 1461.

Ramos, C. I., González-Ortiz, A., Espinosa-Cuevas, A., Avesani, C. M., Carrero, J. J., & Cuppari, L. (2021). Does dietary potassium intake associate with hyperkalemia in patients with chronic kidney disease?. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 36(11), 2049-2057. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfaa232>

Ribeiro, A. C., Silva, R. E., Justino, P. B. I., Santos, E. C., Gonçalves, R. V., & Novaes, R. D. (2022). Relationship between time-dependent variability in cardiometabolic risk factors and biochemical markers with cytokine and adipokine levels in hemodialysis patients. *Cytokine*, 151, 155802. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cyto.2022.155802>

Rothschild, M. A., Oratz, M., & Schreiber, S. S. (1975). Regulation of albumin metabolism. *Annual review of medicine*, 26(1), 91-104. doi: <https://doi.org/10.1146/annurev.me.26.020175.000515>

Ryu, D.-R., Kim, J.-H., Kim, H.-J., Kyung, M.-S., & Park, J.-T. (2017). Comparison between semi-quantitative frequency methods and 7-day dietary records methods in food and nutrition intake status for hemodialysis patients. *Korean Journal of Community Nutrition*, 22(5), 426-440. [10.5720/kjcn.2017.22.5.426](https://doi.org/10.5720/kjcn.2017.22.5.426)

Sawyer, W. T., Canaday, B. R., Poe, T. E., Webb, C. E., Porter, R. S., Gal, P., ... & Paoloni, C. U. (1982). A multicenter evaluation of variables affecting the predictability of creatinine clearance. *American Journal of Clinical Pathology*, 78(6), 832-838.

Sim, J. J., Bhandari, S. K., Smith, N., Chung, J., Liu, I. L. A., Jacobsen, S. J., & Kalantar-Zadeh, K. (2013). Phosphorus and risk of renal failure in subjects with normal renal function. *The American journal of medicine*, 126(4), 311-318. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2012.08.018>

Stanley, J. C. (1981). The Regulation Of Glucose Production: The role of liver glycogen and gluconeogenesis in the liver and kidney cortex. *British Journal of Anaesthesia*, 53(2), 137-146.

Stevens, L. A., Coresh, J., Greene, T., & Levey, A. S. (2006). Assessing kidney function—measured and estimated glomerular filtration rate. *New England Journal of Medicine*, 354(23), 2473-2483. doi: 10.1056/NEJMra054415

Süleymanlar, G., Ates, K., & Seyahi, N. (2020). Ulusal Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Registry Raporu. *Türk Nefroloji Derneği Yayınları*.123-132

Süzen, B. (2018). Akut ve Kronik Böbrek Yetmezliğinde Tıbbi Beslenme Tedavisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 46, 36-47. doi: <https://doi.org/10.33076/2018.BDD.1169>

Şanlier, N., & Demircioğlu, Y. (2007). Correlation of dietary intakes and biochemical determinates of nutrition in hemodialysis patients. *Renal failure*, 29(2), 213-218. <https://doi.org/10.1080/08860220601098904>

Türker, P. F., & Mercanlıgil, S. M. (2017). Hemodiyaliz ve Sürekli Ayaktan Periton Diyaliz Uygulanan Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hastaların Beslenme Tedavilerinin Bazı Biyokimyasal Bulgular ve Beslenme Durumları Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi (BÜSBİD)*, 2(2),: 113-134.

Wallace, M. A. (1998). Anatomy and physiology of the kidney. *AORN journal*, 68(5), 799-820.

Yakar, B., Demir, M., & CANBOLAT, Ö. (2019). Hemodiyaliz Hastalarının Beslenme Bilgi Düzeylerinin Beslenme Durumlarına Etkisi. *Konuralp Medical Journal*, 11(3), 384-391. doi: <https://doi.org/10.18521/ktd.539350>

Yurtdaş, G., Karabudak, E., & Mandiroğlu, F. (2017). Hemodiyaliz Hastalarının Protein Enerji Kaybı Tanı Kriterleri ile Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 45(1), 35-4

Zhang, W. R., & Parikh, C. R. (2019). Biomarkers of acute and chronic kidney disease. *Annual review of physiology*, 81, 309-333. <https://doi.org>

**YALIN ÜRETİMİN OPERASYONEL PERFORMANS ÜZERİNDEKİ ETKİSİNDE
ENDÜSTRİ 4.0'IN DÜZENLEYİCİ ROLÜ**

**THE MODERATING ROLE OF INDUSTRY 4.0 IN THE IMPACT OF LEAN
MANUFACTURING ON OPERATIONAL PERFORMANCE**

Lecturer Dr. Müjgan YILMAZ¹

¹Tekirdag Namik Kemal University, Cerkezkoç Vocational School, Department of Office Management
and Executive Assistantship, Tekirdag, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8777-9077>

ÖZET

Bu çalışma, yalın üretimin operasyonel performans üzerindeki etkisini incelemekte ve bu etkiye Endüstri 4.0'ın kritik bir bağlamsal değişken olarak rolünü değerlendirmektedir. Endüstri 4.0, dijital teknolojilerin entegrasyonu ile üretim süreçlerini daha verimli hale getirirken, yalın üretim ise israfları minimize ederek performansı artırmayı hedeflemektedir. Yalın üretim uygulamaları ile operasyonel performans arasındaki ilişkide Endüstri 4.0'ın etkisini değerlendiren nispeten az sayıda çalışma bulunmaktadır. Türkiye'deki 146 üretim tesisinden toplanan veriler Yapısal Eşitlik Modellemesi (SEM) tekniği kullanılarak AMOS 24 (Analysis of Moment Structures) istatistik programında analiz edilmiştir. Çalışmanın bulguları, organizasyonların yalın üretim süreçlerini benimsemelerinde ve sürdürülebilir kılmaalarında Endüstri 4.0'ın önemli bir düzenleyici etken olduğunu göstermektedir. Özellikle, yalın üretim yapan organizasyonlarda Endüstri 4.0'ı daha yoğun kullanan firmaların esneklik ve kalite boyutlarında anlamlı ve pozitif etkiler gösterdiği gözlemlenmiştir. Endüstri 4.0 teknolojilerinin daha yoğun kullanımı, firmaların üretim süreçlerinde esneklik kazanmasını sağlamaktadır. Bu, firmaların müşteri taleplerine ve pazar değişikliklerine daha hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verebilmesini mümkün kılmaktadır. Örneğin, akıllı üretim sistemleri, gerçek zamanlı veri analizi ve otomasyon, üretim hatlarının hızlı bir şekilde yeniden yapılandırılmasını ve farklı ürün çeşitlerinin üretimini kolaylaştırmaktadır. Endüstri 4.0, üretim süreçlerinde kaliteyi artırmada da önemli bir rol oynamaktadır. Sensörler, IoT (Nesnelerin İnterneti) ve gelişmiş veri analitiği, üretim sürecindeki hataları erken tespit etmeye ve önlemeye yardımcı olmaktadır. Bu, üretim sürecindeki hata oranlarını azaltarak daha kaliteli ürünlerin üretilmesini sağlamaktadır. Ayrıca, sürekli izleme ve veri analizi, kalite kontrol süreçlerini daha etkin hale getirmektedir. Sonuç olarak, Endüstri 4.0'ın dijital teknolojileri, yalın üretim uygulamaları ile birlikte kullanıldığında operasyonel performansı iyileştirmekte ve firmalar daha rekabetçi hale gelmektedir. Bu çalışma, Endüstri 4.0 ve yalın üretim uygulamalarının birlikte nasıl daha etkin bir performans iyileştirmesi sağlayabileceğini ortaya koyarak, literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Bu nedenle, yöneticilerin yalın üretim stratejilerini uygularken Endüstri 4.0 teknolojilerini de dikkate almaları önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yalın Üretim, Operasyonel Performans, Endüstri 4.0

ABSTRACT

This study examines the impact of lean manufacturing on operational performance and evaluates the role of Industry 4.0 as a critical contextual variable in this impact. While Industry 4.0 makes production processes more efficient with the integration of digital technologies, lean manufacturing aims to increase performance by minimizing waste. There are relatively few studies evaluating the impact of Industry 4.0 on the relationship between lean manufacturing practices and operational performance. Data collected from 146 manufacturing facilities in Türkiye were analyzed using the Structural Equation Modeling (SEM) technique in the AMOS 24 (Analysis of Moment Structures) statistical program. The findings of the study show that Industry 4.0 is an important moderating factor in organizations adopting and sustaining lean manufacturing processes. In particular, it was observed that companies that use Industry 4.0 more intensively in lean manufacturing organizations exhibited significant and positive

effects on flexibility and quality dimensions. More intensive use of Industry 4.0 technologies enables companies to gain flexibility in their production processes. This enables companies to respond more quickly and effectively to customer demands and market changes. For example, smart manufacturing systems, real-time data analysis, and automation facilitate rapid restructuring of production lines and the production of different product types. Industry 4.0 also plays an important role in improving quality in manufacturing processes. Sensors, IoT (Internet of Things), and advanced data analytics help to detect and prevent errors in the manufacturing process early. This reduces error rates in the manufacturing process and ensures the production of higher quality products. In addition, continuous monitoring and data analysis make quality control processes more effective. As a result, when Industry 4.0 digital technologies are used together with lean manufacturing practices, operational performance improves and companies become more competitive. This study fills an important gap in the literature by revealing how Industry 4.0 and lean manufacturing practices can provide more effective performance improvement together. Therefore, it is recommended that managers take Industry 4.0 technologies into consideration when implementing lean manufacturing strategies.

Keywords: Lean Manufacturing, Operational Performance, Industry 4.0

**THE ROLE OF MATHEMATICS IN THE MODERN TREND OF PULMONARY ARTERY
NARROWING IN HYPERTENSIVE PULMONARY VASCULAR DISEASE IN CHILDREN
WITH CONGENITAL HEART DEFECTS**

Rustam Z. Madiev¹

¹Termez branch of Tashkent Medical Academy, Medical faculty No. 1, Department of "Surgical diseases and surgery in family medicine". Termez city, Uzbekistan.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-4395-5265>

Bayram Kh. Nurov²

²Termez branch of Tashkent Medical Academy, Medical faculty No. 1, Department of "Surgical diseases and surgery in family medicine". Termez city, Uzbekistan.

Larisa I. Barskaya³

³Termez branch of Tashkent Medical Academy, Medical faculty No. 1, Department of "Surgical diseases and surgery in family medicine". Termez city, Uzbekistan.

ABSTRACT

In children with congenital heart defects in hypertensive pulmonary vascular disease, it is important to reduce high pulmonary hypertension by narrowing the pulmonary artery.

In the period from 2005 to 2022, 23 DNPA surgeries were performed in children with CHD using our own technique in the cardiac surgery departments of TashPMI, Samarkand branch of pediatric surgery of Tashkent Scientific and Practical Medical Center of Pediatrics, Utan Polvon clinics of the Tashkent Medical Academy and Symbat Nur Medical Center in Shymkent, Republic of Kazakhstan. Of these, 1 patient was operated on with a diagnosis of a single ventricle of the heart and transposition of the great vessels without stenosis of the PA, 1 patient with a common arterial trunk type IIa, 1 patient was operated on with a diagnosis of a complete form of open atrioventricular canal, the remaining 20 patients were operated on with large VSDs. The age of the patients ranged from 8 months to 14 years. There were 3 male and 20 female children. One patient had stage IV (100%) high pulmonary hypertension (HPH), the remaining patients had stage IIIA and IIIB HPH according to the classification of V.I. Burakovsky et al. (1975). One patient was in functional class (FC) III, the rest were in FC II according to NYHA. The patients' condition was severe in all cases. The examination of the patients was carried out according to the standard protocol and without cardiac cavity probing and angiography. Determination of indications for surgery and postoperative monitoring were carried out using the D-EchoCG method. All surgeries were performed on a "working heart". Access - anterior mini-thoracotomy with a skin incision length of up to 5-6 cm along the course of the third intercostal space on the left. All patients underwent dosed narrowing of the pulmonary artery (DNPA) with a mathematical approach according to the method of cardiac surgeon Madiev R.Z.

The method consists of precise dosed narrowing of the PA to normal values regardless of the child's age. The method is based on the use of mathematical formulas and a special table proposed by Kirkling, which determines the diameters of normal heart valves depending on the patient's body area. **To narrow the PA using our method, three mathematical steps must be taken.**

Step one. First, we determine the body surface area (BSA) of the sick child using Mosteller's formula (1987): $BSA = \sqrt{A \times B / 3600}$ (m²), where A = the sick child's height in cm, B = the sick child's body weight in kg.

Step two. Based on the obtained BSA, using the Kirkling nomogram (2003), we determine the required PA diameter for narrowing in a sick child (mm). Here it is necessary to take into account that the obtained PA diameter of a healthy child according to this nomogram is simultaneously the PA diameter of a sick child with the same BSA required for narrowing.

Step three. Calculate the length of the band (L_b , mm) that narrows the PA of the sick child to normal values for the same BSA. Use the mathematical formula for calculating the length of the circumference – the perimeter of the PA (P_{PA}). P_{PA} (mm) = $2 \times \pi$ (3.14) $\times R$ (mm), where R is the radius of the PA of a healthy child. It is clear that the length of the narrowing band = L_b (mm) = perimeter P_{PA} (mm).

In the case of a patient with type IIa Common arterial trunk, we narrowed not the entire PA, but both of its branches separately. Therefore, we conditionally divided the diameter of the PA into two for each of its branches and calculated the length of the circumference of these branches using the formula described above.

In 22 patients out of 23 (96%) the operations were successful. By the time of discharge from the hospital, 22 of the 23 sick children became candidates for the final second stage of CHD correction. There was 1 fatal case due to the initial severe heart failure and HPH of stage IV(100%).

DNPA according to the technique of cardiac surgeon Madiev R.Z. is an alternative to the traditional method of narrowing the PA used in cardiac surgery. The technique is simple to perform, reliable and effective in reducing high pulmonary hypertension. The technique is based on a mathematical approach and allows narrowing the PA to its normal size. As a result, the minute volume of the pulmonary circulation normalized and HPH is reliably reduced in children with CHD. During the operation, there is no need to use intraoperative tensiometry. The "drug load" for patients after the operation is significantly reduced. There is no longer any dependence on specific HPH therapy before the second final stage of defect correction. The risk of radical defect correction due to the negative dynamics of HPH is also reduced.

Keywords: congenital heart defects, children, high pulmonary hypertension, dosed narrowing of the PA according to the methodology of the cardiac surgeon Madiev R.Z., mathematical approach.

İSRAİL'İN İSTİSNAİ NİTELİĞİNİN İNCELENMESİ

Doç. Dr. Pınar Akarçay

İstanbul Üniversitesi, Türkiye

ORCID NO: 0000-0002-5231-0567

Arş. Gör. Ömer Çetin

İstanbul Üniversitesi, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-9674-2575

ÖZET

İsrail devleti, demokrasiyi Orta Doğu coğrafyasında tesis edebilmiş istisnai bir devlet olarak temsil edilir. Ancak, Filistin'in Avrupa devletleri tarafından tanınmaya başlaması ve İsrail'e isnat edilen soykırım suçlamaları, İsrail devletinin temel unsurlarını oluşturan batı değerlerini sarsıntıya uğratmıştır. Yaşanan bu gelişmeler, İsrail devletini meydana getiren ve onun varoluşunu gerekçelendiren tarihsel ve sosyal gerçekliklerin sorgulanmasına neden olmaktadır.

İsrail'in istisnai olarak belirlenmiş hukuki ve siyasal varlığı, 7 Ekim Hamas saldırısı ertesinde sekteye uğramış; yerleşimci bir koloni olmanın ötesinde, İsrail'in varoluşunu gerekçelendiren dayanakların kaybolması, tüm dünya tarafından bölgede yaşanan kolonyal şiddet ve işgalin açıkça görülmesini sağlamıştır. İsrail'in istisnai olarak kurucu şekilde gerçekleştirdiği uygulamalar, Avrupa devletlerinin Filistin'i tanıması ve dünyanın muhtelif yerlerindeki eylemlerin ertesinde aynı şekilde işletilemez hale gelmiştir. Hukuku askıya alarak "egemen"i belirlemeye yarayan istisna hali durumu, Agamben tarafından devletlerin totaliter niteliklerini açıklamada kullanılmaktadır ancak bu kavram yerleşimci sömürgeci devletlerin yerlileri dışlayan, onları yerinden eden ya da yeniden yerleştiren uygulamalarını açıklamakta da kullanılmaya uygundur.

Bu çalışmada, İsrail devletinin yerleşimci sömürgeci bir devletle, demokratik bir devlet olması tartışmasının temel konusu olan yerleşimci politikaların İsrail tarafından isnat edilen istisnai niteliğini araştırmaktadır. Agamben'in istisna hali kavramsallaştırmasından hareketle, İsrail'in kurulması esnasında ve Filistin ile olan çatışmalarda uyguladığı biyopolitikanın kolonyal niteliği incelenmiş, bu bağlamda 7 Ekim sonrasında sınırları kapatılan, yardımların kesintiye uğratıldığı ve hiçbir güvenli bölgenin kalmadığı Gazze bölgesi ve Filistin topraklarında Wolfe'un deyimıyla "bir yapı olarak soykırım"ın inşasını araştırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İsrail, Filistin, İstisna Hali, Yerleşimci Sömürgecilik, Soykırım

ABSTRACT

The state of Israel is represented as an exceptional state in the Middle Eastern region for having established democracy. However, the recognition of Palestine by European states and the accusations of genocide against Israel have shaken the Western values that form the foundational elements of the Israeli state. These developments lead to questioning the historical and social realities that constitute the state of Israel and justify its existence.

The legal and political existence of Israel, defined as exceptional, was disrupted following the October 7th Hamas attack. The erosion of the justifications for Israel's existence beyond being a settler colony has made the colonial violence and occupation in the region clearly visible to the world. The exceptional practices that Israel established in a foundational manner can no longer be operated in the same way following the recognition of Palestine by European states and actions in various parts of the world. The state of exception, which suspends the law to determine the "sovereign," is used by Agamben to explain the totalitarian characteristics of states. However, this concept is also suitable for explaining the practices of settler colonial states that exclude, displace, or relocate the indigenous population.

This study investigates the exceptional nature attributed to Israel by examining the settler colonial policies that are the main subject of the debate on whether the state of Israel is a settler colonial state or a democratic state. Based on Agamben's conceptualization of the state of exception, it analyzes the colonial nature of the biopolitics Israel implemented during its establishment and in its conflicts with Palestine. In this context, it explores the construction of what Wolfe calls "genocide as a structure" in the Gaza region and Palestinian territories, where borders were closed, aid was interrupted, and no safe zones remained after October 7.

Keywords: Israel, Palestine, State of Exception, Settler Colonialism, Genocide

GİRİŞ

19.yy'ın sonundan itibaren İngiltere'nin mandasında yönetilen Filistin bölgesinde İsrail kurulmasına karar verilmeden önce Yahudiler nüfusun yalnızca yüzde 6'sını oluşturmaktaydı. Bölgenin stratejik önemi ve Osmanlı imparatorluğunun dağılması sonucu oluşan güç boşluğunun nasıl doldurulacağı ise büyük ölçüde belirsizdi. İkinci Dünya Savaşı sonrası Avrupa'da ortaya çıkan Siyonistler Filistin bölgesinde bir Yahudi devleti kurmayı planladılar ve 1948 yılında okunan bağımsızlık bildirgesiyle bağımsız bir İsrail devleti kurulmuş oldu. İsrail 1948 yılında okunan bağımsızlık bildirgesinde İsrail'in Yahudi karakterini ve dünyadaki tüm yahudileri kapsayan bir devlet olduğunu ilan etmesinin yanı sıra ülke içerisindeki yurttaşlarına dil, din ya da ırk ayrımı yapmayacağını ifade etmektedir.² 19 ve 20.yy'da kurulan ulus devletlerin aksine İsrail dini bir unsuru devletin karakteristiği olarak belirtmekteydi. Bu durumun ötesinde devlet kurulmasının ertesinde anayasa oluşturması gereken komisyon birkaç düzenlemeyi kurucu kabul etmiştir ve bugün İsrail'in halen yazılı bir anayasası yoktur. İsrail'in kurulmasından itibaren ortaya çıkan çatışmalar ve sorunlarla mücadele yöntemi her zaman tartışmalara konu olmuştur. Yahudilerin dünyanın her yerinde farklı dönemlerde soykırım ya da ayrımcılığa uğraması mutlaka Yahudi bir devlete yaklaşımımızı etkilemektedir. İsrail'in politikaları da bu bağlamda her zaman temkinli biçimde değerlendirilmiş, akademik yazındaki hakim anlatı büyük ölçüde İsrail tarafının desteklenmesinden oluşmuştur. Fakat İsrail'in 7 Ekim Hamas saldırısı sonrası başlattığı hareket devletin kuruluşundan itibaren ortaya çıkan şiddet ve kolonyal politikaları tekrar gündeme getirmiş ve bütüncül bir yaklaşımla İsrail'in yeniden incelenmesini zorunlu kılmıştır. Bu çalışma İsrail'in kuruluşundan itibaren Filistin topraklarında kurduğu yönetimin karakterini "İstisna Hali" ve "yapı olarak soykırım" kavramları çerçevesinde ele alarak uluslararası mahkemelerde ve toplumda yürütülen tartışmalara katkıda bulunmayı hedeflemektedir. 7 Ekim'i araştırma süreci için bir başlangıç tarihi olarak kabul etmeyen çalışma, Filistin ve İsrail arasında yaşananların kaynağını yapısal unsurlarda aramaktadır.

İSRAİL'İN DEMOKRATİK KİMLİĞİ

Sammy Smooha, İsrail'in etnik bir demokrasi olduğunu iddia eder. Liberal demokrasilerin aksine belli bir etnisite bağı aracılığıyla diaspora ve ülke sınırları içerisindeki her millettten insanı kendi yurttaşı kabul eden fakat devletin kuruluşunda ve ertesinde belirtildiği üzere Yahudi kimliğini ayrıcalıklı olarak konumlandıran bir devlet olarak İsrail, Smooha'nın iddiasına göre demokratik bir rejim olmanın asgari gereksinimlerini karşılamaktadır.³ Batı'daki demokrasiler her ne kadar tamamıyla demokratik olduklarını iddia etseler de Hristiyan kimliğine gönderimde bulunan yasalar çıkarır ve uygulamalar öne sürerler. İsrail ise etnik kimliğe bağlı olarak Yahudiliğin üstünlüğünü açık şekilde belirten ve ülke içerisindeki Yahudi olmayan vatandaşların yaşamsal haklarını güvence altına alınan bir rejimdir. Smooha bu iddialarına karşı çıkanlara Estonya ve Slovakya örneklerini vermekte ve esasında etnik bir grubun devletin temel niteliği olmasının demokratik olmasının önünde bir engel olmadığını ifade etmektedir. Nitekim, İsrail'in kuruluşu, geçmişte yaşanan savaşlar ve bölgedeki süregelen çatışmalar etnik demokrasinin İsrail için en barışçıl ve adil alternatif olduğu iddiasını taşımaktadır. Demokrasilerin ulusal tehditler karşısında kolayca defansif ya da saldırgan nitelikler alabildiğini söyleyen Smooha, azınlık

² "Declaration of Independence", erişim 02 Ağustos 2024, <https://main.knesset.gov.il:443/EN/About/pages/declaration.aspx>.

³ Sammy Smooha, "The Model of Ethnic Democracy: Israel as a Jewish and Democratic State", *Nations and Nationalism* 8, sy 4 (2002): 480, <https://doi.org/10.1111/1469-8219.00062>.

filistinli grupların doğru sınırlandırmalarla İsrail içinde varlığını sürdürebileceklerini iddia etmektedir fakat yahudilerin haklı üstünlüğünün sınırları yine yahudiler tarafından çizilmektedir.⁴ Filistinli grupların herhangi bir siyasal güç kazanması ya da İsrail dışından evlilik yapmalarını ulusal tehdit olarak yorumlayan İsrail'in demokratik sınırları insan hakları konusunda oldukça belirsizdir. İsrail'in etnik demokratik rejiminin demokrasiden faşizme ya da bir tür apartheid rejimine geçişine aracılık etme ihtimali Smooah tarafından dikkate alınmaz. Filistinli azınlığın belli sayıda tutulması gereken, evlilik, doğum ve yerleşim bölgeleri sınırlandırılmış bir nüfus olarak var oluşunun İsrail'de demokrasinin idaresinin bir gereği olduğu ifade edilir. Uluslararası toplum tarafından İsrail'in anti-demokratik olduğu yönünde iddialar karşısında kalmadığı ve var olduğu coğrafya için uyguladığı politikaların kaçınılmaz olduğu iddiası İsrail'in istisnai demokratik karakterini tescillemektedir.⁵

Ilan Pappé'nin Muhaberat devleti olarak İsrail adlı çalışmasında İsrail'in eksik ya da düzeltilebilecek bir demokrasi olarak adlandırılmasının İsrail'deki Siyonist partilerin tercih ettiği bir yönelim olduğunu ve bu tartışmadan tamamıyla kaçınmak gerektiğini ifade eder.⁶ Pappé'ye göre İsrail'i batı demokrasileri tartışması içine almak ve İsrail siyasetinin demokratik karakterini tartışmak uygulanan yerleşimci sömürgeci politikaları ve şiddet eylemlerini ikinci plana atmaktadır.

AGAMBEN VE İSTİSNA KAVRAMI

Kriz ve olağanüstü durumlarda devletler siyasal düzenin devamlılığını sağlamak adına çeşitli hukuki düzenlemelerle bu tür durumları kontrol altına almaya çalışırlar. Agamben'e göre hukukun askıya alındığı bu gibi durumlar istisna hali olarak tanımlanır.⁷ Yasasız bir durumun yasalar neticesinde kapsama çabası olarak nitelenebilecek bu durumun en belirgin örneği Nazi Almanyası'nda yaşanmıştır. İktidara gelmesinin ertesinde mevcut Weimar cumhuriyeti yasalarını askıya alacak şekilde düzenlemeler yapan Hitler, kanuni rejimi devre dışı bırakmadan hukuki normları askıya almayı başarmıştır. Bu sayede anayasal haklar dahil Yahudilerin tüm varoluşlarını soyut ve sınırsız bir yüzeye taşımış, onlar üzerindeki politikaları bu çıplak yüzeyde yeniden oluşturmuştur. Yasasızlık anının nasıl olup da kanun tarafından içerileceği istisna halinin temel sorunsalıdır.⁸

İstisna halinde karar vericiyi egemen olarak tanımlayan Carl Schmitt'ten hareketle istisna halinin hukuki müphemliğini araştıran Agamben, hukukun askıya alınmasının güçlüğü ve eski düzene dönmeyi zorluğunu göstermektedir. İstisna halinin kurucu haline gelmesi sonucu totaliter ya da faşist rejimler kalıcı nitelik kazanma tehlikesi gösterir. Hükümetin yetkilerinin ve gücünün sınırlarının belirsizleştiği istisna hali, demokrasileri girdikleri krizlerden kurtarma yolunda oldukça tehlikeli bir eşik niteliği taşır. Anayasal hukukun her şeyi kapsama iddiasının en zorlu süreci olan istisna hali esasında bir tür hukuki kurmaca boşluk yaratılması sonucunda ortaya çıkmaktadır.⁹ Hukuki olmasa da bir tür düzenin varlığının ortaya koyulduğu bu boşluk, norm olanın tekrar sağlanmasının koşullarını oluşturmak adına normun haricinde bir müdahalede bulunma eylemidir. Fakat bu eylemin düzenliliği ancak sonradan hukuk tarafından kapsanabilir haldedir. Dolayısıyla egemen istisna halinde meşru bir diktatörlükle eyleyen aynı zamanda hukuki davranmaktadır. Yöneticilerin ya da egemenin istisna halindeki eylem kapasitesinin sınırları ise belirsizdir. Roma örneğindeki "Iustitium" kavramından yola çıkan Agamben Roma'daki istisna halini yaratan bu yasanın sınırsız eylem alanı vermediğini yalnızca yöneticileri kısıtlayan kanunları devre dışı bıraktığını ifade etmektedir. Devletin ve yurttaşların varoluşsal bir tehdit karşısında kaldığında devreye soktukları bu kanun neticesinde kanunlar tehlike geçene kadar askıya alınır ve mevcut düzene tehlike atlatıldıktan sonra geri dönülürdü.

Siyasal olana herhangi bir şekilde kapsama iddiası taşımayan hukuk tam aksine siyaseti ya da siyasal davranmayı engeller bir niteliğe büründüğü bu türden istisna hali tanımlamaları hukuk dışında bir

⁴ Aharon Barak, "Freedom of Expression and its Limitations", 77, 1990, 4e-11e.

⁵ Nahla Abdo, "Israel's settler colonialism and the genocide in Gaza: Alternatives", *Studies in Political Economy* 105, sy 1 (02 Ocak 2024): 94, <https://doi.org/10.1080/07078552.2024.2325298>.

⁶ Ilan Pappé, "The Mukhabarat state of Israel: A state of oppression is not a state of exception", *Thinking Palestine*, 2008, 151.

⁷ Giorgio Agamben, *İstisna Hali*, çev. Kemal Atakay (Otonom Yayıncılık, 2006), 13.

⁸ Agamben, 33.

⁹ Agamben, 41.

şiddetin mümkün olmadığını iddia eden Schmitt'in istisna hali kavramsallaştırmasını pekiştirmektedir.¹⁰ Oysa Agamben, dolaysız ve hukukun dışında kalan şiddetin siyasal niteliğini yadsımayı reddetmektedir. Mevcut hukuki rejimlerin istisna halini kural haline getirme tehlikesi için bir önlem görevi gören ya da içerisinde yaşadığımız faşist rejimlerde bizi tetikte tutan şey şiddet dolayımında eyleme kapasitemiz ve istisnayı devre dışı bırakan bir eylemde bulunma yetimizdir. İstisna hali ise siyasal olanın hukuki olanla bağını niteleyen bir an olarak anlaşılmalıdır. Bizi başlangıç noktasına götürecek ya da hukuku tamamıyla uygulanır kılmaya yarayacak araçsal bir aparat olarak değil, bizi farklı konumlara taşıyacak ya da farklı yönetimler inşa etmemizi sağlaması açısından siyaset Agamben için anlamlıdır.¹¹ Bugün ise güvenlik tehdidi dünyanın her yerinde iktidarın kurucu ilkesine dönüşmüştür. Güvenlik problemlerinin sürekli olarak düzenlemeleri yeniden ürettiği ve güvenlik mekanizmalarının gittikçe daha sistematik hale geldiği günümüz devletlerinde istisna hali giderek kurucu norm halini almıştır.¹² Güvenlik paradigmasının küresel egemenliği ve söz konusu mekanizmaların üretim piyasasının büyüyen hacmi siyasal diskuru yeniden tanımlar hale gelmiştir. Biyometrik teknolojileriyle başlayan tanıma ve kontrol mekanizmaları bugün uluslararası sınırlardan kentlerdeki sıradan sokaklara kadar her yere dağılmış ve yurttaş-bireyleri yeniden sınıflandırır hale gelmiştir. Belli eğilimlerin bu teknolojiler aracılığıyla saptanması, yurttaşların ve yeryüzü uzamının güvenlik ilkelerince yeniden oluşturulması demokrasiler için ciddi tehdit oluşturmaktadır.¹³ Yurttaşların tehdit ilkelerince kaydedildiği sistemlerden hareketle politika üretmeye çalışan meclisler elbette bu bilgi üretim şemalarının sınırlarıyla kısıtlanacaklardır. Siyasal olarak davranmak, sınırların bu türden bir istisna rejiminin yerleşmesine karşı elimizde olan en güçlü fırsattır.

AGAMBEN VE YERLEŞİMCİ KOLONYALİZM

Kendi yazın geçmişinde kolonyalizm ile doğrudan bir tartışmaya girmeyen Agamben, çalışmalarında batı devletlerine ve batı siyasal düşüncesi üzerine odaklanmıştır. Fakat onun etkilendiği ve çalışmalarında ele aldığı Foucault, Schmitt, Benjamin vb. düşünürlerin olduğu gibi onun da kavramsal çerçevesi kolonyal coğrafyadaki siyasal rejimleri araştırmak için faydalıdır. Özellikle "homo sacer" ve "istisna hali" kuramlarının kolonyal yönetimlerin temel özelliği olduğunu iddia eden Mbembe'nin çalışması¹⁴ bunun ispatı niteliğindedir.¹⁵ Acil durum yönetmeliğinin kuruluşundan itibaren yürürlükte olduğu İsrail örneği de istisna hali kavramsallaştırmasını ve İsrail'deki mevcut yönetimin niteliği anlamamız açısından oldukça önemlidir.

İSRAİL VE İSTİSNA HALİ'NİN OLAĞANLAŞMASI

İsrail kuruluşunda bölgede daha öncesinde egemen güç olan İngilizlerin hazırladığı 1945 uygulama ve düzenlemelerini büyük oranda kabul etmiş ve zamanla bu güvenlik düzenlemelerini artırmıştır. Kolonyalist bir devlet olarak İngiltere'nin bölgede asayiş sağlamak amacıyla hazırladığı kanunların aynı şekilde devam etmesi İsrail'in kolonyal temelini açıkça göstermektedir. Ayrıca bir güvenlik önlemi ve olağanüstü hal yönetmeliği denebilecek nitelikteki kanunların ülkenin kurucu metni olarak kabul edilmesi İsrail'in bir İstisna Devleti olma özelliğini göstermektedir. Literatürde İsrail'in sürekli olarak İstisna Hali yaratarak bir yönetim kurduğunu iddia eden çalışmalar İsrail'in akışkan ve karmaşık hukuki rejimi içerisinde yapılan tüm eylemlerin hukuki kılındığını gözden kaçırmaktadır. Mehozay'ın iddia ettiği üzere esasında İsrail istisna halini var oluşsal bir tehdit karşısında değil gündelik/olağan yönetim içerisinde bir aparat olarak kullanmaktadır.¹⁶ Dolayısıyla işgal topraklarında ve Filistin vatandaşlarına yapılan eylemler doğrudan İsrail'in anayasal karakterini yansıtmaktadır. Filistinlilerin yaşadıkları baskı, şiddet ve yerinden edilmeler istisna halinde olduğu üzere hukukun dışında yaratılan kurmaca bir boşluk

¹⁰ Carl Schmitt, *Siyasi İlahiyat Egemenlik Kuramı Üzerine Dört Bölüm*, çev. A. Emre Zeybekoğlu (Dost Kitabevi, 2024).

¹¹ Agamben, *İstisna Hali*, 104-5.

¹² Giorgio Agamben, "From the state of control to a praxis of destituent power", içinde *Resisting Biopolitics* (Routledge, 2015), 23.

¹³ Agamben, 25.

¹⁴ Achille Mbembe, *Necropolitics* (Duke University Press, 2020).

¹⁵ Marcelo Svirsky, *Agamben and colonialism* (Edinburgh University Press, 2012), 4.

¹⁶ Yoav Mehozay, "The fluid jurisprudence of Israel's emergency powers: Legal patchwork as a governing norm", *Law & Society Review* 46, sy 1 (2012): 138.

içerisinde gerçekleşmez aksine olağan hukuk düzeni içerisinde yüksek mahkemeler tarafından onaylanan ve kanuniliği yadsınmayan eylemlerdir. Bu belirsizlik ve eksiltili kanuni statü İsrail'in egemenliğinin sınırlarını her zaman azami ölçüde genişletmeyi hedeflediğini göstermektedir.

Bugün dahi sabit bir anayasası olmayan İsrail, işgal topraklarında ve ülke içerisinde belirsiz ve bulanık birtakım kanunlar ve yönetmelikler aracılığıyla yönetimi sağlamaktadır. İşgal edilen topraklardaki Filistinlilerin hangi hukuki düzenlemelere göre yönetileceği tam bir belirsizlik konusudur. Ürdün, İngiliz, Osmanlı ve İsrail'in bölge hakkındaki düzenlemeleri içerisinde kendisi için en avantajlı ve saldırgan olanı seçen İsrail devletinin sahip olduğu bu hukuki boşluk asla tamamıyla giderilmez, aksine acil durum yönetmelikleri ve kanunlarla desteklenir. İngiltere'nin Hindistan'daki yerel kanunlarla eklemlenen ve baskı rejimini hukuki bir zemine oturttuğu yönetim rejimin bir benzeri İsrail tarafından Filistin'de kurulmuştur. Yerleşimci sömürgeci devletlerin ortak özelliği olan yerlileri köleleştirmek yerine, yerinden etme, yeniden yerleştirme, hukuki statüsünü farklılaştırma gibi politikalar Filistinliler için işletilmektedir. Acil durumlarda üç ay gibi geçici bir süreliğine ilan edilen yönetmelikler kanunlaşmakta, işgal topraklarındaki Filistinliler askeri mahkemeye tabii bırakılmaktadır. Yönetimin artık bu yönetmelikler olmadan işleyemez hale geldiği geçici çözümlere bağımlılık Filistinlilerin yaşamını tümüyle askıya almaktadır.¹⁷ Ayrıca Yahudi yerleşimcilerin haklarını ve topraklarını genişletmeye yarayan acil durum yönetmelikleri İsrail'in ülke sınırları içindeki ve işgal topraklarındaki eşitsizlikleri de giderek artırmıştır.

Genişlemeci ve yerleşimci politikalarını sürdürürken İsrail hukuki zemin içinde kalmayı amaçlar çünkü uluslararası desteği ve demokrasi olma iddiasını sürdürmek istemektedir fakat istediği gibi kullandığı bu hukuki akışkan zemini kullanmaya devam ettiği sürece gerçek anlamda bir demokrasi olma iddiasını sürdüremeyecektir. Mehozay, İsrail'in bu yönetim stratejisinin kendisini de kırılan bir konuma attığını ve İsrail'in politik rejimini tanımlamadaki temel zorluğun bu akışkan hukuki zemin olduğunu ifade etmektedir.

İSRAİL'İN FİLİSTİNLİLERİ YÖNETİMİ

İstisna halinin koloni yönetimlerinin imparatorluklar arası ortak kullanılan bir yönetim metodu olduğu söylenebilir. Fransızlar ya da İngilizler işgal ettikleri topraklarda yerli insanların hukukunu çoğu zaman askıya almış ve kendi acil durum yönetmelikleriyle düzeni korumaya çalışmışlardır. Geçici olarak çıkarılan bu yönetmelikler zamanla bölgelerde kurulan yönetimlerin anayasası haline gelmiş ve istisna hali birçok devletin yönetimin temel gereksinimini oluşturmuştur. İsrail'in Filistin üzerinde kurduğu yönetim 1948'den beri bu niteliğin kurucu ve devamı niteliğindedir. İşgal edilen toprakların yanı sıra ülke sınırları içerisinde yaşayan filistinlileri de ayırtan ve alt statülerini sürekli takdis eden yönetim rejimi kanunlar, haritalar, duvarlar ve sayısız denetim teknolojisiyle sürekli yeniden üretilmektedir. Filistinlilerin hiçbir şekilde tanınmadığı, yalnızca Arap olarak nitelendiği İsrail, bölgenin geçmişini yeniden yazmaya girişmekte ve bu amaçla Filistinlilerin tüm yaşamsal aktivitelerine ve kimliksel değerlerine müdahale etmektedir. Uluslararası hukuk tarafından insanlığa karşı suç olarak nitelendirilebilecek birçok eylemi hukuku içerisinde tanıyarak yasallaştıran İsrail, Filistinlilere yönelik şiddetli sıradan hale getirmektedir.¹⁸

İsrail'in bir ulus devlet kurma amacıyla oluşturduğu Yahudiliğin etnik bir kimlik olduğu fikri İsrail coğrafyasında ve kültüründe de büyük değişimler gerektirmiştir. Dünyanın her yerinden Yahudileri davet ederek Filistinlilerden gasp edilen topraklara yerleştirilmesi, Arapların ikinci sınıf vatandaş muamelesi görerek hukuki olarak sürekli zayıf tutulması ve yaşamlarının sürekli kayıt altına alınması ve izlenmesi Filistinlileri yok etmenin ötesinde onların yaşamlarının ve yaşantılarının tamamen kontrol edilmesini içermektedir. Yerleşimci kolonyalizmde olduğu üzere yaşatmanın ve öldürmenin bir tür amalgam oluşturduğu yerleşimci sömürge yönetimi azınlıkları ya da ikinci sınıfa itilen vatandaşların İsrail'de olduğu şekliyle yönetimini içermektedir. Bu politikaların Agamben'in istisna tanımını

¹⁷ Mehozay, 149.

¹⁸ Yunus Can Polat, "Olağanüstü Halin Teolojik-Politik Soy Kütüğü ve Bir OHAL Cumhuriyeti Olarak İsrail", *Mülkiye Dergisi* 46, sy 1 (2022): 261.

genişleterek inceleyen Abujidi'ye göre Filistin 1948 savaşı sonrası sürekli olarak işgal edilen ve yeniden üretilen parçalı bir coğrafya ve ideolojiyi ifade etmektedir.¹⁹

İsrail içerisinde yaşayan Filistinlilerin tabii oldukları hukuk ve yasal statüler ve geçmişte yaşadıkları yerlerin işgal edilmesiyle her iki kimliğe de ait olamayan bir tür paradoks içinde kalmaları, geçmişte yaşadıkları yerlerin adlarının değiştirilmesi, sembolik mekanların yıkılması ve yeni Yahudi yerleşimlerinin kurulmasıyla yaşadıkları tarihsel bilinç kaybı ve sürekli olarak denetim süreçleriyle kesintiye uğrayan sosyal ve ekonomik bağlar neticesinde Filistinliler birçok farklı istisna haliyle yüzleşmek zorunda bırakılmaktadır.²⁰ Güvenlik endişeleri nedeniyle denetlenen ve damgalanan Filistinliler evlerine bir anda giren keskin nişancı askerlerle yüzleşmekte ve akrabalarını görmek için onlarca kontrol noktasından geçmek zorunda kalmaktadır. Özel alanlarının ve bireysel haklarının tümüyle keyfi biçimde ihlal edildikleri bu rejimde yaşamak Filistinliler için sıradan hale gelmiş, olağan üstü hal yönetmelikleri yaşantılarının birincil düzenleyicisi olmuştur. Bu durum karşısında gündelik olarak sıradan bir yurttaş olarak yaşamaya çalışmak Filistinliler için bir direniş eylemi haline gelmektedir. Filistinlilerle yaptığı sözlü tarih çalışmasında Abujidi, Filistinlilerin nesiller arasındaki Filistin imajının aktarımının sadece yıkım izlerinden ibaret olduğunu ve gelecekte Filistin'in işgal öncesi coğrafyasına dair hiçbir hatıra kalmayacağını göstermektedir.²¹ Filistin kimliğinin ve mülteci kamplarının sembolü haline gelmiş olan geri dönüş miti ve eski evlerinin anahtarlarından oluşan semboller Filistinlilerin bölgeyle olan bağlarının temel unsurudur. Hatırlamak bir Filistinlinin sorumluluğu ve varoluşunun temel koşuludur. Hatırlamak, yeniden inşa etmek, günlük aktivitelerini sürdürmek en yalın haliyle sıradan bir insan olarak yaşamak uğruna Filistinliler mücadele vermek zorundadır. Geçici önlemlerle zamanlarını, yaşam alanlarını ve sosyal bağlarının çalınmasına göz yummayan Filistinliler, güvenlik tehdidi olarak keyfi fakat hukuki hale getirilmiş tutuklanmalarla karşılaşmaktadır. İsrail yönetimindeki direniş biçimleri her direniş eyleminin esasında bir tür ayrımcılık politikasına ya da mekanizmasına yöneldiğini görmemizi sağlamaktadır. Birbirinden farklı fakat birlikte bir rejim haline gelmiş bu ayrımcı politikaların her birinin sekteye uğratılması inşa edilmiş kolonyal baskı makinesinin çözülmesi için kritik önemdedir.

WOLFE VE FİLİSTİN'DE SOYKIRIMIN İNŞASI

Yerleşimci kolonyalizmi soykırım bağlamında incelediği makalesinde Wolfe, yerleşimci kolonyalizmin her zaman elimine edici olan fakat her zaman soykırıma varan bir süreç olmadığına işaret etmektedir.²² Köleleştirilen ya da büyük kıyımlara uğrayan her topluluğun soykırıma uğradığını iddia etmemiz mümkün değildir. Kurbanların nerede ve nasıl öldürüldüğü kadar kim olduklarını da sormamız gerekmektedir.²³ Yerleşimcilerin yerlileri elimine etme yönündeki eylemler çoğunlukla asimilasyon politikalarını içermektedir çünkü eğitim, din ya da dil politikaları belli bir etnik ya da ırksal grubu ortadan kaldırmak adına alınabilecek en etkili politikalar olagelmıştır. Yerleşimci işgalinin olaylardan ziyade bir yapı olduğunu iddia eden Wolfe'a göre asimilasyon aracılığıyla içerilen, yerli kimliği verilmesi, çocuk kaçırılması, yerlilerin bölgede yabancı statüsüne geçirilmesi gibi politikalar kimileri soykırım suçuna meyleden yerleşimci kolonyalizmin karakteristik özellikleridir.²⁴ İsrail bu bağlamda 1992 yılında yapılan bir çalışmada kaydedildiği üzere 2780 yerleşim yerinin ismini değiştirmiş, ülkeye gelen Yahudilerin "Yiddish" gibi yerel aksanlarının yerine ulusal İbraniceyi benimseyerek "yeni Yahudi" imajını inşa etmiştir.²⁵ Filistinlilerin yerleşim bölgelerini savaştan sonra geri dönme haklarını ihlal ederek bir tür tarım politikasıyla ekime açan ve çevredeki Yahudi yerleşimcilere veren

¹⁹ Nurhan Abujidi, "The Palestinian states of exception and Agamben", *Contemporary Arab Affairs* 2, sy 2 (2009): 273.

²⁰ Abujidi, 282.

²¹ Abujidi, 285.

²² Patrick Wolfe, "Settler Colonialism and the Elimination of the Native", *Journal of genocide research* 8, sy 4 (2006): 387.

²³ Wolfe, 388.

²⁴ Wolfe, 388.

²⁵ Saul B Cohen ve Nurit Kliot, "Place-names in Israel's ideological struggle over the administered territories", *Annals of the Association of American Geographers* 82, sy 4 (1992): 653-80.

İsrail, Filistinli yerlileri elimine etme yönünde onları göçmen ya da toprağını terk etmiş bir topluluk pozisyonunda tanımlamaktadır.

Wolfe, soykırım kavramı yerine etnik kırım, kültürel soykırım gibi kavramları kullanmanın soykırım kavramının Holokost düşüncesi merkezinde kalmasına neden olduğunu ve soykırımın yalnızca anti-semitist eylemleri nitelemekten ibaret kaldığını ifade ederek bu kavramları kullanmanın faydalı olmadığını vurgular.²⁶ Bunun yerine yapısal soykırım kavramını öneren Wolfe, yalnızca büyük kıyımlara ya da belirli anlara odaklanmayan genişletilmiş bir kapsam yaratmayı ve sürekli kısa tutuklamalar ve cinayetlerle yürütülen yerleşimci koloni rejimlerini soykırım suçuyla nitelemenin önünü açmaya çalışmaktadır.²⁷

Filistin’de yaşananları 1948’de yaşanan Nakba’dan itibaren bağlantılı ve bütüncül bir şekilde yorumlamamız gerekmektedir. İsrail’in söylemleri ve bölgedeki direnişin hikayesi bize bunu göstermektedir. İsrail’in tekil hak ihlalleri, tutuklamalar ve sebep olduğu ölümlerin ötesinde savaşın ortaya çıkma ve ülkenin kuruluş temelini oluşturan İstisna Hali yerleşimci koloni aracılığıyla kalıcılaşan yapısal soykırım niteliğini taşımaktadır.

SONUÇ

İsrail’in bağımsızlık bildirgesinde ifade edilen eşitlik vaatleri, ülkenin gerçekliğiyle uyuşmamakta ve İsrail’in kuruluşundan bu yana süregelen politikaları ve uygulamaları, demokratik bir devlet olma iddialarının altında ciddi insan hakları ihlalleri ve ayrımcılık pratikleri barındırdığını göstermektedir. İsrail’in bu politikaları etnik temizlik, apartheid rejimi, etnik demokrasi gibi birçok kavram çerçevesinde incelense de bugün yaşanan olaylar neticesinde soykırım kavramı haricindeki kullanımların tamamı eksik kalmaktadır. Soykırımı bir anda ortaya çıkan büyük kıyımlardan ziyade yapısal olarak yerleşen ve neticesinde zamanla büyük kıyımların oluştuğu, sivil yaşamın koşullarının neredeyse tamamen yok olduğu, insan hakları ihlallerinin sıradanlaştığı bir tür istisna hali rejimi olarak incelemek daha kapsayıcı ve faydalıdır. Soykırım denince akla ilk gelen “Holokost” olayından öte kavramı kolonyal coğrafyalar için de kullanmak hem kavramın kullanım kapsamı için hem de İsrail’in yaptıklarını değerlendirmemiz açısından önemlidir. Sonuç olarak, İsrail’in Gazze’de 7 Ekim sonrasında giriştiği hareketi içine alan kuruluşundan itibaren yapılan tüm ayrımcı politikalar ve hak ihlallerinin yapısal niteliğini araştıran bir çalışma uluslararası mahkemelerde yürütülen dava ve soruşturmalar açısından faydalı ve ufuk açıcı olacaktır.

KAYNAKÇA

Abdo, Nahla. “Israel’s settler colonialism and the genocide in Gaza: Alternatives”. *Studies in Political Economy* 105, sy 1 (02 Ocak 2024): 94-106. <https://doi.org/10.1080/07078552.2024.2325298>.

Abujidi, Nurhan. “The Palestinian states of exception and Agamben”. *Contemporary Arab Affairs* 2, sy 2 (2009): 272-91.

Agamben, Giorgio. “From the state of control to a praxis of destituent power”. İçinde *Resisting Biopolitics*, 33-41. Routledge, 2015.

———. *İstisna Hali*. Çeviren Kemal Atakay. Otonom Yayıncılık, 2006.

Barak, Aharon. “Freedom of Expression and its Limitations”. 777, 1990, 4e-11e.

Cohen, Saul B, ve Nurit Kliot. “Place-names in Israel’s ideological struggle over the administered territories”. *Annals of the Association of American Geographers* 82, sy 4 (1992): 653-80.

“Declaration of Independence”. Erişim 02 Ağustos 2024. <https://main.knesset.gov.il:443/EN/About/pages/declaration.aspx>.

Mbembe, Achille. *Necropolitics*. Duke University Press, 2020.

Mehozay, Yoav. “The fluid jurisprudence of Israel’s emergency powers: Legal patchwork as a governing norm”. *Law & Society Review* 46, sy 1 (2012): 137-66.

²⁶ Wolfe, “Settler Colonialism and the Elimination of the Native”, 402.

²⁷ Wolfe, 402-3.

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Pappe, Ilan. "The Mukhabarat state of Israel: A state of oppression is not a state of exception". *Thinking Palestine*, 2008, 148-69.

Polat, Yunus Can. "Olağanüstü Halin Teolojik-Politik Soy Kütüğü ve Bir OHAL Cumhuriyeti Olarak İsrail". *Mülkiye Dergisi* 46, sy 1 (2022): 250-75.

Schmitt, Carl. *Siyasi İlahiyat Egemenlik Kuramı Üzerine Dört Bölüm*. Çeviren A. Emre Zeybekoğlu. Dost Kitabevi, 2024.

Smootha, Sammy. "The Model of Ethnic Democracy: Israel as a Jewish and Democratic State". *Nations and Nationalism* 8, sy 4 (2002): 475-503. <https://doi.org/10.1111/1469-8219.00062>.

Svirsky, Marcelo. *Agamben and colonialism*. Edinburgh University Press, 2012.

Wolfe, Patrick. "Settler Colonialism and the Elimination of the Native". *Journal of genocide research* 8, sy 4 (2006): 387-409.

UKRAYNA-RUSYA SAVAŞI BAĞLAMINDA “DONBASS KENT-KIRIMI”

Doç. Dr. Pınar Akarçay

İstanbul Üniversitesi, Türkiye

ORCID NO: 0000-0002-5231-0567

Arş. Gör. Furkan ÖZKUL

İstanbul Üniversitesi, Türkiye

ORCID NO: 0009-0008-0302-2818

ÖZET

Ukrayna-Rusya Savaşı çok sayıda insanın hayatını kaybetmesine neden olmuştur. Savaşta insanların yanı sıra kentler ve yapılar da büyük hasar görmüş, kıyım ve kıyıma uğramıştır. Ukrayna'nın doğusunda yer alan Donbass Bölgesi bu yıkım ve kıyımdan en çok etkilenen bölgeler arasındadır. Soykırım bir grubun ulusal, etnik, dini ve ırki nedenlerle yok edilmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Kavramı ortaya atan R. Lemkin'e göre soykırım; tek yönlü bir kıyım ve kıyım üzerinden değil, şiddetin çok yönlülüğü ve çeşitliliği üzerinden değerlendirmektedir. Soykırım teorilerinden olan urbicide-kent-kırımı, bir kentin “yok edilmesini”, “kırımı ve kıyımını” ifade etmekte, kente kimliğini tarihi ve kültürel yapıların ortadan kaldırılmasını konu edinmektedir. Bu bağlamda çalışma Ukrayna-Rusya Savaşı sürecinde Donbass Bölgesi'nde yaşanan tarihi ve kültürel unsurların yıkımını urbicide-kent-kırımı teorisi çerçevesinde ele almayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ukrayna-Rusya Savaşı, Urbicide-Kent-Kırımı, Donbass Bölgesi.

ABSTRACT

The Ukraine-Russia War has caused many people to lose their lives. In the war, people as well as cities and structures were greatly damaged, slaughtered and broken. The Donbass region, located in the east of Ukraine, is among the regions most affected by this destruction and crimea. Genocide is defined as the destruction of a group for national, ethnic, religious and racial reasons. According to Raphael Lemkin, the concept of genocide, genocide; it is not based on a one-way crime and slaughter, but on the versatility and diversity of violence. Urbicide, one of the genocidal theories, refers to the “destruction”, “slaughter and demolition of a city, and the identity of the city is subject to the elimination of historical and cultural structures. In this context, the study aims to consider the destruction of historical and cultural elements experienced in the Donbass Region during the Ukrainian-Russian War within the framework of the urbicide theory.

Key Words: Ukrainian-Russian War, Urbicide, Donbass Region.

GİRİŞ

Sovyetlerden bağımsızlığını kazandığı 1991 yılı sonrasında Ukrayna, Batı ile Rusya arasındaki çekişmenin ana merkezlerinden biri olmuştur. Dinyeper Nehrinin batısı ve doğusu iki blok arasındaki ayrımın belirginleştiği yerdir (Dinç, 2023: 332). Tarihte Alman ve Fransız saldırılarına karşı tampon bölge olan Ukrayna, Rusya'nın güvenliği için jeo-stratejik öneme sahiptir. Bu nedenle NATO ittifakının Avrupa'nın doğusuna doğru genişlemesi Ruslar için tehdit unsurudur (Dumlupınar, 2017: 9). Rusya'yı Ukrayna'ya karşı saldırganlaştıran ana sebebin kendi sınır güvenliğine yönelik oluşan tehditlerdir. Aynı şekilde Putin yönetiminin 2008 yılında Gürcistan'a saldırmasının arkasında yatan neden ülkenin NATO'ya yaklaşması olarak gösterilir (Marshall, 2018: 35).

Rus yanlısı Viktor Yanukoviç yönetiminin Avrupa Birliği Ortaklık Anlaşması'nı 2013 yılında askıya almasıyla başlayan Yevromaydan protestoları Yanukoviç'in istifasıyla sonuçlanmış, büyüyen olaylarda

100'ün üzerinde insan hayatını kaybetmiştir. Ardından Batı yanlısı hükümetin kurulmasıyla Kırım ve Ukrayna'nın doğusundaki Donbass bölgesinde Rusya yanlısı protestolar başlamıştır. Kırım, 2014 yılında Rus yanlılarının yaptıkları referandumla Rusya'ya bağlanmıştır. Donbass bölgesinde ayrılıkçı gruplarla hükümet güçleri çatışmalara girmiş, Donetsk Halk Cumhuriyeti ve Luhansk Halk Cumhuriyeti ismiyle iki idari yapı oluşturulmuştur (AA, 2017).

Ayrılıkçı gruplarla Ukrayna askerleri arasında 2021 yılında artan çatışmalar neticesinde Batı dünyası Ukrayna'ya, Rusya ise ayrılıkçı gruplara desteğini artırmıştır. Rusya 21 Şubat 2022 tarihinde Donetsk ve Luhansk yönetimlerini tanımıştır. Ardından 24 Şubat 2024 tarihinde çok sayıda insanın hayatını kaybettiği Ukrayna saldırısını başlatmıştır (Buyar, Şener, 2023: 290). Saldırıları ülkede yıkım oluştururken sivillerle birlikte bu durumdan en çok Ukrayna'nın doğusundaki tarihi ve kültürel yapılar etkilenmiştir (MCIP, 2024).

URBICIDE NEDİR?

“Soykırım” kavramını ilk kez kullanan ve tanımlayan R. Lemkin, soykırımı tek yönlü bir kırım ve kıyım üzerinden değil, şiddetin çok yönlü ve çeşitliliği üzerinden ortaya koymuştur. Zira soykırımı, belli bir ulusal, etnik veya dini grup üzerinde planlı ve sistematik kırımların tamamı olarak tanımlamıştır (Başer, 2022: 639). Bu bağlamda o gruba ait tüm maddi ve manevi yaşamsal unsurların sistematik olarak yok edilmesi de soykırımın diğer bir yöntemi haline gelir. Dolayısıyla belli bir ulus, etnik veya dini grup için manevi yaşam desteği sunan (ibadethane, anıt, sembolik ve kutsal yapılar, kimliğini ve kültürünü temsil eden tüm diğer yapılar) yapıların yok edilmesi soykırımın bir başka yolu olarak kabul edilmektedir.

Urbicide-kent-kırımı- en temel anlamıyla bir kentin “yok edilmesi”, “kırımı ve kıyımını” ifade etmektedir. Kent kavramı Latince “urbanus” kelimesinden türemiş ve iki karakteristik anlamı karşılamaktadır: İlki, bir mekan olarak yapı bir çevre, ikincisi kentle özdeşleşmiş kimlik ve kültür (Coward, 2009). Bu bağlamda kent-kırımı hem yapı bir çevrenin hem de kimlik ve kültürün kırım ve kıyımını ifade etmektedir. Diğer bir deyişle kent-kırımı iki temel konsept üzerine inşa edilmiştir: Bunlardan ilki belli bir grubu yok etmek için yapı bir çevrenin spesifik formlarının kırımı, ikincisi yine belli bir grubu yok etmek için kentte, o gruba ait verili yapının tamamının yani kimlik, kültür, sembol ve din unsurlarının kırımı. Bu açıdan bakıldığında anıtlar, müzeler, ibadethaneler, kütüphaneler vb. mekanlar bir toplumun kimlik ve kültürünü oluşturan sembolik yapılarıdır. Bu yapılar, tarih, dil ve kültür gibi toplumun ortak kimliğini oluşturan ve insanların beraberce yaşamalarını sağlayan değerlerin yapılarında vücut bulmuş halleridir.

METODOLOJİ

2022 yılında başlayan Ukrayna-Rusya Savaşı Batı ile Rusya arasındaki sorunları derinleştirmiştir. Zaman zaman barış gündeme gelse de tarafların karşılıklı anlaşmazlıkları nedeniyle çatışmalar son bulmamıştır. Ukrayna'nın coğrafi konumu Rusya'nın güvenliği için tarih boyunca önem arz etmiştir. Çalışmada ilk olarak Ukrayna'nın Rusya için jeo-politik önemine ve aralarındaki savaşın geçmişine değinilmiştir. Konuyla ilgili makalelerden, basında yer alan analizlerden ve kitaplardan yararlanılmıştır.

Urbicide-kent-kırımı teorisi açıklanmış, ne zaman ve hangi duruma binaen ortaya çıktığı belirtilmiştir. Ardından Donbass bölgesindeki kültürel varlıklara yönelik gerçekleştirilen kent-kırımı ilişkin veriler ve örnekler uluslararası kuruluşların raporlarından, dünya basınından ve Ukrayna Kültür ve Enformasyon Politikaları Bakanlığı'ndan elde edilen 11 online içerikten seçilerek sunulmuştur. Yaklaşık 110 yıl önce inşa edilen Meryem Ana Kilisesi'nin ağır hasar alması, Donetsk Bölgesel Tiyatro Binası'nın neredeyse yok edilmesi, Luhansk'ta Holodomor kurbanları için inşa edilen iki anıtın kaldırılması kent-kırımı örnekleri arasında gösterilebilir.

Ukrayna Kültür ve Enformasyon Politikası Bakanlığı'nın 25 Ocak 2024 itibariyle 1938 kültürel yapının zarar gördüğünü, bunların 314'nün tamamen yok edildiğini açıklamıştır. Bakanlığın açıklamasına göre kültürel yapılarındaki hasar ve kayıplar Harkov, Herson, Kiev, Mykolaiv, Zaporijya, Kiev ve Donbass bölgesindeki Donetsk ve Mariupol kentlerinde yaşanmıştır (MCIP, 2024). Bu çalışmada kırımı uğrayan yapıların tamamına yer vermek mümkün olmadığından en belirgin beş tanesi sunulacaktır.

**DONBASS'TA KENT-KIRIMI ŞEKLİNDE DEĞERLENDİRİLEBİLECEK ÖRNEKLERDEN
ÖNE ÇIKANLAR**

Meryem Ana Doğuş Kilisesi'nin Büyük Ölçüde Yıkımı

Meryem Ana Doğuş Kilisesi Donbass Bölgesi'nde yaşanan kent-kırımının önemli örnekleri arasındadır. Ukrayna Kültür ve Enformasyon Bakanlığı 8 Temmuz 2024'te yaptığı açıklamada Donetsk bölgesindeki Novoekonomichne köyündeki Meryem Ana Doğuşu Kilisesi'nin ağır hasar gördüğünü, kilisenin Sovyet yönetimini, II. Dünya Savaşı'nı ve Alman işgalini atlattığını ancak Rus saldırganlığına direnemediğini belirtmiştir (UNN, 2024). Kilise 110 yıllık olup köydeki insanların geçmişlerinin bir parçası ve dini yaşamlarında merkezi rol oynayan merkezler arasındadır. Yapının yıkılmasıyla birlikte yüz yılı aşkın ikonalar, resimler ve dini semboller yani kültürel değerler büyük oranda yok olmuştur. Sonuç itibariyle kent-kırımı olarak görülebilir.



Kaynak: www.ukrinform.net/rubric-ato/3884305-russian-shelling-in-donetsk-region-damages-110yearold-church.html

Donetsk Bölgesel Akademik Drama Tiyatrosu'na Yapılan Saldırı

Rus Hava Kuvvetleri tarafından 16 Mart 2022'de Donbass'ın Mariupol kentine düzenlenen saldırıda Donetsk Bölgesel Akademik Drama Tiyatrosu neredeyse yok edilmiştir. Saldırı sırasında tiyatronun içinde ve çevresinde yüzlerce sivilin olduğu ve birçoğunun hayatını kaybettiği kaydedilmiştir. Uluslararası Af Örgütü yayımladığı raporda saldırının savaş suçu olduğunu açıklamıştır (Uluslararası Af Örgütü, 2022). Mariupol'un kültür merkezi ve tek tiyatrosu olan yapı savaş öncesinde bölgedeki tiyatro severlerin buluşma noktası olarak görülmüştür. Bölgenin sembolik yapıları arasındaki yapının büyük oranda yıkılmasıyla kent-kırımının önemli örneklerinden kabul edilebilir.



-Donetsk Bölgesel Akademik Drama Tiyatrosu-

Kaynak: <https://ui.org.ua/en/postcard/donetsk-academic-regional-drama-theater-in-mariupol/>

Pryazovski Devlet Teknik Üniversitesi'ne Yapılan Hava Saldırısı

İnsan Hakları İzleme Örgütü Mariupol'un sınırlarına yönelik uydu görüntüleri ve açık kaynaklardan yaptıkları taramalarda 89 eğitim merkezinden 86'sı hasar görmüştür. Bunların 15'i üniversite kampüsüdür (HRW, 2022). Pryazovski Devlet Teknik Üniversitesi de büyük zarar gören üniversiteler arasındadır. Rusya Hava Kuvvetleri'nin saldırısı sonucu yıkım meydana gelmiştir. 1930 yılında İlyiç Demir-Çelik Fabrikası işçileri tarafından metalürji enstitüsü olarak inşa edilen üniversite (TUFTS) Donetsk'in en eski eğitim kurumlarından. Savaş nedeniyle üniversite 300 kilometre uzaklıktaki Dnipro kentine taşınmıştır (HRW, 2022). Kampüs içindeki tarihi ve kültürel yapıların ağır şekilde hasar görmesi kentle özdeşleşmiş kimliğe ve kültüre yönelik ağır bir ihlal, bir kent-kırımı olarak değerlendirilebilir.



-Pryazovski Devlet Teknik Üniversitesi-

Kaynak: https://gdb.rferl.org/02330000-0aff-0242-adbc-08da02a58941_w1597_n_st.jpeg

Anıtların Kaldırılması

Luhansk Bölgesi'nde 1932-1933 yılları arasında Stalin'in politikaları nedeniyle hayatını kaybeden 4 milyon insanı, Holodomor kurbanlarını anmak için 1991 sonrası inşa edilen iki anıt hiçbir tarihi ve kültürel öneme sahip olmadığı gerekçesiyle Kremlin tarafından atanmış belediye yönetimince kaldırılmıştır (Novaya Gazeta, 2024). Ukrayna tarihinde ağır izler bırakan Holodomor'u anmak için yapılan anıtların kaldırılması Ukrayna kimliğini ve kültürünü ortadan kaldırmaya yönelik bir faaliyettir ve kent-kırımı örneği olarak kabul edilebilir.



-Holodomor Anıtı-

Kaynak: <https://novayagazeta.eu/articles/2024/07/18/monuments-to-victims-of-soviet-repression-removed-from-russian-occupied-luhansk-en-news>

Yıkılan Müzeler

Rusların Mariupol kuşatması esnasında yıkımdan müzeler de etkilenmiştir. Nisan 2022'de Rus medyasında yer alan bir haberde bölgenin tarihi müzesi müdürü Natalia Kapustnikova aralarında Mariupol doğumlu meşhur ressam Arkhip Kuindzhi'nin üç tablosunun ve Ivan Aivazovsky'nin bir tablosunun yer aldığı bir düzine sanat eserini kurtarmayı başardıklarını açıklamıştır. Ruslar bu eserleri kendi yönetimleri altındaki Donetsk kentine nakletmişlerdir (KOHA, 2024). Sonuç itibariyle yıkımın yaşanması ve sanat eserlerinin Rusların kontrolündeki bir bölgeye nakledilmesi kent-kırım örneği olarak düşünülebilir.



-Mariupol'de Yıkılan Müzeden Bir Görüntü-

Kaynak: <https://www.nbcnews.com/video/mariupol-s-local-history-museum-ruined-by-russian-invasion-138906693721>

V. H. Korolenko Kütüphanesi'ne Yapılan Saldırı

1904 yılında inşa edilen V. H. Korolenko Kütüphanesi Donetsk'in en eski kütüphanelerindendir. Saldırıları öncesinde yılda 14 bin kişinin ziyaret ettiği kütüphanede 160 binden fazla kopya eserin yer aldığı yetkililer tarafından dile getirilmiştir. Kütüphane hem yapı itibariyle hem de içindeki eserlerle kültür hazinesi niteliğindedir. 2022 yılında Rusların geçici olarak ele geçirdiği bölgede hedef alınan kütüphane yıkılırken çok sayıda eser yok olmuştur (Before War After, 2023). Kentin tarihi ve kültürel bir parçası olan kütüphanenin yıkımı kent-kırım örneği olarak kabul edilebilir.



-V. H. Korolenko Kütüphanesi-

Kaynak: <https://ui.org.ua/en/postcard/v-korolenko-central-city-public-library/>

SONUÇ

En sert çatışmaların yaşandığı Donbass Bölgesi'nde çok sayıda tarihi ve kültürel yapı kıyıma uğramıştır. Rusya sadece Ukrayna kültürünün parçası olan eserlere zarar vermemiş, Çarlık ve Sovyetler zamanında inşa edilen yapıları yok etmiş ya da büyük oranda zarar vermiştir. Sunulan örnekler çerçevesinde düşünülecek olursa; Rusya Ukrayna'ya yönelik saldırılarıyla sadece kentleri yıkmamış, tarihi ve kültürel mirası hedef alarak Ukraynalı kimliğinin bölgedeki varlığını yok etme girişiminde bulunmuştur.

Kent-kırımı iki temel konsept üzerinde temellenmektedir. İlki; belli bir grubu yok etmek üzere ait yapıları çevrenin spesifik formlarının kırımını, ikincisi ise belli bir grubu yok etmek için kentte, o grubun kimliğini ve kültürünü oluşturan yapıların kırımını kapsamaktadır. Bu bağlamda düşünüldüğünde 110 yıllık tarihi bir yapı olan ve kültürel öğeler taşıyan Meryem Ana Doğu Kilisesi'nin büyük oranda yıkılması, şehrin en eski ve önemli sanat merkezlerinden Donetsk Bölgesel Akademik Drama Tiyatrosu'nun neredeyse yok edilmesi, bölgede Ukrayna kültür mirasının değerlerini sergileyen müzelerin yıkılması ve Holodomor kurbanlarını anmak için yapılan anıtların kaldırılması Ukraynalı kimliğine ve Ukrayna kültürüne yönelik yok etme girişimi taşıması nedeniyle kent-kırımı örnekleri olarak değerlendirilebilir. Savaş henüz devam etmektedir ve gelişmeler ışığında yeni yorumlara, farklı bakış açılarına açıktır.

Kaynakça

Başer, S. (2022). Uluslararası Ceza Hukuku Bakımından Soykırım Suçunun Manevi Unsuru (Mens Rea) ve Manevi Unsurun Yorumlanmasına Dair Yaklaşımlar. *Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 4(2), 635-679.

Buyar, C., & Şener, U. (2023). Tarihin Dönüşü: Rusya-Ukrayna Savaşı, Siyasi ve Ekonomik Tesirleri. *Journal of Academic Value Studies*, 9(4).

Coward, M. (2009). *Urbicide: The politics of urban destruction*. Routledge.

Dinç, D. (2023). Ukrayna-Rusya Savaşı'nı Realist ve Sosyal İnşacı (Konstrüktivist) Teorik Çerçeve Analiz Etmek. *Karadeniz Araştırmaları*, (78), 331-345.

Dumlupınar, N. (2017). Avrupa Güvenliği Kapsamında Ukrayna Krizi. *Ankasam Analiz*, (4).

Marshall, T. (2018). Coğrafya mahkûmları. *İstanbul: Epsilon Yayınevi Ticaret ve Sanayi AŞ.*

Elektronik Kaynaklar

AA, (2017, 21 Kasım). Ukrayna'da meydan olaylarının 4. yıl dönümü, 24.07.2024 tarihinde <https://www.aa.com.tr/tr/analiz-haber/ukraynada-meydan-olaylarinin-4-yil-donumu-/972712#> adresinden erişilmiştir.

Before War After, (2023, 28 Haziran). The central library in Mariupol was bombed by the Russian occupiers, 1.08.2024 tarihinde <https://before-war-after.com/en/news/the-central-library-in-mariupol-was-bombed-by-the-russian-occupiers> adresinden erişilmiştir.

HRW, (2022, 8 Şubat). Beneath the Rubble Documenting Devastation and Loss in Mariupol, 28.07.2024 tarihinde <https://www.hrw.org/feature/russia-ukraine-war-mariupol> adresinden erişilmiştir.

KOHA, (2022, 25 Mart). Ukrayna Rus işgalinden sonra yağmalanan sanatın peşinde, 28.07.2024 tarihinde <https://www.koha.net/tr/kulture/413842/ukraina-ne-kerkim-te-artit-te-plackitur-pas-pushtimit-rus> adresinden erişilmiştir.

Novaya Gazeta, (2024, 18 Temmuz). Monuments to victims of Soviet repression removed from Russian-occupied Luhansk, 28.07.2024 tarihinde <https://novayagazeta.eu/articles/2024/07/18/monuments-to-victims-of-soviet-repression-removed-from-russian-occupied-luhansk-en-news> adresinden erişilmiştir.

MCIP, (2024, 6 Şubat). 1938 Cultural Infrastructure Objects Have Suffered Damage or Destruction Due to Russian Aggression. 24.07.2024 tarihinde <https://mcip.gov.ua/en/news/1938-cultural-infrastructure-objects-have-suffered-damage-or-destruction-due-to-russian-aggression/> adresinden erişilmiştir.

Tufts. Pryazovskyi State Technical University (Ukraine). 28.07.2024 tarihinde <https://talloiresnetwork.tufts.edu/pryazovskyi-state-technical-university-ukraine/> adresinden erişilmiştir.

Ukraine World, (2023, 12 Aralık). The Rising Sun of Eastern Ukraine: Unknown Histories of the Region, 28.07.2024 tarihinde <https://ukraineworld.org/en/articles/analysis/eastern-ukraine> adresinden erişilmiştir.

Uluslararası Af Örgütü, (2022, 30 Haziran). Ukraine: “Children”: The attack on the Donetsk Regional Academic Drama Theatre in Mariupol, Ukraine, 28.07.2024 tarihinde <https://www.amnesty.org/en/documents/eur50/5713/2022/en/> adresinden erişilmiştir.

UNN, (2024, 11 Temmuz). 110-year-old church partially destroyed by enemy shelling in Donetsk region - Ministry of Culture, 28.07.2024 tarihinde <https://unn.ua/en/news/110-year-old-church-partially-destroyed-by-enemy-shelling-in-donetsk-region-ministry-of-culture> adresinden erişilmiştir.

RESEARCH IN TURKEY ON THE HISTORY OF SIBERIA

(From 1923 to Present)

Dr. Nevin Evrim Küçük

ORCID ID: 0000-0001-8906-1317

ABSTRACT

This study is about the research carried out in the Republic of Turkey on the history of Siberia. Although the studies on the history of Siberia in Russia started and continued in Tsarist Russia, this situation in Turkey started quite late compared to Russia. As a result of the research; while it is seen that studies on the language and culture of the Turkish communities living in Siberia in Turkey are intense; it has been observed that studies on the history of the region are relatively few.

Keywords: Siberia, Siberian History, Siberian Studies, Siberian Studies in Turkey.

РЕЗЮМЕ

Это исследование посвящено исследованиям, проводимым в Турецкой Республике по истории Сибири. Хотя изучение истории Сибири в России началось и продолжалось еще в царской России, в Турции эта ситуация началась довольно поздно по сравнению с Россией. В результате исследования; Хотя видно, что исследования языка и культуры тюркских общин, проживающих в Сибири, в Турции ведутся интенсивно; Отмечено, что исследований по истории региона относительно немного.

Ключевые слова: Сибирь, истории сибирии, сибиристика, сибиристика в Турции.

INTRODUCTION

Siberia, which is located within the borders of the Russian Federation and covers an area of about 13 million km² of the country, has become the research field of various branches of science since the moment it entered the borders of the Russian Tsarist. One of these research fields is 'History'.

Since the establishment of the Republic of Turkey, language, history and geography studies have been emphasized. Mustafa Kemal Atatürk, the founder of the Republic of Turkey, was also the founder of the 'Turkish Historical Society' and the 'Turkish Language Association', especially for the conduct of language and history studies.

These two institutions, which were established for Language and History studies, have been pioneers in Turkey in researching the histories and languages of Turkish communities. Research on Siberia, which has been a research field since the Russian Tsardom, started in Turkey only after the establishment of the republic. The Turkish Language Association has been taken a very active role in the studies on the languages of the Turkish communities living in Siberia.²⁸ However, efforts made in language studies could not be demonstrated in historical studies.

We can found the studies on Siberian History briefly and a parted. Among the studies on the geography, cultures, languages and religions of Siberian communities, there are studies that briefly talk about their history.

²⁸ In this period, Mustafa Kemal Atatürk added items such as "making comparative grammar, collecting all the words of Turkish, making use of Turkish dialects while making terms" among the activities to be carried out by the Turkish Language Institution. This institution, besides providing the translation of valuable studying into Turkish, also signed original studying. For detailed information: [Türk Dil Kurumu – Dilimiz Kimliğimizdir \(tdk.gov.tr\)](http://tdk.gov.tr), 08.04.2022.

STUDIES RELATED TO THE HISTORY OF SIBERIA IN TURKEY

We can divide the studies on Siberian history in Turkey into three periods:

- ✓ **The first period is 1923 – 1950:** It covers the years from 1923, when the Republic of Turkey was founded, to 1950. The Republic of Turkey has focused heavily on historical studies since its establishment. World War I and the subsequent World War II affected the scientific as well as the political field.
- ✓ **Second Period Between 1950 and 1990:** In 1950, Turkey became a multi-party political system. Afterward, Turkey experienced various political situations and their impact on scientific research was inevitable. In addition, the political and military developments in the world between 1950 and 1990 naturally affected scientific research
- ✓ **Third Period 1990 – present:** After the collapse of the USSR in 1991, while the political balances in the world were changing, a new period was entered in Turkey regarding the studies of the History of Russia and the Turkic Republics.

Between 1923 and 1950, studies on Siberian history in Turkey are quite limited. The most important reason for this is the geographic problem to access to the studies on the history of Siberia in this period. However, studies have been carried out in this period in a small number.

Abdulkadir İnan is the most important name to be mentioned above the Siberian studies in the years between 1923 and 1950. Abdulkadir İnan's good knowledge of Arabic, Persian, Russian, German and all Turkish languages enabled him to benefit from the extensive bibliography, to establish a certain connection between the disconnected literary and cultural circles, and to use this connection in his studies. İnan, with his articles and studies, provided information not only about the history of Siberia, but also about language, religion and culture. One of the important study written by Abdulkadir İnan and whose influence still continues today is the study called "**Eski Türk Dini Tarihi**"²⁹. In this study, gave us information about the religions of the Turkic peoples in Siberia. Apart from this study, İnan wrote many articles and reviews on Siberian Turks. These studies were later compiled into a two-volume work called "**Makaleler ve İncelemeler**"³⁰.

Some of the articles related to our subject other than those included in the field of Turcology are as follows:

- ✓ Yakut (Saha) Türkleri, **Çığır**, 63, 1938. Information about the geography where the Yakuts live, their population, the etymological origin of the word 'Saha', their ethnic structure, history, and language are briefly given.
- ✓ Altay – Yenisey Türkleri, **Bozkurt**, 1, İstanbul 1939. Who the Altai Turks are, the geography they live in and where the names in this geography come from are mentioned.
- ✓ Altay ve Yenisey Türklerinin Tarihi, **Bozkurt**, 2, İstanbul 1939. This study contains information about the history of Altai Turks.
- ✓ Yakut (Saxa) Türkleri, **Bozkurt**, 4, 1940. Ethnic origins, history, geography, language and literature of Yakut Turks are mentioned.
- ✓ Tuba Türkleri, (Urenha) Türkleri, **Bozkurt**, 5, 1940. The geography, anthropological structures, history, languages and religions of the Tuba Turks are briefly mentioned.
- ✓ Sagay Türkleri, (Abakanlılar), **Bozkurt**, 7, 1940. Information about the geography where Sagai Turks live, their historical origins, their ethnological names, the fact that they are known as Khakas today, the administrative status and population of the people, and their language are given.

²⁹ Abdülkadir İnan, **Eski Türk Dini Tarihi**, İstanbul 1976.

³⁰ Abdülkadir İnan, **Makaleler ve İncelemeler**, Ankara 1987.

✓ Sibirya Türkleri, **Türk Dünyası El Kitabı**, Ankara 1976. General information about Siberian Turks is given.

Another name that should be mentioned during this period is M. Fuad Köprülü. Although M. Fuad Köprülü contributed to Siberian Turcology studies, we believe that his name should be mentioned at some point. The “**Türk Halk Edebiyat Ansiklopedisi**”, which was published by the Institute of Turkic Studies, of which Köprülü was the director, was published as a single fascicle.³¹ This study contains information about Siberian folklore³². However, in the article “*Abakan*” written by Köprülü, there is also information about the geography, history, language and literature of the Khakass. In addition, Köprülü gave information about the history of the city of ‘*Aba Tura*’, whose Russian name is ‘*Kuznetsk*’, in this work.

Apart from **Türk Halk Edebiyat Ansiklopedisi**, Mehmed Fuad Köprülü provides historical information about the establishment of the Abakan Castle, apart from Abakan Turcology, in his article titled “*Abakan Turks*”, which he wrote for the journal “**Türk Amacı**”.³³

Between 1950 and 1990, it cannot be said that there are still significant studies in Turkey regarding the history of Siberia and the Turkish Communities living in this region. The reason for this is that the problems experienced in the previous period still continue.

In this period, we can count the “*Encyclopaedia of Islam*” as one of the sources giving information about Siberian Turks. The “*Encyclopaedia of Islam*”, which was started to be published by E. J. Brill in Leyden, the Netherlands in 1908, was translated into Turkish by a committee established at the Faculty of Letters of Istanbul University, with the decision taken by the Ministry of National Education. There are articles about Siberian Turks in the *Encyclopaedia of Islam*, one of the most important encyclopedias of the period. W. Barthold gives information about how the region was named in history with the article ‘*Altay*’³⁴, then M. Fuad Köprülü gives information about the ‘*Altayians*’³⁵.

The name that should be mentioned towards the end of this period is Ahmet Caferoğlu. Ahmet Caferoğlu, in the first part of his study “**Türk Kavimleri**”, gives information not directly about the history of Siberia, Caferoğlu, in the first part of his work, divided the peoples living in Siberia into three groups (Abakans Turks, Altai Turks, and Siberian Turks). The author gave information about the geography, language, history and culture of these Turkic peoples.³⁶

Since 1990 to present, studies on the history of Siberia have come a long way compared to previous periods. Since 1990, Siberian history studies in Turkey have gained highly acceleration according to earlier periods. The most important reason is, of course, that it is now easier to access geography and access the work of Russian researchers related to the region.

Fatih Kirişcioğlu, who completed his first Ph.D. study in Turkey on Saha (Yakut) Turkish, has many articles and studies on language and culture. Fatih Kirişcioğlu has two important articles related to our subject. One of them is “*Sahalar (Yakutlar)*”³⁷ while the other is “*Yakutların Menşei Meselesi*”.³⁸ In his article titled “*Sahalar (Yakutlar)*”, transferred information from the geography, languages, and history

³¹ M. Fuad Köprülü, **Türk Halk Edebiyatı Ansiklopedisi Ortaçağ ve Yeniçağ Türklerinin Halk Kültürü Üzerine Coğrafya, Etnografya, Etnoloji, Tarih ve Edebiyat Lugatı**, S. I, İstanbul 1935.

³² While the term Siberian folklore covers only the Turkic peoples living in the region; The problem of relations between Russian settlers and local natives, and the mutual influence on cultural traditions is not considered by this author.

³³ M. Fuad Köprülü, “*Abakan Türkleri*”, **Türk Amacı**, S. I, Temmuz 1942, s. 204 – 208.

³⁴ W. Barthold., “*Altay*”, **İslam Ansiklopedisi, İslam Alemi Tarih, Coğrafya, Etnografya ve Biyografya Lugatı**, C. I, İstanbul 1978, s. 387.

³⁵ M. Fuad Köprülü, “*Altaylılar*”, **İslam Ansiklopedisi, İslam Alemi Tarih, Coğrafya, Etnografya ve Biyografya Lugatı**, C. I, İstanbul 1978, s. 387.

³⁶ Ahmet Caferoğlu, **Türk Kavimleri**, Enderun Kitabevi, İstanbul 1983.

³⁷ Fatih Kirişcioğlu, “*Sahalar (Yakutlar)*”, **Yeni Türkiye-Türk Dünyası Özel Sayısı**, S. 16, Ankara 1997, s. 1558-1560.

³⁸ Fatih Kirişcioğlu, “*Yakutların Menşei Meselesi*”, **Millî Folklor**, C. 2, S. 13, Ankara 1992.

of Yakuts, and in his other article titled “Yakutların Menşei Meselesi” he tried to explain the ethnic origins of these Turks.

Saadettin Yağmur Gömeç, one of the important Turkish historians that Turkey has trained, showed that Turkish historians are not far from study of Siberia with his article titled “Saha Türkleri ve Saha Yeri”³⁹, which he wrote in the early 90’s. There are other studies that Gömeç has written on this subject:

- ✓ “Altaylarda Eski Bir Türk Kabilesi: Azlar”, **Altay Communities Symposium**, 21 Temmuz Antalya 2015.
- ✓ “Saha Türkleri Üzerine Bir Özet”, **Türk Boyları**, Sayı 28, Ankara 2016.
- ✓ “Altaylarda Eski Bir Türk Kabilesi: Azlar”, **Altay Communities**, History Issues, İstanbul 2017.

The work titled “**Urallar’dan Altaylar’a, Altaylar’dan Sakalar’a Türk Toplulukları**”⁴⁰, published at the beginning of the 90s, provides us with general information about the Turkic people in the Siberian region, including their history. In general, this work draws a general framework, while Turkish researchers are working on a specific region in Siberia or on Turkish communities in Siberia one by one.

Conference on Siberia was held at Marmara University on 2 – 4 April 1996. In this important conference, papers on Siberian Turks and other communities in terms of population, lifestyle, language, religion, culture and archaeological excavations were presented. The papers were later published in a book titled “**Sibirya Araştırmaları**” under the editorship of Emine Gürsoy Naskali.⁴¹ Studies related to our subject among these papers:

- ✓ Y. A. Pustogachev, “Altay ve Altaylılar” (s. 277-282 Altai Turkish, 283 – 287 Turkish)
- ✓ Y. A. Pustogachev, “Altay ve Sibirya Türk Halklarının Etnik Kökeni ve Tarihlerinin Başlangıcı ile İlgili Bazı Görüşler” (s. 289 – 298 Russian, 299 – 306 Turkish)

Yakup Deliömeroğlu is another name for Siberian History in 1996. Deliömeroğlu⁴², who wrote articles on the Khakas and their history, was also interested in the culture of the Khakas Turkish community.

The increase in Siberian historical research has been experienced since the 2000s.

The encyclopedia “**Türkler**”, published in 2002, is a unique resource for Turkish History, Language, Literature and Culture researchers. The articles in the twentieth volume of this important work provide us with information about the history of Siberian Turkish communities.⁴³

“**Sibirya Araştırmaları Dergisi – Siberian Studies (SAD)**” which started its publication life in 2013, mainly focuses on Saha (Yakut), Khakas, Altay, Tuva, Dolgan and other Turkish communities living in this region. While aiming to publish researches on the languages, literatures and cultures of the peoples living in Siberia, the journal also included historical texts about the region.

Fatih Ünal, in his article “Çarlık Döneminde Rusların Sibirya Araştırmaları”⁴⁴, he wrote in 2015, presented the researches about Siberia in the Russian Tsarist period to Turkish researchers in a brief way. This study was written by Ünal in order to give a general idea and guide to those who will do

³⁹ Saadettin Gömeç, “Saha Türkleri ve Saha Yeri”, **Türk Kültürü**, S. 356, Ankara 1992.

⁴⁰ **Urallar’dan Altaylar’a, Altaylar’dan Sakalar’a Türk Toplulukları**, Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı, İstanbul 1993.

⁴¹ **Sibirya Araştırmaları**, Emine Gürsoy Naskali (Ed.), İstanbul 1997.

⁴² Yakup Deliömeroğlu, “Hakaslar ve Tarihleri”, **Bilgi**, 3, Güz, 1996; “Hakaslar ve Hakasya”, **Yeni Türkiye, Türk Dünyası Özel Sayısı**, S. 16, Temmuz – Ağustos 1997.

⁴³ Anar Somuncuoğlu, “Saha Cumhuriyeti”, **Türkler**, C. 20, Ankara 2002; “Altay Cumhuriyeti”, **Türkler**, C. 20, Ankara 2002; “Tuva Cumhuriyeti”, **Türkler**, C. 20, Ankara 2002; “Hakas Cumhuriyeti”, **Türkler**, C. 20, Ankara 2002. Ekrem Arıkoğlu, “Tuva’nın XX. Asır Siyasi Tarihi”, **Türkler**, C. 20, Ankara 2002. David G. Andersons, “Hakaslar”, **Türkler**, C. 20, Ankara 2002. Leysen Şahin, “Sibirya Türk Toplulukları Tarihi”, **Türkler**, C. 20, Ankara 2002. Galina M. Patruşeva, “Şorlar”, **Türkler**, C. 20, Ankara 2002.

⁴⁴ Fatih Ünal, “Çarlık Döneminde Rusların Sibirya Araştırmaları”, **Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi**, C. 8, S. 41, Aralık 2015.

research on Siberia, especially in history, geography, ethnography, language, belief, and culture, about the work done by the Russians during the Tsarist period.

The most important name is İlyas Topsakal in Turkey about Siberian History. There are many articles and studies published by Topsakal.⁴⁵ The turning point in Siberian history studies in Turkey was experienced after the publication of the work

titled “**Sibiryâ Tarihi –Başlangıçtan 1917’ye Kadar**”⁴⁶ by Topsakal. “Sibiryâ Tarihi –Başlangıçtan 1917’ye Kadar –” deals with the history of Siberia from the beginning but especially from the XV and XVI centuries until the 1917 Revolution. This important study is the first work in Turkey about the history of the Siberia region and the peoples of the region, which is dealt with in a collective and historical line. Additionally, the study is important in terms of showing that Siberian history is a Turkish history, but also a Russian history since the 16th century. Today, Topsakal continues to be productive in an academic sense and also directs theses on Siberian History.

Fatih Ünal, Murat Özkan and Mesut Karakulak are the names who made important contributions to the Siberian History research.⁴⁷

When the master’s and Ph.D. studies on Siberia in Turkey were also scanned by us, we found more linguistic and about culture theses on the subject in general. Among the theses on the History of Siberia; theses on the history of Siberia in general; Master's theses by Selcen Gür⁴⁸ and Mecnun Tarık Yılmaz⁴⁹, and a Ph.D. thesis by Zafer Sever⁵⁰. Apart from these theses, the only thesis on the history of the Altai region is the master's thesis written by Ali Hüsgünel in 2016.⁵¹ The first Ph.D. thesis on the Altay region was written by Nevin Evrim Küçük.⁵² Apart from this, master's theses of Özur Aşlışen⁵³ and Esra Çavdar⁵⁴ on Khakass were found. We should not forget Yusuf Kılıçarslan, who wrote a Ph.D. thesis on

⁴⁵ İlyas Topsakal, “Türk Tarihi Açısından Sibiryâ’nın Kısa Tarihi”, **Turkish Studies**, C. 1, S.6, 2011; “17. Yüzyılda Sibiryâ’da Rus Yönetimi ve Kürk Ticareti”, **Türk Dünyası Tarih Dergisi**, S. 292, İstanbul 2011; “İrkutsk”, **Türk Dünyası Tarih, Kültür Dergisi**, S.309 İstanbul 2012; “Altay Cumhuriyeti ve Milli Oyunları ‘El Oyun’”, **Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı Tarih Dergisi**, S. 302, İstanbul 2012; “İdil – Ural ve Sibiryâ Tarihi Araştırmaları”, **Türkiye’de Türk Dünyası Araştırmaları 1993 – 2013**, İstanbul 24 – 26 Mayıs 2013; “An Analysis of Studies on Siberian History, Culture, Archeology and Civilization”, **Siberian Studies**, C. 2, S. 6, 2014; “Türk Tarihi Açısından Sibiryâ’nın Kısa Tarihi”, **XI. Milli Türkoloji Kongresi**, İstanbul 11 – 13 Kasım 2014; “An Essay On The History And Culture Of Shor”, **Culturel and Humanities Research New Reviews and Perspectives**, North America, 2016.

⁴⁶ İlyas Topsakal, **Sibiryâ Tarihi – Başlangıçtan 1917’ye Kadar** –, İstanbul Nisan 2017.

⁴⁷ Mesut Karakulak, “Sibiryâ’da Ruslar; Remezov Kronoğı ve Sibir Hanlığı Tarihi Anlatısı”, **Genel Türk Tarihi Kaynakları Ordu Çalıştayı Bildirileri** (Ed.: Mehmet Alpargu – Fatih Ünal vd.), Ordu 2019 ;Murat Özkan, “Sibir Araştırmalarına Dair Bir Rus Mecmuasının Tetkiki: ‘Sibirskiy Vestnik’” **SUTAD**, S. 45, Nisan 2019; Mesut Karakulak, “Haydut ve Devlet: Yermak Batı Sibiryâ Seferi”, **Çanakkale Araştırma Türk Yılığı**, Y. 17, S. 27, Güz 2019. In addition, the authors contributed significantly to Siberian history research by translating the 'Siberian chronicles', which was published in Russia, into Turkish: **Sibir Hanlığı Kronikleri I Yesipov Kroniğı**, Çev.: Fatih Ünal – Murat Özkan – Mesut Karakulak, İstanbul 2020; **Sibir Hanlığı Kronikleri II Stroganov**, Çev.: Fatih Ünal – Murat Özkan – Mesut Karakulak, İstanbul 2020; **Sibir Hanlığı Kronikleri III Remezov**, Çev.: Fatih Ünal – Murat Özkan – Mesut Karakulak, İstanbul 2020.

⁴⁸ Selcen Gür, “Çarlık Rusyası’nın Sibiryâ’yı İşgali”, **Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2021.

⁴⁹ Mecnun Tarık Yılmaz, “Yermak Timofeyevich ve Kazakların Sibiryâ Seferi”, **İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2020.

⁵⁰ Zafer Sever, **Rus Kaynaklarına Göre Stroganov Ailesi ve Sibiryâ’da Rus Hakimiyeti**”, **Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ordu 2020.

⁵¹ Ali Hüsgünel, “18. – 19. Yüzyıllarda Altay Bölgesinin Rus Kaynaklarına Göre Analizi”, **Mimar Sinan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2016.

⁵² Nevin Evrim Küçük, “Altay Bölgesinde Rus İdari Yapılanması”, **İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul 2024.

⁵³ Özur Aşlışen, “Yeni ve Yakınçağ’da Hakasların Siyasi ve Kültürel Hayatı”, **Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya 2006.

⁵⁴ Esra Çavdar, “Hakasya Türkleri Siyasi ve Kültürel Tarihi”, **Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Edirne 2010.

Khakass missionary. There are also articles by people who completed their master's and doctoral studies named here.⁵⁵

Apart from all these studies, there are also works that we can find information about Siberian Turkish communities' history among the translated studies. However, we have deemed it appropriate to include only articles and studies written by Turkish researchers.

CONCLUSION

The geography of Siberia has hosted various Turkish communities for centuries. The Russians who came to this geography have examined Siberia from many angles since their arrival in the region and carried out scientific studies. One of these areas has also been the history of the region and the peoples living in the region.

Since the establishment of the Republic of Turkey, language and history studies have been emphasized. Due to the distance of Siberia from Turkey, the transportation problems to the region and the difficulties in accessing the studies on the history of this geography caused the Turkish researchers to lag behind the Russian researchers at the beginning. Although Turkish researchers have lagged behind other researchers in this field, they have almost succeeded in closing the gap that has emerged today.

During our study, we found it appropriate to divide the studies on Siberian History in Turkey into 3 periods. While making the distinctions of this period, the political developments in the world as well as the changes and transformations that Turkey has experienced have been taken into account.

The point that caught our attention the most while conducting our research is that language, ethnography, culture and religion rather than Siberian history have attracted the attention of researchers more. Therefore, research on the history of the region has been very limited. In addition, we should immediately point out that there may be researches that we overlooked during our study. However, the studies we have mentioned are also very important on the subject.

The increase in studies on the history of Siberia over the years naturally makes us happy. It is our hope that the increasing number of Siberian History researches in Turkey will increase day by day.

BİBLİOGRAPHY

1. Andersons David G., "Hakaslar", Türkler, C. 20, Ankara 2002.
2. Arıkoğlu Ekrem, "Tuva'nın XX. Asır Siyasi Tarihi", Türkler, C. 20, Ankara 2002.
3. Aslışen Özür, "Yeni ve Yakınçağ'da Hakasların Siyasi ve Kültürel Hayatı", Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya 2006.
4. Barthold W., "Altay", İslam Ansiklopedisi, İslam Alemi Tarih, Coğrafya, Etnografya ve Biyografya Lugati, C. I, İstanbul 1978.
5. Caferoğlu Ahmet, Türk Kavimleri, Enderun Kitabevi, İstanbul 1983.

⁵⁵ Nevin Evrim Küçük, "Kolıvano-Voskresensk (Altay) Maden Bölgesi'nin Yerel Yönetimi (1760 – 1864)", **Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi**, 11(1), 1-17; Nevin Evrim Küçük, "Sibirya Türk Destanlarında Kadın İmgesi", **7. Uluslararası "Multidisipliner Bilimsel Çalışmalar ve Küresel Uygulamaları" Kongresi**, Kıbrıs 2024; Nevin Evrim Küçük, "Vasili Vasilyeviç Radlov'un Altay'a Seyahatinin 163. Yılı Münasebetiyle", **10. International European Congress on Advanced Studies in Basic Sciences 26-28 July 2024**, Amsterdam, Netherlands; Mecnun Yılmaz, "The Kalmyk-Nogai Relations From The Mid-16th Century To The Mid-17th Century", **Cihannüma Tarih ve Coğrafya Araştırmaları Dergisi**, 10, no. 1 (July 2024): 1-10; Mecnun Yılmaz, "XVII. Yüzyılda İtil Kalmukları İle Ruslar Arasındaki Meseleler", **İdil Ural Araştırmaları Dergisi**, 6, no. 1 (June 2024): 81-91; Mecnun Yılmaz, "Albazın Karakolu ve Doğu Sibirya'da Rus-Mançu Nüfuz Mücadelesi (1665-1689)", **Sosyal Bilimler Akademik Dergisi**, 7(1), 2024, 1-13; Zafer Sever, "Şeybânî Özbek Hanlığı Siyâsi", **Türk Tarihi Araştırmaları Dergisi**, 2, sy. 1 (Haziran 2017): 130-35; Zafer Sever, "Nikolay Pavloviç Solntsev'in Hatıratına Göre Birinci Cihan Harbi'nde Rusların Bayburt'u İşgali" **Gazi Türkiyat**, 25, 2019, 237-249; Zafer Sever, "Nikolas Witsen'in Kuzey ve Doğu Tartaria Adlı Eseri ve Nogay, Kırgız, Başkurlara Dair Notlar", **Turcology Research**, 77, 2023, 198-204 vd.

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

6. Çavdar Esra, “Hakasya Türkleri Siyasi ve Kültürel Tarihi”, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Edirne 2010.
7. Deliömeroğlu Yakup, “Hakaslar ve Tarihleri”, Bilig, 3, Güz, 1996.
8. Deliömeroğlu Yakup, “Hakaslar ve Hakasya”, Yeni Türkiye, Türk Dünyası Özel Sayısı, S. 16, Temmuz – Ağustos 1997.
9. Gömeç Saadettin, “Saha Türkleri ve Saha Yeri”, Türk Kültürü, S. 356, Ankara 1992.
10. Gömeç Saadettin, “Altaylarda Eski Bir Türk Kabilesi: Azlar”, Altay Communities Symposium, 21 Temmuz Antalya 2015.
11. Gömeç Saadettin, “Saha Türkleri Üzerine Bir Özet”, Türk Boyları, S. 28, Ankara 2016.
12. Gömeç Saadettin, “Altaylarda Eski Bir Türk Kabilesi: Azlar”, Altay Communities, History Issues, İstanbul 2017.
13. Gür Selcen, “Çarlık Rusyası’nın Sibirya’yı İşgali”, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2021.
14. Hüsgünel Ali, “18. – 19. Yüzyıllarda Altay Bölgesinin Rus Kaynaklarına Göre Analizi”, Mimar Sinan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2016.
15. İnan Abdülkadir, “Yakut (Saha) Türkleri”, Çığır, 63, 1938.
16. İnan Abdülkadir, “Altay – Yenisey Türkleri”, Bozkurt, 1, İstanbul 1939.
17. İnan Abdülkadir, “Altay ve Yenisey Türklerinin Tarihi”, Bozkurt, 2, İstanbul 1939.
18. İnan Abdülkadir, “Yakut (Saxa) Türkleri”, Bozkurt, 4, 1940.
19. İnan Abdülkadir, “Tuba (Urenha) Türkleri”, Bozkurt, 5, 1940.
20. İnan Abdülkadir, “Sagay Türkleri, (Abakanlılar)”, Bozkurt, 7. 1940.
21. İnan Abdülkadir, Eski Türk Dini Tarihi, İstanbul 1976.
22. İnan Abdülkadir, “Sibirya Türkleri”, Türk Dünyası El Kitabı, Ankara 1976.
23. İnan Abdülkadir, Makaleler ve İncelemeler, Ankara 1987.
24. Karakulak Mesut, “Haydut ve Devlet: Yermak Batı Sibirya Seferi”, Çanakkale Araştırma Türk Yıllığı, Y. 17, S. 27, Güz 2019.
25. Karakulak Mesut, “Sibirya’da Ruslar; Remezov Kronoğı ve Sibir Hanlığı Tarihi Anlatısı”, Genel Türk Tarihi Kaynakları Ordu Çalıştayı Bildirileri (Ed.: Mehmet Alpargu – Fatih Ünal vd.), Ordu 2019.
26. Kirişçioğlu Fatih, “Yakutların Menşei Meselesi, Millî Folklor, C. 2, S. 13, Ank. 1992.
27. Kirişçioğlu Fatih, “Sahalar (Yakutlar)”, Yeni Türkiye-Türk Dünyası Özel Sayısı, S. 16, Ank. 1997, s. 1558-1560.
28. Köprülü M. Fuad, “Altaylılar”, İslam Ansiklopedisi, İslam Alemi Tarih, Coğrafya, Etnografya ve Biyografya Lugati, C. I, İstanbul 1978.
29. Köprülü M. Fuad, “Abakan Türkleri”, Türk Amacı, S. I, Temmuz 1942.
30. Küçük Nevin Evrim, “Altay Bölgesinde Rus İdari Yapılanması”, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul 2024.
31. Küçük Nevin Evrim, “Kolıvano-Voskresensk (Altay) Maden Bölgesi’nin Yerel Yönetimi (1760 – 1864)”, Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi, 11(1), 1-17.
32. Küçük Nevin Evrim, “Sibirya Türk Destanlarında Kadın İmgesi”, 7. Uluslararası “Multidisipliner Bilimsel Çalışmalar ve Küresel Uygulamaları” Kongresi, Kıbrıs 2024.

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

33. Küçük Nevin Evrim, “Vasili Vasilyeviç Radlov’un Altay’a Seyahatinin 163. Yılı Münasebetiyle”, 10. International European Congress on Advanced Studies in Basic Sciences 26-28 July 2024, Amsterdam, Netherlands.
34. Özkan Murat, “Sibir Araştırmalarına Dair Bir Rus Mecmuasının Tetkiki: ‘Sibirskiy Vestnik’” SUTAD, S. 45, Nisan 2019.
35. Patruşeva Galina M., “Şorlar”, Türkler, C. 20, Ankara 2002.
36. Sever Zafer, Rus Kaynaklarına Göre Stroganov Ailesi ve Sibiry’a da Rus Hakimiyeti”, Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ordu 2020.
37. Sever Zafer, “Şeybânî Özbek Hanlığı Siyasî”, Türk Tarihi Araştırmaları Dergisi, 2, sy. 1 (Haziran 2017): 130-35.
38. Sever Zafer, “Nikolay Pavloviç Solntsev’in Hatıratına Göre Birinci Cihan Harbi’nde Rusların Bayburt’u İşgali” Gazi Türkiyat, 25, 2019, 237-249.
39. Sever Zafer, “Nikolas Witsen’in Kuzey ve Doğu Tartaria Adlı Eseri ve Nogay, Kırgız, Başkurtlara Dair Notlar”, Turcology Research, 77, 2023, 198-204.
40. Sibir Hanlığı Kronikleri I Yesipov Kroniği, Çev.: Fatih Ünal – Murat Özkan – Mesut Karakulak, İstanbul 2020.
41. Sibir Hanlığı Kronikleri II Stroganov, Çev.: Fatih Ünal – Murat Özkan – Mesut Karakulak, İstanbul 2020.
42. Sibir Hanlığı Kronikleri III Remezov, Çev.: Fatih Ünal – Murat Özkan – Mesut Karakulak, İstanbul 2020.
43. Sibiry’a Araştırmaları, Emine Gürsoy Naskali (Ed.), İstanbul 1997.
44. Somuncuoğlu Anar, “Saha Cumhuriyeti”, Türkler, C. 20, Ankara 2002
45. Somuncuoğlu Anar, “Altay Cumhuriyeti”, Türkler, C. 20, Ankara 2002.
46. Somuncuoğlu Anar, “Tuva Cumhuriyeti”, Türkler, C. 20, Ankara 2002.
47. Somuncuoğlu Anar, “Hakas Cumhuriyeti”, Türkler, C. 20, Ankara 2002.
48. Şahin Leysen, “Sibiry’a Türk Toplulukları Tarihi”, Türkler, C. 20, Ankara 2002.
49. Topsakal İlyas, “Türk Tarihi Açısından Sibiry’a’nın Kısa Tarihi”, Turkish Studies, C. 1, S. 6, 2011.
50. Topsakal İlyas, “17. Yüzyılda Sibiry’a da Rus Yönetimi ve Kürk Ticareti”, Türk Dünyası Tarih Dergisi, S. 292, İstanbul 2011.
51. Topsakal İlyas, “İrkutsk”, Türk Dünyası Tarih, Kültür Dergisi, S. 309 İstanbul 2012.
52. Topsakal İlyas, “Altay Cumhuriyeti ve Milli Oyunları ‘El Oyun’”, Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı Tarih Dergisi, S. 302, İstanbul 2012.
53. Topsakal İlyas, “İdil – Ural ve Sibiry’a Tarihi Araştırmaları”, Türkiye’de Türk Dünyası Araştırmaları 1993 – 2013, İstanbul 24 – 26 Mayıs 2013.
54. Topsakal İlyas, “An Analysis of Studies on Siberian History, Culture, Archeology and Civilazition”, Siberian Studies, C. 2, S. 6, 2014.
55. Topsakal İlyas, “Türk Tarihi Açısından Sibiry’a’nın Kısa Tarihi”, XI. Milli Türkoloji Kongresi, İstanbul 11 – 13 Kasım 2014.
56. Topsakal İlyas, “An Essay On The History And Culture Of Shor”, Culturel and Humanities Research New Reviews and Perspectives, North America, 2016.
57. Topsakal İlyas, Sibiry’a Tarihi – Başlangıçtan 1917’ye Kadar –, İstanbul Nisan 2017.

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

58. Urallar'dan Altaylar'a, Altaylar'dan Sakalar'a Türk Toplulukları, Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı, İstanbul 1993.
59. Ünal Fatih, "Çarlık Döneminde Rusların Sibiryaya Araştırmaları", Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, C. 8, S. 41, Aralık 2015.
60. Yılmaz Mecnun Tarık, "Yermak Timofeyeviç ve Kazakların Sibiryaya Seferi", İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2020.
61. Yılmaz Mecnun Tarık, "The Kalmyk-Nogai Relations From The Mid-16th Century To The Mid-17th Century", Cihannüma Tarih ve Coğrafya Araştırmaları Dergisi, 10, no. 1 (July 2024): 1-10.
62. Yılmaz Mecnun Tarık, "XVII. Yüzyılda İtil Kalmukları İle Ruslar Arasındaki Meseleler", İdil Ural Araştırmaları Dergisi, 6, no. 1 (June 2024): 81-91.
63. Yılmaz Mecnun Tarık, "Albazın Karakolu ve Doğu Sibiryaya'da Rus-Mançu Nüfuz Mücadelesi (1665-1689)", Sosyal Bilimler Akademi Dergisi, 7(1), 2024, 1-13 vd.;

**FARKLI TÜRLEDE REOLOJİ AJANLARININ KULLANILMASI İLE DÜŞÜK
MALİYETLİ SOLVENT BAZLI ÜRÜNLERİN GELİŞTİRİLMESİ**

**DEVELOPMENT OF COST-EFFECTIVE SOLVENT-BASED PAINTS USING DIFFERENT
TYPES OF RHEOLOGY MODIFIERS**

Ahmet Can ÜNAL

Marshall Boya ve Vernik San. A.Ş., Kocaeli / Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5443-8776>

Serkan YILMAZSÖNMEZ

Marshall Boya ve Vernik San. A.Ş., Kocaeli / Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3548-3041>

ÖZET

Bentonit, zengin volkanik kül, tuf ve lavların kimyasal ayrışmasıyla küçük kristallere sahip kil montmorillonitten oluşan ağırlıklı olarak kolloidal silis yapıda, yumuşak, gözenekli ve kolayca şekil verilebilen endüstriyel kullanımı yaygın bir hammaddedir. Solvent bazlı boya üretiminde reoloji ajanları olarak bentonitlerin yaygın kullanımı vardır. Bu çalışmada amaçlanan bentonitler ve farklı türev reoloji ajanlarının %0.3 ile %1.8 arasında farklı pigment hacim konsantrasyonlarına (PVC) sahip formülasyonlarda kullanımının etkisi incelenmiştir. Üretilen formülasyonların seyrilmeye dayanım testi, stabilite performansı, reolojik davranışı ve yayılma özellikleri incelenmiştir. Çalışma çıktıları olarak optimum performansta ve maliyet avantajı sağlayacak uygun reoloji ajanı bulunması hedeflenmiştir. Çalışmada Organofilik fillosilikat, doğal fillosilikat minerallerinin organik bileşiklerle kimyasal olarak modifiye edilmesiyle elde edilen bir malzemedir. Bu modifikasyon, fillosilikatın yüzey özelliklerini değiştirerek hidrofobik (su itici) ve lipofilik (yağ çekici) hale gelmesini sağlar. Çalışmada organofilik fillosilikatların etkinliği ve performans sonuçları baz alınarak non-polar ve orta polariteye sahip solvent bazlı boya sistemlerinde, tiksotropik akış davranışı sağladığı tespit edilmiştir. Organofilik fillosilikatların reolojik özellikleri sayesinde akma önleyici, depolama stabilitesine katkısı tespit edilmiştir. Solvent bazlı boya sistemlerinde pigment ve dolgu maddelerinin çökmesini önlediği analizler sonucunda tespit edilmiştir. Bu nedenle, organofilik fillosilikatlar, solvent bazlı boya üretiminde reoloji ajanı olarak daha avantajlı bir seçenek olarak öne çıkmaktadır. Çalışmanın sonuçları, boya endüstrisinde maliyet etkinliği ve performans optimizasyonu sağlamak için önemli bir çalışma olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Reoloji, Bentonit, Solvent Bazlı Boya

ABSTRACT

Bentonite is a soft, porous, and easily shapeable industrial raw material predominantly composed of colloidal silica, formed from small-crystal clay montmorillonite through the chemical decomposition of rich volcanic ash, tuff, and lava. Bentonites are widely used as rheology agents in solvent-based paint production. This study aims to investigate the effects of using bentonites and various derivative rheology agents in formulations with different pigment volume concentrations (PVC) ranging from 0.3% to 1.8%. The produced formulations were examined for dilution resistance tests, stability performance, rheological behavior, and spreadability properties. The study aimed to find a suitable rheology agent that would provide optimal performance and cost advantages. In the study, organophilic phyllosilicate is a material obtained by chemically modifying natural phyllosilicate minerals with organic compounds. This modification changes the surface properties of the phyllosilicate, making it hydrophobic (water-repellent) and lipophilic (oil-attractive). The study found that organophilic phyllosilicates, based on their effectiveness and performance results, provide thixotropic flow behavior in non-polar and medium polarity solvent-based paint systems. The rheological properties of organophilic phyllosilicates contribute to anti-sagging and storage stability. Analyses showed that they prevent the settling of

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

pigments and fillers in solvent-based paint systems. Therefore, organophilic phyllosilicates emerge as a more advantageous option as rheology agents in solvent-based paint production. The study's results have been significant in providing cost efficiency and performance optimization in the solvent-based paint industry.

Keywords: Rheology, Bentonite, Solvent-Based Paint

**INFLUENCE OF DIFFERENT AGGREGATE GRADATIONS AND WATER IMMERSION
DURATIONS ON THE MOISTURE DAMAGE RESISTANCE OF HOT MIX ASPHALT
MIXTURES**

Res. Asst. Dr. Hüseyin Köse

*Konya Technical University, Engineering and Natural Sciences Faculty, Civil Engineering
Department, Selçuklu/Konya*

ORCID: 0000-0003-2533-6769

Asst. Prof. Dr. Deniz Arslan

*Konya Technical University, Engineering and Natural Sciences Faculty, Civil Engineering
Department, Selçuklu/Konya*

ORCID: 0000-0001-9493-2826

ABSTRACT

Moisture damage resistance (MDR) is one of the key factors affecting the performance of the hot mix asphalt (HMA). In this study, the effect of different aggregate gradations on the MDR of HMAs was investigated by Marshall Immersion Test (MIT). The study also examined how the MDR of the mixtures would be affected by varying the residence time of the samples in water. In this context, the water immersion durations were selected as 0.5 hours (control), 2 days and 12 days. In addition, HMAs were prepared in 3 different gradations: The bottom (B) and top (T) limits of wearing course (Type 1) gradation envelope and the middle gradation (M) formed by averaging these limits in accordance with Turkish Highway Specification. Test results demonstrated that the Marshall stability values of the HMAs were decreased in all test conditions as the gradation became coarser (going to bottom limit), but all results were above the specification limit (8.83 kN). Also, the Retained Marshall Stability (RMS) values of the mixtures with B or T gradation were slightly higher than those of M gradation. On the other hand, Marshall stability and RMS values were decreased as the residence time of the samples in water increased. Nonetheless, keeping the samples in water for 12 days had no significant impact on the outcomes. Furthermore, no RMS result fell below 85%. Consequently, it was determined that the variations in the aggregate gradation would not cause a significant change in the resistance of the mixtures to moisture damage. Moreover, 2 days of exposure to water may be sufficient for the study of MDR in MIT method.

Keywords: Gradation variation, hot mix asphalt, water immersion durations, moisture damage resistance, Retained Marshall Stability.

Introduction

Aggregate plays a key role in both volumetric and mechanical properties of the mixtures since it constitutes about 95% of asphalt mixtures by weight. In addition to various physical properties of the aggregate (specific gravity, water absorption percentage, angularity, etc.), the grain size distribution (gradation) also directly affects the performance of the mixture.

Moisture damage resistance (MDR) is one of the performance criteria of asphalt mixtures. As the MDR decreases in the mix, the pavement performance decreases. Under the influence of water, the adhesive bond between aggregate and bitumen and/or the cohesive bond in bitumen decreases and thus, the mechanical properties of the mixture (stability, permanent deformation resistance, etc.) are adversely affected.

Aggregate gradation can also have an impact on many performance metrics, including MDR of the mix and therefore highway agencies in countries have set lower and upper limit gradation values for asphalt mixtures. In practical applications, the aggregate gradation is usually selected as the average value of

those limits. The main reason for this is to minimize the risk of going outside the permitted range due to poor workmanship. However, how the MDR of the mix will be affected when the medium gradation is not preferred is also an open topic for research. In the literature, there are studies investigating the effects of aggregate gradation variations on moisture damage resistance. For example, Kanitpong et al. (2012) stated that the MDR of the mixture increases as the gradation approaches the upper limit. According to the authors, when a gradation close to the upper limit is used in the mix, there are fewer interconnected voids, making it difficult for water to enter the voids and reducing moisture damage. Aodah et al. (2012) also documented that MDR increases when finer material is preferred in the mix. In this study, static creep, indirect tensile strength (ITS) and Marshall Immersion Test (MIT) were conducted. It was concluded that the MIT is less sensitive to detect moisture damage compared to the other tests. A similar conclusion was also reached by Habeeb et al (2014). There are also other researchers who claim that as the gradation gets finer, the resistance of asphalt mixtures against moisture damage increases (Khan and Hussain, 2019; Behiry, 2016). On the other hand, contrary to popular belief, Sangsefidi et al. (2016) and Sangsefidi et al. (2014) reported that the use of coarser materials in asphalt mixtures makes them more resistant to moisture damage. It was claimed that finer materials may reduce the thickness of asphalt film, and the mixtures are prone to moisture damage.

The literature research highlights that variations in the gradation envelope can have an impact on the MDR of the mixture. In the studies, ITS method was mostly preferred to determine the moisture sensitivity. However, the possibility of obtaining successful results in detecting the moisture damage of the mixtures by changing the MIT conditions (water immersion duration, test temperature, etc.) should not be ignored. The authors did not encounter a study where the effect of different test conditions on the MDR of the mixtures was investigated.

In this study, unlike the literature, the Marshall Immersion Tests were conducted with different water immersion durations to investigate the MDR of the asphalt mixtures having different aggregate gradations. In this context, three different gradations were preferred as the bottom (B) and top (T) limits of gradation and the average value of the limits (Middle gradation, M) for wearing course type 1 specified in Turkish Highway Technical Specification (HTS, 2013). Retained Marshall Stability (RMS) values were determined to investigate the moisture damage resistance of the mixtures by performing Marshall Immersion Test.

Materials and Method

Materials

HMAs were created using limestone-type aggregate and base bitumen (50/70 penetration grade). Some physical properties of the materials are shown in Table 1 and Table 2.

Table 1. Aggregate specific gravity results

Aggregate	Bulk Specific Gravity	Apparent Specific Gravity
Coarse	2.759	2.781
Fine	2.727	2.760
Filler	-	2.764

Table 2. Various physical characteristics of base bitumen

Test	Test result	Test standard
Penetration at 25°C, dmm	55.3	ASTM D5
Softening point, °C	51.8	ASTM D36
Flash point, °C	283	BS EN 22592
Specific gravity at 25°C	1.01	ASTM D70
Viscosity at 135°C, Pa.s	0.295	ASTM D4402
Viscosity at 150°C, Pa.s	0.184	ASTM D4402

Method

In this study, three different aggregate gradations were used to produce HMA mixtures according to Turkish Highway Technical Specification (HTS, 2013). These are the bottom (B) limit, top (T) limit, and middle (M) gradations. Note that M gradation is the line that passes through the middle of the limits. Tablo 3 presented the percent passing values for each gradation type.

The asphalt mixtures were designed by following the Marshall Design Method (ASTM D6926-27). The preparation process for the mix is shown below:

- The optimum bitumen contents of the B, M, and T-graded mixtures were 4.65%, 4.68%, and 4.91%, respectively. These parameters were determined in the previous study by Arslan and Köse (2024).
- The mixing temperature was determined as 150±5°C for all mixtures.
- Samples were compacted with 75 blows on each face using a compaction hammer.
- Three groups were set:
 - Group 1 (Control): Samples were kept in a water bath at 60°C for 30 minutes.
 - Group 2: Water immersion duration was selected as 2 days (48 hours). The test temperature was 60°C.
 - Group 3: Samples were exposed to water at 60°C for 12 days (288 hours).

Once the samples were conditioned, they were tested in Marshall stability device. RMS-1 and RMS-2 values were calculated by using Equation 1-2:

$$\text{RMS-1} = \frac{\text{Average Marshall stability of Group 2}}{\text{Average Marshall stability of Group 1}} \quad (1)$$

$$\text{RMS-2} = \frac{\text{Average Marshall stability of Group 3}}{\text{Average Marshall stability of Group 1}} \quad (2)$$

Table 3. Gradation variations of the asphalt mixtures (Wearing course type 1)

Sieve Size (mm)	Percent passing (%)		
	Bottom limit (B)	Middle Gradation (M)	Top limit (T)
19	100	100	100
12.5	88	94	100
9.5	72	81	90
4.75	42	47	52
2	25	30	35
0.425	10	15	20
0.18	7	10.5	14
0.075	3	5.5	8

Results and Discussions

The volumetric properties such as practical density (D_p), air voids (V_a), voids in the mineral aggregate (VMA), and voids filled with asphalt (VFA) values of HMA mixtures were calculated and presented in Table 4.

Table 4. The density-voids analysis results of the mixtures

Mix type	D_p (gr/cm ³)	V_a (%)	VMA (%)	VFA (%)
T	2.445	4.18	15.12	72.58
M	2.437	4.82	15.22	68.41
B	2.400	6.34	16.51	61.82

As seen in Table 4, practical density and VFA values increased moving from B to T gradation, whereas V_a and VMA values decreased. Cao et al. (2016) also found that the mixture with fine gradation has the lowest VMA value. In addition, Maharjan and Tamrakar (2017) stated that moving towards the upper limit of the gradation increases the practical density of the mixtures.

Figure 1 presents the Marshall Stability results for different test conditions (0.5, 48, and 288 hours). Marshall Stability values were decreased as the water exposure time was increased. However, as seen in the graphs, the rate of decrease in stability slowed down as the immersion time increased. In other words, critical change was observed between control and 2-days conditioned samples' stability results. Extending the exposure time to water for additional 10 days slightly decreased Marshall stability of the asphalt mixtures. Besides, the highest stability values were reached in T graded mixtures for all test conditions. This was followed by M and B graded mixtures, respectively. It was also encountered in literature review that as the gradation became finer, stability values were increased (Maharjan and Tamrakar, 2017; Elliot et al., 1991). On the other hand, all stability results outperformed to specification limit (8.83 kN).

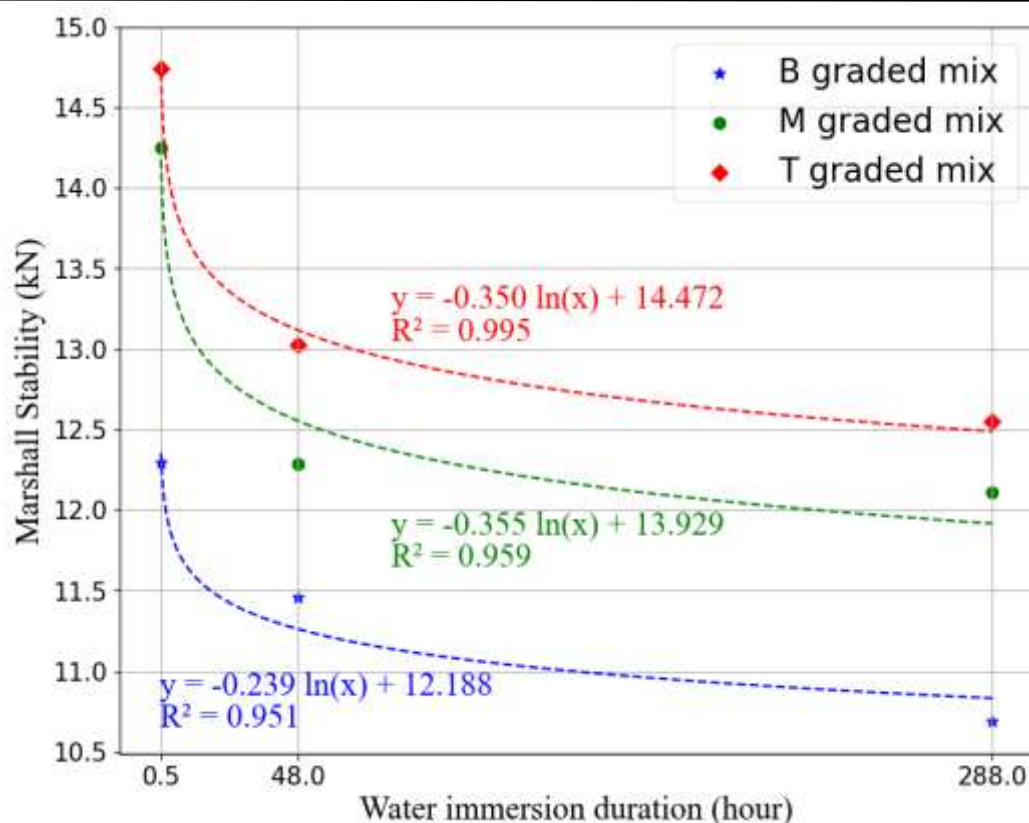


Figure 1. The influence of water immersion duration on Marshall Stability results

RMS results are shown in Figure 2. RMS values were increased for all test conditions when the limit gradations were used in the mixtures. The B graded mixture had the highest RMS-1 value with 93.19%, followed by the T graded mixture with 88.38%. Sangsefidi et al (2014) and Sangsefidi et al (2016) also documented that the use of coarser gradation makes the mixtures more resistant against moisture damage. Apart from this, RMS-2 results of the mixtures were close to each other and fluctuated between 85-87%. It can be concluded that there is no effective change between 2-day and 12-day conditioned sample results in terms of RMS. Therefore, it may not be reasonable to extend the submersion duration of samples from 2 days to 12 days.

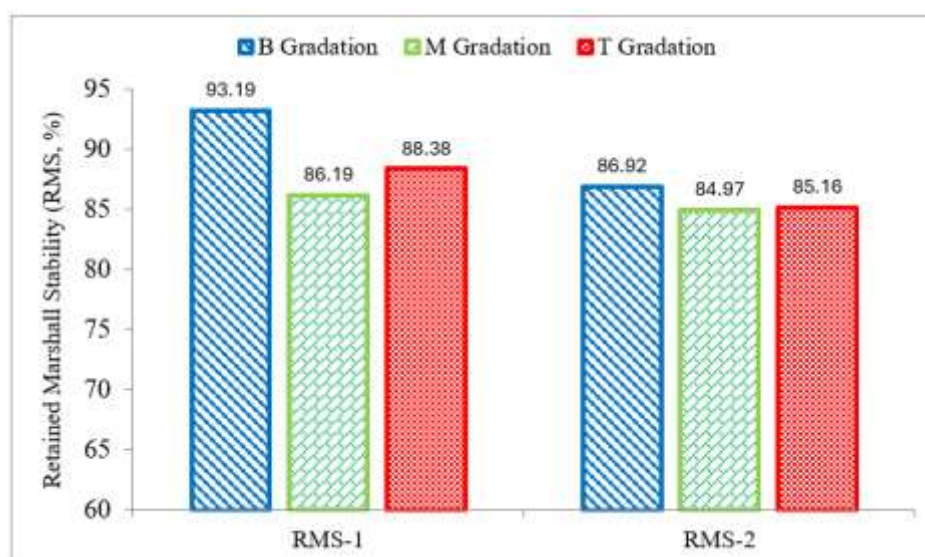


Figure 2. RMS-1 and RMS-2 results

Conclusions

The effects of different aggregate gradations and water immersion durations on moisture damage resistance (MDR) of hot mix asphalts were examined in this study. For this purpose, three different aggregate gradations, which are B-gradation (bottom limit), M-gradation (Middle of the limits), and T-gradation (top limit), were used by following Turkish Highway Technical Specification (Wearing Course Type 1). Three different water exposure durations were chosen as 0.5 hours (control), 2 days and 12 days to investigate the MDR of the mixtures via the Marshall Immersion Test method. The main conclusions are as follows:

- As the gradation became coarser, the Marshall stability values were found to be decreased but not fell below the specification limit of 8.83 kN. On the other hand, going through the gradation limits slightly increased the RMS results.
- Increasing the water exposure duration causes to reduce both Marshall stability and RMS results for all mixtures. However, the change of test results between 2 days and 12 days conditioned samples was minuscule.

Consequently, the variation of aggregate gradation affected MDR of the mixtures insignificantly. Furthermore, keeping samples in a water bath for 2-days may be sufficient to evaluate the moisture resistance of the mixtures in terms of RMS.

Acknowledgments

The authors are grateful to Bayram Alican Elgin, Feti Ahmet Demirelli and Mert Salih Yiğit for their assistance in carrying out the laboratory works.

References

- Abu El-Maaty Behiry, A. E. (2016). Optimisation of hot mix asphalt performance based on aggregate selection. *International Journal of Pavement Engineering*, 17(10), 924-940.
- Aodah, H. H., Kareem, Y. N. A., & Chandra, S. (2012, December). Effect of aggregate gradation on moisture susceptibility and creep in HMA. In *Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology* (No. 72, p. 767). World Academy of Science, Engineering and Technology (WASET).
- Arslan D., Köse H., “Agrega gradasyonundaki değişimlerin aşınma tabakasında kullanılan bitümlü sıcak karışımların mekanik özelliklerine olan etkilerinin incelenmesi”, *Politeknik Dergisi*, 27(2): 445-453, (2024).
- ASTM D5. (2013). Standard test method for penetration of bituminous materials.
- ASTM D36. (2014). Standard test method for softening point of bitumen.
- ASTM D70. (2018). Standard test method for density of semi_solid asphalt binder (pycnometer method).
- ASTM D4402. (2015). Standard test method for viscosity determination of asphalt at elevated temperatures using a rotational viscometer.
- ASTM D6926. (2016). Standard practice for preparation of asphalt mixture specimens using Marshall apparatus.
- ASTM D6927. (2015). Standard test method for Marshall stability and flow of asphalt mixtures.
- BS EN 22592. (1994). Petroleum products - determination of flash and fire points - cleveland open cup method
- Cao, W., Liu, S., Li, Y., & Xue, Z. (2016). Effect of aggregate gradation on volumetric parameters and the high temperature performance of asphalt mixtures. In *Geo-China 2016* (pp. 42-50).
- Elliott, R. P., Ford Jr, M. C., Ghanim, M., & Tu, Y. F. (1991). Effect of aggregate gradation variation on asphalt concrete mix properties. *Transportation Research Record*, (1317).

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Habeeb, H., Chandra, S., & Nashaat, Y. (2014). Estimation of moisture damage and permanent deformation in asphalt mixture from aggregate gradation. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 18, 1655-1663.

Highway Technical Specification (HTS). (2013). General Directorate of Highways in Turkey (In Turkish).

Kanitpong, K., Charoentham, N., & Likitlersuang, S. (2012). Investigation on the effects of gradation and aggregate type to moisture damage of warm mix asphalt modified with Sasobit. *International Journal of pavement engineering*, 13(5), 451-458.

Khan, M. K., & Hussain, A. (2019). Rutting And Moisture Susceptibility Assessment Of Asphalt Wearing Course Gradations. *Stavební obzor-Civil Engineering Journal*, 28(3).

Maharjan, R., Bir, G., & Tamrakar, S. (2017). Effect of Aggregate Gradation Variation on the Marshall Mix Properties of Asphalt Concrete. vol, 8914, 213-219.

Sangsefidi, E., Ziari, H., & Mansourkhaki, A. (2014). The effect of aggregate gradation on creep and moisture susceptibility performance of warm mix asphalt. *International Journal of Pavement Engineering*, 15(2), 133-141.

Sangsefidi, E., Ziari, H., & Sangsefidi, M. (2016). The effect of aggregate gradation limits consideration on performance properties and mixture design parameters of hot mix asphalt. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 20, 385-392.

Sanjeev Kumar⁽¹⁾, Sowmya Anand⁽²⁾

¹Professor, Department of Electrical and Electronics, SSIT, Tumkur, Karnataka, India

²Assistant Professor, Department of Electrical and Electronics, BIET, Davangere, Karnataka, India

ABSTRACT

Microgrid is a controlled small scale power system that can be operated in grid connected mode and islanded mode. A DC microgrid consists of distributed source of electricity generation (renewables and/or non renewables) along with energy storage mediums. The renewable power generators (RPGs) can be PV, wind turbines etc. along with auxiliary power source. Penetration level of distributed generators in the grids have improved due to the sophisticated power electronics available for synchronizing with the grid. This paper analyses the small signal stability of the grid tied inverters with solar variation given to the input while the weak grid condition occurs. The Small signal model which involves the self-synchronizing parallel inverters with variable renewable energy resources as the input is developed and stability analysis is carried out.

Key Words: Distributed Generator, Weak Grid Condition, Small Signal Analysis

QUALITY OF PUBLIC EXPENDITURE AT THE SUB-NATIONAL LEVEL IN INDIA

Dr. Ankit Gupta

Research Scholar, Department of Applied Economics University of Lucknow

Dr. Nagendra Kumar Maurya

Assistant Professor, Department of Applied Economics, University of Lucknow

Dr. Chaitanya C Damu

Assistant Professor, Department of Economics, S.M College, TMBU Bhagalpur

ABSTRACT

Extensive amount of literature examining the relationship between public expenditure and economic growth has emerged worldwide in the recent past. However, the studies analysing quality of public spending and its impact on growth of the country and especially in India at the sub-national level are limited. The significance of quality of public spending is increasing now-a-days as the size of public spending is expanding due to heavy dependence for the economic development on it. Further, the assessment of quality of public expenditure is a very dynamic and important aspect of the Indian economy. The continual existence of fiscal deficit and public debts are unsustainable as it has so many adverse macroeconomic implications for a country like India (RBI, 2016). To correct such imbalances and maintain fiscal discipline, governments across country either adopted strategies to curb deficits or limited the expenditure quantity or a combination of both. Expenditures of all categories do not have similar impact on growth and development and quantitative adjustment in public expenditure sometimes has an adverse impact on qualitative aspect of expenditures that are productive in nature. The main objective of the study is to analyze the quality of public expenditure made by the governments at sub-national level in India. We have analysed the quality of public expenditure, using some quantifiable indicators such as the ratio of revenue expenditure to capital outlay, capital outlay as percentage of GSDP and aggregate expenditure, revenue deficit as proportion of gross fiscal deficit, gross fiscal deficit as proportion of aggregate expenditure, etc. Moreover, an index has been used to assess the performance of quality of public spending amongst Indian states. The results of the study confirm that there is a positive relationship between qualitative aspect of public expenditure and the growth of the states.

Keywords: Public Expenditure, Quality, Economic Development, Aggregate Expenditure

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION
August 3-4, 2024 / Houston, Texas**

**GOETHALS INDIAN LIBRARY AND RESEARCH SOCIETY, KOLKATA: AN
EXPLORATIVE STUDY**

Arnab Mahajan

Assistant Librarian, Kolkata Police Law Institute.

Dr. Pubalika Bhattacharya Maitra

Assistant Professor, Dept. of Library & Information Science, University of Calcutta.

ABSTRACT

Goethals Indian Library and Research Society (GILRS) is an athenaeum of mainly 18th and 19th century books and periodicals. It was started by Paul Goethals, Jesuit Archbishop of Calcutta (1886-1901) and it was later donated to St. Xavier's College in 1908. The library currently contains more than thirty thousand volumes of books on a wide range of topics, such as voyages and travels, history, biographies, folklore, astronomy, flora and fauna, geology, language and literature, archaeology, education, religion, philosophy, law, medicine, government and administration in India and other Asian countries. A special feature of the Goethals Library at St. Xavier's College is the rarity of the collection and the diversity of the languages found. The library has preserved rare documents and archived documents for the research need of scholars. This historical library is carrying the essence of the past to disseminate the knowledge to everyone interested.

This paper tried to explore the services, general collections, rare and valuable collections, functions of Goethals Indian Library and Research Society, Kolkata. The study also revealed that how far the library was acquainted with to deal the present day library scenario. It was found that the library had a rich collection with restricted access. Though the collection had been developed mainly with the donated books but those were historical assets and this why special preservation procedure was followed. Dedicated and special services had been provided by the staff members to the users, especially to research scholars.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

ASSISTIVE TOOLS AND TECHNOLOGY SERVICES FOR VISUALLY CHALLENGED LIBRARY USERS

Solanki Chakraborty

Independent Researcher, West Bengal, India.

Dr. Pubalika Bhattacharya Maitra

*Assistant Professor, Dept. of Library and Information Science, University of Calcutta, West Bengal,
India*

Sujan Bandhu Chakraborty

*Librarian, Dept. of Allied Health Sciences, Brainware University & Research Scholar, University of
Calcutta, West Bengal, India*

ABSTRACT

The development of information and communication technologies has given libraries access to a number of new opportunities. In addition to having a good selection of printed books, journals, periodicals, and newspapers, libraries today also hold additional ICT-enabled materials that are crucial components of the contemporary educational system. The method of providing services to the students in the library has changed dramatically from very recent past due to the technological elevation. Differently abled students also have the right to enjoy the new technically improved services provided by the libraries of their institutions. Specially, visually challenged or partially-sighted students can also be a part of this technological development to enjoy the incomparable usefulness of a library and experience the learning. This paper aims to explore the assistive tools that are beneficial to give prompt services to the visually challenged users of the libraries.

Keywords: Assistive tools, visually challenged, Library services, Talking book, Reading machine, Speech Synthesizer, Braille, Talking Globe.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

STAKEHOLDERS' PERSPECTIVES ON TWICE EXCEPTIONAL CHILDREN: A CASE STUDY ANALYSIS

Arsalan khan

University of Lahore, Lahore, Punjab, Pakistan

Sadia khan

*School of Professional Psychology, University of Management and Technology Lahore, Lahore,
Punjab, Pakistan*

ABSTRACT

The current research explore the stakeholder's perspective on twice exceptional children. The study aimed to explore the perception of stakeholders, how psychologist, teacher and parents asses, manage and support twice exceptional children and what kind of barrier they face while dealing twice exceptional children. An exploratory research design was used in the research. The total sample comprised N=15 stakeholders, equally divided among parents (n=5), teachers (n=5), and psychologists (n=5). Data were collected using purposive, snowball and covenant sampling techniques. The Twice Exceptional Checklist, a demographic sheet, and a semi-structured interview protocol were used for sample recruitment and research exploration. Braun and Clarke's (2006) six-step method was used for thematic analysis. The finding revealed that stakeholders didn't know the term twice exceptional children, but they know the concept of twice exceptional children. Assessment, management and support of stakeholder are crucial. For assessment, they primarily used informal methods, such as observational techniques, anecdotal records, and teacher-made checklists. Management strategies included balancing the disorder and exceptionality through differentiated instruction, individualized education plans (IEPs), and strength-based approaches. Parents played a significant role in supporting their children's exceptional abilities through advocacy, resource provision, and emotional support. Furthermore, stakeholder face barrier such as disorder itself, cultural variations, parental pressure and expectation. This study implies a need for developing comprehensive assessment tools and effective support strategies to better address the unique needs of twice exceptional children.

Keywords: twice exceptional children, stakeholder perspectives, informal assessment methods, individualized education plans, support strategies

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

A MATHEMATICAL APPROACH TO STUDY THE LINEAR AND NON - LINEAR RESPONSE OF PREY-PREDATOR POPULATION

Ashwini M Rao⁽¹⁾, Basavarajappa K S⁽²⁾, Mani K S⁽³⁾, Krishnakumar T K⁽⁴⁾, Sathisha A B⁽⁵⁾

*^{1, 2, 3}Department of Mathematics, Bapuji Institute of Engineering and Technology, Davangere,
Karnataka, India*

*⁴Department of Physics, Bapuji Institute of Engineering and Technology, Davangere, Karnataka,
India*

⁵Department of Mathematics, Government First Grade College, Jagalur, Karnataka, India

ABSTRACT

In this paper, a mathematical model with simultaneous ordinary differential equations is proposed to study the behavior of non-linear response of prey-predator populations. The study is carried out for the case of constant supply of food for both populations. The potential behavior slightly changes for the unlimited supply of food to prey species so that there exists non-linear response among the interactions between prey and predator species. This has been analyzed in response to equilibrium set of points. The sequential observations show the change in the parallel response(non-linear response) when compared to linear behavior. Analytical solutions are studied for oscillatory behavior, damped and undamped response. Critical response between the extreme set of points has been considered for comparison with the exponential form.

Keywords: prey, predator, equilibrium, response, oscillations

**AN EFFICIENT HETEROGENEOUS ACID CATALYST DERIVED FROM MOROCCAN
SARDINE SCALES FOR BIODIESEL PRODUCTION USING PALM FATTY ACID
DISTILLATE**

Ichraq El yaakouby^a, Ilyass Rhrissi^b, Youness Abouliatim^c, Miloudi Hlaibi^{a, d}, Nouredine Kamil^a

^aLaboratory of Materials Engineering for the Environment and Valorization (GeMEV), Faculty of Sciences Ain Chock, Maarif, Hassan II University of Casablanca (UH2C), Morocco.

^bLaboratory of Physics of Advanced Materials, and thermal (Lpmat), Faculty of Sciences Ain Chock, Maarif, Hassan II University of Casablanca (UH2C), Morocco.

^cDepartment of Chemistry and Valorisation, Laboratory of Engineering, Processes and Environment (LEPE), High School of Technology, University Hassan II of Casablanca Morocco.

^dLaboratory Polymeres, Biopolymeres, Surfaces (PBS), UMR 6270 CNRS, University of Rouen, Faculty of Science and Technology, F-76821, Mont-Saint-Aignan, France.

ABSTRACT

Energy demand and consumption are increasing dramatically day by day due to population growth, urbanization, and industrialization. Global energy demand has been met mainly by the use of fossil fuels, whose reserves are limited. At this stage, it has become necessary to explore alternative, renewable, and sustainable energy sources. Biodiesel is one such alternative. Biodiesel is one such alternative. In the present study, a heterogeneous sulfate catalyst based on sardine scales was developed to improve the synthesis of biodiesel from palm fatty acid distillate by esterification. The catalyst was synthesized via a clean flash pyrolysis method with a thermal shock (950°C) followed by a sulfonation process. The prepared catalyst was characterized using a variety of methods, including XRD, FTIR, TGA/DSC, SEM/EDX, DLS, BET, and the Hammett test. The sulfated hydroxyapatite catalyst demonstrated a maximum conversion of PFAD to biodiesel of 96.75% under optimum reaction conditions such as a catalyst loading of 3 wt.% and a MeOH/PFAD molar ratio of 15:1 for 3 h at 70 °C. In addition, the catalyst proved excellent stability, with the ability to regenerate over three cycles. The properties of the biodiesel produced are within the limits stipulated by international standards. Molecular simulation results show that Lewis acid (Ca) sites are highly susceptible to attack by free fatty acid.

Keywords : Sardine scale ; Heterogeneous catalyst ; Palm fatty acid distillate ; Esterification, Biodiesel ; Density Functional Theory (DFT).

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

EXPLORING THE SIGNIFICANCE, IMPACT AND CHALLENGES ASSOCIATED WITH THE USE OF COMPUTER MODELING IN EDUCATION: IMPLICATION FOR INSTRUCTIONAL MANAGEMENT

Moses Adeolu AGOI

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria

ORCID iD: 0000-0002-8910-2876

Oluwakemi Racheal OSHINOWO

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

ORCID ID: 0000-0003-0568-6446

Benjamin Johnson OLASIJU

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

Aminat Oloruntoyin ABDULRASAK

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

ABSTRACT

Advancement in computer technology and its incorporation into the education industry is rapidly revolutionizing the way teachers teach and students learn. In recent times, it is evidential that the use of computer modeling in learning fields is increasingly helping students to develop a deep understanding of complex concepts and also promoting problem solving skills in academia. Computer modeling is a powerful tool that can essentially be used test hypothesis, visualize complex concepts and explore intended outcomes. In the fields of education, computer modeling can be used to create interactive learning that encourage and engage students to experiment and explore concepts. Therefore, this paper evaluates the impact of computer modeling on education and discusses some of the benefits and challenges associated with its use. The paper concludes that computer modeling can be used to enhance education; if rightly used, computer modeling can increase students' engagement, understanding, achievement and can as well help to prepare them for futuristic workforce.

Keywords: Computer modeling, Education, Instructional Management.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

A SURVEY ON THE EFFICACY, APPLICATION AND IMPACT OF ROBOTIC SYSTEMS DURING COVID-19 PANDEMIC: IMPLICATION FOR HEALTHCARE PRACTICES

¹**Moses Adeolu AGOI**

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

ORCID iD: 0000-0002-8910-2876

²**Zohaib Hassan Sain**

Superior University, Pakistan.

ORCID iD: 0000-0001-6567-5963

³**Oluwanifemi Opeyemi AGOI**

Obafemi Awolowo University, Osun Nigeria.

⁴**Oluwadamilola Peace AGOI**

Federal University of Agriculture Abeokuta, Ogun Nigeria.

ABSTRACT

The impact of modern day technologies on combating the spread of diseases cannot be undermined. Although the unprecedented arrival of COVID-19 pandemic into global society was monumental, it also presented the platform for the development of pioneering application of Robotic systems with therapeutic significance to combat the pandemic. As the pandemic persisted in spreading, the application of robotic systems successfully demonstrated the capacity to reduce the spread of the virus through evaluation, analysis and triangulation of existing patient's data templates, delivering foods and medicine using robots, disinfecting public buildings using drones, and creating public awareness for people to stay indoors. According to Sodhi, et al. (2022), robots were used to provide required facilities to people during COVID-19 pandemic because the virus was highly infectious. This paper is a mixed survey on the role played by robots in the treatment and management of COVID-19 pandemic. The paper evaluates the application of robots to control diseases. The paper also outlines the benefits and challenges associated with the use of robotic systems. In conclusion, the paper affirmed that the use of robotic systems have a broad range of benefits and can potentially help to diminish the transmission of diseases in the human society.

Keywords: Robotics, COVID-19, Pandemic, Healthcare Practices.

INTRODUCTION

In December 2019, the human society witnessed a sudden arrival of lethal severe respiratory syndrome virus (SARS-CoV-2) popularly known as COVID-19. Although the intrusion into human civilization was monumental, modern technologies played an imperative in combating and providing cure for the deadly pandemic. These technologies consisting of the use of web based systems, drones and robots were deployed to monitor individuals displaying the symptoms of the virus. As the deadly disease continues to spread, robots were used to distribute foods and medicine while drones helped in disinfecting public buildings and creating public awareness for people to stay indoors. This paper evaluates the efficacy, application and impacts of robotic systems during COVID-19 pandemic.



RELATED LITERATURE

The study of Adamidi, et al. (2021) described the unprecedented invasion of a highly infectious and deadly pandemic called COVID-19 in December 2019 as being nomenclature. Filip, et al. (2022) and Kumari, et al. (2022) revealed that the fields of science and technology played an imperative role in the management and cure of the COVID-19 pandemic. According to Almotairi, et al. (2023), Alafif, et al. (2021) and Wang & Brook (2020), modern technologies were being utilized to develop new molecules to combat COVID-19, while IT professionals and scholars worked together to detect individuals with the disease through medical imaging. Rehman, et al. (2021), Khan, et al. (2021) and Adadi, et al. (2022) asserted that the future looks promising, as robotic systems have the capacities to effectively manage viral transmissions among the human society. The study of Sodhi, et al. (2022) reveals that robots were used to provide required facilities to people during COVID-19 pandemic because the virus was highly infectious. According to Sarker, et al. (2021) and Denecke & Baudoin (2022) today, robots play a significant role in different areas of the patient management process thereby helping to contain and reduce virus transmission. Pandey & Sharma (2020) affirmed the potency of robotic medical equipment as an effective aid in the global battle against the COVID-19 pandemic. Wang & Wang (2021) state that Robots have also been employed to broadcast essential information about social awareness and communicate the importance of staying safe. Yang, et al. (2020) outlined some beneficial roles of robots. Leipheimer, et al. (2019) state that remote-controlled robotic systems have been used to reduce the infection rate in many exhibitions and conferences. Karabegović & Doleček (2017) noted that robotic systems have the potentials that can reduce the risk of contamination during pandemic situations.

Major Applications of Robotic Systems

AGOI & AGOI (2022) outlines the applications of robotic systems to include:-

1. Manufacturing:

Robots are initially designed for industrial purposes. The main area where robots are functional is in the engineering units because they are more efficiently than human workers in this field. Robots are successful in other industries such as cars industry, etc.

2. Healthcare:

Robots are very useful in the healthcare sector. Robots are actively involved in physical therapy down to surgeries. Their involvement in these areas of healthcare is making it more convenient for the treatment of ailments.

3. Travel:

Man's dream of self driven cars is gradually becoming a reality. This is made possible because of data science and robotics combining together and forming self driven cars for ford, tesla, Volkswagen, Waymo and BMW.

4. Home:

Robots are also for domestic purposes in houses where they help to do some household works and

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

entertain kids. Examples include roomba vacuum cleaner for house cleaning and mini aids within the home.

Benefits of Robotic systems

Robots have their benefits and drawbacks just as every other thing has its advantages and disadvantages (AGOI & AGOI, 2022). Viz:

1. Increased Productivity

Unlike humans, machines can work without taking leaves or breaks. Robots have increased the productivity rate of industries in general. A Single robot is able to do the works of 10 people in manufacturing unit for different productivity purposes.

2. Cost Effectiveness

Robots depress the cost of manufacturing as there is drastic increase in the amount of production. The cost invested in acquiring a robot is easily realized within a short period of time.

3. Improved Quality Assurance

Robots are machines unlike humans that are liable to lose their concentration or interest after a short time but this is not for robots. There is low risk of not concentrated or getting bored because robots are essentially made for work purposes with a view of higher standard of productivity.

4. Workable in Hazardous Environments

Robots can work in hazardous places without hard feelings. They are less concern about extremely high temperature or low temperature as the case may be whereas humans avoid such environment and aim at safety.

Challenges Associated with the use of Robotic Systems

According to AGOI & AGOI (2022), some of the limitation of using robotic systems including:-

1. Initial Investment Costs:

The cost of acquiring a robot is relatively very high. The initial investment made on a robot huge and may at first effect other areas of the organization's finances

2. Augmenting Cost:

The additional cost of hiring specialize staff to augment a robot which is not fully automatic can be so discouraging. It is quite tough to source for additional money to pay the salary for manpower as well as maintenance of robots.

3. Creates Job Losses:

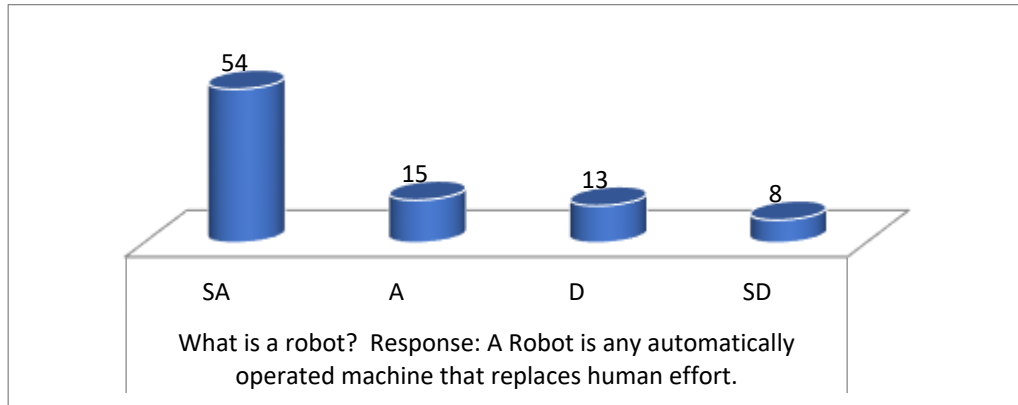
Since a robot can do the work of 10 persons at a goal, it is more efficient to rather acquire the robot to save the cost of paying 10 potential staff. This will invariably result to joblessness.

MATERIALS AND METHODS

This paper adopted a mixed survey on the efficacy, application and impact of robotic systems during COVID-19 pandemic. The researcher conducted a series of interview with healthcare professionals and laboratory personnel in order to gather some facts used in the paper write-up. So as to further collect relevant information needed used in the paper discussion, drafted copies of questionnaire were administered to respondents using online Google form questionnaire instrument. The gathered responses were subjected to Cronbach's alpha reliability analysis. The result of 0.83 gave a good reliability index of the instrument. The whole exercise came to completion after three months.

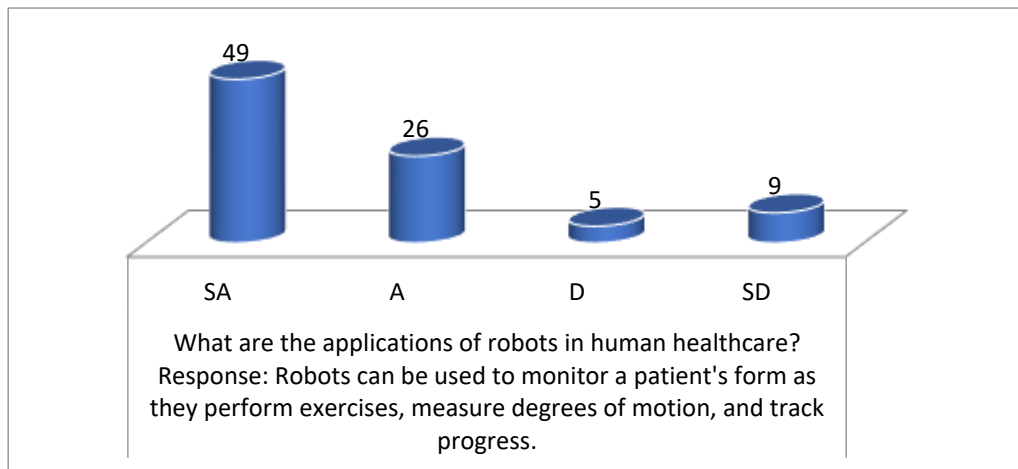
RESULT AND DISCUSSION

Fig.1: Chat Analysis



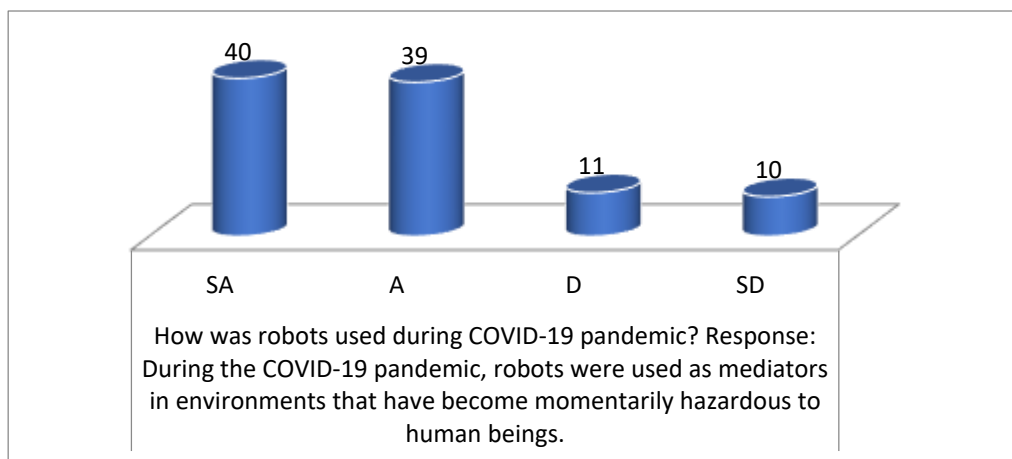
The graph plotted in figure 1 reveals that majority of the respondents are abreast of the evoking technology. In the attempt to answer the question posted, the respondent defined a 'Robot' as any automatically operated machine that replaces human effort. According to the respondents, a robot does not have to necessarily resemble human beings in appearance or carry out certain functions as humans do. The respondents further explained that Robots can perform some basic and repetitive tasks with greater accuracy and efficiency than humans. However, Robots are forms of automated machine that have the ability to perform specific tasks with little or no human intervention at high speed and precision. The respondents added that Robots are widely used in various industries to carry out simple repetitive tasks.

Fig.2: Chat Analysis



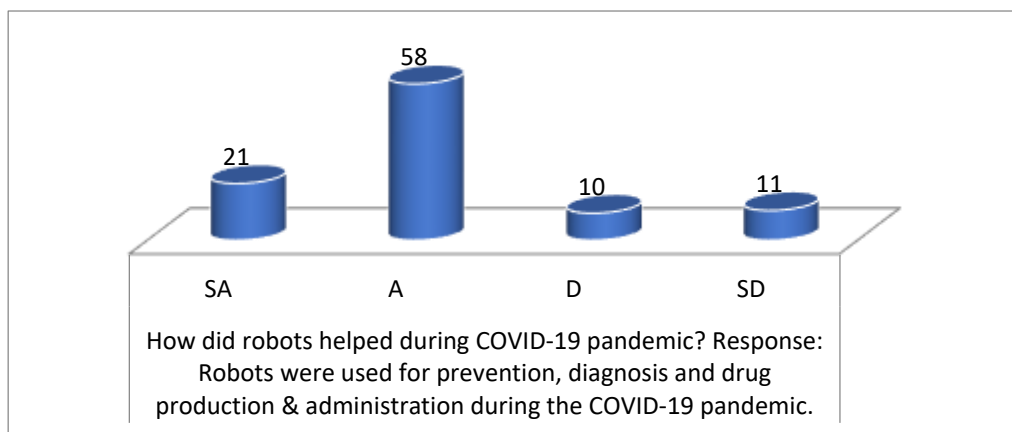
The graph plotted in figure 2 signifies that the applications of robots in the healthcare sector are numerous. The respondents highlighted the key applications of robots in human healthcare. According to the respondents, Robots can be used to monitor a patient's form as they perform exercises, measure degrees of motion, and track progress. The respondents said that healthcare professionals make use of Robots to complete routine logistical tasks and Robots are also used to send reports once any task has been completed. In summary, Robots are useable in construction, design, operational applications.

Fig.3: Chat Analysis



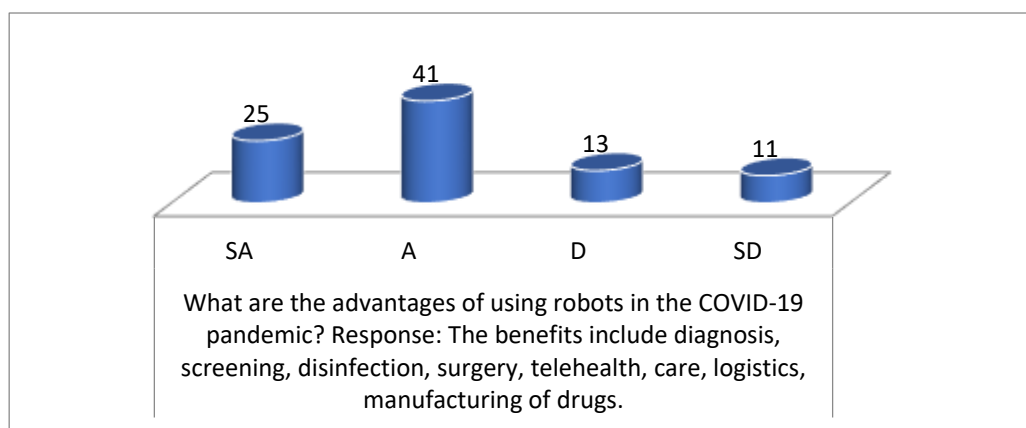
The graph plotted in figure 3 depicts that the usefulness of Robots during COVID-19 cannot be undermined. According to most of the respondents, Robots were used as mediators in environments that have become momentarily hazardous to human beings. In the health sector, Robots were particularly used to minimize intra-hospital transmissions by carrying out functions of facilitating or monitoring tele-operations of connecting doctors with their patients.

Fig.4: Chat Analysis



The graph plotted in figure 4 shows that Robots were very useful during the COVID-19 pandemic. A greater number of the respondents explained that Robots were used for prevention, diagnosis and drug production & administration during the COVID-19 pandemic. The respondents added that Robots were used by healthcare workers to help reduce their contact with potential carriers of COVID-19 virus and also efficiently assist patients. Robot were used to direct visitors in carrying out tasks which include sanitizing their hands, reading temperature using noncontact thermometer and wearing of protective face mask.

Fig.5: Chat Analysis



The graph plotted in figure 5 clearly indicates that majority of the respondents concur that some of the benefits of using robots during the COVID-19 pandemic includes: diagnosis, screening, disinfection, surgery, logistics and also for the manufacturing of drugs.

CONCLUSION

The discussion on this paper is centered on important role played by robots in the treatment and management of COVID-19 pandemic. The paper evaluates the application of robots to control diseases. Some of the benefits and challenges associated with the use of robotic systems were highlighted in the paper discussion. The paper revealed that robots can be of good assistance in identifying the basic signs of COVID-19 and also help to disseminate educative information on infectious disease in order to be aware on how to avoid and manage such. In conclusion, the paper affirmed that the effective use of robots during pandemic will go a long way to assist humans and healthcare industries to reduce the transmission of diseases in the human society.

REFERENCE LIST

- Adadi, A., Lahmer M. & Nasiri S. (2022). Artificial Intelligence and COVID-19: A Systematic Umbrella Review and Roads Ahead. *Journal of King Saud University. Computer and Information Sciences*. Vol. 34(8). Pp. :5898-5920.
- Adamidi, E.S., Mitsis, K., Nikita, K.S. (2021). Artificial Intelligence in Clinical Care Amidst COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Computational and Structural Bio-Technology Journal*. Vol. 19. Pp. 2833-2850.
- Agbehadji, I.E., Awuzie, B.O., Ngowi, A.B. & Millham R.C. (2020). Review of Big Data Analytics, Artificial Intelligence and Nature-Inspired Computing Models Towards Accurate Detection of COVID-19 Pandemic Cases and Contact Tracing. *Int J Environ Res Public Health*. Vol. 17(15).
- Agoi, Moses. A. & Agoi, Oluwanifemi. O. (2022). Robotics: The Dynamics for a Modern Day Generation. 4th International Göbeklitepe Scientific Research Congress, October 7- 8, 2022 / Şanlıurfa. Pp. 121-127.
- Almotairi, K.H., Hussein, A.M., Abualigah, L., Abujayyab, S.K.M., Mahmoud, E.H., Ghanem, B.O. & Gandomi, A.H. (2023). Impact of Artificial Intelligence on COVID-19 Pandemic: A Survey of Image Processing, Tracking of Disease, Prediction of Outcomes, and Computational Medicine. *Big data Cogn. Comput*. Vol. 7:11.
- Alaif, T., Tehame, A.M., Bajaba, S., Barnawi, A. & Zia S. (2021). Machine and Deep Learning towards COVID-19 Diagnosis and Treatment: Survey, Challenges and Future Directions. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. Vol. 18:1117.
- Denecke, K. & Baudoin, C.R. (2022). A Review of Artificial Intelligence and Robotics in Transformed Health Ecosystems. *Frontiers in Medicine*. Vol. 9.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Filip, R., Gheorghita, Puscaselu. R., Anchidin-Norocel, L., Dimian M. & Savage, W.K. (2022). Global Challenges to Public Health Care Systems during the COVID-19 Pandemic: A Review of Pandemic Measures and Problems. *Journal of Personalized Medicine*. Vol. 12(8):1295.

Ge, C., Zhang L., Xie, L., Kong, R., Zhang, H. & Chang S. (2022). COVID-19 Imaging-Based AI Research. A Literature Review. *Current Medical Imaging*. Vol. 18(5). Pp. 496-508.

Karabegović, I. & Doleček, V. (2017). The Role of Service Robots and Robotic systems in the Treatment of Patients in Medical Institutions. In: *Advanced Technologies, Systems, and Applications*. Hadžikadić M., Avdaković S., editors. Springer International Publishing; Cham. Pp. 9-25.

Khan, M., Mehran, M.T., Haq, Z.U., Ullah, Z., Naqvi, S.R., Ihsan, M. & Abbass, H. (2021). Applications of Artificial Intelligence in COVID-19 Pandemic: A Comprehensive Review. *Expert Systems with Applications*. Vol. 185.

Leipheimer, J.M., Balter, M.L., Chen, A.I., Pantin, E.J., Davidovich, A.E., Labazzo, K.S. & Yarmush, M.L. (2019). First-In-Human Evaluation of A Hand-held Automated Venipuncture Device for Rapid Venous Blood Draws. *Technology (Singapore World Science)*. Vol. 7(3,4). Pp. 98-107.

Mulrenan, C., Rhode, K., Fischer, B.M. (2022). A Literature Review on the Use of Artificial Intelligence for the Diagnosis of COVID-19 on CT and chest X-ray. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*. Vol. 12(4). Pp. 869.

Pandey, S.K. & Sharma, V. (2020). Atribute to Front Line Corona Warriors: Doctors who Sacrificed their Life while Saving Patients during the Ongoing COVID-19 Pandemic. *Indian J. Ophthalmol*. Vol. 68. Pp. 939-942.

Rehman, S.U., Rehman, S.U. & Yoo, H.H. (2021). COVID-19 Challenges and its Therapeutics. *Bio-Medical Pharmacother*. Vol. 142

Sarker, S., Jamal, L., Ahmed, S.F. & Irtisam, N. (2021). Robotics and Artificial Intelligence in Healthcare during COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Robotics and Autonomous Systems*. Vol. 146.

Sodhi, G.K., Kaur, S., Gaba, G.S., Kansal, L., Sharma, A. & Dhiman, G. (2022). COVID-19: Role of Robotics, Artificial Intelligence and Machine Learning during the Pandemic. *Current Medical Imaging*. Vol. 18(2). Pp. 124-134.

Tao, H.P. & Wu H.C. (2022). A Critical Overview of Current Progress for COVID-19: Development of Vaccines, Antiviral Drugs, and Therapeutic Antibodies. *Journal of Biomedical Science*. Vol. 29(1). Pp. 68.

Tavakoli, M., Carriere, J. & Torabi, A. (2020). Robotics, Smart Wearable Technologies and Autonomous Intelligent Systems for Healthcare during the COVID-19 Pandemic: An Analysis of the State of the Art and Future Vision. *Advanced Intelligent Systems*. Vol. 2(7).

Wang, C.J., Ng, C.Y. & Brook, R.H. (2020). Response to COVID-19 in Taiwan: Big Data Analytics, New Technology and Proactive Testing. *JAMA*. Vol. 323(14). Pp. 1341-1342.

Wang, X.V. & Wang, L. (2021). A Literature Survey of the Robotic Technologies during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Manufacturing Systems*. Vol. 60. Pp. 823-836.

Yang, G.Z., J Nelson, B., Murphy, R.R., Choset, H., Christensen, H., H Collins, S., Dario, P., Goldberg, K., Ikuta, K., Jacobstein, N., Kragic, D., Taylor, R.H. & McNutt, M. (2020). Combating COVID-19: The role of Robotics in Managing Public Health and Infectious Diseases. *Science Robotics*. Vol. 5(40).

**EL “FASHION LAW” Y LA APROPIACIÓN CULTURAL A LOS DISEÑOS ARTESANALES
EN MÉXICO.**

Gema Lizet Rodríguez García

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

ORCID NO: 0009-0001-7264-138X

Yazmin Isolda Álvarez García

ORCID NO: 0000-0002-0587.0406

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación, se aborda el tema respectivo al “*fashion law*” o derecho de la moda, en conjunto con la propiedad industrial e intelectual; lo cual será enfocado en la apropiación cultural generada a los diseños artesanales propios de las comunidades indígenas de México, que debido a la falta de una única persona “autora” carecen de una adecuada protección frente a la industria de la moda, así como de la textil. Por tal motivo, se desarrollarán subtemas como lo serían algunos conceptos importantes, el origen del “*fashion law*” o derecho de la moda, otras áreas del derecho, así como otras disciplinas que se abordan dentro del “*fashion law*”, la protección de los diseños en la industria, así como la competencia desleal, y que se entiende por apropiación cultural; además de presentar el caso concreto de la región Huasteca Potosina de México. Es por lo cual, que se utilizará una metodología descriptiva, observacional y transversal, con la cual se espera lograr el objetivo de esta investigación, el cual es abrir la conversación en relación al derecho de la moda y la industria textil frente a los diseños que tienen su origen en comunidades indígenas, los cuales cuentan con características propias según la región del país en que son elaboradas y diseñadas y que por la apropiación cultural son víctimas de imitaciones descontextualizadas.

Palabras clave: Derecho de la moda, apropiación cultural, diseños artesanales, protección, industria.

INTRODUCCIÓN

En el contexto contemporáneo, el término “*Fashion Law*” ha emergido como un campo interdisciplinario que llega a unir el derecho, la moda y los derechos culturales, esto último, siendo particularmente en países tan ricos en tradición artesanal como lo es México. La moda no es solo un medio de expresión personal, sino que también es un reflejo de la identidad cultural, donde los diseños artesanales encarnan la historia y la herencia de diversas comunidades. Sin embargo, la apropiación cultural en el ámbito de la moda plantea un debate crucial sobre los límites éticos y legales cuando las empresas, industrias y diseñadores cosifican estos elementos sin el debido reconocimiento o compensación a sus creadores originarios. Este artículo explorará las intersecciones entre el *fashion law* y la protección de los derechos culturales en el contexto mexicano, analizando cómo realmente existe una protección para la creatividad individual, así como para la diversidad cultural en un terreno frecuentemente controversial.

MARCO TEÓRICO.

La investigación es de tipo descriptiva, observacional y transversal. Se utiliza el enfoque mencionado debido a que el eje central del artículo es estudiar y resaltar el panorama del “*fashion law*” o derecho de la moda y, cual sea su implicación y alcance en cuanto a los elementos y diseños que cuentan con orígenes culturales (indígenas) en México.

OBJETIVOS.

Objetivos generales: Plantear los aspectos relativos al derecho de la moda, y como este se relaciona con la industria textil, así como, su participación en relación a la apropiación cultural descontextualizada a diseños de comunidades indígenas.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Objetivos específicos: Desarrollar de forma concisa los conceptos y puntos contenidos, a fin de esclarecer los aspectos que involucran al derecho de la moda; así como, la protección que se brinda dentro de dicha industria; además, de resaltar como los diseños de origen indígena llegan a ser descontextualizados, y como en México no han llegado a proceder demandas relacionadas a los aspectos de apropiación cultural que involucran plagio a los diseños.

DESARROLLO.

1. Conceptos.

- *Fashion law* o derecho de la moda: se alude a las distintas regulaciones normativas de aplicación a la industria de la moda (Vidal, 2024). Son todos los aspectos legales, que van desde el diseño, fabricación, licencias, franquicias, ventas, distribución, abastecimiento, desarrollo de negocios, entre otros (Jiménez, 2021).
- Apropiación cultural: cuando un grupo dominante toma alguna expresión cultural tradicional y se la incorpora en un contexto diferente; generalmente, sin mediar autorización, sin indicación de origen y menos aún compensación por su utilización (Bue, 2022).
- Bienes inmateriales: creaciones intelectuales de mayor o menor nivel creador, que mediante los medios adecuados se hacen perceptibles y utilizables en las relaciones sociales, y por su especial transcendencia económica gozan de la sólida protección de un derecho de exclusiva (Vidal, 2024).
- Competencia desleal: Constituye acto de competencia desleal todo acto de competencia contrario a los usos honestos en materia industrial o comercial (Cascón, 2022).

2. Origen.

La conceptualización o denominación del “*fashion law*” surge por la abogada Susan Scafidi, en el año 2000, debido a que los sectores de la moda y belleza tenían problemas más allá de la protección de la marca y los diseños.

Por lo cual, la profesora Scafidi fundó y es quien dirige el *Fashion Law Institute*, la cual es una organización sin fines de lucro, que se estableció con el apoyo y asesoramiento del *Council of Fashion Designers of America* y su presidenta, Diane Von Furstenberg, y se encuentra ubicado en la Universidad de Fordham en New York (Nolfo, 2024).

Actualmente, el *fashion law* tiene un gran impacto, no solo en la ciudad en la que se originó, sino que, además su influencia se puede llegar a observar en distintas ciudades y países, como sería Londres, Milán, Tokio, Rusia, México y Colombia, por mencionar algunas.

3. Otras áreas del derecho y disciplinas dentro del “*fashion law*”.

Una parte esencial y fundamental del “*fashion law*” o derecho de la moda es uno de los sectores del Derecho Mercantil; el cual sería el Derecho industrial, en el que se engloba el estudio de la propiedad industrial e intelectual (Vidal, 2024).

El derecho mercantil es debido a la gran cantidad de cuestiones y transacciones mercantiles y económicas que se generan en el sector de la moda, así como sus distintos grados de complejidad derivadas de estas. Por lo cual, las empresas del sector requieren de servicios mucho más complejos, para ilustrarlo encontramos las licencias y regalías, mediante un contrato a través del cual el titular de la propiedad industrial le otorga a otro el uso temporal, a cambio de una remuneración; la creación de grupos societarios, en el que una o varias sociedades mercantiles se encuentran bajo el control de otra, o cuando establecen una organización común que permite una actuación conjunta; así como la fusión y adquisición de empresas, ya que se trata en muchas ocasiones de una estrategia corporativa para generar un crecimiento externo de la empresa.

Pero, también encontramos otras áreas y disciplinas, por lo cual, a modo de ejemplo tenemos:

Publicidad y marketing: siendo la publicidad una forma de comunicación por la cual se busca incentivar o incrementar el consumo de algún producto, dar a conocer nuevas marcas o mejorar la imagen de marcas ya existentes. Y el marketing como disciplina estudia el comportamiento en el mercado, así

como las necesidades de los consumidores, y con base en lo recabado desarrolla técnicas con el objetivo de incentivar la comercialización de los productos en un determinado contexto (Insausti, 2021).

Derecho laboral: en el sector de la moda se presentan características laborales especiales, debido a que en el *fashion law* se estudian problemáticas, como la cesión de la prenda en revistas, desfiles y marketing, las cuestiones fronterizas de las legislaciones laborales y mercantiles, considerando, además, que es un sector que se maneja por mano de obra; así como la incorporación de cuestiones en los derechos de imagen cuando intervienen modelos en campañas publicitarias. Por lo cual es de gran importancia establecer todo de la forma más clara y precisa en los contratos, para delimitar los derechos que tendrán las partes involucradas (Jiménez, 2021).

4. La protección de los diseños en la industria.

Una posible opción de protección para la industria de la moda, es la que otorga la propiedad intelectual, específicamente la que brinda los derechos de autor; que dentro de las normativas mexicanas están reguladas por la Ley Federal del Derecho de Autor, en donde el artículo 11 denomina que, el derecho de autor es el reconocimiento que hace el Estado en favor de todo creador de obras literarias y artísticas [...] en virtud del cual otorga su protección para que el autor goce de prerrogativas y privilegios exclusivos de carácter personal y patrimonial. (art. de la ley) Sin embargo, para este tipo de protección en la industria, se requiere de una altura creativa mayor, para así integrar una obra artística; lo cual se encuentra regulado en el artículo 13 fracc. XIII de dicha Ley, que a su letra dice: obras de arte aplicado que incluyen el diseño gráfico o textil.

Otra opción es mediante la propiedad industrial, en la cual tenemos elementos como el logotipo clásico, las marcas tridimensionales, los patrones en la tela de las prendas, entre otros.

- Diseño industrial: requiere ser una creación novedosa y de carácter singular, ya que se busca que no exista un diseño idéntico previo a la solicitud del registro.

- Nombres comerciales: permite distinguir entre los distintos nombres u autores que comparten características o tienen una misma o similar actividad, dentro del mundo mercantil y de la industria de la moda.

- Patentes: en esta industria, este tipo de protección permite al titular impedir que otros fabriquen, vendan o utilicen de forma comercial la creación, mientras esta cumpla con ser novedoso y tenga una aplicación industrial.

- Secreto industrial: se utiliza generalmente cuando la marca realiza producciones masivas, ya que permite una gestión logística eficaz.

Y la gran protección que se implementa en la industria de la moda, se otorga con las marcas; siendo esta de gran importancia dentro de esta industria debido a que generalmente se asocia el nombre de una marca con la calidad de la misma, el estilo o el estatus que representa. Dentro de las marcas encontramos a aquellas que protegen aspectos como:

- Marcas tridimensionales: con lo cual, se puede proteger la forma distintiva de un producto, envase o paquete, en la industria un ejemplo de esto sería el empaque del bolso Hermès. Además, se podrá proteger la estética o diseño específico que conforman la tienda o boutique.

- La posición: con lo cual, se protegen la ubicación específica en la que se coloca un signo en el producto; un claro ejemplo en la industria, serían las tres líneas en el calzado de Adidas.

- Las marcas patrón: en el cual, se protege cuando una marca está compuesta por un conjunto de elementos repetidos sistemáticamente; un claro ejemplo es el patrón característico de Louis Vuitton.

- Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial.

Se cuenta con un Convenio dedicado específicamente a la protección de la propiedad industrial, de 20 de marzo de 1885, el cual aplica en los aspectos más amplios de la propiedad industrial, como serían, las patentes, las marcas, los dibujos y modelos industriales, los modelos de utilidad, las marcas de servicio, los nombres comerciales, las indicaciones geográficas y la represión de la competencia desleal.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

Además, este acuerdo internacional fue el primer paso importante para ayudar a los creadores a proteger sus obras intelectuales en otros países.

Cuenta con un total de 180 países partes, siendo México uno de ellos, realizando su adhesión el 20 de julio de 1903 y entrando en vigor el 07 de septiembre del mismo año.

Con respecto a la protección en el área, se cuenta con organismos que permiten efectuar registros y la propiedad de las creaciones e invenciones, teniendo estos organismos validez jurídica a nivel nacional o internacional según sea el caso. En el caso de México, tenemos el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), organismo que goza de la autoridad legal para administrar el sistema de propiedad industrial en el país, y que mantiene un listado de los registros en su página oficial. A nivel internacional, se tiene a la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).

5. La competencia desleal.

Con las primeras expresiones legislativas tanto nacionales como internacionales en el siglo XIX sobre la competencia desleal, se observa un vínculo con el derecho de marcas. Debido principalmente a que la regulación y protección contra la competencia desleal surge como una extensión de la protección a las modalidades en la propiedad industrial, específicamente, a las marcas (Cascón, 2022).

La competencia desleal llega a consistir en actos de confusión, denigración, engaño, imitación o el aprovechamiento de la reputación; lo cual puede llegar a ocurrir utilizando signos distintivos.

Debido a los casos de actos de competencia desleal en la industria, se incluyó en el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial, del año de 1883, un precepto dedicado a la competencia desleal, en su artículo 10 bis, que a su letra dice: Los países de la Unión están obligados a asegurar a los nacionales de los países de la Unión una protección eficaz contra la competencia desleal.

6. La apropiación cultural.

El uso de bordados, diseños y patrones tradicionales de origen indígena por parte de la industria de la moda con la finalidad de comercializarlos, y sin ninguna retribución o beneficio para las comunidades, son consideradas como plagio, robo y apropiación cultural descontextualizada (Méndez, 2020).

No obstante, a nivel nacional no se cuenta con un marco normativo que permita realizar un reclamo u demanda internacional, (a pesar, de que el derecho de la moda está presente en México, y podría utilizar los elementos que se brindan a través del derecho internacional; el cual, tiene una gran conexión con el “fashion law”); cuando los casos de apropiación cultural, plagio o robo llegan a ocurrir con sujetos extranjeros.

Los elementos culturales y tradicionales, como son bordados, patrones, colores y su indumentaria, son el resultado de siglos de historia; por lo cual, no se pueden considerar solo en su aspecto estético, ya que representan la filosofía, identidad e historia del pueblo o comunidad de origen. Por otra parte, se debe considerar también la repercusión monetaria, ya que las ganancias o beneficios económicos no serán retribuidos a los pueblos, quienes son los propietarios originales de dichas creaciones.

México es un país que cuenta con importantes saberes históricos que han implicado el uso, intercambio y confección de sistemas indumentarios de gran valor simbólico, así como, estético relacionado con orígenes indígenas (Valverde, 2024). Incluso contamos con dos prendas emblemáticas de la indumentaria femenina que tienen un origen prehispánico, como son: el *quechquémetl* y el *huipil*.

Sin embargo, de forma sistemática en México han ocurrido casos de plagio de diseños y elementos textiles, lo cual, refleja la necesidad de mejores mecanismos jurídicos para la protección de estas expresiones patrimoniales, que son descontextualizadas y reproducidas en grandes medidas para su comercialización a nivel nacional e internacional.

- El caso de la región Huasteca Potosina, México.

La región Huasteca, en toda su extensión está ubicada en la parte noreste de México, atravesada por la Sierra Madre Oriental; la región se encuentra establecida en seis entidades federativas, que son: Puebla, Veracruz, Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí y Tamaulipas.

Enfocándonos en la Huasteca potosina, encontramos que muchos pueblos que se asentaron en la zona en la antigüedad han ido desapareciendo; ahora bien, actualmente, según datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de México (INEGI), el estado está conformado en un 15% por población indígena que corresponde de mayor a menor proporción, a los pueblos *nahua*, *tének* (también llamados huastecos) y *pames o xi'oi*.

En la actualidad la vestimenta en la región, se llega a observar en momentos importantes los cuales funcionan para identificar y resaltar el valor simbólico en danzas ceremoniales. Por lo tanto, veremos que las mujeres *tének* y *nahuas* usan una importante representación figurativa bordada, ubicada en campos decorativos específicos, esto es en el área de los hombros, la parte central y las inferiores; siendo su uso de carácter sagrado, ya que consideran que los aproxima o acerca a sus dioses (Valverde, 2024).

Raúl González Vega, quien fue titular del Instituto de Desarrollo Humano y Social de los Pueblos y Comunidades Indígenas Estatal (INDEPI); señalo que cuando se identifica un caso de plagio de elementos culturales y tradicionales de los pueblos originarios del estado, primero debe identificarse a qué pueblo pertenece, ya sea: *tének*, *nahua* o *pames (xi'oi)*. Además, se debe saber si existe la comunidad o si trata de un pueblo, para que la asamblea de la comunidad de origen, que fue víctima de plagio, en conjunto con las autoridades, pueda proceder ante las instancias correspondientes; debido a que las comunidades indígenas, como titulares de derechos, por medio de las asambleas o autoridades, deben proceder para interponer denuncias por plagio. Sin embargo, no se ha procedido con ningún proceso judicial, debido a que se han llegado a acuerdos entre las comunidades y los diseñadores (Méndez, 2020).

CONCLUSIÓN.

En conclusión, el "*fashion law*" representa una evolución crucial en el ámbito de la moda, abordando desafíos que trascienden la mera protección de marcas y diseños, tal como lo ha demostrado la abogada Susan Scafidi y su trabajo con el *Fashion Law Institute*. En México, la discusión sobre la apropiación cultural de los diseños artesanales cobra una relevancia especial, ya que fusiona la creatividad con la justicia social, reflejando la necesidad de un marco legal que respete y valore la riqueza cultural del país. Al promover un entendimiento más profundo de estos temas legales y éticos, se puede avanzar hacia una industria de la moda más sostenible y equitativa, donde tanto los diseñadores como las comunidades creativas sean reconocidos y protegidos adecuadamente. La intersección entre el derecho y la moda es fundamental para garantizar un futuro donde la innovación se nutra del respeto por las tradiciones culturales.

BIBLIOGRAFÍA.

Bue, F. L. (2022). Necesidad de tutela jurídica para las expresiones culturales tradicionales aplicadas a la industria textil. *Cuaderno 124 del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, 223.

Cascón, F. C. (2022). El uso publicitario de marcas de moda ajenas en internet. *Cuaderno 154 del Centro de estudios en diseño y comunicación*, 101-102.

Insausti, F. (2021). Moda, publicidad y derecho. *Cuaderno 100 del centro de estudios en diseño y comunicación*, 168.

Jiménez, D. G. (29 de Octubre de 2021). Garrido. Recuperado el 2024, de Garrido: <https://www.garridoydonaque.com/fashion-law-que-es-derecho-moda/>

Méndez, K. (6 de diciembre de 2020). *Quadratin San Luis Potosi*. Recuperado el 2024, de <https://sanluispotosi.quadratin.com.mx/principal/alta-costura-plagia-disenos-de-artesanos-tenek/>

Nolfo, J. (2024). *Fordham*. Obtenido de Fordham: <https://www.fordham.edu/school-of-law/faculty/directory/full-time/susan-scafidi/>

Valverde, C. R. (2024). Estrategias posibles para la protección de las memorias y patrimonios textiles de la región Huasteca de México. *El colegio de San Luis*, 524-533.

Vidal, Á. G. (2024). Cuestiones actuales del Derecho de la moda. *Cuadernos de derecho transnacional*, 16(1), 1001.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

SERVICE QUALITY AND BRAND EQUITY: INSIGHTS FROM THE INDIAN AUTOMOBILE SECTOR

Mikul^{1}, Dr. Ishwar Mittal¹, Dr. Rosy Dhall²*

¹IMSAR, Maharshi Dayanand University, Rohtak, India

²Gandhinagar University, Gujarat, India

ABSTRACT

This study explores the relationship between service quality and brand equity, a connection that has been relatively underexplored in manufacturing settings according to existing literature. Previous research has largely centered on service industries in Western countries. To deepen our understanding in this area, the study focuses on the Indian automobile market. Data were collected via surveys from 280 passenger car users in Northern India at various shopping malls. The collected data underwent analysis using SPSS and structural equation modeling (SEM). The findings indicate that service quality has a significant positive influence on brand equity. Moreover, service quality was shown to positively impact all dimensions of brand equity, namely brand awareness, brand loyalty, brand image, and brand leadership. Based on these findings, practical implications and suggestions for future research are provided.

Keywords: Service Quality, Brand Equity, SEM, Automobile

**EL DERECHO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y EL AUGE DE LA INTELIGENCIA
ARTIFICIAL**

Dulce Mariam Baez Palacios

Licenciatura en Derecho

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

ORCID NO: <https://orcid.org/0009-0008-7165-6206>

RESUMEN

El Derecho de la Propiedad Intelectual tiene por propósito la protección de las creaciones de la mente, tales como las invenciones, obras literarias, artísticas, símbolos, nombres e imágenes, en efecto, es el paradigma en el que todo producto o servicio que utilizamos en nuestra vida cotidiana que conlleva a un resultado de crecimiento, aprendizaje, desarrollo e innovaciones. Por otra parte, en México muestra un mayor interés en impulsar y promover con la inteligencia artificial, que cuyo motivo pueda llevar a cabo tareas que requieran inteligencia humana, por lo que ha transformado aspectos de nuestra vida, como infraestructura intangible, que desarrolla valor como insumo para una amplia gama de procesos productivos que se apoya en la propiedad industrial y los derechos de autor, es importante destacar que el objetivo de este trabajo es la descripción de información acerca de la implementación en el que la inteligencia artificial orienta hacia el derecho de la propiedad intelectual.

Palabras claves: Artificial, derecho, intelectual, autor y México.

INTRODUCCIÓN

En este presente trabajo conoceremos como se implementa el Derecho de la Propiedad Intelectual en el Auge de la Inteligencia Artificial, puesto que, se encarga del tipo de tecnología informática capaz de realizar tareas que normalmente se requiere la inteligencia humana, como las percepciones visuales, el procesamiento del lenguaje natural y la toma de decisiones; mientras que el Derecho a la Propiedad intelectual que se refiere a la propiedad cerebral, es decir, los derechos de los individuos en el que se utilizan y disponen de ellos, que también se ve reflejado en el Derecho a la Garantizar de la propiedad privada que contribuye a fomentar la innovación en la que se proporcionan los individuos, que en otras palabras, garantiza el capitalismo ya que permite a los innovadores y empresarios intervenir en recursos para el desarrollo de la tecnología de la IA, esto supone un fuerte incentivo para la innovación, ya que los innovadores saben que sus inversiones estarán protegidas y que podrán recoger frutos del trabajo realizado, pero, ¿cómo entra la IA en el derecho de la propiedad intelectual? antes de conocer acerca de este tema, hay que saber, que se trata de conferir a las personas sobre sus creaciones de su mente, puesto que concede a autores, artistas, productores, etc. En el que se ven reflejados derechos exclusivos, que les permite controlar cualquier obra creada o inventada con el esfuerzo intelectual de un individuo, por lo que, más adelante conoceremos acerca de este tema, que actualmente la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual¹ ha desarrollado avances que en algún futuro podría afectar por el hecho de la propiedad primaria de los datos y cuyos derechos deben ser considerados al tomar decisiones sobre la gestión y difusión. La propiedad y los derechos determinaran como se puede gestionar los datos en el futuro, de igual manera, leyes que resaltan acerca de estos temas.

¹ Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) es el organismo de las Naciones Unidas que rinde servicio a las personas innovadoras y creadoras en todo el mundo, velando por que sus ideas se trasladen con seguridad al mercado y mejoren la vida de las personas en todas partes.

METODO

LA PROPIEDAD INTELECTUAL

Se refiere a la protección del producto del intelecto humano ya sea en los campos científicos literarios, artísticos o industriales, esta protección se concede ante los autores e inventores, un derecho temporal para excluir a los terceros de la apropiación de conocimiento por ellos generados, lo que establece el resultado del esfuerzo intelectual humano que a menudo se manifiesta como un conocimiento nuevo u original o una expresión creativa que agrega una calidad deseable a un producto o servicio comercializable. En efecto, los distintos elementos proporcionan productos intelectuales con atributos que, de un modo u otro, mejoraran la calidad de vida de las personas. Estos elementos pueden llamarse iniciativa humana, ingenio, creatividad, inspiraciones repentinas, revelación o nueva visión de hechos observados, los que pueden o no ir de experimentación, pruebas y errores, conocimientos **técnicos**. Trabajo de equipo, oficio, sensibilidad estética, etc.

De esta manera, la propiedad intelectual siempre ha tenido importancia para proteger la creación intelectual del ser humano, de manera que, los conocimientos técnicos, la tecnología y el capital intelectual son la materia prima de innovaciones que resultan esenciales para los países que quieran lograr un desarrollo económico social sostenido en el tiempo.²

En este artículo desde sus orígenes, contempla los derechos que se tiene sobre aquellos bienes intangibles o los provenientes de una creación, invento o mejora, es decir son las bases de la propiedad en México contemporáneo, por lo que se convierte **en el Derecho de propiedad intelectual** en el que tiene por objetivo la protección de las creaciones de la mente. Lo anterior se deriva de los convenios firmados por México, donde los derechos de la Propiedad intelectual permiten beneficiarse de sus creaciones, estos derechos que conforme al artículo 27 de la Declaración Universal de Derechos Humanos que establece:

“Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.” Y “Toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.”³

Por lo que México ha desarrollado legislaciones para proteger la propiedad intelectual y América Latina cuentan con legislaciones para proteger la propiedad intelectual generada, sin embargo, son establecidos con los derechos de autor y derechos conexos, de igual forma la propiedad industrial (patentes, marcas, etc.) Así hablar de derecho de autos es una simplificación, ya que bajo esta denominación se incluyen no solo obras (literarias, artísticas y científicas).

PROPIEDAD INDUSTRIAL

Para conocer acerca de este tema, recordar que es una de las ramas de la propiedad intelectual que otorga derechos de protección respecto a marcas, patentes, diseños industriales o dibujos, modelos de utilidad, nombres comerciales, indicaciones de procedencia y denominaciones de origen. Por lo tanto, el Derecho Mexicano protege la propiedad industrial mediante la regulación y otorgamiento de patentes de invención que resulta aplicable con la Ley de la Propiedad Industrial en el que el Artículo 1 nos menciona:

² Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial es un Organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio y con la autoridad legal para administrar el sistema de propiedad industrial en nuestro país.

³ La Declaración Universal de los Derechos Humanos es un documento que marca un hito en la historia de los derechos humanos. La Declaración establece, por primera vez, los derechos humanos fundamentales que deben protegerse en el mundo entero. La DUDH es ampliamente reconocida por haber inspirado y allanado el camino para la adopción de más de setenta tratados de derechos humanos, que se aplican hoy en día de manera permanente a nivel mundial y regional (todos contienen referencias a ella en sus preámbulos).

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

“Las disposiciones de esta Ley son de orden público y de observancia general en toda la República, sin perjuicio de lo establecido en los Tratados Internacionales de los que México sea parte. Su aplicación administrativa corresponde al Ejecutivo Federal por conducto del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial”.⁴

MARCAS, PATENTES Y DERECHOS DE AUTOR.

Marca es todo signo perceptible por los sentidos que distinguen productos o servicio de otros de su misma especie o clase en el mercado, pueden construir una marca, las denominaciones, letras, números, elementos figurativos, combinaciones de colores, hologramas, formas tridimensionales, nombres comerciales, razones sociales, nombres propios de personas, sonidos, olores, elementos de imagen, entre otros. En el que el registro de una marca se realiza a través del Instituto Mexicano de Propiedad Industrial⁵ en la forma que establece la Ley de la propiedad Industrial que cuya información ya fue dicha antes por lo que una vez que sea registrada una marca, se obtiene un título, por ende, el titular de la marca registrada gozará del derecho a su uso exclusivo. Por lo que, el registro de una marca tiene una vigencia de 10 años y podrá renovarse por periodos de la misma duración.

Ahora bien, son **Patentables** las invenciones que sean nuevas, resultado de que una actividad inventiva y sucesibles de aplicación industrial. Una patente se obtiene siguiendo el procedimiento que dispone la Ley de la Propiedad Industrial en el que establecen los artículos siguientes: *Artículo 37. Los artículos de patentes, de registros o de certificados complementarios podrán ser personas físicas o morales. Artículo 38.- El derecho a obtener una patente o un registro pertenecerá al inventor, diseñador o creador, según sea el caso, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 40 de esta Ley. Si la invención, el modelo de utilidad, el diseño industrial o el esquema de trazado de circuito integrado, hubiese sido realizado por dos o más personas conjuntamente, el derecho a obtener la patente o el registro les pertenecerá en común a todas ellas.*⁶ Obtenida la titularidad de la patente que confiere al titular el derecho exclusivo de explotación de la invención patentada. La patente tendrá una vigencia de 20 años improporables y los registros de los modelos de utilidad 15 años⁷.

Del mismo modo, el Derecho de Autor es el reconocimiento que el Estado hace en favor de los creadores de obras literarias y artísticas, en virtud del cual se otorga protección al autor y el goce de beneficio exclusivo de carácter persona y patrimonial. La Ley protege los derechos de los autores, artistas, interpretes, editores, productores y organismos de radiodifusión, en relación con sus obras literarias o artísticas en todas sus manifestaciones, sus interpretaciones, ediciones, fonogramas o videogramas, emisiones, así como de otros derechos de propiedad intelectual. en el que la legislación protege obras creadas original susceptibles de ser divulgadas o reproducidas en cualquier formato o medio, asimismo las obras reconocidas por la ley y que son protegidas por la misma son las que pertenecen a las ramas (literaria, música, dramática, danza, pictórica, escultórica, caricatura, arquitectónica, cinematografía, radio y televisión, programas de cómputo, fotografía, de arte incluso diseño grafico y textil, obras de compilación con enciclopedias y bases de datos, siempre y cuando su contenido constituya con creación intelectual, en materia de derechos de autor se aplica la Ley Federal del Derecho de Autor⁸ que cuyo artículo 1 nos dice que La presente Ley, reglamentaria del artículo 28 constitucional mención: *Que en los Estados Unidos Mexicanos quedan prohibidos los monopolios, las prácticas monopólicas, los estancos, las condonaciones de impuestos y las exenciones de impuestos en los términos y condiciones que fijan las leyes. El mismo tratamiento se dará a las prohibiciones a título de protección a la*

⁴ Ley de la Propiedad Industrial considera modelos de utilidad los objetos, utensilios, aparatos o herramientas que, como resultado de una modificación en su configuración, estructura o forma, presenten una función diferente respecto de las partes que lo integran.

⁵ Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (Solicitud de registro de marca ante el IMPI).

⁶ Ley de la Propiedad Industrial

⁷ Guía sobre invenciones (Patentes y Modelos de Utilidad)

⁸ Ley Federal del Derecho de Autor el derecho de autor es el reconocimiento que hace el estado en favor de todo creador de obras literarias y artísticas previstas en el artículo 13 de esta ley, en virtud del cual otorga su protección para que el autor goce de prerrogativas y privilegios exclusivos de carácter personal y patrimonial.

industria.⁹ Tiene por objeto la salvaguarda y promoción del acervo cultural de la Nación; mientras que su aplicación administrativa corresponde al Ejecutivo Federal por conducto del Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR), y en los casos previstos.

Actualmente en nuestro país el Estado muestra un mayor interés en impulsar y promover la actividad inventiva, dando una mayor difusión a los derechos de propiedad intelectual otorga a los diversos sectores productivos y a la competencia económica, así como en las satisfacciones de los intereses y necesidades de los consumidores.

EL AUGE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La Inteligencia Artificial (IA) es una disciplina de la informática cuyo objeto es elaborar máquinas y sistemas que puedan llevar a cabo tareas que requieran inteligencia humana, con intervención humana limitada o nula, por lo tanto, va a transformar todos los aspectos de nuestras vidas, empezando por nuestros lugares de trabajo, hogares y vehículo. Si bien es cierto que las herramientas de la IA ya son ampliamente conocidas en la búsqueda en Internet, en las computadoras con reconocimiento de voz y en nuestra vida diaria nos encontramos factores en que se basa a la IA, por lo tanto, esto tiene persecuciones significativas para la sociedad, porque la IA realizara muchas tareas que, hasta ahora, han sido realizadas por seres humanos. En su discurso de apertura del *Consumer Electronics Show de las Vegas, en enero de 2019, Ginni Rometty, directoras ejecutivas de IBM*¹⁰, predijo que, gracias a la inteligencia artificial, “el 100% de los puestos de trabajo serán diferentes”, en un nuevo estudio destacado de la OMPI, el primero de una serie de informes en los que se examinan las tendencias de la tecnología, se ofrecen algunas respuestas a esas preguntas, basándose en datos procedentes de solicitudes de patentes, publicaciones científicas y análisis de tendencias realizados por especialistas en inteligencia artificial. La OMPI de la serie de tendencias de la tecnología se establece una taxonomía para agrupar por categorías las tecnologías y aplicaciones de la IA que pueden utilizarse en futuras investigaciones. También se proporcionan una base común de información sobre IA para los responsables políticos y los encargados de la toma de decisiones de gobiernos y empresas, así como para los ciudadanos interesados que están lidiando con esta novedosa tecnología.

Como comunica el director general de la OMPI, Francis Gurry, en un comunicado de prensa, menciona que el reciente lanzamiento del informe en el que, “*las ramificaciones de la IA para el futuro del desarrollo humano son de gran alcance. El primer paso para maximizar los beneficios generalizados de la IA y hacer frente al mismo tiempo a los desafíos éticos, legales y normativos es crear una base fáctica común para la comprensión de la inteligencia artificial. Al presentar el primer estudio de su serie “tendencias de la tecnología”, la OMPI tiene la satisfacción de poder aportar previsiones basadas en datos empíricos y contribuir así a la formulación de políticas mundiales sobre el futuro de la IA, a su gobernanza y el marco de PI en el que se sustenta. En el informe se pone de relieve un enorme crecimiento de la innovación basada en la IA. Desde la aparición de la inteligencia artificial en los años 1960, los innovadores y los investigadores han presentado casi 340.000 solicitudes de patentes de invenciones relacionadas con ella y ha publicado más de 1,6 millones de publicaciones científicas al respecto. Las patentes relacionadas con la IA se han disparado en los últimos años, de modo que más de la mitad de las inversiones públicas desde 2013 pertenecen a ese ámbito. En el informe también se da cuenta de un desplazamiento de la investigación teórica hacia la utilización de tecnologías de IA en productos y servicios comerciales. El auge de las publicaciones científicas comenzó alrededor de 2001, aproximadamente 12 años antes de que se produjera un fuerte aumento en las solicitudes de patente. La proporción existente entre publicaciones científicas e inversiones ha disminuido de 8.1 en 2010 a 3.1 en 2016, lo cual indica un desplazamiento de la investigación teórica a la aplicación real.*

⁹ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es la ley máxima que rige la vida económica, social y política en México.

¹⁰ Fortalezca sus datos, sistemas y empresa con IA de seguridad, Implementan soluciones de ciberseguridad impulsadas por IA que prevengan violaciones y evolucionen con su negocio.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

“La IA transformará todas las facetas de la sociedad. Es una gran promesa para mejorar nuestras vidas y el mundo en que vivimos, pero para ello será necesario crear un ecosistema de IA que garantice un crecimiento sostenible a largo plazo.”¹¹

El aprendizaje automático, como las técnicas que utilizan los servicios de transporte compartido para evitar desplazamientos en la medida de lo posible, es un tipo de IA que se centra en algoritmos que permiten a las máquinas aprender a medida que procesan datos nuevos y hacer pronósticos a tomar decisiones acerca de esos datos sin que estén programadas de forma explícita para llevar a cabo esas tareas. El aprendizaje automático, en particular las redes neuronales que han revolucionado la traducción automática aparecen más de un tercio de todas las invenciones de la IA conocidas. Las patentes relacionadas con la IA no sólo divulgan las técnicas y aplicaciones de la IA, sino que a menudo también hace referencia a un campo o un sector en los que se aplican, la OMPI señala que muchos sectores e industrias están explorando formas de aprovechar el potencial comercial de la IA. Entre ellos se incluyen la banca, el entretenimiento, la seguridad, la industria, la producción, la agricultura y las redes. Muchas tecnologías relacionadas con la IA tienen aplicaciones en diferentes sectores, como lo demuestra el gran número de patentes de IA que hace referencia a múltiples sectores.

Estos retos incluyen la utilización y la protección de los datos personales, el desarrollo de normas y la divulgación de datos, la forma de financiar la innovación, la regulación de las nuevas tecnologías e incluso el riesgo de que una IA altamente avanzada, lo que algunos han denominado “superinteligencia”, pueda suponer una amenaza para la existencia humana. Expertos destacados en el ámbito de la IA abordan algunas de estas cuestiones en el informe de la OMPI que también describe algunos de los enfoques normativos, a corto plazo los mercados se mueven no tanto por la buena evolución en los fundamentales, sino por moda y narrativas. La irrupción de la inteligencia artificial, a través primero del ChatGPT, aplicaciones de OpenAI qué ha servido para dar impulso de nuevo a las empresas tecnológicas¹²

TRATADOS INTERNACIONALES

Los Tratados internacionales de los que México y su aplicación administrativa corresponde al Ejecutivo Federal por conducto del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI y la OMPI).

CONVENIO DE BERNA:

Obra: producciones en el campo literario, científico o artístico, cualquiera que sea su modo o forma de expresión. Autor: no hay una definición expresa, pero habla de conceder derechos sobre las obras después de la muerte del autor por lo tanto el autor necesariamente debe de ser persona física.

COMPRENSIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS DE AUTOR

Obra: no define, solo señala un catálogo de obras, Autor: no hay definición expresa, pero habla de conocer derechos sobre las obras después de la muerte del autor, de igual manera el autor necesariamente debe ser persona física.

El desarrollo de la IA no sucede en México, pero es necesario incidir en la creación de un marco regulatorio de los usos y aplicaciones de la IA. *Según los autores, México fue uno de los primeros países en alzar la voz respecto a la necesidad de dimensionar la relevancia de la IA para la humanidad.*

En 2018, México presentó las resoluciones 72/242 y 73/17 ante la ONU y se inició un debate internacional sobre el impacto global de la IA. En marzo de ese mismo año se publicó el informe: “Hacia una estrategia de IA en México: aprovechando la revolución de la IA”, elaborado por expertos ingleses y mexicanos. Sin embargo, en México el 30% de la población no tiene siquiera acceso a internet y esto puede generar una mayor desigualdad social y económica en el país.

¹¹ Andrew Ng, director ejecutivo, Landing AI y deeplearning.ai

¹² El auge de la Inteligencia Artificial que ha emergido como una de las tecnologías más disruptivas de nuestra era, y su impacto en las empresas ha sido profundo y transformador.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

“Somos de la opinión que nos encontramos ante el desafío más complejo y trascendente en la historia del derecho moderno. Sin exagerar.”¹³

OBJETIVO GENERAL

1. Conocer los principios básicos que se estructuran en el sistema de protección de la propiedad intelectual (Derechos y límites).
2. Examinar las cuestiones que permanecen expuesta la sociedad ante las actualizaciones de la Inteligencia Artificial.
3. Conocer los rasgos diferenciales del régimen de protección de artistas productores musicales y audiovisuales, autores, etc. (derechos de autor).
4. Identificar y distinguir entre los supuestos de infracción de la propiedad intelectual cuya problemática se enfrentaría en materia penal.

CONCLUSIÓN

Para finalizar, este artículo plantea desafíos tanto para las empresas como para los gobiernos. El foro económico mundial trabaja con empresas, gobiernos, la sociedad civil, organizaciones intergubernamentales y el mundo académico para crear conjuntamente mecanismos de gobernanza en el ámbito de la IA, ya que permite la automatización de una gran variedad de procesos complejos que requieren intervención humana.

Desde la perspectiva, el impacto de la IA es doble, por un lado, la ausencia de protección de derechos de autor puede afectar las inversiones en tecnologías de IA, por otro, las obras generadas por IA podrían inundar el mercado, socavando el valor de la creatividad humana. Por tal razón, para proteger legalmente los derechos morales y patrimoniales de los creadores respecto de sus creaciones y los derechos de la sociedad en general para tener acceso a la misma, se incrementarían nuevos implementos en las leyes, para así salvaguardar la postura de la inteligencia con la humana.

Por consiguiente, de las primeras opciones y la más continuista es decir que toda obra generada por una IA es taxativamente de dominio público, permaneciendo en una situación como la actual. Esta posición supone una desventaja para la inversión en investigación y desarrollo de sistemas de inteligencia artificial. Por otro lado, esta doctrina parece ajustarse a los trabajos realizados por una IA, pues, aunque la obra es creada por la IA, son otros quienes realmente encargan el trabajo a la máquina y lo dirigen y son los responsables de las acciones de la máquina y su trabajo, por lo que parece apropiado pensar en las obras de una IA.

Como conclusión, se puede extraer que actualmente, no hay una solución al problema de la autoría y derechos de propiedad intelectual de obras creadas por inteligencias artificiales y si bien es cierto que en algunos casos la obra es el resultado de un experimento científico en los que la principal aportación a la sociedad es el método empleado y el conocimiento adquirido durante el proceso de creación de la inteligencia artificial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. *Organización Mundial de la Propiedad Intelectual organismo de las Naciones Unidas que rinde servicio a las personas innovadoras y creadoras en todo el mundo* Disponible en: <https://www.wipo.int/about-wipo/es/>
2. *El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial Organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio y con la autoridad legal para administrar el sistema de propiedad industrial en nuestro país.* Disponible en: <https://www.gob.mx/impi/acciones-y-programas/conoce-el-imp-i-que-es-el-imp-i>
3. *La Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) Naciones unidas, Paz, dignidad e igualdad en un planeta sano.* Disponible en: <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of->

¹³ Colegio Jurista

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

human%20rights#:~:text=Art%C3%ADculo%2027&text=Toda%20persona%20tiene%20derecho%20%20tomar%20parte%20libremente%20en%20la,2

4. *Ley de la Propiedad Industrial* (2019). Disponible en: <https://mexico.justia.com/federales/leyes/ley-de-la-propiedad-industrial/titulo-primer/capitulo-unico/#articulo-1>

5. *Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, Solicitud de registro de marca ante el IMPI, Documentos necesarios*. Disponible en: <https://www.gob.mx/tramites/ficha/solicitud-de-registro-de-marca-ante-el-imp/IMPI88>

6. *Ley de la Propiedad Industrial* (2018). Disponible en: <https://www.sectei.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5ca/4e9/643/5ca4e9643a004614179417.pdf>

7. *Guía sobre Invenciones Patentes y Modelos de Utilidad*. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/700283/Gu_a_de_invenciones_1.pdf

8. *Ley Federal del Derecho de Autor*. (202) Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFDA.pdf>

9. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* (2024). Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>

10. *Fortalezca sus datos, sistemas y empresa con IA de seguridad IBM* (2024). Disponible en: <https://www.ibm.com/mx-es>

11. *OMPI revista*. Disponible en: https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2019/01/article_0001.html

12. *El auge de la Inteligencia Artificial (EDM)*. Disponible en: <https://www.edm.es/actualidad/el-oficio-de-invertir/auge-inteligencia-artificial-inversi%C3%B3n/>

13. *Colegio Jurista, la regulación de la Inteligencia Artificial en México* (2024). Disponible en: <https://www.colegiojurista.com/blog/art/la-regulacion-de-la-inteligencia-artificial-en-mexico/>

**LA IMPORTANCIA DEL ÁREA MARÍTIMA DENTRO DEL DERECHO EN
LATINOAMÉRICA**

Octavio Alejandro Sanchez Ortiz

Licenciado en derecho

Universidad Juarez Autónoma de Tabasco

Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-5897-9330>

Yazmin Isolda Alvarez Garcia

Doctora en estudios jurídicos

Universidad Juarez Autónoma de Tabasco

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0587-0406>

RESUMEN

El presente trabajo aborda el tema acerca de como las cuestiones y sucesos marítimos son tan importantes para con el sistema jurídico y de comercio en Latinoamérica. Se trata de un estudio descriptivo, transversal, observacional. Se tomaran como fuentes principales las legislaciones, tratados y acuerdos, comunicados, artículos e investigaciones y estudios realizados con índole en la cuestión jurídica marítima y socioeconómica marítima. Los asuntos que tienen que ver con la vía marítima muchas veces son ignorados y menospreciados por hasta el mayor conocedor, específicamente según estudios, en países latinoamericanos, ya que no es una rama muy llamativa en el mundo del derecho pero si que lo es en el comercio, y es que ambos van de la mano, por ello el presente informara acerca de como influye el ámbito marítimo en el derecho latinoamericano, y como este llega a ser tan importante a nivel internacional incluso, así como la obligación de los profesionales de hacerlo funcional para el flujo del sistema de comercio. Para esto se presentaran graficas con análisis basados en estudios profesionales y certificados por profesionistas y analistas que referirán la poca importancia que se le presta a este ambiente; si bien en algunos países se vuelve un poco mas presente debido a la actividad que pueda haber por la zona territorial, debe fomentarse la constante preparación y la necesidad de litigantes y juristas para el estudio y fluidez colectiva de esta área en concreto, sin mencionar también la relevancia que debe implementarse en las diversas áreas de estudio especialmente en Latinoamérica.

Palabras clave: sucesos, marítimo, importancia

Frida Nicole Jiménez Rojas

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Licenciatura en Derecho

ORCID ID: 0009-0007-1851-5300

Yazmin Isolda Álvarez García

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Doctora en estudios jurídicos

ORCID NO: 0000-0002-0587-0406

ABSTRACT

El presente trabajo pretende abordar el tema de los Derechos Humanos de los Migrantes en el estado de Tabasco en México, puesto que es una zona por donde ellos comúnmente cruzan o en otras circunstancias son desechados o abandonados en este lugar por las personas que los dirigen o por las propias autoridades del estado; además se abordan casos reales de migrantes; razones por las que migran de su país natal y las circunstancias que han vivido durante ese trayecto, como violaciones a sus derechos, denigración por los ciudadanos del estado, entre otros. Además, se hace mención del concepto y los tipos de migración, puesto que según el país o estado de la región puede variar el significado. Por otro lado, se abordarán cifras de cuantas personas migran al año, que sucede con ellas en el trayecto y las vulnerabilidades que este conlleva. También, se abarcará acerca de las autoridades responsables de las violaciones y las que se encargan de prever dichas violaciones. Se añade un apartado que tratara sobre los NNAS (niñas, niños y adolescentes) que son migrantes, quienes representan una mayor vulnerabilidad; y como es que en consecuencia se ven perjudicados por sus acompañantes o por la figura de autoridad dentro del grupo de migrantes.

Keywords: Derechos, persona, vulnerabilidad, violaciones.

INTRODUCTION

El presente trabajo tiene como fin dar a conocer un poco sobre el proceso de los migrantes, el saber que los lleva a tomar esa decisión, saber qué factores son determinantes para abandonar su país natal. Además, de lo anterior entender el concepto de migrante, tener claro que es y la diversidad de significado, pues en diferentes países se tiene un concepto distinto.

Además, este trabajo trata de explicar sobre lo que es la violencia y las vulneraciones que sufren los migrantes cuando son detenidos o abandonados en el país que estén atravesando, ya sea por particulares o autoridades, como afecta de manera grave en su integridad y aspiraciones. Y como los propios migrantes ponen en riesgo su vida por el trayecto que realizan.

Se aborda casos reales de migrantes de Centroamérica y como en el estado de Tabasco sufren ciertas vulneraciones que comprometen su esfera personal. Y los más vulnerables como los NNAS, mujeres y los pertenecientes a la comunidad LGBTI.

Entender, empatizar y comprender el por qué los migrantes deciden abandonar su país.

DISCUSSION

¿Por qué los migrantes deciden dejar atrás su país natal?, es la pregunta que con frecuencia nos hacemos cuando solemos ver a personas ambulando en el territorio mexicano; es una pregunta que suele tener variadas respuestas según sea a la persona que le preguntes, es así, que obtenemos respuestas que van desde mejorar su calidad de vida, comenzar de cero en otro país, tener mejor acceso a la educación o simplemente buscar nuevas oportunidades.

Los países habituales de donde suelen migrar son con frecuencia del sur, como Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua, por lo cual habitualmente suelen cruzar por México para llegar a Estados Unidos, puesto que los encargados de guiarlos toman el cruce del país, pero es desde antes que surgen los problemas, puesto que hacen un recorrido de manera ilegal, el viaje resulta un tanto tempestuoso, ya que suelen cruzar por selvas, mar y ríos peligrosos. A nivel internacional hay organizaciones que los protegen, tal es el caso de la “Organización Internacional para las Migraciones”, la cual se encarga de preservar el principio de migración, para un desplazamiento de forma ordenada y en condiciones humanas, beneficia a los migrantes y a la sociedad; pero ¿qué es la migración?

CONCEPTO Y TIPOS DE MIGRACIÓN ILEGAL:

Cabe mencionar que el concepto de migración puede variar según el país, puede que incluso en el propio país haya más de un concepto, así pues, el enfoque o la perspectiva es distinta. Según la “Organización Internacional para las Migraciones”:

“La migración es el movimiento de población hacia el territorio de otro Estado o dentro del mismo que abarca todo movimiento de personas sea cual fuere su tamaño, su composición o sus causas; incluye migración de refugiados, personas desplazadas, personas desarraigadas, migrantes económicos.”

Pero además de este término tan general, se encuentran la siguiente clasificación:

Migración clandestina: Migración secreta, oculta o disimulada en violación de los requisitos de inmigración. Ocurre cuando un extranjero viola las regulaciones de ingreso a un país; o cuando habiendo ingresado al país legalmente prolonga su estadía en violación de las normas de inmigración.

Migración irregular: Personas que se desplazan al margen de las normas de los Estados de envío, de tránsito o receptor. No hay una definición universalmente aceptada y suficientemente clara de migración irregular. Desde el punto de vista de los países de destino significa que es ilegal el ingreso, la estadía o el trabajo, es decir, que el migrante no tiene la autorización necesaria ni los documentos requeridos por las autoridades de inmigración para ingresar, residir o trabajar en un determinado país. Desde el punto de vista de los países de envío la irregularidad se observa en los casos en que la persona atraviesa una frontera internacional sin documentos de viaje o pasaporte válido o no cumple con los requisitos administrativos exigidos para salir del país. Hay sin embargo una tendencia a restringir cada vez más el uso del término de migración ilegal a los casos de tráfico de migrantes y trata de personas.

Migrante irregular: Persona que habiendo ingresado ilegalmente o tras vencimiento de su visado, deja de tener estatus legal en el país receptor o de tránsito. El término se aplica a los migrantes que infringen las normas de admisión del país o cualquier otra persona no autorizada a permanecer en el país receptor (también llamado clandestino/ ilegal/migrante indocumentado o migrante en situación irregular).

Teniendo en cuenta lo anterior, este fenómeno ocurre desde siempre, antes siquiera hubiera existido el concepto, sin embargo, en el presente siglo XXI es cuando más a ocurrido este fenómeno, por lo que con ello ha surgido problemáticas, como lo son la violencia y las violaciones de derechos humanos contra los migrantes. Primero definamos que es la violencia.

DEFINICIÓN DE VIOLENCIA.

No solamente se refiere al maltrato físico, como solemos pensar a primera instancia, sin embargo, hay más tipos de violencia que se ejercen contra ellos, especialmente la violencia basada en su género ya sea hombre o mujer, puede ir desde lo físico, sexual, emocional, verbal, financiero o psicológico, esto puede ocurrir en su país natal como en el lugar a donde migren, tanto por autoridades como por particulares; por tanto la violencia es todo acto u acción que vulnera la esfera de toda persona, pero en este caso a los migrantes.

FACTORES DE MIGRACIÓN

Suele ocurrir que el primer factor es la pobreza y de la mano la violencia que suelen sufrir; sin embargo, “Organización Internacional para las Migraciones” establece que hay 5 tipos de factores que influyen al movimiento migratorio, los cuales son: la economía, demográficos, sociales, políticos y ambientales, estos factores son una forma muy general de abarcar los motivos para migrar; cabe destacar que los motivos de cada persona para migrar son fundados en las vivencias y en la forma de pensar de cada uno, así la influencia puede estar motivada por la mezcla de los factores antes mencionados o por un solo factor determinante.

Factores sociopolíticos: puede ocurrir que sean perseguidos o acosados por etnia, religión, racial, política y cultural,

Factores demográficos y económicos: esto además influye en cómo se van a desplazar y migrar, además, la edad es un factor importante con respecto a la economía, puesto que un joven puede tener un impacto de crecimiento económico si decide emigrar, mientras que un adulto de edad avanzada se encontraría limitado tanto en su país natal como en el que decida migrar. Lo anterior deriva de la deficiencia laboral, la falta de empleo y la falta de recursos, por tanto, suele ser atrayente las oportunidades que se suelen apreciar en otros países.

Factor medioambiental: suele suceder con frecuencia que se decida migrar por los desastres naturales como lo son: inundaciones, huracanes y terremotos, ya que afecta de forma negativa en su vida, por lo que se ven obligados abandonar su hogar.

TRAYECTO

El recorrido para migrar de un país a otro suele ser muy difícil, puesto que al no contar con recursos económicos, los migrantes suelen tomar “la ayuda” que les proporcionan ciertas personas a bajo costo para poder ingresar a otro país; suele ocurrir que en los países como El Salvador, Honduras, Guatemala y Nicaragua, tienen como objetivo cruzar el río Suchiate que separa a Guatemala de México, puesto que se transita con libertad por el acuerdo CA4 (Convenio Centroamericano de Libre Movilidad), posteriormente, ingresados en el territorio mexicano los migrantes tienden a tomar distintas rutas por los estados de Chiapas y Tabasco, es aquí donde suelen ser abandonados o detenidos por las autoridades de que ingresaron de forma ilegal, por lo que su trayecto se vuelve riesgoso y peligroso, ya que el 59.7% utiliza el tren para viajar, el 36.8% lo hizo caminando, en autobús y tren y solo el 3.5% tomo el tren.

El tren suele ser la vía de transporte más común para viajar de los migrantes, pues suele ser “gratis” ya que toman el tren de forma clandestina, se vuelve riesgoso y peligroso porque los migrantes suelen esperar entre la maleza la llegada del tren y que no puedan ser descubiertos por las autoridades de migración, así cuando pasa el tren suelen correr hacia él y colgarse, muchos no lo logran.

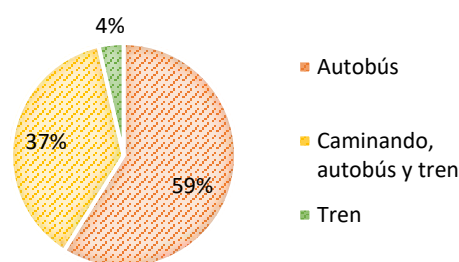
Muchos de los que deciden migrar no tienen ningún conocimiento del riesgo que conlleva el aventurarse de un país a otro de forma ilegal, aunque sus intenciones solo se encuentre mejorar su calidad de vida, la cual se ve afectada por todo lo que ocurre en el trayecto, como enfermedades, falta de alimentos, deshidratación, infecciones, lastimadas o mordeduras de los animales.

VIOLACIONES DE DERECHOS EN TABASCO

Como se menciona con anterioridad al llegar al territorio mexicano, los migrantes suelen llegar a Chiapas o Tabasco como parte de trayecto hacia Estados Unidos, sino lograron completar el trayecto que tenían planeado se quedan varados, en este caso, nos enfocamos si se quedaron en Tabasco.

Si fueron abandonados en Tabasco en su central camionera o detenidos en el Instituto Nacional de Migración (INM) y son devueltos a su país de origen, lo que ocasiona que se vuelva un problema social,

MIGRANTES

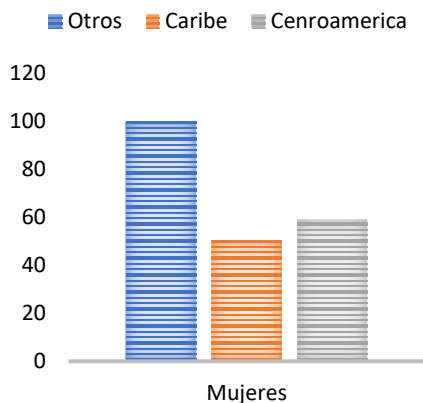


INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

ya que muchos deambulan por las calles pidiendo monedas y en ocasiones no suelen hacerlo en un estado conveniente. También suelen ser abandonados en colonias del estado, una de ellas es la colonia Indeco.

Las violaciones que les suelen suceder a los migrantes son: extorción, agresión física, mala atención, robo, amenazas, secuestro, agresión verbal y homicidio; así muchas veces no se atreven a denunciar a su agresor por el miedo que les provocan; los hombres y mujeres que sufren se ven vulnerados en su integridad física y sus derechos, siendo también que los NNAS (niñas, niños y adolescentes) se vean afectados.



Hay otro tipo de violaciones de derechos, esta se basa en el género, pues las mujeres han estado migrando de forma independiente, ellas representan el 58.9% de personas migrantes del Caribe y el 50.3% de Centroamérica. Dicho termino cubre cualquier daño que afecte a su persona.

En los últimos años se ha afectado mayormente a las mujeres, niñas y a las personas pertenecientes a la comunidad LGBTI.

Además de ser una vulneración a los derechos, también es un factor que impulsa la migración, puesto que esta discriminación no solo ocurre en el país que son abandonados o detenidos, sino también en su país natal, por lo que se ven orillados a migrar. Cabe aclarar que la migración no causa la violencia de género, sino las

situaciones que se dan durante el viaje lo que provoca la violencia.

Por otro lado, las violaciones también pueden ocurrir por las autoridades e instancias que no están capacitadas en materia de migración, por lo que al ejecutar su trabajo lo hagan de forma que vulnera las garantías individuales de los migrantes, así como vulnerar el debido proceso.

CASOS REALES DE MIGRANTES

José Ángel, llegó muy temprano a Villahermosa, luego de que a su paso por Veracruz fuera detenido. "A nosotros nos dejaron aquí afuera, hoy llegamos; estábamos en Orizaba, Veracruz, nos dijeron que aquí nos iban a soltar". "No podemos decir si vamos para arriba o para abajo, no tenemos plata, por eso nos dejaron aquí; no traemos documentos". Tiene 15 días que José Ángel salió de su país: El Salvador.

Ana, llegó con sus 2 hijas de Táchira, Venezuela, fue detenida en Puebla y abandonada en la av. Adolfo Ruiz Cortines, comenta lo siguiente: "Estábamos en Puebla, nosotras pasamos por Chiapas, por la Selva de Darién; y ahora estamos aquí, en Villahermosa". Detalló que las autoridades de Migración solo les pidieron firmar: "Si queremos seguir es cuestión de nosotros; si no, que nos regresemos. Nosotros queremos llegar a los Estados Unidos, no importa a dónde". "Llegamos por la noche y aquí seguimos, esperando qué vamos a hacer; no entendemos a Migración, que nos detiene y nos regresa". Mencionó que, en su caso, les dieron la cena y el desayuno para poder subsistir en su lucha por llegar a los Estados Unidos: "Ya no traemos dinero y tenemos las esperanzas de llegar a la Ciudad de México y seguir el camino; lo queremos intentar"

Nerly y Junior de 22 y 25 años provenientes de Honduras.

Nerly comenta lo siguiente: "Tomé la decisión de venir solo; ya van dos veces que Migración me ha tirado acá en Villahermosa, y una más en Chiapas"

Junior comenta lo siguiente: "Ya estamos en los trámites, con las entrevistas. Estamos esperando regresar a casa donde me espera mi familia, y mis hermanos de 8 y 3 años". Recordó que después de salir de Colón tardó dos semanas en llegar a México, pero se quedó sin dinero. Dijo que en su caso no regresará: "Ya no lo voy a intentar, es difícil; uno piensa que es fácil, pero es muy difícil. Tenemos miedo de que nos quiten el dinero y nos secuestren".

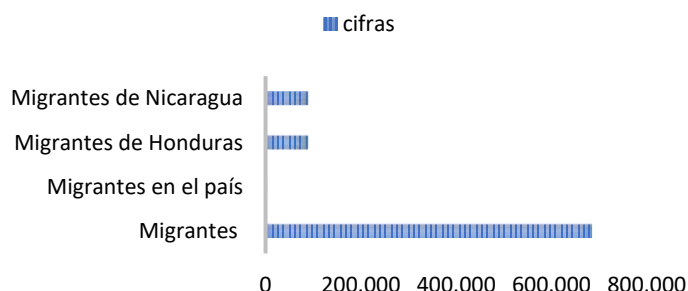
Ambos esperan el retorno a Honduras, mientras se encuentran en el refugio Amparito de Villahermosa.

CIFRAS DE MIGRANTES EN TABASCO

De enero a noviembre de 2023 la Secretaría de Gobernación (SEGOB) confirmó que 686 mil migrantes, mil 732 migrantes permanecieron de manera irregular en el país, 178 mil migrantes llegaron de Honduras y Nicaragua.

Es así como Tabasco fue el lugar donde más aglomeración de migrantes hay, ya fuera por detenciones o abandonos.

MIGRANTES



DERECHOS DE LOS MIGRANTES

Tienen entre los siguientes derechos: a la nacionalidad, al libre tránsito, a la asistencia consular, a no ser criminalizado, a acceder a los servicios educativos a recibir atención médica urgente de manera gratuita, a realizar actos del estado civil, a la procuración e impartición de justicia, al reconocimiento de su personalidad jurídica, a solicitar el reconocimiento de la condición de refugiado, asilado político o apátrida, al libre retorno.

REFERENCES

De Tabasco, M. L. / E. H. (s. f.). Migrantes son detenidos y abandonados en Villahermosa. El Heraldillo de Tabasco | Noticias Locales, Policiacas, Sobre México, Tabasco y el Mundo. <https://www.elheraldodetabasco.com.mx/local/cual-es-la-situacion-de-los-migrantes-en-tabasco-11764586.html>

Derechos de las personas migrantes – Museo de las Constituciones. (s. f.). <https://museodelasconstituciones.unam.mx/derechos-migrantes-2/>

¿Qué hace que las personas migrantes sean vulnerables a la violencia de género? | OIM Oficina Regional para Centroamérica, Norteamérica y el Caribe. (2024, 29 julio). <https://rosanjose.iom.int/es/blogs/que-hace-que-las-personas-migrantes-sean-vulnerables-la-violencia-basada-en-genero>

Factores que propician la migración internacional | EMM2. (s. f.). <https://emm.iom.int/es/handbooks/contexto-global-de-la-migracion-internacional/factores-que-propician-la-migracion#:~:text=A%20nivel%20general%20o%20macro,de%20un%20lugar%20a%20otro.>

Explorar las causas de la migración: ¿por qué migran las personas? | Temas | Parlamento Europeo. (2020, 7 enero). Temas | Parlamento Europeo. <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20200624STO81906/explorar-las-causas-de-la-migracion-por-que-migran-las-personas>

Gutiérrez Silva, José Manuel; Romero Borré, Jenny; Arias Montero, Salomón Roberto; Briones Mendoza, Xavier Fernando (2020) “Migración: contexto, impacto y desafío. Una reflexión teórica.” Revista de Ciencias Sociales (VE), vol. XXVI, núm. 2, 2020. <https://www.redalyc.org/journal/280/28063431024/28063431024.pdf>

Micolta León, Amparo (2005) “Teorías y conceptos asociados al estudio de las migraciones internacionales”. Revista del Departamento de Trabajo Social, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia. Pág. 59-76. <https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:VA6C2:e70a0caf-2d9e-4885-99a5-e77fd1508e02>

Del Ángel, Perla; Flores, Esmeralda; Martínez, Lizeth; Moreno Mena, José; Navarrete, Blanca; Siu, Esmeralda (2012) “Violaciones a derechos humanos de personas migrantes mexicanas detenidas en los Estados Unidos”. PDF. <https://corteidh.or.cr/tablas/29958.pdf>

Martínez, Graciela; David Cobo, Salvador; Narváez, Juan Carlos (2015) “Trazando rutas de la migración de tránsito irregular o no documentada por México”. Revista SCIELO vol. 23, no. 45, ene./jun. 2015. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-76532015000100006

**INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION**

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

López Recinos, Vladimir (2013) “Desarrollo, migración y seguridad: El caso de la migración hondureña hacia Estados Unidos”. Revista SCIELO vol. 11, no. 21, 2013.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-75992013000200004#:~:text=Para%20los%20migrantes%20hondure%C3%B1os%20indocumentados,mediante%20un%20acuerdo%20denominado%20CA4.

**GUT DYSBIOSIS IN DOGS WITH SPINAL CORD INJURY: IMPACT OF
POLENOPLASMIN**

Major Gheorghe GIURGIU¹, Prof dr med Manole COJOCARU²

¹Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania

<https://orcid.org/0000-0002-5449-2712>

²Academy of Romanian Scientists

Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania

<https://orcid.org/0000-0002-7192-7490>

Background Studies have demonstrated the presence of gut dysbiosis (alterations in gut bacterial homeostasis) secondary to spinal cord injury in dogs. The dysbiosis is thought to impair recovery by decreasing the production of short-chain fatty acids which play a role in suppressing inflammation within the central nervous system.

Objective Therefore, targeting gut dysbiosis could have significant therapeutic value in the management of spinal cord injury. The purpose of this study is to determine if gut dysbiosis occurs in dogs with spinal cord injury. Another area of potential intervention interest is in situations of spinal injury where there is an urgent need to generate new neurons. To arrive at these observations, the authors examined how Polenoplasmin and diet solve paralysis in dogs.

Materials and methods The most common cause of spinal problems in dogs is trauma. We are currently assessing whether indoles can also stimulate formation of neurons in dogs with paralysis.

Results We found that gut microbes that metabolize tryptophan-an essential amino acid-secrete small molecules called indoles, which stimulate the development of new brain cells in dogs, also demonstrated that the indole-mediated signals elicit key regulatory factors known to be important for the formation of new neurons.

Conclusion This study is another intriguing piece of the puzzle highlighting the importance of lifestyle factors and diet.

In conclusion, the link between the health of the microbiome and the health of the brain shows how microorganisms in the gut solve paralysis. Gut microbe secreted molecule linked to formation of new nerve cells in paralysed dogs.

Keywords: intestinal dysbiosis, indoles, paralysed dog, Polenoplasmin.

**SULFONAMIDE-FUNCTIONALIZED SILVER NANOPARTICLES AS AN ANALYTICAL
NANOPROBE FOR SELECTIVE NI(II) SENSING WITH SYNERGISTIC ANTIMICROBIAL
ACTIVITY**

Ali Hamza, Muhammad Asad Ijaz, Hina Anwar, Afshan Jabeen, Rafaqat Ali

Department of Chemistry, Government College University Faisalabad, Faisalabad, Pakistan

Developing stabilized silver nanoparticles (AgNPs) is key in promoting their sensing and antimicrobial performance. The present work reports a facile novel synthesis of AgNPs functionalized with 4-(phenylsulphonamido) benzoic acid (PSBA) mediated by sunlight irradiation. Here PSBA is used as a reductant and a stabilizer in the synthesis of AgNPs. The synthesized NPs were investigated as an analytical probe for the selective colorimetric sensing of Ni^{2+} and antimicrobial agent. The particles revealed a hydrodynamic size of 45 nm. The particles revealed excellent colloidal stability. These AgNPs@PSBA selectively interacted with Ni^{2+} among other metal ions in an aqueous solution, as illustrated by a significant change in color and SPR peak due to an aggregation effect. Additionally, AgNPs@PSBA revealed significantly improved antimicrobial activity against various food-borne pathogenic bacteria due to a synergistic antimicrobial effect. Hence, our approach opens a new avenue to design novel and effective functionalized nanomaterials for real world sensing and biomedical applications.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

EFFECT OF INPUT SUBSIDIES ON RICE FARMERS UNDER VALUE CHAIN DEVELOPMENT PROGRAMME IN BENUE AND NIGER STATES, NIGERIA

YISA, E.N., Muhammed, U.H., and Tsado, J.H.

Department of Agricultural Extension and Rural Development,

Federal University of Technology, Minna, Niger State, Nigeria.

ABSTRACT

The study assessed the effect of input subsidies on rice farmers under value chain development programme in Benue and Niger States, Nigeria. A multi-stage sampling technique was used to select 146 and 185 registered youth rice farmers using Yamane formular for appropriate sample size determination and data collected through a semi-structured questionnaire were analyzed using descriptive statistics (such as frequency count, percentages, mean) and Ordered Logit regression model. The results obtained shows that rice farmers in the study area were mostly males (85.4%) and (57.5%) and formally educated (70.8% and 85.6%) with an average age of 42years among rice farmers in Benue and Niger states respectively. The results also shows that increase in machine hiring services (94.1%), access to rice production modern technologies (86.5%) and access to training on rice farming (85.9%) are the major input subsidies benefited among the rice farmers in Niger state. While access to post-harvest handling and marketing (99.4%), access to information on agronomic practices (100.0%) and access to support for value chain and market linkages (98.6%) were the major input subsidies benefited among the rice farmers in Benue state. The result further shows that access to subsidize rice seed ($\bar{X}=4.76$), access to subsidize fertilizer for rice production ($\bar{X}=4.71$) and access to subsidize herbicides/insecticides ($\bar{X}=4.70$). While access to information on agronomic practices ($\bar{X}=4.27$), access to subsidize seed for planting ($\bar{X}=4.21$) and access to support for value chain and market linkages ($\bar{X}=4.21$) were the major top three inputs subsidies with high extent of access among the rice farmers in Benue and Niger states respectively.

The determinant of youth rice farmers access to inputs subsidies under VCDP in the study area shows that age, years of education, farming experience, farm size, major occupation, income of the farmers and distance to redemption center. While age, years of education, farm size, extension contact, access to credit, cooperative membership and distance to redemption center were the significant factors influencing youth rice farmers access to inputs subsidies under VCDP in Benue and Niger states respectively. Hence, it was recommended that Value Chain Development Programmed should continue and expand the provision of subsidized rice seeds and fertilizers, as they are crucial for both states and strengthen extension services to provide continuous support and innovation dissemination in rice farming techniques.

Key words: Value-chain, Inputs, Subsidies, Rice-farmers and Development

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

EMPOWERING EDUCATORS: NAVIGATING THE LANDSCAPE OF TEACHER TRAINING IN PAKISTAN WITH INSIGHTFUL SOLUTIONS

Zohaib Hassan Sain

Superior University, Faculty of Business & Management Sciences, Lahore, Pakistan.

ABSTRACT

In the contemporary global context, education stands out as a key driver of progress, with teachers playing a central role in driving transformative changes. The importance of teacher education, particularly in training programs, cannot be emphasized enough. Despite the implementation of various training initiatives throughout Pakistan, achieving the intended outcomes has proven to be a formidable challenge. This study seeks to investigate the obstacles associated with teacher training in Pakistan and put forward practical solutions to tackle these issues. Building its foundation on published works in the Pakistani educational sphere, national education policies, and pertinent literature, the research utilizes secondary data analysis to uncover a range of challenges in teacher training in Pakistan, covering administrative and faculty-related aspects. Prominent issues include deficiencies in policy and planning, insufficient teacher induction procedures, resource shortages in teacher training institutions, teacher demotivation, uneven distribution of skilled educators, a dual training system, and sporadic training sessions. The study advocates for overcoming these challenges by fostering a supportive environment, ensuring accountability and merit, allocating necessary resources, organizing well-structured professional training programs, and maintaining their continuity. The expected outcome of addressing these concerns is to initiate positive transformations that will guide policymakers in devising effective strategies to enhance the quality of teacher education in the nation.

Keywords: Empowering Educators; Insightful Solutions; Pakistan, Teacher Training.

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION

August 3-4, 2024 / Houston, Texas

TRANSFORMATIVE PEDAGOGIES: NAVIGATING THE EDUCATIONAL FRONTIER IN PAKISTAN THROUGH OUTCOME-BASED EDUCATION

Zohaib Hassan Sain^{1*}

^{*1}Superior University, Faculty of Business & Management Sciences, Lahore, Pakistan.

ABSTRACT

This study investigates innovative teaching methods within Pakistan's educational system, with a specific emphasis on the adoption of Outcome-Based Education (OBE) as a framework. The country is currently grappling with the need to modernize its education system to meet the demands of the 21st century, prompting a search for creative approaches. Transformative pedagogies, which prioritize contemporary viewpoints and learner-centered methods, aim to address the limitations associated with traditional rote-learning. The research focuses on OBE as a key element in this exploration, given its emphasis on clearly defined learning outcomes to adequately prepare graduates. The study delves into the implementation of OBE, examining its impact on learner engagement, critical thinking, and adaptability within the Pakistani context. Recognizing challenges such as resource constraints and cultural expectations, the research also identifies opportunities, particularly in the integration of technology. Using a multi-method approach, including interviews, observations, and document analysis conducted over an academic year, the research reveals variations in OBE implementation, a positive relationship between transformative pedagogies and learner engagement, and diverse effects on students at different educational levels. Recommendations stemming from the findings include the establishment of a standardized OBE framework, faculty development, and increased integration of technology. Future research directions are proposed to explore the long-term impacts of these pedagogical approaches and the role of technology and community engagement. This study provides crucial insights for shaping an adaptive educational system in Pakistan amid the evolving global landscape.

Keywords: Critical thinking; Educational reform; Outcome-Based Education; Transformative pedagogies.

**LAUGHTER THERAPY AND NURSING CARE DURING SURGERY: SYSTEMATIC
REVIEW**

**CERRAHİ SÜREÇTE KAHKAHA TERAPİSİ VE HEMŞİRELİK BAKIMI: SİSTEMATİK
DERLEME**

Prof. Dr. Tülin YILDIZ

Orcid ID: 0000-0002-4981-6671

Tekirdag Namık Kemal Univesity, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Tekirdag

Research Assistant Cagla AVCU

Orcid ID: 0000-0002-7786-2288

Tekirdag Namık Kemal Univesity, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Tekirdag

ABSTRACT

Laughter therapy increases the feeling of well-being in individuals by releasing endorphins and reducing stress hormones. Laughter therapy, which is one of the complementary and alternative approaches with proven positive effects, is one of the methods that enable the protection and improvement of physical and psychological health. Since laughter therapy is easy to use and cost-effective, its use in health care services is becoming increasingly common. The aim of this systematic review is to examine the effect of laughter therapy on nursing care during the surgical process. The keywords in Turkish and English for "laughter therapy", "laughter yoga", "surgery", "surgical", "perioperative", "preoperative", "postoperative" and "nursing" were searched in Pubmed, ScienceDirect, Google Scholar and Cochrane databases between 2004 and 2024. Of the 1809 studies reached, 4 studies that met the inclusion criteria were included in the study. When these studies are examined, it is seen that laughter therapy is a practice that improves the quality of nursing care. In addition, laughter therapy applied in nursing care with an individual or group approach in the preoperative and postoperative period can improve individuals' durability levels, sleep and quality of life; It can reduce mood and state anxiety levels, pain level and anxiety level.

Keywords: Laughter therapy, nursing care, surgery

ÖZET

Kahkaha terapisi endorfin salgılanmasını ve stres hormonlarının azalmasını sağlayarak bireylerde iyilik hissini artırmaktadır. Olumlu etkisi kanıtlanan, tamamlayıcı ve alternatif yaklaşımlardan biri olan kahkaha terapisi; fiziksel ve psikolojik sağlığın korunmasına ve geliştirilmesine olanak sağlayan yöntemlerden biridir. Kullanılmasının kolay ve maliyet etkin olması ile de sağlık bakım hizmetlerinde kullanılması giderek yaygınlaşmaktadır. Bu sistematik derlemenin amacı cerrahi süreçte hemşirelik bakımında kahkaha terapisinin etkisini incelemektir. 2004-2024 yılları arasında Pubmed, Science Direct, Google Scholar ve Cochrane veri tabanları Türkçe ve İngilizce olarak "laughter therapy", "laughter yoga", "surgery", "surgical", "perioperative", "preoperative", "postoperative" ve "nursing" anahtar kelimeleri ile taranmıştır. Ulaşılan 1809 araştırmadan dahil edilme kriterleri uyan 4 araştırma çalışmaya dahil edilmiştir. Bu çalışmalar incelendiğinde kahkaha terapisinin hemşirelik bakım kalitesini artıran bir uygulama olduğu görülmektedir. Ayrıca ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde, bireysel veya grup yaklaşımı ile hemşirelik bakımında uygulanan kahkaha terapisi bireylerin dayanıklılık seviyelerini, uyku ve yaşam kalitelerini iyileştirebilmekte; duygu durumu ve durumluk kaygı düzeylerini, ağrı düzeyini ve anksiyete seviyesini azaltabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kahkaha terapisi, hemşirelik bakımı, cerrahi

GİRİŞ

Kahkaha terapisi fiziksel ve nefes egzersizleri, ısınma teknikleri ve oyunlar gibi aktiviteler yoluyla simüle edilmiş güçlü kahkahaları içerir. (Tremayne and Sharma, 2019; Mora-Ripoll, 2011) Kahkaha terapisi alkışlama, derin nefes alma, çocuksu oyunculuk ve kahkaha egzersizlerinden oluşan dört aşamadan oluşmaktadır. (Kataria, 2011) Bireysel veya grup yaklaşımıyla kahkaha terapisi uygulanabilmektedir. Kahkaha terapisinin haftada en az 2 kez ve en az 20 dakika süren oturumlar ile uygulanması, bu oturumların en az 8 hafta sürmesi önerilmektedir. Her kahkaha terapisi oturumunda, terapiye katılan her bireyin en az 3 dakika boyunca abdominal basınç ve uygun ses düzeyinde "kuvvetli yüksek ses ile gülme" deneyimlemesi hedeflenmektedir. (Ripoll and Casado, 2010)

Gülmek endorfin salgılanması ve stresin azalması ile iyilik hissini artırır. Kahkaha terapisinin fiziksel ve psikolojik olarak birçok olumlu etkisi bulunmaktadır. (Kataria, 2011)

Bu etkiler;

- Kasları çalıştırır ve rahatlatır,
- Nefes almayı geliştirir,
- Stres hormonlarını azaltır,
- Kardiyovasküler sistemi ve dolaşımı destekler,
- Bağışıklık sistemini uyarır,
- Ağrı eşiğini ve toleransını yükseltir,
- Psikolojik refahı artırır,
- Stresi, depresyon ve anksiyete belirtilerini azaltır,
- Ruh halini, özgüveni, umudu, enerjiyi ve dinçliği yükseltir,
- Hafızayı, yaratıcı düşünmeyi ve problem çözmeyi geliştirir,
- Zihinsel işlevleri iyileştirir,
- Kişilerarası iletişimi, sosyal ilişkileri ve etkileşimi geliştirir,
- Yaşam kalitesini ve hasta bakımını artırır

olarak özetlenebilir. (Ripoll and Casado, 2010; Kataria, 2018)

Fiziksel ve psikolojik olarak sağlığı iyileştirmede etkisi kanıtlanan, tamamlayıcı ve alternatif yaklaşımlardan biri olan kahkaha terapisinin cerrahi süreçte hemşireler tarafından kullanılması ile hemşirelik bakım kalitesi de artmaktadır. (Tremayne and Sharma, 2019)

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu sistematik derlemenin amacı cerrahi süreçte hemşirelik bakımında kahkaha terapisinin etkisini incelemektir. 2004-2024 yılları arasında Pubmed, Science Direct, Google Scholar ve Cochrane veri tabanları Türkçe ve İngilizce olarak "laughter therapy", "laughter yoga", "surgery", "surgical", "perioperative", "preoperative", "postoperative" ve "nursing" anahtar kelimeleri ile taranmıştır. Ulaşılan 1809 araştırmadan dahil edilme kriterleri uyan 4 araştırma çalışmaya dahil edilmiştir.

BULGULAR

Harputlu ve ark. (2023), stomalı hastalarda kahkaha yogasının uyku ve yaşam kalitesine etkisini inceleyen randomize kontrollü bir çalışma yapmıştır. Kontrol grubundaki hastalar rutin olarak takip edilirken, deney grubundaki hastalara 8 hafta boyunca haftada 1 kez olmak üzere 40-45 dakikalık kahkaha yogası seansı uygulanmıştır. Kahkaha yogası el çırpma, ısınma ve derin nefes egzersizleri, çocuksu oyunlar ve çeşitli kahkaha egzersizlerinden oluşmuştur. Uygulama öncesi ve 8 haftanın sonunda her iki gruptaki hastalara uyku ve yaşam kalitelerini ölçen ölçekler uygulanmıştır. Kontrol grubunda uygulama öncesi ve sonrasında uyku ve yaşam kalitelerinde anlamlı bir değişiklik bulunamamıştır. Deney grubunda ise uyku kalitelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme

görülmüştür. Ek olarak iki grubun uygulama öncesinde yaşam kalitelerinde farklılık bulunmazken, uygulama sonrasında deney grubunun yaşam kalitesi puanları anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. (Harputlu et al., 2023)

Han ve ark. (2011), meme kanseri hastalarında ameliyat öncesi uygulanan kahkaha terapisinin duygu durumu, durumluk kaygı ve serum kortizol seviyelerine etkisini inceleyen randomize kontrollü bir çalışma yapmıştır. Kontrol grubuna rutin bakım verilirken, deney grubuna ameliyat öncesinde 1 saatlik dans, gülme teknikleri ve meditasyondan oluşan kahkaha terapisi verilmiştir. Uygulama sonrasında iki grup karşılaştırıldığında serum kortizol düzeyleri arasında farklılık bulunmazken, deney grubunun duygu durumu ve durumluk kaygı puanlarının anlamlı derecede iyileştiği görülmüştür. (Han et al., 2011)

You ve Choi (2012), mastektomi sonrası kahkaha terapisinin hastaların ağrı ve anksiyeteleri üzerine etkisini inceleyen bir randomize kontrollü bir çalışma yapmıştır. Kontrol grubuna rutin hemşirelik bakımı verilirken, deney grubundaki hastalara ameliyat sonrası 2. günden ve 6. güne kadar alanında uzman hemşire tarafından günde 30 dakika kahkaha yogası uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda her iki gruptaki hastalarda zaman geçtikçe ağrı düzeyinde azalma görülmüştür. Bununla birlikte kontrol grubuyla karşılaştırıldığında deney grubunun ağrı düzeyi ve anksiyete seviyesi anlamlı derecede daha düşük olarak bulunmuştur. (You and Choi, 2012)

Cho ve Ei Oh (2011), cerrahi uygulanan meme kanseri hastalarında kahkaha terapisinin depresyon, yaşam kalitesi, dayanıklılık ve immün sistem üzerine etkisini inceleyen randomize kontrollü bir çalışma yapmıştır. Kontrol grubuna rutin bakım verilmiştir. Deney grubuna ise 60 dakikalık haftada 2 kez olmak üzere toplamda 8 kahkaha terapisi seansı uygulanmıştır. Her iki gruba uygulama öncesi ve sonrasında depresyon, yaşam kalitesi ve dayanıklılık ile ilgili ölçekler uygulanmıştır. Ayrıca kan testi yapılarak immün sistem ile ilgili parametreler incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda kontrol grubuyla karşılaştırıldığında deney grubundaki hastaların yaşam kaliteleri ve dayanıklılık seviyelerinin anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulunmuştur. Buna karşın depresyon puanları ve immün sistem parametreleri arasında farklılık bulunamamıştır. (Cho and Ei Oh, 2011)

SONUÇ

Kahkaha terapisi endorfin salgılanmasını, stres hormonlarının azalmasını ve iyilik hissini artırmaktadır. Tamamlayıcı ve alternatif yaklaşımlardan biri olarak olumlu etkisi kanıtlanan kahkaha terapisi; fiziksel ve psikolojik sağlığın korunmasına ve geliştirilmesine olanak sağlayan yöntemlerden biridir. Kullanılmasının kolay ve maliyet etkin olması ile de sağlık bakım hizmetlerinde kullanılması giderek yaygınlaşmaktadır. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde, bireysel veya grup yaklaşımı ile kahkaha terapisi uygulanması hemşirelik bakım kalitesini artırabilmektedir. Ayrıca cerrahi süreçte hemşirelik bakımında uygulanan kahkaha terapisi bireylerin dayanıklılık seviyelerini, uyku ve yaşam kalitelerini iyileştirebilmekte; duygu durumu durumluk kaygı düzeylerini, ağrı düzeyini ve anksiyete seviyesini azaltabilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Tremayne, P., & Sharma, K. (2019). Implementing laughter therapy to enhance the well-being of patients and nurses. *Nursing standard (Royal College of Nursing (Great Britain) : 1987)*, 10.7748/ns.2019.e11064. Advance online publication. <https://doi.org/10.7748/ns.2019.e11064>
2. Mora-Ripoll R. (2011). Potential health benefits of simulated laughter: a narrative review of the literature and recommendations for future research. *Complementary therapies in medicine*, 19(3), 170–177. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2011.05.003>
3. Kataria, M. (2011). *Laugh for no reason* (4th ed.). Madhuri International.
4. Ripoll, R. M., & Casado, I. Q. (2010). Laughter and positive therapies: modern approach and practical use in medicine. *Revista de psiquiatria y salud mental*, 3(1), 27–34. [https://doi.org/10.1016/S1888-9891\(10\)70006-9](https://doi.org/10.1016/S1888-9891(10)70006-9)
5. Kataria, M. (2018). *Laughter yoga: Daily laughter practices for health and happiness*. Penguin Random House India Private Limited.

6. Harputlu, D., Öztürk, F. Ö., Aydın, D., Akyol, C., & Tezel, A. (2023). Effect of Laughter Yoga on Sleep and Quality of Life in Individuals With Fecal Ostomies: A Randomized Controlled Trial. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 50(4), 307–312. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000988>
7. Han, H. J., Park, A., Kim, H. S., Moon, H., & Park, Y.-H. (2011). The Effects of Laughter Therapy on Stress Responses in Patients with Preoperative Breast Cancer. *Journal of Korean Oncology Nursing*, 11(2), 93. <https://doi.org/10.5388/jkon.2011.11.2.93>
8. You, E.-S., & Choi, Y.-H. (2012). The Effects of Laughter Therapy on Pain and Anxiety among Patients with Postmastectomy. *Journal of East-West Nursing Research*, 18(1), 47–52. <https://doi.org/10.14370/JEWN.2012.18.1.047>
9. Cho, E. A., & Oh, H. E. (2011). Effects of Laughter Therapy on Depression, Quality of Life, Resilience and Immune Responses in Breast Cancer Survivors. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 41(3), 285. <https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.3.285>

Tablo 1. Sistematik Derlemeye Dahil Edilen Araştırmaların Genel Özellikleri

Yazarlar	Örneklem	Araştırma Tipi	Sonuçlar
Harputlu ve ark. (2023)	N:55	Randomize Kontrollü Çalışma	Stomalı hastalarda yapılan çalışmada kahkaha terapisi grubundaki hastaların kontrol grubuna göre uyku ve yaşam kalitesi puanları anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.
Han ve ark., (2011)	N:40	Randomize Kontrollü Çalışma	Ameliyat öncesi kahkaha terapisi uygulanan meme kanseri hastalarda iki grup arasında serum kortizol düzeyleri arasında farklılık bulunmazken, deney grubunun duygu durumu ve durumluk kaygı puanlarının anlamlı derecede iyileştiği belirlenmiştir.
You ve Choi (2012)	N:33	Randomize Kontrollü Çalışma	Mastektomi sonrası kahkaha terapisi uygulanan deney grubundaki hastaların kontrol grubuna göre ağrı düzeyi ve anksiyete seviyesi anlamlı derecede düşük olarak belirlenmiştir.
Cho ve Ei Oh (2011)	N:37	Randomize Kontrollü Çalışma	Cerrahi uygulanan meme kanseri hastalarında kahkaha terapisinin kontrol grubuyla karşılaştırıldığında deney grubundaki hastaların yaşam kaliteleri ve dayanıklılık seviyelerinin anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulunmuştur.

A.A. Najafov

PhD c, Azerbaijan Technical University

ORCID ID: 0009-0008-5465-8859

ABSTRACT

This article investigates the dynamics and development prospects of travel insurance in the Azerbaijani insurance industry, which includes both internal and external travel insurance sectors. As domestic and international travel become more accessible to Azerbaijani individuals, the demand for comprehensive travel insurance solutions grows. The paper looks at the present market landscape, prominent players, and regulatory environment for travel insurance in Azerbaijan. It also underlines the issues that insurers confront, such as limited public awareness and market penetration, and provides insights into potential solutions to these impediments. This article analyzes consumer behavior, tastes, and upcoming trends to offer a thorough picture of how travel insurance, both for local and international journeys, may be efficiently sold and increased in Azerbaijan. The findings indicate that with focused marketing, improved consumer education, and coordination with travel agents, the travel insurance industry has the potential to significantly contribute to the overall growth of Azerbaijan's insurance market.

Keywords: Travel Insurance, Azerbaijani Insurance market, Expansion of insurance market, challenges of insurance market, Financial markets

Introduction.

The Azerbaijani insurance industry is changing dramatically as its population become more mobile and the significance of complete risk management solutions grows. Travel insurance is becoming an increasingly important commodity, assuring the protection and security of passengers both locally and abroad. As Azerbaijan's outward and inbound tourism numbers increase, the necessity for strong travel insurance plans becomes increasingly obvious.

Travel insurance protects against unexpected events such as medical crises, trip cancellations, lost luggage, and other travel interruptions. The travel insurance market in Azerbaijan is expected to develop significantly, owing to factors such as rising disposable income, more knowledge of travel dangers, and a growing network of international travel routes.

However, Azerbaijan's travel insurance business has significant obstacles, including a lack of public awareness, poor market penetration, and the need for a more comprehensive regulatory structure. The market must also meet the different demands of passengers, whether they are exploring sites inside Azerbaijan or traveling overseas.

This article seeks to give a complete review of Azerbaijan's travel insurance industry. It will investigate the present situation of the market, identify important participants, and assess the regulatory environment. It will also identify growth difficulties and possibilities, providing insurers with strategic insights on how to improve their offers and better suit the demands of Azerbaijani travelers.

Current travel insurance market in Azerbaijan.

The Azerbaijani travel insurance market is quickly changing, reflecting the country's expanding integration into the global travel network as well as a rising realization of the significance of insurance coverage for both domestic and foreign travel. Travel insurance has become increasingly popular among Azerbaijani residents in recent years. This growth may be ascribed to a number of causes, including growing disposable incomes, increased knowledge of the benefits of travel insurance, and an increase in both leisure and business travel. As more Azerbaijanis travel abroad and inside the nation, the importance of comprehensive travel insurance has become clear.

The Azerbaijani travel insurance industry is a combination of local and foreign insurers. Prominent local firms provide a variety of travel insurance plans suited to the needs of Azerbaijani travelers. Furthermore, multinational insurance companies have joined the market, giving a competitive advantage and adding to the variety of insurance offers.

The Central Bank of Azerbaijan regulates Azerbaijan's insurance business. Recent regulatory changes have tried to improve consumer protection and guarantee that insurance products adhere to worldwide standards. These policies aim to increase openness, dependability, and customer trust in travel insurance products.

The emergence of digital technology has created considerable prospects for the Azerbaijani travel insurance business. Online platforms and mobile applications can let consumers purchase travel insurance more easily and conveniently. Insurers may use technology to provide individualized insurance policies, efficient claims processing, and 24/7 customer service. Collaboration with travel agents and tour operators provides another opportunity for growth. By combining travel insurance with trip packages, insurers can reach a larger audience and ensure that more passengers are protected. Such collaborations can also assist to educate travelers on the significance and advantages of travel insurance.

There is significant opportunity to diversify travel insurance packages to appeal to various sorts of passengers. For example, tailored programs for adventure travelers, business travelers, and international students might meet unique demands and attract additional clients. Offering customizable coverage choices and add-ons can further increase the appeal of travel insurance.

Travel market challenges in Azerbaijan.

For understanding travel insurance obstacles firstly, we need to consider tourism industry challenges of Azerbaijan. Of course, if tourism industry does not perform the travel insurance market will not be able to provide services to tourists.

While the Azerbaijani tourism sector is expanding and has significant potential, it confronts a number of obstacles that must be solved before it can completely achieve its potential. These problems are multifaceted, encompassing infrastructure, market awareness, the regulatory environment, and economic concerns. Although Azerbaijan has made substantial efforts in upgrading its transportation infrastructure, such as roads, airports, and railroads, there are still areas for development. Remote locations and less-visited tourist attractions may have poor transportation links, making it difficult for travelers to reach them. The availability and quality of lodging, eating, and other hospitality services varies greatly around the country. Major cities, like as Baku, provide a variety of high-quality services, but smaller towns and rural locations may lack necessary amenities to attract and keep tourists.

There is a need for greater transmission of information about Azerbaijan's tourism sites, cultural legacy, and travel options. Many potential visitors, both local and foreign, are ignorant of Azerbaijan's attractions outside of its capital, Baku. Effective marketing techniques are critical for promoting Azerbaijan as a vacation destination. The current efforts may be insufficient to compete with more established tourism sites. Enhancing your web presence, utilizing social media, and attending foreign travel fairs may all help you get recognition.

While Azerbaijan has implemented e-visas to make tourism more accessible, bureaucratic processes might still dissuade potential travelers. Streamlining visa procedures and broadening the list of countries eligible for visa-free or visa-on-arrival policies might help attract more visitors. Navigating the regulatory climate may be difficult for travel agencies, tour operators, and other tourism industry players. Simplifying the regulatory environment and cutting bureaucratic red tape can boost investment in the travel and tourism industry.

Economic stability is critical for the travel industry. Fluctuations in the Azerbaijani manat's value can have an influence on travel expenses and pricing tactics, both domestically and internationally. Azerbaijan's high expenses for travel services, such as flights, lodging, and meals, may make it a less appealing destination than neighboring nations. Competitive pricing and value-for-money offerings are critical in attracting budget-conscious tourists.

While English is increasingly spoken in popular tourist destinations, language limitations can still be a problem for international visitors. Making sure that tourist information, signs, and services are available in many languages may improve the overall travel experience. Understanding and managing cultural differences is critical in creating a welcome atmosphere for travelers from various origins. Cultural sensitivity training for hospitality and tourist professionals can increase client interactions and satisfaction.

With the rising worldwide emphasis on sustainable tourism, Azerbaijan must implement policies that reduce the environmental effect of tourism. This involves sustainably managing natural resources, encouraging eco-friendly tourism, and tackling concerns like waste management and conservation. Balancing tourist development with the protection of natural and cultural heritage places is critical. Overdevelopment or poorly managed tourism may degrade the environment and erode cultural heritage.

When it comes to travel insurance industry itself, one of the primary challenges is the low level of awareness among Azerbaijani travelers regarding the importance of travel insurance. Many travelers perceive travel insurance as an additional expense rather than a necessary precaution. This lack of awareness often leads to underinsurance or traveling without any insurance coverage, exposing travelers to financial risks in case of emergencies such as medical issues, trip cancellations, or lost baggage.

Despite the increasing number of travelers, market penetration of travel insurance remains relatively low in Azerbaijan. There is a need for insurers to effectively communicate the benefits of travel insurance and educate consumers about the potential risks associated with traveling without adequate coverage. This includes addressing misconceptions about the cost and necessity of travel insurance through targeted marketing and consumer education campaigns.

While regulations exist to govern the insurance sector in Azerbaijan, there may be challenges related to compliance and adaptation to international standards. Ensuring that travel insurance products comply with regulatory requirements while also meeting the diverse needs of travelers can be a complex task for insurers operating in the Azerbaijani market.

There is a general perception among some Azerbaijani travelers that the benefits of travel insurance do not justify the cost. This perception often stems from a lack of understanding about the potential financial consequences of unforeseen events during travel, such as medical emergencies or trip disruptions. Insurers need to emphasize the value and peace of mind that travel insurance can provide, highlighting real-life examples and case studies where insurance coverage has proven beneficial.

The travel insurance market in Azerbaijan is becoming increasingly competitive with the presence of both local and international insurers. Competition can drive innovation and product diversification, but it also requires insurers to differentiate themselves by offering unique benefits and superior customer service. This competitive pressure may pose challenges for smaller or newer entrants trying to establish their presence in the market.

Efficient distribution of travel insurance products is crucial for reaching a broader audience of travelers. Insurers need to explore and optimize various distribution channels, including partnerships with travel agencies, online platforms, and mobile applications. However, integrating travel insurance into the travel booking process and ensuring seamless customer experience can be challenging without effective collaboration and technological integration.

Conclusion.

The Azerbaijani travel insurance industry is at a crossroads, ready for expansion as travel activity rises and customer expectations shift. As Azerbaijani residents embrace both local and international travel, the need for strong travel insurance solutions becomes more obvious. However, significant issues remain, necessitating strategic initiatives and coordinated efforts by insurers, regulatory authorities, and industry players.

Key issues include a lack of public understanding about the significance of travel insurance, which results in limited market penetration and considerable financial concerns for uninsured passengers. Addressing this issue requires extensive consumer education programs that emphasize the real advantages and peace of mind that travel insurance provides. Furthermore, managing the regulatory

environment and maintaining compliance with international standards provide new challenges for insurers looking to improve their product offerings and market competitiveness.

Despite these limitations, the Azerbaijani travel insurance industry offers several prospects for expansion and innovation. Advances in digital technology enable insurers to speed the purchasing process, tailor insurance products, and improve customer service experiences. Collaborating with travel agents and successfully using distribution channels may help increase the market reach and accessibility of travel insurance products to a wider range of passengers.

Looking ahead, the success of Azerbaijan's travel insurance business will depend on insurers' ability to adapt to changing customer demands, embrace technology improvements, and promote a culture of risk management and readiness among passengers. By overcoming hurdles through proactive tactics and focusing on customer-centric solutions, insurers may play a critical role in supporting the overall growth and development of the Azerbaijani insurance sector.

Bibliography.

Leggat, P. A., Carne, J., & Kedjarune, U. (1999). Travel insurance and health. *J Travel Med*, 6(4), 243-248.

Sarman, I., Curtale, R., & Hajibaba, H. (2020). Drivers of travel insurance purchase. *Journal of Travel Research*, 59(3), 545-558.

Leggat, P. A., & Leggat, F. W. (2002). Travel insurance claims made by travelers from Australia. *Journal of Travel Medicine*, 9(2), 59-65.

Lim, S. T., Yuan, J. Y., Khaw, K. W., & Chew, X. (2023). Predicting travel insurance purchases in an insurance firm through machine learning methods after covid-19. *Journal of Informatics and Web Engineering*, 2(2), 43-58.

Korstanje, M. E., & George, B. P. (2017). The construction of a security coefficient for tourist destinations based on travel insurance purchase behavior. *Tourism Analysis*, 22(4), 563-568.

Hasan, A. A., & Abdullah, N. C. (2015). Compulsory travel insurance in Malaysia: some regulatory considerations. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172, 344-351.

Nowotarska-Romaniak, B. (2016). Preferences and Motives of Consumer Behavior in the Process of Purchasing Travel Insurance. *Ekonomiczne Problemy Turystyki*, 36(4), 133-139.

Darrat, M., & Flaherty, G. T. (2019). An exploratory study of medical cover policies offered by the travel health insurance industry. *Int J Med Res Health Sci*, 8(8), 1-8.

Yu, T. W., & Chen, T. J. (2018). Online travel insurance purchase intention: A transaction cost perspective. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 35(9), 1175-1186.

International Texas Congress on Advanced Scientific Research and Innovation

İlgili makama:

INTERNATIONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH 3-4 Ağustos 2024 tarihleri arasında Houston, Texas'ta 14 farklı ülkenin akademisyen/araştırmacılarının katılımıyla gerçekleşmiştir. Kongre kapsamında sunumu yapılan 52 bildirinin 25 adeti Türkiye'den katılımcılar tarafından; 27 bildiri ise 14 ülkeden katılımcılar tarafından sunulmuştur. Kongre 16 Ocak 2020 Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğine getirilen “*Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurt dışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışında en az beş farklı ülkeden sözlü tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarıdan fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır.*” değişikliğine uygun düzenlenmiştir.

Bilgilerinize arz edilir,

Saygılarımla,



Dr. Mariam S. OLSSON
Organizing Committee Member



T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Mimarlık Fakültesi



Sayı : E-19970837-100-742727
Konu : Görevlendirme

22/07/2024

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 19/07/2024 tarihli ve E- 94137744-100-745424 sayılı yazısı.

İlgi sayılı yazı üzere; Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, International Scientific Conferences in North & South America Ve İktisadi Kalkınma ve Sosyal Araştırmalar Enstitüsü (İKSAD) işbirliği ile 3-4 Ağustos 2024 tarihlerinde düzenlenecek olan "INTERNATİONAL TEXAS CONGRESS ON ADVANCED SCİENTİFİC RESEARCH AND İNNOVATİON (ULUSLARARASI TEKSAS İLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YENİLİK KONGRESİ2 nde üniversitemizin temsiliyeti ve bilimsel paylaşımlar bağlamında Düzenleme Kurulu Üyesi olarak görevlendirilmeniz Dekanlığımızca da uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Mine BARAN
Dekan

Dağıtım:
Mimarlık Bölümüne
Sayın Doç. Dr. Emine DAĞTEKİN

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : *BSCEJ15053* Pin Kodu : 50512

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5539&eD=BSCEJ15053&eS=742727>

Adres: Dicle Üniversitesi Rektörlüğü, 21280-Diyarbakır

Telefon: +90 412 248 84 02 Faks: +90 412 248 84 05

e-Posta: mimarlik.fakultesi@dicle.edu.tr Elektronik

Ağ: <http://www.dicle.edu.tr/mimarlik-fakultesi>

Kep Adresi: dicleuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Alev Duymaz

Unvanı: Şef



Tel No: 3725