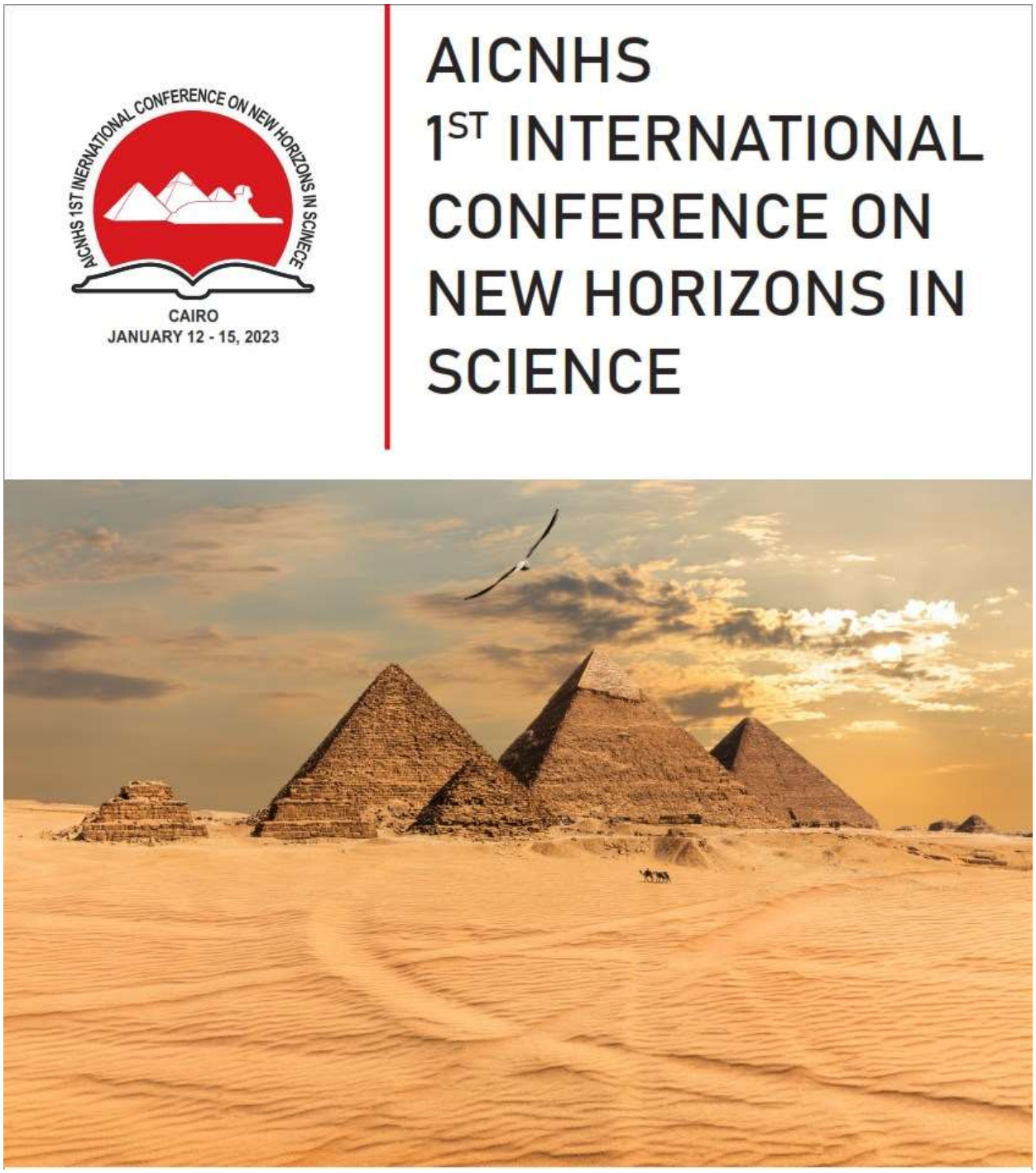
CONFERENCE BOOK



AICNHS 1st INTERNATIONAL CONFERENCE ON NEW HORIZONS IN SCIENCE

January 12 - 15, 2023 - Cairo

ISBN: 978-625-6393-09-7

Academy Global Publishing House

AICNHS 1ST INTERNATIONAL CONFERENCE ON NEW HORIZONS IN SCIENCE ,
JANUARY 12 - 15, 2023
CAIRO

Edited By
DR. GÜLTEKIN GÜRÇAY
DR. AMANEH MANAFIDIZAJI

CONGRESS ORGANIZING BOARD

Prof. Mahirə Hüseynova
Dr. Gültekin Gürçay
Dr. Amaneh Manafidizaji
Prof. Dr. Hülya Çiçek Kanbur
Prof. Dr. Həcər Hüseynova
Doç. Dr. Könül Səmədova
Doç.Dr. İradə Kərimova
Doç. Dr. Nazilə Abdullazadə
Doç. Dr. Sevinc Sadıqova
Doç. ÜLVİYYƏ HACIYEVA
Dr. Könül Həsənova
Dr. Zemfira Abbasova
Aynurə Əliyeva
Dr. Mehdi Meskini Heydarlou

All rights of this book belong to ACADEMY GLOBAL Publishing House
Without permission can't be duplicate or copied.
Authors of chapters are responsible both ethically and juridically.
Academy Global Conference–2023 ©

Issued: 30.01.2023
ISBN: 978-625-6393-09-7

CONFERENCE ID

AICNHS
1ST INTERNATIONAL CONFERENCE ON NEW HORIZONS IN SCIENCE

DATE – PLACE
JANUARY 12 - 15, 2023
CAIRO

ORGANIIZATION
ACADEMY CONFERENCES

EVALUATION PROCESS
All applications have undergone a double-blind peer review process.

PARTICIPATING COUNTRIES
Turky-Japan- Thailand- Italy-India - Tunisia – Iran - Prague - CzechRepublic – Israel – Philippines – Algeria - Nigeria - Pakistan - Saudi Arabia - Yemen - Azerbaiyjan

PRESENTATION
Oral presentation

PERCENTAGE OF PARTICIPATION
45% FROM Turkey And 55% From Other Counteries

LANGUAGES
Turkish, English, Russian, Persian, Arabic

Scientific & Review Committee

Dr. Gulmira ABDİRASULOVA – Kazakhstan

Prof. Dr. Yunir ABDRAHIMOV – Russia

Doç. Dr. Nazilə Abdullazadə - Azerbaijan

Dr. Omid AFGHAN - Afghanistan

Prof. Dr. Burcu Semin AKEL - Türkiye

Dr. Maha Hamdan ALANAZİ - Saudi Arabia

Aynurə Əliyeva - Azerbaijan

Dr. Dzhakipbek Altaevich ALTAYEV - Kazakhstan

Doç. Dr. Abdulsemet AYDIN – Türkiye

Doç. Dr. Mehmet Fırat BARAN - Türkiye

Dr. Amina Salihi BAYERO – Nigeria

Prof. Dr. Ali BILGILI – Türkiye

Prof. Dr. Naile BİLGİLİ - Türkiye

Prof. Dr. Başak HANEDAN - Türkiye

Dr. Baurcan BOTAKARAEV - Kazakhstan

Dr. Ahmad Sharif FAKHEER - Jordania

Doç. Dr. Abbas GHAFFARI – Iran

Dr. Gültekin GÜRÇAY – Türkiye

Prof. Dr. Gulzar İBRAGİMOVA - Azerbaijan

Doç. Dr. Dilorom HAMROEVA - Ozbekstan

Dr. Dody HARTANTO - Indonesia

Dr. Mehdi Meskini HEYDALOU – Iran

Prof. Dr. Həcər Hüseynova - Azerbaijan

Dr. Bazarhan İMANGALİYEVA - Kazakhstan

Dr. Keles Nurmaşulı JAYLIBAY - Kazakhstan

Dr. Mamatkuli JURAYEV – Ozbekistan

Dr. Kalemkas KALIBAEVA – Kazakhstan

Dr. Bouaraour KAMEL – Algeria

Prof. Dr. Hülya Çiçek KANBUR - Türkiye

Doç. Dr., İradə Kərimova - Azerbaijan

Prof. Dr. Emine KOCA – Türkiye

Prof. Dr. Fatma KOÇ - Türkiye

Prof Dr. Bülent KURTİŞOĞLU - Türkiye

Prof. Dr. Natalia LATYGINA - Ukraina

Sonali MALHOTRA - India

Dr. Alia R. MASALİMOVA - Kazakhstan

Prof. Muntazir MEHDI - Pakistan

Dr. Amanbay MOLDIBAEV - Kazakhstan

Assist. Prof. K. R. PADMA – India

Doç. Dr. Sevinc Sadıqova - Azerbaijan

Doç. Dr. Yeliz ÇAKIR SAHİLLİ - Türkiye

Dr. Ayslu B. SARSEKENOVA - Kazakhstan

Doç. Dr. Könül Səmədova - Azerbaijan

DR. Bhumika SHARMA - India

Dr. Gulşat ŞUGAYEVA – Kazakhstan

Prof. Dr. Dwi SULISWORO – Indonesia

Assoc. prof. Ivaylo STAYKOV, Bulgaria

Dr. K.A. TLEUBERGENOVA - Kazakhstan

Dr. Cholpon TOKTOSUNOVA – Kirgizia

Dr. Hoang Anh TUAN - Vietnam

Dr. Botagul TURGUNBAEVA - Kazakhstan

Dr. Dinarakhan TURSUNALİEVA - Kirgizia

Prof. Dr. Raihan YUSOPH -Philippines

Prof.Dr. Akbar VALADBIGI - Iran

Dr. Yang ZİTONG - China

Location: ZOOM Platform
Meeting ID: 861 8187 1497
Passcode: 140123
Date: 14.01.2023

AICNHS
1st INTERNATIONAL CONFERENCE ON NEW HORIZONS IN SCIENCE
January 12 - 15, 2023
Cairo

CONFERENCE PROGRAM
Online Presentation

Join Zoom Meeting
https://us02web.zoom.us/j/86181871497?pwd=SU4rQ1dlSEVIbTl0dE8veVdKbWMrZz09

Meeting ID: 861 8187 1497
Passcode: 140123

Location: ZOOM Platform
Meeting ID: 861 8187 1497
Passcode: 140123
Date: 14.01.2023

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 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. H-..., S- ... NAME SURNAME

Location: ZOOM Platform
Meeting ID: 861 8187 1497
Passcode: 140123
Date: 14.01.2023

14.01. 2023 10: 00 – 12:00 - Time zone in Turkey (GMT+3)

Meeting ID: 861 8187 1497 Passcode: 140123

HALL: 1 SESSION: 1 MODERATOR: **Doç. Dr. Meral EKİM**

Seemant Tiwari	SOURCES FOR RENEWABLE ENERGY: THEIR STATE, THEIR POSSIBILITIES, AND THE METHODS THAT MAKE THEM POSSIBLE
Prof. Dr. Menderes SUİÇMEZ **Doktora Öğrencisi Hilal ÖZDİL**	HİBERNASYON VE SONRASINDA SPERMOPHİLUS CİTELLUS KARACİĞERİNDEKİ BAZI DEĞİŞİKLİKLERİN İNCELENMESİ
Cüneyt TEMÜR **Rıdvan BAYRAM** **Reşit ALDEMİR**	HİDROPONİK YEM ÜRETİMİ VE SÜRDÜREBİLİRLİK
Doç. Dr. Meral EKİM, **Prof. Dr. Hasan EKİM**	REACTIVE OXYGEN SPECIES AND VENOUS THROMBOSIS
Doç. Dr. Meral EKİM, **Prof. Dr. Hasan EKİM**	THE IMPORTANCE OF HERBAL SUPPLEMENTS AND NUTRITION IN THE TREATMENT OF FIBROMYALGIA
Uzman, SİBEL ORHAN **Yüksek Lisans Öğrencisi,** **MUHAMMET GÜMÜŞ** **Yüksek Lisans Öğrencisi,** **EMİNE KIZILKAYA**	ÖZEL HASTANEDE ÇALIŞAN SAĞLIK PERSONELİNİN DÖNÜŞTÜRÜCÜ LİDERLİK TARZI VE ÇALIŞMA ORTAMININ ÖRGÜT İKLİMİ VE ÇALIŞMA RUHU ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Location: ZOOM Platform
Meeting ID: 861 8187 1497
Passcode: 140123
Date: 14.01.2023

14.01. 2023 10: 00 – 12:00 - Time zone in Turkey (GMT+3)

Meeting ID: 861 8187 1497 Passcode: 140123

HALL: 2 SESSION: 1 MODERATOR: **Hasan Keleş**

Doç. Dr. Ümit AYATA **Doç. Dr. Ahmet CAN**	MERANTİ RED (Shorea curtisii) ODUNUNDA BAZI YÜZEY ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE DIŞ ORTAM ÇEVRE ŞARTLARININ ETKİSİ
Doç. Dr. Ümit AYATA **Doç. Dr. Ahmet CAN**	KARAKAVAK, WENGE VE MANOLYA ODUNLARINDA RENK ÖZELİKLERİ ÜZERİNE AKTİF TOPRAKTA OLUŞAN ZARARLI ORGANİZMALARA KARŞI MARUZ KALMANIN ETKİLERİ
Hasan Keleş	ON MAIN PROPERTIES OF THE POLOID AND THE GROUP
Hasan Keleş	ON SUBPOLOID
Arş. Gör. Abdulkadir GÜL **Prof. Dr. H. Soner ALTUNDOĞAN**	ZEYTİN PİRİNASININ SABİT YATAKLI REAKTÖRDE PİROLİZİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA
Arş. Gör. Abdulkadir GÜL **Prof. Dr. H. Soner ALTUNDOĞAN**	YÜKSEK BASINÇ REAKTÖRÜNDE PORTAKAL KABUĞUNUN YANIT YÜZEY YÖNTEMİ KULLANILARAK HİDROTERMAL KARBONİZASYONU
Dr., Ekrem SULUKAN **Dr. Öğr. Üyesi, Mine KÖKTÜRK**	INVESTIGATION OF THE COMBINED ECOTOXICITY OF COMMONLY USED HERBICIDES AND INSECTICIDE (GLYPHOSATE AND THIAMETHOXAM) ON ZEBRAFISH EMBRYOS AND LARVAE.

Location: ZOOM Platform
Meeting ID: 861 8187 1497
Passcode: 140123
Date: 14.01.2023

14.01. 2023 10: 00 – 12:00 - Time zone in Turkey (GMT+3)

Meeting ID: 861 8187 1497 Passcode: 140123

HALL: 3 SESSION: 1 MODERATOR: **Assoc. Prof. Dr. Nazile Abdullazade**

Humay Dilman gizi of Safarova	THE ESSENCE AND IMPROVEMENT OF IN-SCHOOL ASSESSMENT IN THE EDUCATION SYSTEM
Assoc. Prof. Dr. Nazile Abdullazade	HEYDƏR ƏLİYEVİN GÖRÜŞLƏRİNDƏ AZƏRBAYCAN QADININININ OBRAZI
Assoc. Prof. Dr. Aydin Mammadov	HISTORICAL AND DEMOGRAPHIC ISSUES IN THE SCIENTIFIC CREATIVITY OF AZERBAIJANI HISTORIAN AND ARCHEOLOGIST MAMMADALI HUSEYNOV
Öğr. Gör., Cihad Doğan	BİR ULUS MARKALAMA ARACI OLARAK FIFA DÜNYA KUPASI
Şengül YAŞAR ERVERDİ	KARDEŞ İLİŞKİLERİ, KARDEŞ KISKANÇLIĞI VE AKADEMİK KENDİNİ ENGELLEME ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
Dr. Elvan ATAMTÜRK	SOSYAL HİZMETTE SÜPERVİZYONUN ÖNEMİ
Albina Chingiz HASHİMOVA	THE PLACE AND ROLE OF SPORTS TOURISM IN THE ECONOMY OF AZERBAIJAN
Doç. Dr. Eyüp ŞAHİN	ARİSTOTELES'TE BEDENİN FORMU OLARAK RUH: ŞERHLER ÜZERİNDEN BİR ANALİZ

Location: ZOOM Platform
Meeting ID: 861 8187 1497
Passcode: 140123
Date: 14.01.2023

14.01. 2023	10: 00 – 12:00 - Time zone in Turkey (GMT+3)
Meeting ID: 861 8187 1497	Passcode: 140123
HALL: 4 SESSION: 1	MODERATOR: **Assoc. Prof. Dr. Recep USLU**
Fatma KÖSEOĞLU **Yaşar BARUT**	SUÇA SÜRÜKLENEN ÇOCUKLAR İLE İLGİLİ ALANYAZIN TARAMASI
Fatma KÖSEOĞLU **Yaşar BARUT**	TÜRKİYE'DE MONTESSORİ YÖNTEMİ İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALARININ İNCELENMESİ
Mesut Bulut	A REVIEW ON THE "GLOSSARY OF TERMS" IN TURKISH LANGUAGE AND LITERATURE TEXTBOOKS
Mesut Bulut	A RESEARCH ON CONTENT ANALYSIS OF POSTGRADUATE THESES TITLED "LANGUAGE AND LITERATURE EDUCATION - TEACHING"
Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir Kırbaş	EXAMINATION OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS ATTITUDES TO READING E-BOOKS
Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir Kırbaş	A REVIEW OF GRADUATE STUDIES ON INTERACTIVE BOOKS
Afag Juma Hajiyeva	FUNCTIONAL GRAMMATICAL FEATURES OF ADVERTISING LANGUAGE
Assoc. Prof. Dr. Recep USLU	IBN MISDJAH: FIRST AFRO-MUGANNI in THE HIJAZ GHINA SCHOOL in THE EARLY MUSIC HISTORY OF MIDDLE EAST
Zohaib Hassan Sain	STUDENTS ASSESSMENT OF ONLINE EDUCATION DURING THE COVID-19 EPIDEMIC

Location: ZOOM Platform
Meeting ID: 861 8187 1497
Passcode: 140123
Date: 14.01.2023

14.01. 2023 14: 00 – 16:00 - Time zone in Turkey (GMT+3)

Meeting ID: 861 8187 1497 Passcode: 140123

HALL: 1 SESSION: 2	MODERATOR: **DR. FRANCO FRATTOLILLO**
Amnach Khawne **Kazuhiko Hamamoto** **Orachat Chitsobhuk**	ULTRASONIC ECHO IMAGE ADAPTIVE WATERMARKING USING THE JUST-NOTICEABLE DIFFERENCE ESTIMATION
DR. FRANCO FRATTOLILLO	A WEB ORIENTED SPREAD SPECTRUM WATERMARKING PROCEDURE FOR MPEG-2 VIDEOS
Motahar Reza **Anadi Sankar Gupta**	MOMENTUM AND HEAT TRANSFER IN THE FLOW OF A VISCOELASTIC FLUID PAST A POROUS FLAT PLATE SUBJECT TO SUCTION OR BLOWING
Siraa Ben Ftima **Assoc. Prof. Dr Mourad Talbi** **Assis. Prof. Dr. Tahar Ezzedine**	LIFTING WAVELET TRANSFORM AND SINGULAR VALUES DECOMPOSITION FOR SECURE IMAGE WATERMARKING
Dr. Maninder Jeet Kaur **Lecture Moin Uddin** **Harsh K. Verma**	PERFORMANCE EVALUATION OF QOS PARAMETERS IN COGNITIVE RADIO USING GENETIC ALGORITHM
Zohreh O. Akbari **Ahmad Faraahi**	EVALUATION FRAMEWORK FOR AGENT-ORIENTED METHODOLOGIES
Soheila Raeisi, **Meng Lingjie**	THE IMPORTANCE OF CUSTOMER ENGAGEMENT AND SERVICE INNOVATION IN VALUE CO-CREATION
Dr. Shoji Katagiri	ROLE OF ICT AND WAGE INEQUALITY IN ORGANIZATION

Location: ZOOM Platform
Meeting ID: 861 8187 1497
Passcode: 140123
Date: 14.01.2023

14.01. 2023 14: 00 – 16:00 - Time zone in Turkey (GMT+3)

Meeting ID: 861 8187 1497 Passcode: 140123

HALL: 2 SESSION: 2	MODERATOR: **SELKA MOHAMMED ADIL**
MANISH KUMAR GAUTAM **RAJ KUMAR GOEL**	WOUND HEALING EFFECT OF OCIMUM SANCTUM LEAVES EXTRACT IN DIABETIC RATS
SUNIL KAMBOJ **VIPIN SAINI** **SUMAN BALA** **GAURAV SHARMA**	FORMULATION AND CHARACTERIZATION OF DRUG LOADED NIOSOMAL GEL FOR ANTI- INFLAMMATORY ACTIVITY
MÁRIA STACHOVÁ **LUKÁŠ SOBÍŠEK**	DATA MINING CLASSIFICATION METHODS APPLIED IN DRUG DESIGN
LEILA AMJAD **ZOHREH ALIZAD**	ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF THE CHENNOPODIUM ALBUM LEAVES AND FLOWERS EXTRACT
G. SPADA, E. GAVINI **P. GIUNCHEDI**	PROTEIN DELIVERY FROM POLYMERIC NANOPARTICLES
TAHEREH NAJI **MAHSA JASSEMI**	COMPARISON BETWEEN ANTIBACTERIAL EFFECTS OF ETHANOLIC AND ISOPROPYL: HEXAN (7:3) EXTRACTS OF ZINGIBER OFFICINALE ROSE
SARIT RASHKOVITS **YAEL LIVNE**	THE EFFECT OF EDUCATION LEVEL ON PSYCHOLOGICAL EMPOWERMENT AND BURNOUT-THE MEDIATING ROLE OF WORKPLACE LEARNING BEHAVIORS
B. V. SAİ CHANDANA **P.JOSTHNA**	INFLUENCE OF VAGINAL MICROBIOTA ON SEXUAL AND REPRODUCTIVE HEALTH: A MINI REVIEW
SELKA MOHAMMED ADIL	ANTIBACTERIAL ACTIVITY STUDY OF A POMMADE BASED ON ALGERIAN VITIS VINIFERA L. LEAF EXTRACT

Location: ZOOM Platform
Meeting ID: 861 8187 1497
Passcode: 140123
Date: 14.01.2023

14.01. 2023 14: 00 – 16:00 - Time zone in Turkey (GMT+3)

Meeting ID: 861 8187 1497 Passcode: 140123

HALL: 3 SESSION: 2	MODERATOR: **Assis. Prof. Dr. Emmanuel Joseph**
ASSOC. PROF. DR. JHOSELLE TUS	THE SELF-EFFICACY AND ITS RELATIONSHIP TO THE ACADEMIC PERFORMANCE IN ONLINE LEARNING AMONG SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS
Trinh Le Tan Nguyen Duc Tri Ngo Tran Xuat Tran Minh Tung Nguyen Quoc Quan	GENZ'S ATTITUDE AND PERCEPTIONS TOWARDS USING ONLINE FOOD DELIVERY SERVICES IN DANANG
Oinam Teresa Khumancha	MEITEI TRIBE USED TO A MATRIARCHY TILL 17TH CENTURY: LOOKING THROUGH SETTLEMENT AFTER MARRIAGE.
Shuvasree Banerjee Dr.Pankaj Kumar Tyagi	STUDY ON THE PROSPECTS OF TEA TOURISM IN INDIA: A DESCRIPTIVE ANALYSIS
Bounmy Phalychan Soulichanh Luangsombath Somchith Vongphachanh Phoumchay Vongvilay Thiphachanh Nouthaphone	THE EFFECTIVENESS OF MOBILE TECHNOLOGIES FOR FOSTERING SELF-DIRECTED LEARNING
Surbhi Mishra	UNDERSTANDING TRANSSEXUALS: A SOCIOLOGICAL APPROACH
Dr. Boukhedimi Chems Assoc. Prof. Dr. Eddine. Ph.D.	THE MEASURE OF KIA COMPETITIVENESS IN THE AMERICAN ELECTRIC VEHICLE MARKET
Assis. Prof. Dr. Emmanuel Joseph B. Sumatra	PREFERENCE OF GENERATION Z STUDENTS FOR A COOPERATIVE SAVINGS PRODUCT: A CONJOINT ANALYSIS

Location: ZOOM Platform
Meeting ID: 861 8187 1497
Passcode: 140123
Date: 14.01.2023

14.01. 2023 14: 00 – 16:00 - Time zone in Turkey (GMT+3)

Meeting ID: 861 8187 1497 Passcode: 140123

HALL: 4 SESSION: 2 MODERATOR: **Chapman Eze Nnadozie**

Badr M. Alshammari **T. Guesmi**	OPTIMAL DESIGN OF MULTIMACHINE POWER SYSTEM STABILIZERS USING IMPROVED MULTI-OBJECTIVE PARTICLE SWARM OPTIMIZATION ALGORITHM
Chapman Eze Nnadozie	PROGRAMMING LANGUAGE EXTENSION USING STRUCTURED QUERY LANGUAGE FOR DATABASE ACCESS
Nadia Masood Khan **Muhammad Salman Khan** **Gul Muhammad Khan**	AUTOMATED HEART SOUND CLASSIFICATION FROM UNSEGMENTED PHONOCARDIOGRAM SIGNALS USING TIME FREQUENCY FEATURES
Akella Amarendra Babu **Rama Devi Yellasiri** **Natukula Sainath**	ADAPTION MODEL FOR BUILDING AGILE PRONUNCIATION DICTIONARIES USING PHONEMIC DISTANCE MEASUREMENTS
R. Rama Kishore **Sunesh**	OPTIMIZED AND SECURED DIGITAL WATERMARKING USING ENTROPY, CHAOTIC GRID MAP AND ITS PERFORMANCE ANALYSIS
Addin Osman **Anwar Ali Yahya** **Mohammed Basit Kamal**	A DATASET OF PROGRAM EDUCATIONAL OBJECTIVES MAPPED TO ABET OUTCOMES: DATA CLEANSING, EXPLORATORY DATA ANALYSIS AND MODELING
Abdolsalam Ghaderi	A ROBUST OPTIMIZATION MODEL FOR THE SINGLE-DEPOT CAPACITATED LOCATION-ROUTING PROBLEM

Content

Confeence Id	
Scientific & Review Committee	
Program	
Content	
Oral Presented Papers In The Confernce	
SOURCES FOR RENEWABLE ENERGY: THEIR STATE, THEIR POSSIBILITIES, AND THE METHODS THAT MAKE THEM POSSIBLE Seemant Tiwari	1
İBN MİSCAH: ERKEN ORTA DOĞU MÜZİK TARİHİ HİCAZ GINA EKOLÜNDE İLK AFRİKALI MUGANNİ Recep USLU	2
EXAMINATION OF SOME CHANGES IN SPERMOPHILUS CITELLUS LIVER POST HIBERNATION AND HIBERNATION Menderes SUİÇMEZ, Hilal ÖZDİL	10
HİDROPONİK YEM ÜRETİMİ VE SÜRDÜREBİLİRLİK Cüneyt TEMÜR , Rıdvan BAYRAM, Reşit ALDEMİR	16
REAKTİF OKSİJEN TÜRLERİ VE VENÖZ TROMBOZİS Meral EKİM, Hasan EKİM	18
FİBROMİYALJİ TEDAVİSİNDE BİTKİSEL DESTEK ÜRÜNLERİNİN VE BESLENMENİN ÖNEMİ Meral EKİM, Hasan EKİM	27
ÖZEL HASTANEDE ÇALIŞAN SAĞLIK PERSONELİNİN DÖNÜŞTÜRÜCÜ LİDERLİK TARZI VE ÇALIŞMA ORTAMININ ÖRGÜT İKLİMİ VE ÇALIŞMA RUHU ÜZERİNDEKİ ETKİSİ SİBEL ORHAN , MUHAMMET GÜMÜŞ, EMİNE KIZILKAYA	38
MERANTİ RED (Shorea curtisii) ODUNUNDA BAZI YÜZEY ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE DIŞ ORTAM ÇEVRE ŞARTLARININ ETKİSİ Ümit AYATA, Ahmet CAN	41
KARAKAVAK, WENGE VE MANOLYA ODUNLARINDA RENK ÖZELİKLERİ ÜZERİNE AKTİF TOPRAKTA OLUŞAN ZARARLI ORGANİZMALARA KARŞI MARUZ KALMANIN ETKİLERİ Ümit AYATA, Ahmet CAN	50
ON MAIN PROPERTIES OF THE POLOID AND THE GROUP Keleş HASAN	61
ON SUBPOLOID Keleş HASAN	67

ZEYTİN PİRİNASININ SABİT YATAKLI REAKTÖRDE PİROLİZİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA Abdulkadir GÜL, H. Soner ALTUNDOĞAN	76
YÜKSEK BASINÇ REAKTÖRÜNDE PORTAKAL KABUĞUNUN YANIT YÜZEY YÖNTEMİ KULLANILARAK HİDROTERMAL KARBONİZASYONU Abdulkadir GÜL, H. Soner ALTUNDOĞAN	87
INVESTIGATION OF THE COMBINED ECOTOXICITY OF COMMONLY USED HERBICIDES AND INSECTICIDE (GLYPHOSATE AND THIAMETHOXAM) ON ZEBRAFISH EMBRYOS AND LARVAE. Ekrem SULUKAN, Mine KÖKTÜRK	98
MƏKTƏBDAXİLİ QİYMƏTLƏNDİRMƏNİN MAHİYYƏTİ VƏ TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ Səfərova Humay Dilman qızı	99
HEYDƏR ƏLİYEVİN GÖRÜŞLƏRİNDƏ AZƏRBAYCAN QADININ OBRAZI Nazile Abdullazade	107
HISTORICAL AND DEMOGRAPHIC ISSUES IN THE SCIENTIFIC CREATIVITY OF AZERBAIJANI HISTORIAN AND ARCHEOLOGIST MAMMADALI HUSEYNOV Aydin Mammadov	108
Bir Ulus Markalama Aracı Olarak FIFA Dünya Kupası Cihad Doğan	114
KARDEŞ İLİŞKİLERİ, KARDEŞ KISKANÇLIĞI VE AKADEMİK KENDİNİ ENGELLEME ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ Şengül YAŞAR ERVERDİ	116
SOSYAL HİZMETTE SÜPERVİZYONUN ÖNEMİ Elvan ATAMTÜRK	117
THE PLACE AND ROLE OF SPORTS TOURISM IN THE ECONOMY OF AZERBAIJAN Albina Chingiz HASHİMOVA	119
ARİSTOTELES'TE BEDENİN FORMU OLARAK RUH: ŞERHLER ÜZERİNDEN BİR ANALİZ Eyüp ŞAHİN	134
TÜRKİYE'DE MONTESSORİ YÖNTEMİ İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALARININ İNCELENMESİ Fatma KÖSEOĞLU , Yaşar BARUT	134
SUÇA SÜRÜKLENEN ÇOCUKLAR İLE İLGİLİ ALANYAZIN TARAMASI Fatma KÖSEOĞLU , Yaşar BARUT	149
A REVIEW ON THE "GLOSSARY OF TERMS" IN TURKISH LANGUAGE AND LITERATURE TEXTBOOKS Mesut Bulut	162

A RESEARCH ON CONTENT ANALYSIS OF POSTGRADUATE THESES TITLED "LANGUAGE AND LITERATURE EDUCATION - TEACHING" Mesut Bulut	181
A REVIEW OF GRADUATE STUDIES ON INTERACTIVE BOOKS Abdulkadir Kırbaş	207
EXAMINATION OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES TO READING E-BOOKS Abdulkadir Kırbaş	219
FUNCTIONAL GRAMMATICAL FEATURES OF ADVERTISING LANGUAGE Afag Juma Hajiyeva	230
Students Assessment of Online Education during the Covid-19 Epidemic Zohaib Hassan Sain	239
ULTRASONIC ECHO IMAGE ADAPTIVE WATERMARKING USING THE JUST-NOTICEABLE DIFFERENCE ESTIMATION Amnach Khawne, Kazuhiko Hamamoto, Orachat Chitsobhuk	240
A Web Oriented Spread Spectrum Watermarking Procedure for MPEG-2 Videos Franco Frattolillo	241
MOMENTUM AND HEAT TRANSFER IN THE FLOW OF A VISCOELASTIC FLUID PAST A POROUS FLAT PLATE SUBJECT TO SUCTION OR BLOWING Motahar Reza, Anadi Sankar Gupta	242
LIFTING WAVELET TRANSFORM AND SINGULAR VALUES DECOMPOSITION FOR SECURE IMAGE WATERMARKING Siraa Ben Ftima, Mourad Talbi, Tahar Ezzedine	243
PERFORMANCE EVALUATION OF QOS PARAMETERS IN COGNITIVE RADIO USING GENETIC ALGORITHM Maninder Jeet Kaur, Moin Uddin, Harsh K. Verma	244
Evaluation Framework for Agent-Oriented Methodologies Zohreh O. Akbari, Ahmad Faraahi	245
Role of ICT and Wage Inequality in Organization Shoji Katagiri	246
Wound Healing Effect of Ocimum sanctum Leaves Extract in Diabetic Rats Manish Kumar Gautam, Raj Kumar Goel	247
FORMULATION AND CHARACTERIZATION OF DRUG LOADED NIOSOMAL GEL FOR ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY Sunil Kamboj, Vipin Saini, Suman Bala, Gaurav Sharma	248

DATA MINING CLASSIFICATION METHODS APPLIED IN DRUG DESIGN
Mária Stachová, Lukáš Sobíšek 249

Antibacterial Activity of the Chennopodium album Leaves and Flowers Extract
Leila Amjad, Zohreh Alizad 250

Protein Delivery from Polymeric Nanoparticles
G. Spada, E. Gavini, P. Giunchedi 251

COMPARISON BETWEEN ANTIBACTERIAL EFFECTS OF ETHANOLIC AND ISOPROPYL: HEXAN (7:3) EXTRACTS OF ZINGIBER OFFICINALE ROSE 252
Tahereh Naji, Mahsa Jassemi

The Effect of Education Level on Psychological Empowerment and Burnout-The Mediating Role of Workplace Learning Behaviors 253
Sarit Rashkovits, Yael Livne

THE SELF-EFFICACY AND ITS RELATIONSHIP TO THE ACADEMIC PERFORMANCE IN ONLINE LEARNING AMONG SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS 254
Jhoselle Tus

GENZ'S ATTITUDE AND PERCEPTIONS TOWARDS USING ONLINE FOOD DELIVERY SERVICES IN DANANG 255

Trinh Le TAN , Nguyen Duc TRI , Ngo Tran XUAT, Tran Minh TUNG, Nguyen Quoc Quan

THE INFRASTRUCTURE INVESTMENT DIPLOMACY OF CHINA, INDIA, JAPAN IN MYANMAR 256
OINAM GHANASHYAM (THOUJAL) KHUMANCHA

Study on the Prospects of Tea Tourism in India: A Descriptive Analysis
Shuvasree Banerjee , Pankaj Tyagi 257

THE EFFECTIVENESS OF MOBILE TECHNOLOGIES FOR FOSTERING SELF-DIRECTED LEARNING 258
Bounmy Phalychan, Soulichanh Luangsombath, Somchith Vongphachanh, Phoumchay Vongvilay, Thiphachanh Nouthaphone

UNDERSTANDING TRANSSEXUALS: A SOCIOLOGICAL APPROACH
Surbhi Mishra 259

THE EVALUATION OF ALGERIAN STUDENT'S GENDER TOWARD THE ABILITY TO PAY EXTRA PRICE OF PURCHASING ORGANIC FOOD 260
BOUKHEDIMI Chems Eddine.

PROGRAMMING LANGUAGE EXTENSION USING STRUCTURED QUERY LANGUAGE FOR DATABASE ACCESS 261
Chapman Eze Nnadozie

AUTOMATED HEART SOUND CLASSIFICATION FROM UNSEGMENTED PHONOCARDIOGRAM SIGNALS USING TIME FREQUENCY FEATURES 262
Nadia Masood Khan, Muhammad Salman Khan, Gul Muhammad Khan

ADAPTION MODEL FOR BUILDING AGILE PRONUNCIATION DICTIONARIES USING PHONEMIC DISTANCE MEASUREMENTS Akella Amarendra Babu, Rama Devi Yellasiri, Natukula Sainath	263
OPTIMIZED AND SECURED DIGITAL WATERMARKING USING ENTROPY, CHAOTIC GRID MAP AND ITS PERFORMANCE ANALYSIS R. Rama Kishore, Sunesh	264
A DATASET OF PROGRAM EDUCATIONAL OBJECTIVES MAPPED TO ABET OUTCOMES: DATA CLEANSING, EXPLORATORY DATA ANALYSIS AND MODELING Addin Osman, Anwar Ali Yahya, Mohammed Basit Kamal	265
A ROBUST OPTIMIZATION MODEL FOR THE SINGLE-DEPOT CAPACITATED LOCATION-ROUTING PROBLEM Abdolsalam Ghaderi	266
OPTIMAL DESIGN OF MULTIMACHINE POWER SYSTEM STABILIZERS USING IMPROVED MULTI-OBJECTIVE PARTICLE SWARM OPTIMIZATION ALGORITHM Badr M. Alshammari, T. Guesmi	267

SOURCES FOR RENEWABLE ENERGY: THEIR STATE, THEIR POSSIBILITIES, AND THE METHODS THAT MAKE THEM POSSIBLE

Seemant Tiwari

Southern Taiwan University of Science and Technology, Tainan City-71005, Taiwan

– 0000-0002-6886-5508

ABSTRACT

Reliability of electrical power is critical, however, in power economies around the world, renewable energies are attractive because of the higher price and shortage of fossil fuels, as well as the requirement to reduce emissions of greenhouse gases. Electricity and support services become more necessary to support life quality, social progress, and wellness. It's a great idea to turn back to renewable energies to assist reduce carbon emissions, but this move must be sustainable to fulfill future generations' electricity needs. The opportunity for renewable energies is immense since they possess the possibility to, in concept, massively surpassed power demands. As a result, these contributors will mark up a considerable portion of the upcoming world's power investments, which are essentially attentive to increasing its amount of renewables. The utilization of renewable energies today, technological advancements to enhance their usage, their outlook for the future, and their implementation are all covered in this essay. The study included some suggestions for policies and initiatives that, if taken into account, would contribute to the creation of renewable energies that would cut emissions and provide clean energy for both current and future generations.

Keywords: Wind energy, Solar energy, Hydropower, Bioenergy, Renewable energy.

İBN MİSCAH: ERKEN ORTA DOĞU MÜZİK TARİHİ HİCAZ GINA EKOLÜNDE İLK AFRİKALI MUGANNİ

IBN MISDJAH: FIRST AFRO-MUGANNI in THE HIJAZ GHINA SCHOOL in THE EARLY MUSIC HISTORY OF MIDDLE EAST

Recep USLU

Doç.Dr., İstanbul Medeniyet Üniversitesi Türk Musikisi Bölümü, Prof., İstanbul Medeniyet University, Department of Turkish Music, recep.uslu@medeniyet.edu.tr, 05335142242, Orcid ID: 0000-0002-3849-2982

ÖZET

Hicaz Gına Ekolü terimini J.W.Fück bazı makalelerinde “Hijazi School” olarak kullandığı görülmektedir. Gerçektende Orta Doğu müzik tarihinde bir dönemi ifade için bu terimin kullanılması gereklidir. Fück, Farmer’ın “Eski Arap Ekolü” teriminin ulusalcı siyasi bir yaklaşım sergilediğinin farkına varmış ve terimi ulusalcılıktan uzak daha genel bir dönem adı şekline dönüştürmüş oldu. Farmer, *Encyclopedia of Islam* (1930) için yazdığı “Music” maddesinde ilk verdiği örnek isim İbn Miscah, Habeşli bir köledir; ne Arap ne de İranlıydı. O, yazının devamında İbn Miscah’ın Pers ve Rum’a gidip müziği öğrendikten sonra Arap müziği unsurlarına uymayanları almadığını ve İran ve Bizans usullerini kabul etmediğinden bahseder. Bunu dayandırdığı tek kaynak Isfahani’nin *Kitabu’l-Egani*’sidir (: Şarkılar Kitabı). Fück, *Encyclopedia of Islam* (1979, c.3, s.878) için yazdığı “İbn Misdjah” maddesinde, Farmer’ın makalesindeki ve *A History of Arabian Music* (1929) kitabında derlediği bilgileri ve fikirleri takip etmiştir. Bildirinin asıl konusu, Fück’ün ansiklopedi makalesinde İbn Miscah için yanlış bilgilerin ve değerlendirilmelerin olduğunu göstermektir. Bildiride nitel ve kronoloji yöntemleri kullanılmıştır. Bildiride önce Fück’ün yazdığı İbn Miscah özetlenmiş, bildirinin konusuyla ilgili bilgilere dikkat çekilmiş, daha sonrasında kaynak eleştirisi yapılarak Isfahani’ye dayandırılan bilgilerin, kronolojik yöntem kullanılarak doğru olmadığı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Özellikle “Ebu'l-Farac'a göre (Aghani 3 , iii, 276), İbn Miscah Arapların şarkılarını Fars ve Bizans musikisiyle mükemmel bir şekilde harmanlamış ve besteleriyle kendisinden sonra gelenlere model olmuştur” rivayetine dayandırdığı ve “Camiyi tamir eden (64/683) veya diğerlerine göre Mekke'de Muaviye için bir ev inşa eden İranlı işçilerden öğrendiği Farsça ezgilere Arapça dizeler söylediği söylenir” çıkarımı ile ve “Talebeleri İbn Muhriz, İbn Süreyc, el-Garid, Ma’bad ve Yunus el-Katib idi” ifadeleri. Fück, bir taraftan yukarıdaki çıkarımları kullanırken, diğer taraftan ““Bununla birlikte, Bizanslılar ve Perslerin müziğini incelemek için Suriye'ye ve oradan da İran'a gittiği iddiası, daha önceki otoriteler tarafından desteklenmemektedir” olduğunu da belirtmektedir. Fück bu ifadelerle çelişkiye düşmektedir. Bu ifadeler kronolojik yöntemle incelenmiştir. Bildirinin sonucunda “İbn Miscah Arapların şarkılarını Fars ve Bizans musikisiyle mükemmel bir şekilde harmanlamış ve besteleriyle kendisinden sonra gelenlere model olmuştur” ifadesinin doğru olmadığı ve Talebeleri arasında “Mekke’nin ilk ud icracısı” olan İbn Süreyc’in olamayacağı teorik olarak ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: İbn Miscah, Hicaz Gına Ekolü, İbn Süreyc, İslam Ansiklopedisi, Pers ve Bizans müziğinin adaptasyonu, Orta Doğu müzik tarihi.

ABSTRACT

It is seen that the term Hijaz Ghina School is used as “Hijazi School” by J.W.Fück in some of his articles. Indeed, it is necessary to use this term to describe a period in Middle Eastern music

history. Fück must have realized that Henry George Farmer's term "Old Arabian School" exhibited a nationalist political approach and transformed the term into a more general term, away from nationalism. The first exemplary name Farmer gave in his article “Music” for the Encyclopedia of Islam (1930) is Ibn Miscah, an Abyssinian slave; He was neither Arabian nor Iranian. In the continuation of the article, Ibn Miscah mentions that after going to Persia and Rum and learning music, he did not accept those who did not fit the elements of Arabic music and did not accept Persian and Byzantine styles. The only source he bases this on is Isfahani's Kitabu'l-Egani (: Book of Songs). In the article “Ibn Miscah” he wrote for the Encyclopedia of Islam (1979, c.3, p.878), Fück also followed Farmer's information and ideas compiled in the article (1930) and his book A History of Arabian Music (1929). The main subject of the paper is to show that there is misinformation and evaluations for Ibn Miscah in Fück's article. Qualitative and chronological methods were used in the paper. Firstly, Ibn Miscah written by Fück was summarized, attention was drawn to the information about the subject of the paper, and then the source was criticized and it was tried to reveal that the information based on Isfahani was not correct by using the chronological method. In particular, “According to Abu'l-Farac (Aghani 3 , iii, 276), Ibn Miscah perfectly blended the songs of the Arabs with Persian and Byzantine tunes and became a model for those who came after him with his compositions” and “He who repaired the mosque (64/683) or According to others, it is said that he sang Arabic verses to Persian melodies that he learned from Iranian workers who built a house for Muawiya in Mecca” and “Pupils of his were Ibn Muhriz, Ibn Surayj, al-Gharid, Mabad and Yunus al-Katib”. While using the above inferences on the one hand, Fück states that on the other hand, "The claim that he went to Syria and from there to Iran to study the music of the Byzantines and Persians is not supported by the previous authorities". Fück contradicts these statements. All these statements were analyzed by a chronological method. As a result of the declaration, it was theoretically revealed that the statement "Ibn Miscah perfectly blended the songs of the Arabs with Persian and Byzantine tunes and became a model for those who came after him with his compositions" is not true and that Ibn Surayj, who was the first oud player in Mecca, could not be among his students.

Keywords: Ibn Misjah, Hijazi Ghına School, Ibn Surayj, Encyclopedia of Islam New Edition, The adaptation of Persian and Byzans tunes, Middle East music history.

Giriş

Türk müziği tarihi, aynı zamanda içince bulunduğu hem Orta Doğu müzik tarihi hem de İslami Dönemle başlayan müzik tarihi ile yakından ilgilidir. Bu makalede İslami Dönemle başlayan müzik tarihinin ilk ekolünü oluşturan Hicaz Gına Ekolü denilen süre içinde yetişmiş bir muganniden söz edeceğiz. İbn Miscah.

İbn Miscah hakkında ilk araştırmaları XX.yy başında H.G.Farmer’ın eserinde buluyoruz. Farmer’ın 1930’da yazdıkları, *Encyclopedia of Islam*’ın sonraki baskılarında hala tekrarlanmaktadır. Farmer ise yazdıklarını *el-Egani*’den almıştır. Biz de hem onun yazdıklarını, hem takipççilerini hem de kaynağındaki bilgileri eleştirel bir gözle yeniden ele alacağız. Böylece İbn Miscah hakkındaki bazı çıkarımlarda yapılan hataları ortaya koyacağız.

BULGULAR

Burada önce Fück’ün yazdığı, daha sonra kaynağı olan el-Egani’den aktarılan bilgiler ışığında önce İbn Miscah’ın hayatı hakkında derlenen bilgilere yer verilecektir. Daha sonra el-Egani’nin

24 cildi taranarak tespit edilen besteleri üzerinden elde edilen bulgulara ve değerlendirmelere yer verilecektir.

Fück'ün yazdığı İbn Miscah

J.W.Fück (EI, c.3, s.878), *Encyclopedia of Islam New Edition* baskısında "Ibn Miscah" maddesini yazmıştır. Bibliyografyasında Farmer ve Egani kaynak olarak görünmektedir. Fück, maddesinde doğum tarihini vermemiştir. Ölümü hakkında "Velid I (86-96/705-15) zamanında ölmüştür" der. "Afrika kökenli, mevali" olduğu, 96/715 tarihi ölüm tarihi olarak pek çok araştırmacı tarafından kabul edilen bir tarihtir. Fück aynı maddede İbn Miscah'ın "Camiyi tamir eden (64/683) veya diğerlerine göre Mekke'de Muaviye için bir ev inşa eden İranlı işçilerden öğrendiği Farsça ezgilere Arapça dizeler söylediği söylenir; ancak Arapça metinlerin Fars ezgilerine bu uyarlaması, Medine'de halihazırda her ikisi de Fars kökenli olan Tuways [q.v.], Saib Khathir ve Nashit tarafından (Aghani 3 , viii, 321) ve diğer şarkıcılar tarafından gerçekleştirilmişti" diyerek diğer muganni isimlerine vurgu yapmakta haklıdır. Isfahani bu isimler için de aynı şeyi söylemektedir. Aralarında bir öncelik varsa bu öncelik kime aittir?

Fück öncelik sorusuna "Ebu'l-Farac'a göre (Aghani 3 , iii, 276), İbn Miscah Arapların şarkılarını Fars ve Bizans musikisiyle mükemmel bir şekilde harmanlamış ve besteleriyle kendisinden sonra gelenlere model olmuştur." ile cevabı Ebul-Ferec'in ifadesine yüklemektedir. Fakat bu bir kısır döngü oluşturmaktadır. Bu kısır döngüden kurtulmak için Fück "Bununla birlikte, Bizanslılar ve Perslerin müziğini incelemek için Suriye'ye ve oradan da İran'a gittiği iddiası, daha önceki otoriteler tarafından desteklenmemektedir" diyerek anlatının doğru olamayacağına işaret etmektedir. Ama yinede muganniler arasında İranlı işçilerden öğrendiği Farsça ezgilere Arapça dizeler söyleyen birinde öncelik varsa bu öncelik kime aittir? sorusu cevaplanmış olmamaktadır. Son olarak Fück İbn Miscah'ın talebelerini "İbn Muhriz, İbn Süreyc, el-Garid, Ma'bed ve Yunus el-Katib" olarak sayarken Egani'de yer alan ifadeleri özetlemiştir.

Egani'de Aktarım Terimleri

Isfahani (2008b, c.3, s.194), İbn Miscah haberlerine <kıyle> ile başlar, bu aktarım terimi <deniliyor ki> anlamındadır, sözlü olarak söylenen ama geçerli desteği olmayan, dedikodu cinsinden söylenen bilgileri anlatırken kullanılan bir terimdir. Yani bu <kıyle> terimi <herhangi bir yerde yazmıyor, bana bilgi de verilmiş değil, ama sağda solda konuşulan doğruluğu şüpheli söylentilere göre> anlamına geliyor. Isfahani, <kıyle: deniliyor ki> terimiyle <İbn Miscah'ın Dımaşka ve Fars'a gidip, onların müziğini Arapçaya adapte ettiği> (2008b, c.3, s.194) bilgisini daha ilk paragrafta vermesi birçok araştırmacıya ilginç gelmiş ve gerçekliğini sorgulamadan aynen tekrarlamışlardır. Isfahani (2008, c.3, s.196-197), benzer bilgiyi katip arkadaşı Cafer b.Kudame'den <ahbarani> terimi altında da vermiştir.

Isfahani'nin verdiği bu <kıyle> bilgisini analiz edecek olursak Isfahani, kitabını derlemeye başladığı 925 yıllarında Bağdat'ın müziksever elit kesim arasında yer alan bir söylenti anlamına gelmektedir ve bu bilginin tarihsel gerçekçilik açısından kıymeti olmayacağı ortadadır (<ahbarani> terimi altında katip arkadaşı Cafer b.Kudame'den aldığı bilgiyi de kıyle ile eşdeğer görmektedir). Aynı sayfada Isfahani'nin, İbn Zübeyr'in halifelik iddiasıyla mücadelesi sırasında, 64/683 yılında tahrip olan Kabeyi tamir ettirdiği kişilerden müzik bilgisi aldıkları bilgisini rivayet zinciri ile vermesi bu bilginin diğerine göre daha gerçekçi olduğunu gösterir. Bu iki bilgi arasında İbn Miscah müzik bilgisi için herhangi bir yere gitmemiş olması, diğerine göre daha gerçekçi bir olgu anlamına gelmektedir. Kaldı ki, <kıyle>den sonra, <ahbarani> ile aktardığı ilk paragraf, Abdullah ibn Zübeyr'in muhalifleri tarafından

uydurulmuş veya anlatım örgüsü değiştirilmiş izlenimi veren bir haberdir. Yani bazen <ahbarani> ile aktardığı bilgilerde bile gerçekçilik kaybolmuştur.

Bir başka terim, Isfahani'nin kullandığı <Farisiyye ve Fürs> kelimesi olup, kullanıldığı Asr-ı saadetten itibaren, Farsların hükmettiği topraklarda yaşayan insanlar, Hicaz bölgesinin doğu tarafı, günümüz ifadesiyle Mezopotamya bölgesi, Sevad-ı Irak'da yaşayan insanlar anlamına gelmektedir. Bu sebeple burada yaşayan Asurlular, Hireliler, Aramiler, Musullular, Kufeliler, Farslılar, Türkler vb. halkları içine almaktadır. İlk dönem Arapça kaynaklarında bu kelime Pers asıllı kimseler veya saf Pers kültürü anlamına gelmemektedir. Burada yaşayan insanlar Orta Doğu'nun en eski medeniyeti Sumerlerden itibaren bir kültür birikimi içindeydiler, bu kültürden etkilenen Persler ve Sasaniler devletleri burada kurulmuştu.

Egani'de İbn Miscah

el-Egani'de (2008, c.3, s.194-200; Kılıçlı, 1999, s.108) İbn Miscah (d.11/631-ö.96/715), asıl adı Said, Mekkeli siyahi, muganni öncülerden, ilk gına yapanlardan biridir (c.3, s.194), İbn Süreyc ile aynı ailenin mevalisi idiler (c.3, s.195), <Rum ve Farsa gitti, barbetiyye ve ustuhusiyye öğrendi, hicaza getirdi> (c.3, s.194); Muaviye'nin (661-680) halifeliği zamanında Mekke'deki evini veya <İbn Zübeyir zamanında Hicaz'a Kabe'yi tamire gelen Furslulardan gına söylemeyi öğrendi, Arapçaya aktardı> (c.3, s.194, 195), İbn Süreyc ve Gariz'e öğretti (c.3, s.194); Kureyş gençlerini ifsad ediyor (c.3, s.197) diye şikayet ettiler, malları elinden alındı, o da Şam'a gitti. Yolculuğu sırasında Medine'de Cemile'nin (d.50/670?-ö.125/743?) gına-eğlence evine de uğradı, gına sanatını gösterdi. Bu durumda yaklaşık 70/680 yılı veya sonrasında gittiği Dımaşk'ta durumu halife Abdülmelik b.Mervan'a (salt.65/685-86/705) anlatınca, Abdülmelik, ona mallarının geri verilmesi için Mekke valisine mektup yazdı, kendisini serbest bıraktı. Abdülmelik, ona <rukban gına, mutkan gına> söyleyebiliyor musun diye sordu, o da söyledi (c.3, s.199). Dönerken bir süre kaldığı Medine'de gençlerden Gariz ve Ma'bed'le tanıştı, burada onlara bir süre ders vermiş olabilir. Velid I (86-96/705-15) zamanında Mekke'de öldü (c.3, s.197). İşte *el-Egani*'den İbn Miscah'ın hayatı hakkında derlenen bilgiler bu kadardır. Ud öğrendiğinden veya icra ettiğinden bahsedilmemektedir; barbet ve ustuhusiyye (c.3, s.194) öğrendi denilmektedir. Kindi'nin 845 yılında yazdığı müzik eserinde ilk defa kullanıldığı bilinen <ustuhusiyye> kelimesinin ne olduğu hakkında *el-Egani*'de herhangi bir açıklama yoktur. İbn Miscah hakkında *el-Egani*'nin yukarda verdiği bilgilerden aktarımları Türkiye'de ilk defa Kılıçlı'nın (1999, s.107) eserinde görmekteyiz.

İbn Miscah'ın Besteleri ve Kaynakları

Isfahani, İbn Miscah'ın hayatını anlattığı yerde, 3.ciltte, kaç tane bestesi olduğunu belirtmemiştir. Biz 24 cilt *el-Egani*'nin (yzm yılı 925-930) bütün ciltlerini tarayarak İbn Miscah'ın 40 kadar bestesi olduğunu, bestelerde kullanılan ikaları, şiirleri, şairlerini ve bestelerin hangi kaynaklardan derlendiklerini tespit ettik. Bestelerinde 23 adet sakil (3ü sanisakil, diğerleri sakilevvel), 3 remel olmak üzere 26 tanesinin ikası belirtilmiş, diğerlerinin ikası belirtilmemiştir. Kullanılan sakilevvel, sakilsani, remel ikaları diğer muganniler tarafından da kullanılan ikalar arasındadır. Bestelerinde kullandığı şiirler Abdullah b.Aclan (hö.ö.50/574, Cahiliye şairi), Hâdire es-Sa'lebi Kutbe b.Evs (Cahiliye şairi, ö.?), Ebu Hıraş Huveylid b.Mürre el-Huzeli (ö.15/636), Hassan b.Sabit (ö.60/680), Ebu Zubeyd el-Munzir b.Harmele (ö.62/682), Fadl b.Abbas el-Kureşi (ö.63/683), Ebuz-Zinad Abdullah b.Zekvan el-Kureşi (65/684-131/748), Ömer b.Ebi Rebia (ö.93/712?), Adiy (ö.99/717?), Ahvas (ö.105/724?), Suveyd b.el-Kira (ö.105/724), Cerir (30/650-115/732) gibi şairlerin şiirleridir. Hâdire Sa'lebi'nin şiirinden İbn Miscah'ın hafif-sakilevvel ika bestesi, yıllar sonra İbn Cami-İbrahim el-Mevsılı'nin 180/796 yılında Harunreşid için derledikleri *el-Mietü's-savti'l-muhtâre*

(: 100 Seçkin Savt) adlı eser içinde yer almıştır (Isfahani, 2008, c.3, s.188/2; c.25, s.7). Hassan b.Sabit'in ölüm tarihine bakılırsa, İbn Miscah besteciliğe 60/680 yılından önce başlamış denebilir. Hakkında yazılan Nedim'in *el-Fihrist* (yzm yılı 987) adlı eserinde adı geçen Ebu Eyyub el-Medini'nin yazdığı *Kitabu İbn Miscah* adlı eserin dışında Abbasi saray kütüphanesinde başka eserlerin de İbn Miscah'ın bestelediği sözlerden oluşmakta olduğu anlaşılmaktadır. Isfahani genellikle İshak el-Mevsıli, oğlu Hammad, Hişami, Yahya el-Mekki, Yunus el-Katib ve İbnül-Kelbi'den aktarımlarla hayatı hakkında bilgi vermiştir. Hatta <bir şarkısının tarikini kitaplarda bulamadığını> (c.3, s.196), İshak ve oğlu Hammad adına *el-Egani İbn Miscah* (2008, c.11, s.12; c.12, s.85; c.15, s.121; Sawa, 2015, s.44) ile Amr ibn Bane'nin (2008, c.16, s.114) kitaplarını belirtmesi, çeşitli kitaplardan İbn Miscah'ın bestelerini derlediğini göstermektedir (*el-Egani*'deki bestelerin sayfaları kaynakçada gösterilmiştir)

Bestelerinden Değerlendirmeler

İbn Miscah hakkında bazı tespitlere, özellikle besteciliği hakkında bir fikir sahibi olabilmek için değerlendirmelere ihtiyaç vardır. Yukarıdaki İbn Miscah'ın besteleri hakkındaki sayısal değerlendirmeler bu makalede ilk defa yer almaktadır. İbn Miscah'ın bestelerine hem sayısal hem de ika çeşidi açısından bakılırsa çok ika çeşitliliği olmadığı görülmektedir. İbn Süreyc'in bestelerinde kullandığı ika çeşitliliği daha fazladır. Bu tespitle bestelere bakıldığı zaman İbn Miscah'ın Şam'a ve Furs'a gittiğini ve onlardan aldığı müzik bilgisini destekleyecek hiçbir bulgu olmadığı anlamına gelmektedir. Bu durumda İbn Miscah'ın Şam'a ve Furs'a gittiği anlatılarının doğru olduğu iddia edilemez. Farmer'ın üzerinde ayrıntılı olarak durduğu bu olaydan Fück şüphelenmekte haklıdır. Besteleri üzerinden yapılan bu tespit, Isfahani'nin anlatıyı "Kıyl"e ile yani deniliyor ki şeklinde anlatmasındaki şüpheyi de haklı çıkarmaktadır.

İbn Miscah'ın Muganni Çevresi

İbn Miscah'ın bir kısım muganni çevresini tespit edebilmek için besteleri bir ipucu vermektedir. Bestelerin şiirleri aynı zamanda Mekkeli yaşıtı İbn Süreyc (d.11/631-ö.98/717) ve genç nesilden Mekkeli İbn Muhriz (Mekke d.65?/684?-ö.139/757? Mekke), tarafından da yapılmış olması, biri yakın arkadaşına diğeri öğrencisine işaret ediyor diye değerlendirilebilir. Bu ikisinin dışında, İbn Süreyc'in öğrencisi kabul edilen Medineli Gariz'in (d.40/660?-ö.98/714) ve Ma'bed'in (d.47/668?-ö.126/744) de aynı şiirlerden beste yapmalarından, çağdaş oldukları ve birbirlerini tanıdıkları varsayılabilir. İbn Süreyc ile yakın arkadaş olduğunu yine Egani'de geçen "ikisi bir adamın mevalisi idi" ifadesi birlikte büyüdüklerini desteklemektedir. Yakın arkadaşı İbn Süreyc'in (d.13/634-ö.98/716) el-Egani'de kaydedilen 300 bestesine göre, İbn Miscah'ın bestelerinin sayısı çok az rakam olup, Egani'de İbn Miscah'ın müzik bilgisini Rum ve Pers'den aldığı, onlardan barbet öğrendiği, diğer mugannilere öncü olduğu anlatılarıyla hakkında abartı yapıldığını ortaya koymaktadır.

İbn Süreyc'in ise, 62-64/681-683 yılları arasında Kabe'nin tamiri için Hireliler gelmeden çok önce müzik bildiği ortaya konulmuş olduğuna göre (BENİM BİLDİRİ), İbn Miscah'ın ona gına öğrettiği bilgisi doğru değildir. İbn Miscah'ı "en büyük musiki ustalarından (Avcı, 2003, s.225)" olduğu çıkarımı da doğru değildir. Mekke'ye gelen tamircilerin aslında Hire ustaları olduğundan hareketle, belki İbn Süreyc ile birlikte Hirelilerden müzik bilgisi aldı. Fakat her durumda İbn Süreyc'in bestesinin çokluğu, İbn Miscah'tan daha iyi besteci olduğunu göstermektedir. İbn Miscah'ın Velid b.Abdülmelik zamanına kadar yaşadığı Mabed'in ondan ders aldığı aktarılır (c.3, s.197). Ayrıca Cemile (ö.125/743?) adlı bir Medineli muganni ve eğlence-evi sahibinin tövbe edip kutlama yaptığı, yaklaşık 117-122/735-740 yılları arasındaki bir tarihte hacca gittiği, 3 gece müzik yapıldığı anlatımında İbn Miscah'ın (c.8, s.137) da

katıldığı aktarılmış olsa da daha erken bir tarihte, 96/715 yılında öldüğü için kronolojik olarak mümkün görünmüyor.

Fück'ün makalesinde öğrencisi gösterilen Yunus Katip'in (d.80/700? Medine-ö.135/752), zamanının en iyi ilk dört müzisyeni sayarken Mekke'den İbn Süreyc, İbn Miscah, İbn Muhriz; Medine'den Garîz ve bunların içinde en iyisi İbn Süreyc'dir demiş olması, muganniler in ürettikleri bestelerin sayısal ve ika çeşitliliği üzerinden değerlendirilirse, İbn Miscah'ın muganniler ve ilk öncüler arasındaki yeri daha iyi tespit edilmiş olur. İbn Miscah'ın öncü muganniler den biri olmakla birlikte büyük besteciler sınıfına dahil olmadığı söylenebilir.

İbn Miscah Rum'a ve Furs'a Gitmemiştir

H.G.Farmer'ın *History of Arabian Music*'de (1929), Casim Avcı'nın (2003, s.223) *İslam-Bizans İlişkileri* adlı eserdeki makalesinde ve çeşitli araştırmalarda *el-Egani*'nin aktardığı bilgilerden biri olan, İbn Muhriz (ö.139/757) ve İbn Miscah'ın Rum ve Furs'a gittiği, orada öğrendiği müziği Arapçaya uyarladığı rivayeti üzerinde gereğinden fazla durulduğu anlaşılmaktadır. Fück bunu şüpheyle karşılarken, bu araştırmada İbn Miscah'ın besteleri üzerinde yapılan analizle, bestelerin gerek ikalarında, gerekse sözlerinde, gerekse *el-Egani*'nin diğer rivayetlerinde, İbn Miscah'ın Rum ve Furs'a gittiğini ve onların müziğini, Barbet eğitimi aldığını, Ustuhusiyye öğrendiğini destekleyecek başka hiçbir bulguya raslanmamıştır. Bu tespit *el-Egani*'de yer alan, İbn Miscah'ın Rum'a ve Furs'a Gittiği rivayetinin asılsız olabileceğini ortaya koymaktadır. Barbet kelimesinin Arapçada h.100/719 yılından sonra Kufe'liler sayesinde kullanılmaya başlandığı, ustuhusiyye 845 yılından sonra hem kelimelerin Arapça'da kullanılışı, hem de İbn Miscah'ın Sevad-ı Irak'a/Furs'a gitmemiş olduğu düşünülünce Barbet çalmayı öğrendiği, bu müziği Arapçaya uyarlamış olduğu, geliştirdiği yeni bir metot bulduğu (Kılıçlı, 1999, s.108; Avcı, 2003, s.223) kronolojik olarak mümkün görünmemektedir.

İbn Miscah ve Hicaz Ud Düzeni

Farmer, Hicaz'da kullanılan ilk ud düzeni hakkında İbn Süreyc'i işaret ederken, bazı araştırmacılar Farmer'ın araştırmasını delil göstererek İbn Miscah'ın Hicaz'a ud düzeni getirdiğinden söz ederler. Oysa Farmer, Arap müziği tarihinde İbn Miscah'ın yukarda değindiğimiz Rum ve Furs'a gittiği konusu üzerinde çokça durmakla birlikte, Hicaz'da yeni görülen udun düzeni konusunda İbn Süreyc'e işaret etmektedir. Farmer (1929, s.73) eserinde, udun klavyesindeki perde anlayışının değişiminin büyük ihtimalle Mekke'nin ilk ud çalan mugannisi İbn Süreyc'e ait olabileceğini belirtir.

Sonuç

Bu makale, genelde İbn Miscah'ın hayatını, özelde ise İbn Miscah'ın Rum ve Furs'a gidip gitmediğini ve onlardan Barbet eğitimi alıp almadığını veya Ustuhusiyye öğrenip öğrenmediğini sorgulamıştır. *el-Egani*'de yer alan bilgiler derlenerek İbn Miscah'ın hayatı ile ilgili yazılı kaynaklar, onun muganni çevresi, besteleri, bestelerinde kullandığı ikalar ve müzik bilgisi analiz edilmiştir. İbn Miscah'ın Rum'a yani Dımaşk'a bir kere gittiği, halifeyi ziyaret ederek, Mekke'de müzik yaptığı için vali tarafından elinden alınan mallarını kurtardığı ve Rum'da müzik veya Barbed dersi almadığı, Fursa hiç gitmediği anlaşılmaktadır. Bununla beraber 62-64 yıllarında Muaviye'nin Mekke'deki evini ve Kabe'yi tamire gelenlerden müzik bilgisi almış olabileceği daha makul görünmektedir. Fakat şiirlerini bestelediği şairlere ve çevresinde bulunan muganniler e bakılırsa, bu olaydan daha evvel müzik bilgisi edindiği ve besteler yaptığı anlaşılmaktadır. Çevresinde çağdaş muganniler den Mekkeli İbn Süreyc ile yaşıt olduğu ve birlikte büyüdükleri; İbn Muhriz, Gariz ve Mabed'le tanışık olduğu ve öğrencisi olabilecekleri, ancak kendisinden önce müzik bildiği ve ud icracısı olan İbn Süreyc'e

müzik dersi vermiş olamayacağı ortaya çıkarılmıştır. Fück'ün makalesinde sözü edilen muganniler den Tuveys, Saib Hasir ve Neşit ile, İbn Miscah Medine'ye geçtiği yılda Tuveys Medine dışında sürgünde olduğu için; Saib Hasir daha önce öldürülmüş olduğu için (Kılıçlı, 1999, s.105); Neşit ise daha sonraki genç nesilden olduğu için tanışık oldukları şüphelidir. *el-Egani*'de derlenen yazılı veya sözlü anlatılardan İbn Miscah'ın 40 kadar bestesinin var olduğu, diğer bazı muganniler le kıyaslandığında, 300 bestesi kaydedilen İbn Süreyc gibi çok beste yapan biri olmadığı tespit edilmiştir. Bu sayı bir çok makalede dikkat çekilen Tuveys'in (14) ve Fück'ün bahsettiği Saib Hasir'in (10) bestelerinden çok daha fazladır. Bestelerinden, ikalarından İbn Miscah'ın Rum ve Furs'a gittiğini ve onların müziğini öğrenip Arapçaya uyarladığını destekleyecek başka hiç bir ipucu bulunmadığı, dolayısıyla bu ifadenin Isfahani'nin de kullandığı <kıyle: deniliyor ki> aktarım terimiyle gerçeği yansıtmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte Yunus el-Katip tarafından Hicaz'ın öncü ilk dört muganniseinden biri sayılması, muganniliğinin kıymeti açısından anlamlıdır. Makalede geçen İbn Muhriz'in Rum ve Furs'a gidip gitmediği konusu ise başka bir araştırmayı gerektirmektedir.

KAYNAKLAR

Agayeva, S. (2007). Nota. DİA İslam Ansiklopedisi. İstanbul: Diyanet Vakfı yay. c.33, s.205-210

Avcı, Casim (2003). Musiki, İslam Bizans İlişkileri, 1.bs., Ankara 2003, s. 223-226

Farmer, H. G. (1929). *A History of Arabian Music to the XIIIth Century*. London: Luzac and Co yay.

Farmer, H.G. (1930). Historical Facts For The Arabian Musical Influence. London: Reeves Bookseller yay.

Fück, J.W. (EI, 1971??), Encyclopedia of Islam New Edition, c.3, s.878

Isfahani (2008), *Kitabu'l-Egani*, c.1-25, 3.bs.Beyrut: Darusadır yay. 1429/ (İbn Miscah besteleri: c.1, s.75/1-76, 94/2, 131/3, 162/1, 202-203; c.3, s.188/2, hayatı 194-196, 197, 229, 233/2-234, 235; c.4, s.207/3, 209, 290; c.5, s.19-20, 81; c.6, s.25; c.8, s.103/3, 137, 141, 151, 243, 245; c.9, s.132, 181, 232; c.11, s.12, 144; c.12, s.85, 110, 128, 136, 247; c.15, s.121; c.16, s.114, 214; c.17, s.41; c.18, s.52; c.21, s.146; c.22, s.89, 165).

Kılıçlı, Mustafa (1993). *Sadrulislam ve Emeviler Devrinde Gına*. Erzurum Atatürk Üniversitesi Ofset yay.

Nedim (2019). *el-Fihrist Tercümesi*. Çev.Ramazan Şeşen. İstanbul Yazma ve Basma Eserler Kurumu, 2019, yazımı 987 yılıdır.

Sawa, George Dimitri (2015). Kamusu'l-Kitabi'l-Egani li'l-Isbahani/ An Arabic Musical and Socio Cultural Glossary of Kitab al-Aghani. London Brill yay.

Uslu, R. (2015), Müzik Bibliyografyası -1 ve -2, İstanbul Çengi yay.

Uslu, R. (2022), Süreycoğlu Abdullah Türki: Hicazda İlk Türk Besteci ve Hicaz Gına Ekolü, basıma hazır çalışma.

Zirikli (2002). el-A'lam. 15.bs.Beyrut: Darul-ilmil-Melayiin yay.

Öztuna, Yılmaz (2000). "Arap musikisi". Terimler Ansiklopedisi. Ankara Kültür Bakanlığı yay.

EXAMINATION OF SOME CHANGES IN *SPERMOPHILUS CITELLUS* LIVER POST HIBERNATION AND HIBERNATION

Prof. Dr. Menderes SUİÇMEZ[1], PhD. Student Hilal ÖZDİL[2*]

[1]Hitit University, Faculty of Arts and Sciences, - https://orcid.org/0000-0003-0890-8235

[2*] Hitit University, Faculty of Arts and Sciences, https://orcid.org/0000-0003-3477-3610

ABSTRACT

The tissues of *Spermophilus citellus*, which are in hibernation, undergo various changes during hibernation. In this study, liver, one of the main tissues that underwent changes, was examined under light and electron microscopy. The liver is an organ that undertakes critical tasks for the body and undergoes some changes during the hibernation period. In particular, changes occur in defender cells and carbohydrate metabolisms. Kupffer cells, which are the defender cells of the liver, were examined in light microscopy examinations in the study. When these cells encounter any foreign substance in the living body, they are cells that are specialized for protection instead of stimulating a major mechanism such as the immune system and come into play immediately. During hibernation, it was determined that the number of these cells in the liver increased compared to the post-hibernation situation. In the study, Periodic acid-Schiff dye, which is used to identify carbohydrates, was examined and it was determined that the PAS negative staining was more intense in the hibernated group compared to the post-hibernation group. In the electron microscopy (Transmission Electron Microscopy) examinations of the liver, glycogen granules, which have an effect on carbohydrate metabolism, were investigated. It was observed that glycogen granules were more dense post hibernation than during hibernation. It was determined that glycogen granules were broken down and glucose was given to the blood in the fasting state, but these stores started to fill up with the resumption of food intake. It is expected that the data obtained will be an example for studies related to the liver.

Keywords: Glycogen, Hibernation, Liver, *Spermophilus citellus*

1. INTRODUCTION

It is the primary duty of living things to keep up with changing living conditions in order to survive. The strategy they implement while fulfilling these duties creates some changes in their behavior and thus allows them to continue their lives. The most important of the changing conditions affecting living things is climate. Climate changes cause many problems, such as difficult access to food. In such cases, living things go into deep hypothermic sleep by suspending their body metabolism and go into an inactive state. This seasonal sleep period is called “estivation” if it occurs in summer and “hibernation” if it occurs in winter. While the creatures that lie in estivation are mostly those that are exposed to a very hot environment such as a desert, hibernation is the sleep period preferred by animals exposed to low temperatures.

Since the metabolic activities in the body are suspended during the hibernation process, many conditions such as slowing down in breathing, a decrease in body temperature, and a slowdown in the digestive system occur [1].

One of the creatures known to undergo hibernation is *Spermophilus citellus (S. citellus)*, a member of the *Sciuridae* family of the *Rodentia* order. It spreads with three different species in Turkey. Among these species, *Spermophilus xanthoprymnus* and *Spermophilus taurensis* are mainly found in the Anatolian region, while *S. citellus* in the Marmara and Thrace regions [2].

In hibernation, changes occur in various tissues. The liver, which has complex tasks and plays critical roles for the body, comes first among these tissues. When the liver tissue is examined histologically, it contains a large amount of hepatocytes. Hepatocytes also come together to form cell cords. The part between these cords is called the sinusoid and the substance is transferred between the main parenchyma cells from the sinusoid space. The liver consists of lobular structures. These structures can be expressed as both functional and structural units. The basic structure of the lobules is sinusoid, portal vein, hepatocytes, hepatic artery, disseal space, terminal lymphatic, bile duct and lymphatic channels [3].

The liver is mainly involved in detoxification, elimination, immune response, lipid storage, glycogen storage, bile acid production, bilirubin metabolism and protein metabolism. Glycogen storage is also very important in hibernation. Because one of the important features of the liver is to store glucose in the form of glycogen in the state of satiety and when the body needs it, these stores are destroyed and glucose is delivered to the blood. During hibernation, it is of great importance as the living thing must use these stores [4].

Another element of the liver that is important in hibernation is Kupffer cells. These cells are support elements that play a role in defense. During hibernation, the body of the living thing will be in a defenseless state, and kupffer cells have an important responsibility. When a harmful substance enters the body, these defensive elements in the liver activate the law enforcement units that are specialized for this task, rather than activating a large army such as the immune system. Thus, it removes the harmful substance from the environment [5].

During hibernation in the liver, changes are expected to occur in the body of the living thing. The aim of our study is to detect these changes with both light microscopy and Transmission Electron Microscopy (TEM).

2. EXPERIMENTAL STUDIES

2.1. Sample Collection

The study was started with the approval of Niğde Ömer Halisdemir University Animal Experiments Local Ethics Committee (27.03.2019-31936052/050.99). *S. citellus* was collected as a result of the fieldwork carried out between August and October 2019. The environmental conditions for living things were provided. Seven *S. citellus* were studied for the experimental group post hibernation and hibernation. Suitable conditions were created for living things to

enter into hibernation. The hibernation experimental group was dissected on 10/04/2020, and the post hibernation group was dissected on 26/08/2020.

2.1. Preparation of S for Light Microscopy

The removed tissues were first placed in formaldehyde solution (10% neutral buffered). Then, tissue follow-up steps were applied. From the blocks formed, preparations were prepared in a Rotary microtome (LEICA RM2125RT) with a thickness of 6µ and stained using PAS (Periodic Acid Schiff) [6]. Microphotographs were taken under a light microscope (OLYMPUS BXH3).

2.2. Preparation of Samples for Electron Microscopy

The tissue samples taken were placed in the appropriate fixative (3% glutaraldehyde solution and 1% OsO4) and passed through the tissue follow-up steps. RMC Ultra microtome (Power Tome) was used for sectioning. Then, microphotographs were taken in Transmission Electron Microscope (JEOL JSM-7001F).

3. CONCLUSIONS AND EVALUATION

It was determined that the food intake of *S. citellus* was decreased before hibernation. It was observed that they entered the fetal position in order not to lose much heat in their bodies and they woke up for a short time during hibernation (Figure 1).

Figure 1. *Spermophilus citellus* in the fetal position during hibernation

Histologically, when the liver is examined under light microscopy; It was determined that kupffer cells specialized for defense in hibernation (Figure 2a) increased relatively compared to the group post hibernation (Figure 2b).

In hibernation, it was determined that glycogen stores in the liver of *S.citellus* decreased due to decomposition and accordingly, PAS negative reaction was intense (Figure 2a). In the

group post hibernation, it was determined that glycogen stores started to form in the liver of the living things as food intake began, and thus the PAS positive reaction was more intense than during hibernation (Figure 2b).

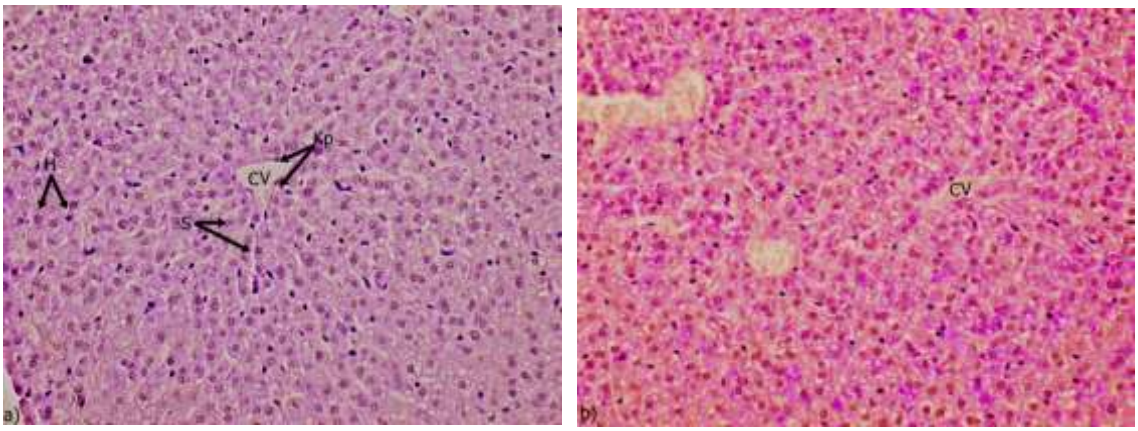


Figure 2. Light microscope image of *Spermophilus citellus* liver in hibernation (a) and post (b). CV, central vein; Kp, kupffer cells; S, Sinusoid; H; hepatocyte. Ocular magnification 10x Objective magnification 20x

In electron microscopy examinations of the liver, it was observed that glycogen particles were less in hibernation (Figure 3a) than in the post-hibernation group (Figure 3b).

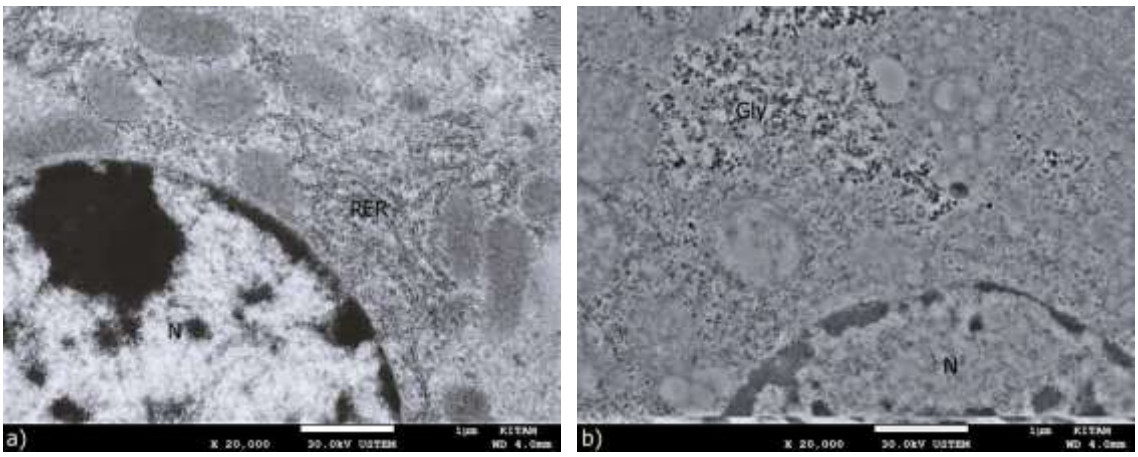


Figure 3. *Spermophilus citellus* in hibernation (a) and post (b) liver transmission electron microscopy image (TEM) N, Nucleus; RER, Rough endoplasmic reticulum; Gly, Glycogen

Glycogen granules were seen in hibernation (Figure 3a) in a more regular and clustered state than in the post-hibernation group (Figure 3b).

3. DISCUSSION

In this study, changes in the liver of *S. citellus* during and post hibernation were investigated under light microscopy and electron microscopy.

Roots et al., gave information about the hibernation processes of living things in their study in 2006 and stated that living things can hibernate against changing conditions [7]. In our study, it was determined that *S. citellus* protected itself due to changing environmental factors and entered the deep hypothermic process, waking up from time to time, taking food and going back to sleep.

In a study on the liver, it was noted that glycogen stores of rats decreased during fasting [8], while fasting caused an increase in the number of Kupffer cells in another study [9]. The results show that starvation exerted similar effects as the experimental group in hibernation.

In the study of Güven et al., as determined in our study, an increase was observed in PAS-positive areas in the liver after food intake [10].

Pfeifer et al., in their study on mitochondria, which is an energy source, determined that the number of mitochondria increased by starving rats for a long time [11]. In our study, however, no remarkable result was obtained regarding the number of mitochondria.

REFERENCES

[1] Kurtz, C.C., Otis, J.P., Regan, M.D., Carey, H.V., How the gut and liver hibernate, Comparative Biochermistry and Physiology part A, March, 2021. https://doi.org/10.1016/j.cbpa.2020.110875.

[2] Avcı, E., Bulut, Ş., Bircan, F., Ozlük, A., and Cevher, S., Effect of Hibernation on Oxidative and Antioxidant Events under Laboratory Conditions in Anatolian Ground Squirrel, *Spermophilus xanthoprymnus* from Central Anatolia. Zoological Society of Pakistan, April, 2014.

[3] Malarkey, D. E., Johnson, K., Ryan, L., New Insights into Functional Aspects of Liver Morphology, Toxicologic Pathology, 33(1), January, 2005. https://doi.org/10.1080/0192623059088182

[4] Kırımker, E.O., *Sıçan Modelinde Yorucu Egzersizin Karaciğer Rejenerasyonu Üzerine Etkisi*, Tıpta Uzmanlı Tezi, Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, 2011.

[5] Lindell, S.L., Piazza, T.M., Klahn, L.S., Mangino, M.J., Torrealba, J.R., Southard, J.H., Carey, H.V., Natural resistance to liver cold ischemia-reperfusion injury associated with the hibernation phenotype, American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology, March, 2005. https://doi.org/10.1152/ajpgi.00223.2004.

[6] McManus, J.F.A., Histological and histochemical uses of periodic acid, Stain Technol. 1948. https://doi.org/10.3109/10520294809106232

[7] Roots, C., *Greenwood guides to the animal world hibernation*, An imprint of greenwood publishing group, The United States of America, 2006.

[8] Lafontanie, J.G., Allard, C., A light and electron microscope study of the morphological changes induced in rat liver cells by the azo dye 2 me dab, The Journal of Cell Biology, 1964. https://doi.org/10.1083/jcb.22.1.143.

[9] Atmaca, S., *Trifluralinin sıçan karaciğer ve duodenumu üzerine etkisinin biyokimyasal ve histolojik incelenmesi*, Doktora Yeterlik Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü İzmir, 2010.

[10] Güven, A., Ercan, F., Tamoksifenin sıçan karaciğerine etkisi: Işık ve elektron mikroskobu incelemesi, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, 63(3), 2001.

[11] Pfeifer, U., Bertling, J., A Morphometric Study of the Inhibition of Autophagic Degradation during Restorative Growth of Liver Cells in Rats Re-Fed after Starvation, Virchows Archiv B Cell Pathology, 1977. DOI: 10.1007/BF02889272

HİDROPONİK YEM ÜRETİMİ VE SÜRDÜREBİLİRLİK

Cüneyt TEMÜR [1], Rıdvan BAYRAM[2], Reşit ALDEMİR[3]

[1] Van Yüzüncü yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, ORCID ID: 0000-0001-7952-7556

[2] Van Yüzüncü yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, ORCID ID:0000-0003-1624-6753

3 Reşit ALDEMİR, Van Yüzüncü yıl Üniversitesi, GMYO,
ORCİD ID:0000-0001-8810-4848.

ÖZET

Hidroponik yem üretim sistemi özellikle arpa, buğday, tritikale, yulaf, çavdar, mısır gibi serim iklim tahıllarının iklim kontrollü ortamlarda tohumlarının çimlendirilerek hayvan yemi olarak kullanıldığı sistemlerdir. Optimum sıcaklık, nem, ışık ve hava koşullarının sağlanmasıyla yedi gün içerisinde tohum ağırlığının yedi katına kadar taze yeşil yem üretilebilmektedir. Bununla birlikte sistemin çok iyi tanımlanması, avantaj ve dezavantajlarının yanında sürdürülebilirlik açısından da değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu sistemde tohumların çimlenmesinden hasat edilmesine kadar, kuru madde, protein, vitamin, mineral madde ve antibesinsel madde içeriğinde değişimler meydana gelmektedir. Bu değişimler sistemin kuruluş ve kullanımıyla birlikte değerlendirilmelidir. Geleneksel üretime göre üretimin mevsime bağlı olmaması, kontrollü su tüketimi, 7-8 günde ürüne dönüşüm, birim alandan kaliteli ve fazla ürün, daha az işçilik, minimum atık ve kayıp, antibiyotik, hormon pestisit ve herbisit kullanımın olmayışı, fosil yakıt kullanılmaması, rasyon sindirimini arttırması, üreme etkinliği ve genel hayvan sağlığını iyileştirmesi, daha az sera gazı emisyonu üretimine sebep olması, teknolojik uygulamalarla geliştirilebilir olması başlıca avantajlarıdır. Sistemin ve tohumların maliyetinin yüksek olması, sistemde küf ve küfe bağlı aflatoksin oluşma ihtimali, birim kuru madde maliyetinin yüksek olması, ürünün depolanamaması gibi dezavantajları da vardır. Hidroponik yem sistemi üreticilerinin ve kullanıcıları iyi bir eğitim görmelidirler. Tohumculuk, sistem onarım, bakım ve parça sağlayan diğer destek işletmelerinin de iyi bir ivme kazanması gereklidir. Ancak çiftçilerin alışılagelmiş üretimlerini bırakmaları, sürdürülebilir tarım uygulamalarının işletmeler için ekonomik avantaj sağlamasına bağlıdır. Sonuç olarak; sürdürülebilirliğin temel bileşenleri olan çevre koruma, ekonomik büyüme ve sosyal gelişim esas alınmalıdır. Hidroponik yem üretim sistemlerin sürdürülebilirlik potansiyelini en üst düzeye çıkarmak için, ilgili teknolojilerin yaygınlaştırılarak, enerji ve arazi kullanımı gibi alanlarda etkili politikalar geliştirmeli ve uygun stratejilerle desteklenmelidir. Çünkü toplum,

bölge ve ülke kaynaklarının sürdürülebilir olarak kullanımı bu tür stratejik uygulamalar yoluyla gerçekleşir.

Anahtar Kelimeler : hidroponik, yem, sürdürülebilirlik

REAKTİF OKSİJEN TÜRLERİ VE VENÖZ TROMBOZİS

Doç. Dr. Meral EKİM,

Doç. Dr. https://orcid.org/0000-0002-7146-5935, Yozgat Bozok Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, e-mail: meralekim@yahoo.com

Prof. Dr. Hasan EKİM

Prof. Dr. https://orcid.org/0000-0002-7245-3872, Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi AD e-mail: drhasanekim@yahoo.com

ÖZET

Venöz tromboembolizmin (VTE) bir alt kümesi olan derin ven trombozu (DVT), miyokard enfarktüsü ve felçten sonra en sık görülen üçüncü kardiyovasküler hastalıktır (KVH). DVT gelişmesinde, çeşitli etiyolojik faktörler ciddi rol oynamakta ve onu karmaşık bir vasküler hastalık haline getirmektedir. Birçok venöz tromboz vakası, spontan lizis ve rekanalizasyonun bir sonucu olarak komplikasyon olmaksızın düzelir, ancak optimal antikoagülan tedaviye rağmen hastaların yaklaşık %50'si ağrı, şişme, cilt değişiklikleri ve/veya venöz ülserasyon ile karakterize edilen post-trombotik sendromdan muzdariptir. Ayrıca, DVT olgularında trombüs mobilize olarak yayıldığında, yaşamı tehdit eden ciddi pulmoner emboli riski de olasıdır.

Hızlı doğal trombüs çözünürlülüğünün, uzun vadeli olumlu sonuçlarla ilişkili olduğu iyi bilinmektedir. Doğal çözünürlüğü artıran süreçlerin daha iyi anlaşılmasıyla, muhtemelen DVT'nin post-trombotik sendrom ve pulmoner embolizm gibi ciddi komplikasyonların gelişmesi de önlenebilecektir. Çok sayıda çalışma, hem trombüs oluşumunun hem de çözünürlüğünün reaktif oksijen türleri (ROS) tarafından düzenlenebileceğini göstermiştir. ROS, bu fenomende yer alan çeşitli süreçlerin önemli düzenleyicileri gibi görünmektedir. ROS, endotel hücrelerinde, monositlerde ve vasküler düz kas hücrelerinde (VSMC'ler) doku faktörünün (TF) ekspresyonunu artırarak koagülasyonu uyarır. TF aktivitesinin tek fizyolojik düzenleyicisi olan doku faktörü yolağı inhibitörü (TFPI), oksidatif stres tarafından inhibe edilebilir ve prokoagülan bir etki oluşabilir. ROS ayrıca majör antikoagülan proteinleri, protein C'yi (PC) ve bunun yukarı akış agonisti trombomodulini (TM) doğrudan etkisiz hale getirebilir.

ROS'u temizlemek için çeşitli antioksidan enzimler süperoksit dismutaz (SOD), katalaz (CAT), glutatyon peroksidazlar (GPx), heme oksijenaz, tioredoksin sistemi ve küçük moleküllü antioksidanlar (glutatyon, vitamin A, C ve E) üretilir, böylece bu zararlı etkiler sınırlandırılır. Normal fizyolojik homeostaz için bu redoks mekanizmaları esastır, ancak düzensizliklerinin patolojik sonuçları olabilir. Sonuç olarak ROS, koagülasyonun, trombosit aktivasyonunun ve inflamasyonun olduğu tromboz gelişiminde önemli bir süreçtir.

Anahtar Kelimeler: Derin Ven Trombozu, Oksidatif Stress, Reaktif Oksijen Türleri.

REACTIVE OXYGEN SPECIES AND VENOUS THROMBOSIS

ABSTRACT

Deep vein thrombosis (DVT), a subset of venous thromboembolism (VTE), is the third most common cardiovascular disease (CVD) after myocardial infarction and stroke. Various etiological factors play a serious role in the development of DVT and make it a complex vascular disease. Most cases of venous thrombosis resolve without complications as a result of spontaneous lysis and recanalisation, but despite optimal anticoagulant therapy, approximately 50% of patients suffer from a post-thrombotic syndrome characterized by pain, swelling, skin changes and/or venous ulceration. In addition, severe life-threatening pulmonary embolism is likely in DVT cases when the thrombus is disrupted or mobilized.

It is well known that rapid native thrombus resolution is associated with improved long-term outcomes. With a better understanding of the processes that increase natural solubility, the development of serious complications of DVT such as post-thrombotic syndrome and pulmonary embolism may also be prevented. Numerous studies have shown that both thrombus formation and solubility can be regulated by reactive oxygen species (ROS). ROS appear to be important regulators of the various processes involved in this phenomenon. ROS stimulates coagulation by increasing the expression of tissue factor (TF) in endothelial cells, monocytes, and vascular smooth muscle cells (VSMCs). Tissue factor pathway inhibitor (TFPI), the only physiological regulator of TF activity, can be inhibited by oxidative stress and a procoagulant effect can occur. ROS can also directly inactivate major anticoagulant proteins, protein C (PC) and its upstream agonist thrombomodulin (TM).

Various antioxidant enzymes superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT), glutathione peroxidases (GPx), heme oxygenase, thioredoxin system and small molecule antioxidants (glutathione, vitamins A, C and E) are produced to scavenge ROS, thus these harmful effects is limited. These redox mechanisms are essential for normal physiological homeostasis, but their dysregulation can lead to pathological consequences. In conclusion, ROS is an important process in the development of thrombosis, in which there is coagulation, platelet activation and inflammation.

Keywords: Deep Vein Thrombosis, Oxidative Stress, Reactive Oxygen Species.

Giriş

Venöz tromboembolizmin (VTE) bir alt kümesi olan derin ven trombozu (DVT), miyokard enfarktüsü ve felçten sonra en sık görülen üçüncü kardiyovasküler hastalıktır. DVT, üst ve alt ekstremitelerin derin venlerde, ayrıca serebral ve visseral damarlarda hatta vena kava'da görünebilen trombozu tanımlayan bir tanımdır (Malbora, 2021). DVT gelişmesinde, çeşitli etiyolojik faktörler ciddi rol oynamakta ve onu karmaşık bir vasküler hastalık haline getirmektedir (Türker et al, 2021). Birçok venöz tromboz vakası, spontan lizis ve rekanalizasyonun bir sonucu olarak komplikasyon olmaksızın düzelir, ancak optimal antikoagülan tedaviye rağmen hastaların yaklaşık %50'si ağrı, şişme, cilt değişiklikleri ve/veya venöz ülserasyon ile karakterize edilen post-trombotik sendromdan muzdariptir. Ayrıca, DVT olgularında trombüs mobilize olarak pulmoner venlere doğru yayılırsa, yaşamı tehdit eden ciddi pulmoner emboli riskine yol açabilir (Franczyk et al, 2021).

DVT insidansı yaşla birlikte artar ve komplikasyonları batı ülkelerinde en önemli ölüm nedenleri ve düşük yaşam kalitesi faktörleri arasında yer alır (Raskob et al, 2014). DVT'nin bir komplikasyonu olarak pulmoner emboli, DVT ile ilişkili mortalitenin ana itici gücüdür. Bununla birlikte, DVT nedeniyle ciddi hasar görmüş damarlarda gelişen venöz reflü, DVT ile ilişkili morbiditenin ana itici gücüdür. Sonuçta gelişen posttromborik sendrom ağrıya, şişmeye ve şiddetli olduğunda kronik cilt ülserasyonuna neden olur. DVT, post-trombotik sendrom ve pulmoner tromboembolizm gelişmesi riski nedeniyle küresel hastalık yüküne önemli bir katkıda bulunur (Raskob et al, 2014).

Venöz trombüs oluşumu, trombositler, lökositler, eritrositler ve fibrinin hayati bir rol oynadığı karmaşık ve dinamik bir fizyolojik süreçtir (von Brühl et al, 2012). Venöz trombüs oluşumu ve çözünürlüğü, pıhtılaşma, fibrinoliz, proteoliz ve kompleman sisteminin modülasyonu ve ayrıca trombositler, endotel hücreleri, eritrositler, nötrofiller, mast hücreleri, monositler gibi efektör hücrelerin düzenlenmesi yoluyla reaktif oksijen türlerinden (ROS) etkilenir (Gutmann et al, 2020). DVT oluşumunun başlangıç aşamasında, monositler, nötrofiller ve trombositler arasındaki çapraz etkileşim vardır.

Çok sayıda çalışma, hem trombüs oluşumunun hem de çözünürlüğünün ROS tarafından düzenlenebileceğini göstermiştir. Süperoksit (O2-) ve hidrojen peroksit (H2O2) gibi belirli hücre içi ROS, sinyal yolaklarında ikinci haberciler olarak fizyolojik işlevlere sahiptir, Ekstra ve hücre içi ROS'un (oksidatif stres) patolojik üretimi veya azalmış antioksidan temizliği proteinlerin, lipidlerin ve DNA'nın zarar görmesi sonucu bu moleküllerin değiştirilmiş fonksiyonlarının yanı sıra doza bağlı programlanmış veya programlanmamış hücre ölümüyle sonuçlanır (Reichmann et al, 2018).

Eritrositler, venöz trombüsün ana hücresel bileşenidir. Eritrositlerin DVT oluşumuna majör aktif katkıları olduğu düşünülmese de, bazı çalışmalar eritrositlerinde oksidatif mekanizmalar yoluyla DVT oluşumuna daha pasif bir şekilde de olsa katkıda bulunduklarını bildirmektedir. Eritrositler, NADPH oksidaz aktivasyonu ve hemoglobin otoksidasyonu ile yüksek miktarda hücre içi ROS üretir. Ayrıca eritrositler, kan akışındaki diğer hücreler tarafından salınan hücre dışı ROS'u alabilir. Birikmiş ROS, hücre zarında yapısal değişikliklere neden olarak eritrosit fonksiyonunun bozulmasına ve hiperkoagülabilite oluşmasına neden olabilir (Bettiol et al, 2022). Eritrositler, hemoglobin denilen yüksek miktarda oksijen taşıma proteini içerdiklerinden demir açısından zengindirler. Artan oksidatif stres, venöz trombüs gelişen yerlerde karşılaşıldığı gibi, Fe2+ içeren hemoglobini (Hb) Fe3+ içeren methemoglobine oksitleyebilir. Fe3+ salınımı bir zincirleme reaksiyonu tetikleyerek daha fazla eritrosit parçalanmasına, oksidatif strese ve trombüs oluşumuna neden olur (Woollard et al, 2009).

Bir venöz trombüsün gelişimi, Virchow triadının (staz, endotel hasarı ve hiperkoagülabilite) en az ikisi arasındaki etkileşimle uyarılan endoteli, trombositleri ve nötrofilleri, mast hücreleri ve monositleri içeren steril inflamasyonun aktivasyonunu gerektirir (Reichmann et al, 2018). Bu süreç, fibrinojeni fibrine dönüştüren büyük miktarlarda trombin üretimi ile koagülasyon kaskadının aktivasyonuna yol açar. Venöz trombüs, ana eritrosit kütlesini çevreleyen trombosit, lökosit ve fibrin katmanlarından ("Zahn çizgileri") oluşan laminer bir yapıya sahiptir. Lökositler (nötrofiller), trombüs oluşan bölgelerinde, genellikle damar kapak cepleri ve genişlemiş sinüsler gibi kan akışının azaldığı bölgelerde endotele yapışık olarak bulunur. Aktive edilmiş nötrofiller, yoğunluğu giderilmiş kromatin ve DNA'dan oluşan nötrofil hücre dışı tuzaklarını (NET'ler) serbest bırakabilir (Fuchs et al, 2010). Bu NET'ler, endotel aktivasyonuna ve hasarına neden olmanın yanı sıra, trombosit agregasyonunun, eritrosit alımının ve fibrin birikiminin doğrudan indüksiyonu yoluyla koagülsyonu artırabilir (Fuchs et al, 2010; Gupta et al, 2010). Bozulmuş ve aktive edilmiş endotel bariyeri, kollajen, doku faktörü, daha fazla pıhtılaşmayı, trombosit agregasyonunu ve lökosit alımını destekleyen von Willebrand Faktörü gibi protrombotik proteinleri ve sitokinlerle yüzey adezyon molekülleri gibi kemotaktik proteinleri açığa çıkarabilir veya serbest bırakabilir (Gutmann et al, 2020). Damar duvarında bulunan mast hücreleri ayrıca endotel aktivasyonu ve en azından kısmen histaminin aracılık ettiği Weibel-Palade cismi salınımı yoluyla venöz trombüs oluşumuna katkıda bulunur (Budnik et al, 2018). Katkıda bulunan bu faktörlerin birçoğunun modülasyonu trombüs oluşumunu engelleyebilir. Bu nedenle, venöz trombüs oluşumu, kaogülasyon kaskadı aktivasyonundan daha fazlasına bağlıdır ve koagülasyon kaskadı dışındaki DVT oluşumunda yer alan süreçler, yeni tedavi seçenekleri için potansiyel

rollere sahip olabilir. Bununla birlikte, farmakolojik hedeflerin belirlenmesi, trombüs oluşumunda yer alan moleküler mekanizmaların daha iyi anlaşılmasını gerektirecektir. ROS, bu fenomende yer alan çeşitli süreçlerin önemli düzenleyicileri gibi görünmektedir (Gutmann et al, 2020).

Son yıllarda oksidatif stresin hem endotel disfonksiyonunun hem de trombüs oluşumunun düzenlenmesinde öne çıkan rolü ortaya çıkmaktadır (Bettiol et al, 2022). Trombogenezde oksidatif stresin önemi ilk olarak, NO eksikliğinin önemli ölçüde arteriyel trombozla ilişkili olduğu deneysel bir tromboz fare modelinde (fonksiyonel eNOS'tan yoksun fareler) gösterildi. Bu fareler, vahşi tip hayvanlarla karşılaştırıldığında daha düşük kanama süreleri gösterdi (Freedman et al, 1999). Daha sonra, orta düzeyde bir aşırı demir yükünün, kusurlu bir vazoreaktivite ve ayrıca gelişmiş bir ROS üretimi yoluyla trombüs oluşumunu önemli ölçüde uyardığı gösterilmiştir (Barr et al, 2013).

Venöz trombüs (DVT) oluşumu ve çözünürlüğü, koagülasyon, fibrinoliz, proteoliz ve kompleman sisteminin modülasyonu ve ayrıca trombositler, endotel hücreleri, eritrositler, nötrofiller, mast hücreleri, monositler gibi efektör hücrelerin düzenlenmesi yoluyla ROS'tan etkilenir. Diyet ve farmakolojik antioksidanlar, DVT oluşumunda yer alan birkaç önemli süreci modüle edebilir. Ancak genel etkileri henüz tam olarak bilinmemektedir ve kullanımlarına ilişkin herhangi bir öneri de yoktur. DVT oluşumunu ortadan kaldırmayı veya çözünürlüğünü artırmayı amaçlayan yeni antioksidan tedavilerin geliştirilmesi, fizyolojik redoks mekanizmaları üzerindeki hedef dışı etkileri önlemek için ilgi alanlarına sınırlı ROS modülasyonunu etkinleştiren hedeflerin tanımlanmasına bağlı olacaktır (Gutmann et al, 2020). Artmış sistemik oksidatif stresi olan hasta alt grupları, spesifik olmayan antioksidan tedaviden fayda görebilir, ancak bu konuya açıklık getirmek için daha fazla klinik çalışmaya ihtiyaç vardır.

Reaktif oksijen türlerinin (ROS) koagülasyon ile ilişkisi

ROS, endotel hücrelerinde, monositlerde ve vasküler düz kas hücrelerinde doku faktörünün (TF) ekspresyonunu artırarak koagülasyonu uyarır, ROS üreten NADPH oksidaz (NOX) ailesinin önemli katkıları olduğu görünmektedir (Cadroy et al, 2000). ROS, birbirine bağlı çok sayıda mekanizma aracılığıyla koagülasyon sürecine müdahale edebilir. Çoğunlukla NOX enzimleri tarafından üretilen ROS, endotelyal hücrelerde, monositlerde ve vasküler düz kas hücrelerinde doku faktörünün ekspresyonunu artırarak koagülasyon kaskadını doğrudan uyarabilir (Bettiol et al, 2022). ROS ayrıca trombosit-lökosit etkileşimlerini de modüle eder: NOX2 tarafından üretilen ROS, aktivasyon üzerine trombosit yüzeyine aktarılan P-selektin (CD62) ve CD40L'nin ekspresyonunu etkileyebilir (Bettiol et al, 2022).

ROS, pıhtılaşmaya dahil olan proteinlerin oksidatif modifikasyonları yoluyla prokoagülan bir durumu destekleyebilir. TF aktivitesinin tek fizyolojik düzenleyicisi olan doku faktörü yolağı inhibitörü (TFPI), oksidatif stres tarafından inhibe edilebilir ve prokoagülan bir etki gösterebilir. ROS ayrıca majör antikoagülan proteinleri, protein C'yi (PC) ve bunun yukarı akış agonisti trombomodulini (TM) doğrudan etkisiz hale getirebilir (Gutmann et al, 2020).

ROS'u temizlemek için çeşitli antioksidan enzimler süperoksit dismutaz (SOD), katalaz (CAT), glutatyon peroksidazlar (GPx), heme oksijenaz, tioredoksin sistemi ve küçük moleküllü antioksidanlar (glutatyon, vitamin A, C ve E) üretilir, böylece bu zararlı etkiler sınırlandırılır. Normal fizyolojik homeostaz için bu redoks mekanizmaları esastır, ancak düzensizliklerinin patolojik sonuçları olabilir (Gutmann et al, 2020). Reaktif oksijen türleri (ROS), trombosit aktivasyonu dahil olmak üzere trombotik sürecin çeşitli bileşenlerini yönlendirir (Herket et al, 2002).

Venöz trombüs oluşumu özellikle steril inflamasyona bağlıdır. Aslında enfeksiyonda konak savunması ile sınırlı olduğu düşünülen, aktive edilmiş nötrofillerden gelen yoğunlaştırılmış kromatin ve DNA'dan oluşan hücre dışı tuzakların (NET'ler) salınması ile ilgili bir enflamatuar mekanizma DVT oluşumu için özel bir öneme sahiptir (Brinkmann et al, 2004).

Diyet ve farmakolojik antioksidanlar, DVT oluşumunda yer alan birkaç önemli süreci modüle edebilir. Ancak genel etkileri bilinmemektedir. Akdeniz diyeti ve özellikle içeriğindeki zeytinyağı da antioksidan mekanizmaları desteklemektedir. Zeytinyağı ile mısır yağını karşılaştıran çapraz bir çalışma, zeytinyağı alımının, nikotinamid adenin dinükleotit fosfat (NADPH) oksidaz (NOX2) aşağı regülasyonu yoluyla serum ve trombositlerde yemek sonrası ROS artışında azalmaya neden olduğunu ortaya çıkarmıştır (Carnevale et al, 2014). Bu nedenle, beslenme antioksidanlarının DVT oluşum sürecindeki birkaç önemli adımı modüle edebildiği görülmektedir, ancak bu durumu azaltmadaki genel faydaları henüz belirlenmemiştir ve kullanımlarına ilişkin herhangi bir öneri de şimdilik yoktur (Gutmann et al, 2020).

Venöz trombozun rezolüsyonu (çözünürlüğü)

Hızlı doğal trombüs rezolüsyonunun, uzun vadeli olumlu sonuçlarla ilişkili olduğu iyi bilinmektedir (Saarinen et al, 2000). Bununla birlikte, mekanik yollarla veya tromboliz yoluyla hızlı trombüsün giderilmesi için uygulanan mevcut tedavi seçenekleri, önemli hemorajik yan etkilere sahiptir ve bu nedenle, yalnızca acil damar rekanalizasyonunun gerekli olduğu ciddi vakalarda uygulanmaktadır (Patterson et al, 2010). Doğal çözünürlüğü artıran süreçlerin daha iyi anlaşılması ve geliştirilmesiyle tekrarlayan VTE ataklarında, post-trombotik sendrom veya kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyon gibi uzun vadeli DVT komplikasyonlarında

fayda sağlayacak yeni tedavilerin ortaya çıkması muhtemeldir. Bu konuda yapılacak çalışmaların bir çığır açacağını düşünüyoruz.

Venöz Trombüs çözünürlüğü, normal yara iyileşmesi sırasında meydana gelen süreçlere benzeyen bir doku organizasyonu ve yeniden şekillenme sürecidir. Bu süreç fibrinoliz, proteoliz, inflamasyon ve anjiyogenez süreçlerinin uyumlu olmasını gerektirir. Çözünmenin erken aşamasında, aşamalı bir yeniden yapılanma süreci, trombüsün hassas eritrosit ve fibrinden zengin matriksini kollajen ve diğer hücre dışı matriks proteinleri ile değiştirir (Saha et al, 2011). Trombüs içinde vasküler endotel büyüme faktörünün üretimi de dahil olmak üzere anjiyojenik uyaranlar, trombüs içinde neovasküler kanalların oluşumunu teşvik eder (Modarai et al, 2005). Lökositler, trombüsün çözülmesinin erken evrelerinde nötrofillerin ve geç evrelerinde monositlerin baskın olduğu bu süreçlerin önemli aracılarıdır. Bu süreçlerin her biri ROS tarafından modüle edilebilir.

Sonuç

ROS, koagülasyon, trombosit aktivasyonu ve inflamasyonun olduğu tromboz gelişiminde önemli bir süreçtir. Redoks kontrolündeki bozukluk venöz tromboz riskinin artmasında önemlidir (Malbora, 2021). ROS, venöz trombüs oluşumunu teşvik eden tüm ana süreçlerin düzenlenmesinde yer alır. Bunlar koagülasyonu, trombosit reaktivitesini; ve oluşum sırasında steril enflamasyonu (örneğin NETosis) içerir. Oksidatif stres ayrıca, venöz trombüsün ve bitişik damar duvarının fibrinoliz dahil yeniden şekillenmesini kontrol eden intravasküler yara iyileşmesini, steril enflamasyonu (monosit birikimi); hücre dışı matris birikimini ve yeniden şekillenmeyi ve neovaskülarizasyon süreçlerini destekliyor gibi görünmektedir. Artmış sistemik oksidatif stresi olan hasta alt grupları, spesifik olmayan antioksidan tedaviden fayda görebilir (Gutmann et al, 2020), ancak bu konuya açıklık getirmek için daha fazla klinik çalışmaya ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Barr JD, Chauhan AK, Schaeffer GV, Hansen JK, Motto DG. Red blood cells mediate the onset of thrombosis in the ferric chloride murine model. Blood. 2013 May 2;121(18):3733-41. doi: 10.1182/blood-2012-11-468983. Epub 2013 Jan 23. PMID: 23343833; PMCID: PMC3643770.

2. Bettiol A, Galora S, Argento FR, Fini E, Emmi G, Mattioli I, et al. Erythrocyte oxidative stress and thrombosis. Expert Rev Mol Med. 2022 Aug 26;24:e31. doi: 10.1017/erm.2022.25. PMID: 36017709.

3. Brinkmann, V.; Reichard, U.; Goosmann, C.; Fauler, B.; Uhlemann, Y.; Weiss, D.S.; Weinrauch, Y.; Zychlinsky, A. Neutrophil extracellular traps kill bacteria. Science 2004, 303, 1532–1535.

4. Budnik I., Brill A. Immune factors in deep vein thrombosis initiation. Trends Immunol. 2018;39:610–623. doi: 10.1016/j.it.2018.04.010.

5. Cadroy, Y.; Dupouy, D.; Boneu, B.; Plaisancié, H. polymorphonuclear leukocytes modulate tissue factor production by mononuclear cells: Role of reactive oxygen species. J. Immunol. 2000, 164, 3822–3828.

6. Carnevale, R.; Pignatelli, P.; Nocella, C.; Loffredo, L.; Pastori, D.; Vicario, T.; Petruccioli, A.; Bartimoccia, S.; Violi, F. Extra virgin olive oil blunt post-prandial oxidative stress via NOX2 down-regulation. Atherosclerosis 2014, 235, 649–658.

7. Franczyk B, Gluba-Brzózka A, Ławiński J, Rysz-Górzyńska M, Rysz J. Metabolomic Profile in Venous Thromboembolism (VTE). Metabolites. 2021 Jul 29;11(8):495. doi: 10.3390/metabo11080495. PMID: 34436436; PMCID: PMC8400436.

8. Freedman JE, Sauter R, Battinelli EM, Ault K, Knowles C, Huang PL, Loscalzo J. Deficient platelet-derived nitric oxide and enhanced hemostasis in mice lacking the NOSIII gene. Circ Res. 1999 Jun 25;84(12):1416-21. doi: 10.1161/01.res.84.12.1416. PMID: 10381894.

9. Fuchs T.A., Brill A., Duerschmied D., Schatzberg D., Monestier M., Myers D.D., Wrobleski S.K., Wakefield T.W., Hartwig J.H., Wagner D.D. Extracellular DNA traps promote thrombosis. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2010;107:15880–15885.

10. Gupta A.K., Joshi M.B., Philippova M., Erne P., Hasler P., Hahn S., Resink T.J. Activated endothelial cells induce neutrophil extracellular traps and are susceptible to NETosis-mediated cell death. FEBS Lett. 2010;584:3193–3197. doi: 10.1016/j.febslet.2010.06.006.

11. Gutmann C, Siow R, Gwozdz AM, Saha P, Smith A. Reactive Oxygen Species in Venous Thrombosis. Int J Mol Sci. 2020;21(6):1918. doi: 10.3390/ijms21061918. PMID: 32168908; PMCID: PMC7139897.

12. Herket O, Diebold I, Brandes RP, Hess J, Busse R, Görlach A. NADPH oxidase mediates tissue factor-dependent surface procoagulant activity by thrombin in human vascular smooth muscle cells. Circulation. 2002;105:2030–2036.

13. Malbora A. deep veın thrombosis and oxidative damage. oxidative stress and antioxidant defense system, 2021, 175. ISBN: 978-2-38236-236-5.

14. Modarai B., Guiver Burnand K., Humphries J., Waltham M., Smith A. The role of neovascularisation in the resolution of venous thrombus. Thromb. Haemost. 2005;93:801–809. doi: 10.1160/TH04-09-0596.

15. Patterson B.O., Hinchliffe R., Loftus I.M., Thompson M.M., Holt P.J.E. Indications for catheter-directed thrombolysis in the management of acute proximal deep venous thrombosis. Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 2010;30:669–674. doi: 10.1161/ATVBAHA.109.200766.

16. Raskob G.E., Angchaisuksiri P., Blanco A.N., Buller H., Gallus A., Hunt B.J et al. Thrombosis: A major contributor to the global disease burden. J. Thromb. Haemost. 2014;12:1580–1590. doi: 10.1161/ATVBAHA.114.304488.

17. Reichmann D., Voth W., Jakob U. Maintaining a healthy proteome during oxidative stress. Mol. Cell. 2018;69:203–213. doi: 10.1016/j.molcel.2017.12.021.

18. Saarinen J., Kallio T., Lehto M., Hiltunen S., Sisto T. The occurrence of the post-thrombotic changes after an acute deep venous thrombosis. A prospective two-year follow-up study. J. Cardiovasc. Surg. 2000;41:441–446.

19. Saha P., Humphries J., Modarai B., Mattock K., Waltham M., Evans C.E., Ahmad A., Patel A.S., Premaratne S., Lyons O.T.A., et al. Leukocytes and the natural history of deep vein thrombosis. Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 2011;31:506–512. doi: 10.1161/ATVBAHA.110.213405.

20. Türker FS, Malbora A, Erisir M. Oxidative status and antioxidant enzyme levels in deep venous thrombosis patients. Am J Cardiovasc Dis. 2021;11(1):176-183. PMID: 33815933; PMCID: PMC8012287.

21. von Brühl ML, Stark K, Steinhart A, Chandraratne S, Konrad I, Lorenz M, et al. Monocytes, neutrophils, and platelets cooperate to initiate and propagate venous thrombosis in mice in vivo. J Exp Med. 2012 Apr 9;209(4):819-35.

22. Woollard, K.J.; Sturgeon, S.; Chin-Dusting, J.P.F.; Salem, H.H.; Jackson, S.P. Erythrocyte hemolysis and hemoglobin oxidation promote ferric chloride-induced vascular injury. J. Biol. Chem. 2009, 284, 13110–13118.

FİBROMİYALJİ TEDAVİSİNDE BİTKİSEL DESTEK ÜRÜNLERİNİN VE BESLENMENİN ÖNEMİ

THE IMPORTANCE OF HERBAL SUPPLEMENTS AND NUTRITION IN THE TREATMENT OF FIBROMYALGIA

Doç. Dr. Meral EKİM,

Doç. Dr. https://orcid.org/0000-0002-7146-5935, Yozgat Bozok Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, e-mail: meralekim@yahoo.com

Prof. Dr. Hasan EKİM

Prof. Dr. https://orcid.org/0000-0002-7245-3872, Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi AD e-mail: drhasanekim@yahoo.com

ÖZET

Fibromiyalji (FM), toplumun büyük bir bölümünü etkileyen ve tanısı halen tartışmalı olan multifaktöryal bir hastalıktır. Birden fazla hassas noktası olan ve yaygın kronik ağrıya sahip bir işlev bozukluğu olarak tanımlanır. Ayrıca uyku bozukluğu, kas zayıflığı, anksiyete, yorgunluk ve depresyon gibi bir çok semptom eşlik edebilir. Fibromiyalji prevalansının %0,2 ile %6,6 arasında değiştiği belirtilmiştir ve özellikle 35-60 yaş arası kadınlarda erkeklere göre daha yaygın olabileceği bildirilmektedir. FM ile bağlantılı patofizyolojik mekanizmalar: genetik faktörler, sinirsel süreçler, nöroinflamasyon ve oksidatif stres şeklinde özetlenebilir. Son çalışmalar sitokinlerin, özellikle kemokinlerin (kemotaktik sitokinler) bu sendromun patogenezinde rolü olabileceğini düşündürmektedir. Fibromiyaljili hastalarda bazı proinflamatuar sitokin seviyeleri (yani IL-1RA, IL-6 ve IL-8) ile bazı kemokin seviyelerinin arttığı bulunmuştur.

FM hastalarının %40-60'ı ilaç tedavisine iyi yanıt vermemektedir Bu nedenle, yeni tedavi arayışları tüm dünyada devam etmektedir. Doğal tedavilerin geliştirilmesinde son yıllarda kayda değer ilerleme kaydedilmiştir, ancak etkili ve güçlü analjezik ajanların keşfedilmesine acil bir gereksinim de vardır. FM semptomlarını iyileştirmede istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar gösteren bazı ürünler: KoenzimQ10, 25 -Hidroksivitamin D, Probiyotikler, Safran, Ganoderma lucidum (ölümsüzlük mantarı) ve keratonia siliqua (keçiboynuzu) üzerinde durulmuştur. Ayrıca, fibromiyaljili hastalarda vücudun elementel bileşimi ile klinik parametreler arasındaki ilişkiyi araştıran birkaç çalışma, normal kontrollere kıyasla düşük magnezyum seviyeleri bildirilmiştir. Fibromiyaljide en çok önerilen tedaviler

farmakolojik kaynaklar (amitriptilin, siklobenzaprin, duloksetin ve pregabalin), farmakolojik olmayan kaynaklar (davranışsal olmayan bilişsel terapi, fiziksel egzersiz, Çigong, tai - chi, yoga ve hasta eğitimi); ve tamamlayıcı kaynaklardır (KoQ10, L-Carnitine ve Luteolin).

Gıdaların romatizmal hastalıkların semptomları üzerindeki etkilerini ve vejetaryen gıdaların olası faydalı etkilerini bildiren bir dizi çalışma vardır, ancak bunların neredeyse tamamı romatoid artritle ilgilidir, bu nedenle fibromiyalji hakkında çok az bilgi mevcuttur. Bununla birlikte, diyetin fibromiyaljideki rolüne dair bazı göstergeler bulunmaktadır. Literatür analizi, D vitamini, magnezyum, demir ve probiyotik takviyesi ile yapılan klinik deneyler umut verici sonuçlar vermesine rağmen, diyet takviyelerinin rolünün tartışmalı olmaya devam ettiğini göstermiştir. Bu nedenle, diyet uygulamaları FM tedavisi için umut verici bir tamamlayıcı yaklaşım gibi görünse de, FM tedavisinde en etkili stratejileri sağlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Fibromiyalji, doğal tedaviler, probiyotik, 25(OH) vitamin D

ABSTRACT

Fibromyalgia (FM) is a multifactorial disease that affects a large part of the population and its diagnosis is still controversial. It is defined as a dysfunction with multiple tender points and widespread chronic pain. It may also be accompanied by many symptoms such as sleep disturbance, muscle weakness, anxiety, fatigue and depression. The prevalence of fibromyalgia has been reported to vary between 0.2% and 6.6%, and it has been reported that it may be more common in women, especially between the ages of 35-60, compared to men. Pathophysiological mechanisms associated with FM can be summarized as genetic factors, neural processes, neuroinflammation and oxidative stress. Recent studies suggest that cytokines, especially chemokines (chemotactic cytokines), may have a role in the pathogenesis of this syndrome. It has been found that some proinflammatory cytokine levels (ie IL-1RA, IL-6 and IL-8) and some chemokine levels are increased in patients with fibromyalgia.

40-60% of FM patients do not respond well to drug treatment. Therefore, the search for new treatments continues all over the world. Considerable progress has been made in the development of natural treatments in recent years, but there is an urgent need to discover effective and potent analgesic agents. Some products that showed statistically significant results in improving FM symptoms: CoenzymeQ10, 25-Hydroxyvitamin D, Probiotics, Saffron,

Ganoderma lucidum (mushroom of immortality) and keratonia siliqua (carob) were discussed. In addition, several studies investigating the relationship between the elemental composition of the body and clinical parameters in patients with fibromyalgia reported lower magnesium levels compared to normal controls. The most recommended treatments for fibromyalgia are pharmacological sources (amitriptyline, cyclobenzaprine, duloxetine, and pregabalin), non-pharmacological sources (non-behavioral cognitive therapy, physical exercise, Qigong, tai-chi, yoga, and patient education); and complementary sources (KoQ10, L-Carnitine and Luteolin).

There are a number of studies reporting the effects of foods on the symptoms of rheumatic diseases and the possible beneficial effects of vegetarian foods, but almost all of them are related to rheumatoid arthritis, so little is known about fibromyalgia.

However, there are some indications that diet plays a role in fibromyalgia. Literature analysis has shown that although clinical trials with vitamin D, magnesium, iron and probiotic supplementation have shown promising results, the role of dietary supplements remains controversial. Thus, although dietary practices seem like a promising complementary approach to FM treatment, more research is needed to provide the most effective strategies in FM management.

Keywords: Fibromyalgia, natural treatments, probiotics, 25(OH) vitamin D

GİRİŞ

Fibromiyalji (FM), toplumun büyük bir bölümünü etkileyen ve tanısı halen tartışmalı olan multifaktöryal bir hastalıktır. Birden fazla hassas noktası olan ve yaygın kronik ağrıya sahip bir işlev bozukluğu olarak tanımlanır (Dos Santos ve ark 2021). Ayrıca hastaya uyku bozukluğu, kas zayıflığı anksiyete, yorgunluk ve depresyon gibi bir çok semptom eşlik edebilir (Babadağ ve Balcı Alparslan 2014,). Fibromiyalji prevalansının %0,2 ile %6,6 arasında değiştiği belirtilmiştir (Evcik ve ark 2018) ve özellikle 35-60 yaş arası kadınlarda erkeklere göre daha yaygın olabileceği bildirilmektedir (De Carvalho ve ark 2018). Tanı kriterleri yakın zamanda Amerikan Romatoloji Koleji tarafından güncellendi ve bu kriterleri kullanarak, FM artık en yaygın kronik ağrı durumlarından biri olmuş ve osteoartritten sonra romatologlara yapılan başvuruların en yaygın ikinci nedeni olarak kabul edilmiştir (Pagliai ve ark 2020).

FM ile bağlantılı patofizyolojik mekanizmalar: genetik faktörler, sinirsel süreçler, nöroinflamasyon ve oksidatif stres şeklinde özetlenebilir (Dos Santos ve ark 2021). Ağrı iletimine aracılık eden nörotransmitterler ayrıca ruh halini, hafızayı, yorgunluğu ve uykuyu da

etkileyebilir. Çeşitli kanıtlar, FM'nin merkezi sinir sistemi işlevindeki değişikliklerin artan nosiseptif işlemeye yol açan bir "merkezi ağrı bozukluğu" olduğu hipotezini desteklemektedir (Pagliai ve ark 2020). İkiz çalışmaları genetik varyantların ve kalıtsal mekanizmaların FM'de kronik ağrı ve ilgili koşullar geliştirme riskinin %50'sine katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur (Kato ve ark 2006). Son çalışmalar sitokinlerin, özellikle kemokinlerin (kemotaktik sitokinler) bu sendromun patogenezinde rolü olabileceğini düşündürmektedir. Fibromiyaljili hastalarda bazı proinflamatuar sitokin seviyeleri (yani IL-1RA, IL-6 ve IL-8) ve son zamanlarda bazı kemokin seviyelerinin arttığı bulunmuştur (Rodriguez-Pintó ve ark 2014). Bu anlamda Zhang ve ark. (2008) fibromiyaljili hastalarda yüksek MCP-1 ve eotaksin seviyeleri bildirmiştir ve Garcia ve ark. (2014), fibromiyalji hastalarının serumunda çeşitli inflamatuar kemokinlerin (MIG, MDC, I-TAC, TARC ve eotaksin) düzeylerinin arttığını bulmuşlar, ancak hemostatik kemokinlerin (PARC ve HCC-4) düzeylerinde hiçbir fark bulunmamıştır.

FM hastalarının %40-60'ı ilaç tedavisine iyi yanıt vermemektedir Bu nedenle, yeni terapi arayışları tüm dünyada devam etmektedir. Doğal tedavilerin geliştirilmesinde son yıllarda kayda değer ilerleme kaydedilmiştir, ancak etkili ve güçlü analjezik ajanların keşfedilmesi için acil bir ihtiyaç vardır (De Souza Nascimento ve ark 2013). FM semptomlarını iyileştirmede istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar gösteren bazı ürünler ilgili bilgi aşağıda sunulmuştur.

KoenzimQ10 (KoQ10)

KoQ10 veya Ubiquinone, vücuttaki tüm hücrelerin tüm zarlarında bulunan ve mitokondriyal solunum zincirindeki kompleks I ve II'den elektronları kompleks III'e aktaran ve hücresel metabolizmayı etkileyen mitokondriyal ATP üretiminde önemli bir rol oynayan bir maddedir; ayrışan proteinlerin, geçiş gözeneklerinin, yağ asidi β-oksidasyonunun ve nükleotid yolunun düzenlenmesi; ve ayrıca reaktif oksijen türlerinin üretimini sınırlandırır (oksidatif stres) (Cordero ve ark 2011). Koenzim Q10 normal kas aktivitesi için de gereklidir ve bu koenzimdeki bir eksikliğin işlevi bozduğu düşünülmektedir (Zeppilli ve ark 1991). Çalışmalar, FM'de oksidatif stresin mevcut olduğunu (Cordero ve ark, 2010) ve KoQ10'un bu durumda önemli bir rol oynayabileceğini, mitokondriyal fonksiyonu ve dolayısıyla hücresel metabolizmayı iyileştirebileceğini göstermiştir (Cordero ve ark 2011). Koenzim Q10'nin antioksidan etkisi çok çeşitli işlev bozukluklarında ve pek çok çalışmada gösterildiğinden FM'li hastalarda, günlük 300 mg'lık olağan dozlarda KoQ10 kullanımından fayda görebilir (Dos Santos ve ark 2021).

Di Pierro ve ark (2017) FM tanısı konan kadınlarda suda çözünür bir KoQ10 formunun uygulanmasının etkisini analiz etmek amacıyla 22 kadın hastada İki randomize grup, suda

çözünür KoQ10 bazlı bir formülle (tedavi edilen grup) veya karşılaştırılabilir bir KoQ10 içermeyen takviye ile kontrol olarak 3 ay boyunca tedavi edildi. 3 ay sonra, her iki grup da tersine çevrildi. Tedaviler günde iki kez uygulandı. Sonuçlar kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, KoQ10 uygulamasının, yorgunluk (~%22) ve uyku bozukluğu (~%33) dahil olmak üzere, ağrı ile ilgili sonuçların çoğunu % 24-37 oranında önemli ölçüde iyileştirdiğini göstermektedir. Bu sonuçlar, KoQ10'un fibromiyaljiden etkilenen deneklerde ağrı, yorgunluk ve uyku bozukluğunu azaltmada oynadığı önemli rolü olduğunu doğrulamaktadır.

Sawaddiruk ve ark. (2019) da Pregabalin ile KoQ10 takviyesinin, FM hastalarında azalan beyin aktivitesi, mitokondriyal oksidatif stres, artan antioksidan seviyeleri ve azalan inflamasyon yoluyla ağrı ve anksiyete skorunu tek başına pregabalinden daha iyi azaltıp azaltmayacağını doğrulamak amacıyla randomize, çift kör, plasebo kontrollü çalışma yaptılar. 11 FM hastası, 2 haftalık arınma ile kaydedildi ve rastgele 2 tedavi grubuna ayrıldı; 40 gün boyunca KoQ10 ile pregabalin veya plasebo ile pregabalin verildi. Ardından, KoQ10 grubundaki hastalar plaseboya geçti ve plasebo, 40 gün daha KoQ10'a aktarıldı. Ağrı basınç eşiği, FM anketi, anksiyete ve ağrı skoru uygulandı. 0, 40 ve 80. günlerde mitokondriyal oksidatif stres ve inflamasyonu araştırmak için periferik kan mononükleer hücreleri izole edildi. Tek başına pregabalin, başlangıç düzeyine kıyasla beyin aktivitesini azaltarak ağrı ve kaygıyı azalttı. Ancak mitokondriyal oksidatif stres ve inflamasyonu etkilemedi. KoQ10 takviyesi ağrıyı, kaygıyı ve beyin aktivitesini, mitokondriyal oksidatif stresi ve iltihabı daha etkili bir şekilde azalttı. KoQ10 ayrıca FM hastalarında azalmış glutatyon seviyelerini ve süperoksit dismutaz (SOD) seviyelerini arttırdı. Klinik olarak FM tanısı konmuş gönüllü deneklerde bir Ginkgo biloba özütü ile birlikte koenzim Q10'un subjektif etkilerini ölçmek için bir açık klinik deney yapılmıştır. Böylece 23 denek, 200 mg Ginkgo biloba özütü ile birlikte oral dozlarda 200 mg koenzim Q10 aldı. On iki hafta sonra hastalar yaşam kalitesi açısından değerlendirildi; Araştırmayı tamamlayanların %68'i tedaviye devam etmek istediklerini belirttiler. Hastaların genel öznel görüşleri, yaşam kalitesi puanlarından bağımsız olarak, çoğunluğun (%64) tedavinin bir miktar fayda sağladığı yönündeydi (Lister 2002) .

25 -Hidroksivitamin D

D vitamini esas olarak kalsiyum depolanması ve kemik rezorbsiyonu ile vazifeli olan yağda eriyen bir vitamindir. D3 vitamini (kolekalsiferol) bileşiği, derideki 7-dehidrokolesterolun güneşin UV ışınlarının etkisiyle ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte D vitamini; sırasıyla

karaciğer ve böbreklerde bir dizi reaksiyona uğraması sonucunda kalsiyumun bağırsaklardan emilimini hızlandırmakta ve kemik metabolizmasına katkı sağlamaktadır (Babadağ ve Balcı Alparslan 2016).

D vitamininin endojen sentezi günlük ihtiyacının %80'ini oluşturur. Geri kalanı sırasıyla ergokalsiferol (D2 Vitamini) ve kolekalsiferol (D3 Vitamini) gibi bitki ve hayvansal gıda kaynaklarından (yağlı balık, yumurta sarısı, güçlendirilmiş süt) gelir (Martins ve ark 2020).

Birkaç çalışma 25(OH)D ve fibromiyalji arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermiştir (Matthana 2011, De Rezende Pena ve ark 2010). Ayrıca, bir bilimsel makalede de bu kronik bozuklukta D vitamini takviyesinin rolünü değerlendirmiş ve tek doz D vitamininin etkisini değerlendirmiştir (Abokrysha 2012).

De Carvalho ve ark (2018) fibromiyalji tanısı olan ve 25(OH)D değeri < 30 ng/ml olan hastalar 3 ay boyunca haftada bir kez 50.000 IU oral D vitamini almak üzere çalışmaya alındı. FM semptomları üzerindeki etkilerini analiz etmek amacıyla 11 hastada Görsel Analog Ağrı Skalasını ve bulunan Hassas Noktaların sayısını kullanarak ağrı seviyesini değerlendirmiştir. Fibromiyalji ve D vitamini eksikliği/yetersizliği olan hastalarda 25(OH)D düzeyleri ve hastalık semptomları, D vitamini takviyesi ile düzeliyor gibi göründüğünü bildirmişlerdir.

D vitamini, T hücre cevaplarını baskılayarak ve pro-inflamatuar sitokinlerin salınımını düşürerek anti-inflamatuar etkiler meydana getirir (Memiç İnan ve ark 2021). Liu ve ark (2014) tarafından yapılan çalışmada yetişkin akciğer fibroblastlarında 25(OH)D tarafından prostoglandin E2 (PGE2) inhibisyonunun etkisi gözlenmiştir.

Probiyotikler

Son yıllarda, fibromiyalji sendromunda (FMS), bağırsak mikrobiyotasını değiştirmenin (örneğin, probiyotikler yoluyla) etkili bir terapötik tedavi olabileceğini düşündüren, değişmiş bağırsak mikrobiyotası ile ilişkilendirilmiştir (Cardona ve ark 2021). Araştırma, bu hastalarda daha düşük Bifidobacterium seviyeleri ve daha yüksek Enterococcus spp seviyeleri belgelemiştir. Fibromiyalji (FM) hastaları, değiştirilmiş bir kısa zincirli yağ asitleri bileşimine sahiptir ve Parabacteroides merdae, FMS hastalarında bilişsel işlev bozukluğunu açıklayabilecek nörotransmiterleri arttırır (Cardona ve ark 2021). Bağırsak mikrobiyotasının duygu düzenleme ile ilgili beyin ağlarının nörogelişiminde rol oynadığı gerçeği göz önüne alındığında, risk altındaki popülasyonlarda anksiyete ve depresif bozuklukların önlenmesi için potansiyel bir hedef olabilir (Dos Santos ve ark 2021).

Spesifik olarak FM'de, Lactobacillus Rhamnosus, Casei, Acidophilus ve Bifidobacterium Bifidus'un (günde iki doza bölünmüş 64 milyon mikrop) bakteri suşlarından bir probiyotik kullanımı, bu hastalarda dürtüselliği ve karar verme kapasitesini iyileştirebilir. (Dos Santos ve ark 2021). Kanıtlar, bağırsak mikrobiyotasının fibromiyalji sendromunda (FMS) ve kronik yorgunluk sendromunda (CFS) önemli bir rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Ancak, CFS ve FMS hastalarında probiyotiklerin yararlılığına ilişkin kanıtlar sınırlı kalmaktadır (Roman ve ark 2018). Bununla birlikte, probiyotiklerin FM'de ve diğer klinik popülasyonlarda etkilenen diğer bilişsel işlevler üzerindeki potansiyel etkilerini araştırmak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Safran

Shakiba ve ark. (2018) FM'li hastalarda Crocus Sativus (safran)'un etkinliğini duloksetin ile karşılaştırmak amacıyla grupların toplam 8 hafta boyunca ilk hafta günde bir kapsül ile başlayarak ve ikinci haftadan sonra günde iki kapsül ile 15 mg Crocus Sativus veya 30 mg duloksetin aldığı çift kör randomize kontrol çalışması sonucunda Crocus Sativus, FM tedavisinde karşılaştırılabilir etkinlik göstermiştir.

Barmaki ve ark (2019) FM hastalarında bir bitkisel tedavinin (Fib-19-01) mevcut terapötik rejime göre etkinliğini ve güvenliğini değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmada tümü 6 aylık takip boyunca konvansiyonel tedaviye devam edilmiştir. Sonuçta konvansiyonel tedavi alan FM hastalarında Fib-19-01'in yorgunluk, duygu ve sosyal yaşam ve hastalığa bağlı depresyon üzerinde terapötik etkisi vardır.

Mateo ve ark (2015) Ganoderma lucidum (Reishi veya ölümsüzlük mantarı) ile altı haftalık tedavi gören FM'li kadınlarda fiziksel durum üzerindeki etkileri değerlendirmek ve keratonia siliqua (keçiboynuzu) ile tedavilerle karşılaştırmak üzere 64 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada hastalar 6 hafta boyunca günde 6 g Ganoderma lucidum veya Keratonia siliqua kullanmıştır. Fonksiyonel kapasiteyi değerlendirmek için farklı yetenek testleri seçilmiştir. Çalışma sonuçlarında Ganoderma lucidum, aerobik dayanıklılığı, vücut esnekliğini ve hızı önemli ölçüde iyileştirdi ($p<0.05$). Keratonia siliqua grubunda herhangi bir fiziksel testte anlamlı bir gelişme olmamıştır.

Ayrıca, fibromiyaljili hastalarda vücudun elementel bileşimi ile klinik parametreler arasındaki ilişkiyi araştıran birkaç çalışma, normal kontrollere kıyasla düşük magnezyum seviyeleri sundular. Magnezyum eksikliği, fibromiyaljinin ağrı yoğunluğu ile ilişkili olan P

maddesi düzeylerini artırabilir. Bu nedenle, magnezyumun fibromiyaljili hastalarda semptomların giderilmesinde faydalı olduğu öne sürülmüştür (Shin ve ark 2020). Fibromiyaljide en çok önerilen tedaviler farmakolojik kaynaklar (amitriptilin, siklobenzaprin, duloksetin ve pregabalin), farmakolojik olmayan kaynaklar (davranışsal olmayan bilişsel terapi, fiziksel egzersiz, Çigong, tai - chi, yoga ve hasta eğitimi); ve tamamlayıcı kaynaklardır (KoQ10, L-Carnitine ve Luteolin). (Dos Santos ve ark 2021).

Gıdaların romatizmal hastalıkların semptomları üzerindeki etkilerini ve vejetaryen gıdaların olası faydalı etkilerini bildiren bir dizi çalışma vardır, ancak bunların neredeyse tamamı romatoid artritle ilgilidir, bu nedenle fibromiyalji hakkında çok az bilgi mevcuttur. Bununla birlikte, diyetin fibromiyaljideki rolüne dair bazı göstergeler mevcuttur (Kaartinen ve ark 2000). Haugen ve ark (1991) tarafından ankete dayalı incelemeye göre, fibbromiyalji hastalarının %42'si belirli gıdaların alınmasından sonra hastalık semptomlarının şiddetlendiğini bildirmiştir. Şiddete neden olduğu en sık bildirilen yiyecekler arasında et, şarap, alkol, kahve, tatlılar, şeker, çikolata ve turunçgiller ve elmalar yer almıştır. Hostmark ve arkadaşları (1993) tarafından yapılan çok küçük bir çalışma, üç haftalık vejetaryen diyetin ardından bazı fibromiyalji hastaları arasında subjektif iyi oluşun arttığını ortaya çıkardı, ancak çalışmanın asıl amacı tümü önemli ölçüde azalan plazma fibrinojen, serum peroksitleri, lipidler ve apolipoproteinleri araştırmaktı. Kaartine ve ark (2000) katı vegan diyetinin fibromiyalji semptomları üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada vegan beslenmenin en azından kısa vadede fibromiyalji semptomlarını hafifletiyor gibi görünmüş ancak bu olumlu sonuç, omnivor diyete geri döndükten sonra yavaş yavaş kaybolmuştur.

Literatür analizi, D vitamini, magnezyum, demir ve probiyotik takviyesi ile yapılan klinik deneyler umut verici sonuçlar vermesine rağmen, diyet takviyelerinin rolünün tartışmalı olmaya devam ettiğini göstermiştir. Diyet müdahaleleri, zeytinyağı uygulaması, eski tahıllarla değiştirme diyeti, düşük kalorili diyetler, düşük FODMAP diyeti, glütensiz diyet, monosodyum glutamat ve aspartam içermeyen diyet, vejeteryan diyetleri ile ilgili olarak Akdeniz diyetinin tümü, FM semptomlarını azaltmada etkili görünmektedir (Paglia ve ark 2020). Bu nedenle, diyet uygulamaları FM tedavisi için umut verici bir tamamlayıcı yaklaşım gibi görünse de, FM yönetiminde en etkili stratejileri sağlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

Abokrysha NT. Vitamin D deficiency in women with fibromyalgia in Saudi Arabia. (2012) Pain Med;13:7.

Babadağ B ve Balcı Alparslan G (2016).Fibromiyalji ve D Vitamini İlişkisi: Hemşirelik Bakımı. HSP 3(3):226-233. DOI: 10.17681/hsp.96071

Barmaki, M., Maindet-Dominici, C., Nizard, J., Baron, D., Russ, I., Fardellone, P., … Bertin, P. (2019). Multicenter, Prospective, Controlled Double-Blind Study Comparing Fib-19-01, A Phytotherapy Treatment, To A Dietary Supplement And To Conventional Care In Patients Suffering From Fibromyalgia. Alternative Therapies in Health and Medicine, 25(4), 46–53.

Cardona D, Roman P, Canadas P, Sánchez-Labraca N. The Effect of Multiprobiotics on Memory and Attention in Fibromyalgia: A Pilot Randomized Controlled Trial (2021). Int J Environ Res Public Health. ; 18(7): 3543.

Cordero, M. D., Alcocer-Gómez, E., de Miguel, M., Cano-García, F. J., Luque, C. M., Fernández-Riejo, P., & Sánchez-Alcazar, J. A. (2011). Coenzyme Q(10): a novel therapeutic approach for Fibromyalgia? case series with 5 patients. Mitochondrion, 11(4), 623–625. https://doi.org/10.1016/j.mito.2011.03.122

Cordero, M. D., de Miguel, M., Carmona-López, I., Bonal, P., Campa, F., & Moreno-Fernández, A. M. (2010). Oxidative stress and mitochondrial dysfunction in fibromyalgia. Neuro Endocrinology Letters, 31(2), 169–173.

De Carvalho, J. F., da Rocha Araujo, F. A. G., da Mota, L. M. A., Aires, R. B., & de Araujo, R. P. (2018). Vitamin D Supplementation Seems to Improve Fibromyalgia Symptoms: Preliminary Results. The Israel Medical Association Journal : IMAJ, 20(6), 379–381.

De Rezende Pena C, Grillo LP, das Chagas Medeiros MM. Evaluation of 25-hydroxyvitamin D serum levels in patients with fibromyalgia. J Clin Rheumatol 2010;16 (8): 365-9.

Di Pierro, F., Rossi, A., Consensi, A., Giacomelli, C., & Bazzichi, L. (2017). Role for a water-soluble form of CoQ10 in female subjects affected by fibromyalgia. A preliminary study. Clinical and Experimental Rheumatology, 35 Suppl 1(3), 20–27.

Dos Santos JJA, Tardivo AP et al. Suplementação nutracêutica e fitoterápica no tratamento da fibromialgia: revisão de literatura.(2021). Research, Society and Development, 10(14). 1-9.

De Souza Nascimento S, DeSantana JM , Nampo FM, Nogueira Ribeiro EA et al. (2013). Efficacy and Safety of Medicinal Plants or Related Natural Products for Fibromyalgia: A Systematic Review; Hindawi Publishing Corporation Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine ,Article ID 149468, 10 pages http://dx.doi.org/10.1155/2013/149468

Evcik D, Ketenci A ve Sindel D (2018). Fibromiyalji Tanı ve Tedavi Önerileri. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği. Basım Yeri: Yelken Basım s:1

García JJ, Cidoncha A, . Bote ME, Hinchado MD, Ortega E. Altered profile of chemokines in fibromyalgia patients.(2014). Ann Clin Biochem;51(Pt 5):576-81.doi: 10.1177/0004563213506413

Hostmark AT, Lystad E, Vellar OD, Hovi K, Berg JE. (1993) Reduced plasma fibrinogen, serum peroxides, lipids and apolipoproteins after a 3-week vegetarian diet. Plant Foods Hum Nutr;43:55 ± 61.

Haugen M, Kjeldsen-Kragh J, Nordvag BY, Forre O. (1991) Diet and disease symptoms in rheumatic diseases - results of a questionnaire based survey. Clin Rheumatol;10:401 ± 7.

Kaartinen, K., Lammi, K., Hypen, M., Nenonen, M., Hanninen, O., and Rauma, A. L.(2000). Vegan diet alleviates fibromyalgia symptoms. *Scandinavian journal of rheumatology*, *29*(5), 308-313.

Kato K., Sullivan P.F., Evengard B., Pedersen N.L. Importance of genetic influences on chronic widespread pain. *Arthritis Rheum.* 2006;54:1682–1686. doi: 10.1002/art.21798.

Liu, X., Nelson, A., Wang, X., Farid, M., Gunji, Y., Ikari, J., et al. (2014). Vitamin D modulates prostaglandin E2 synthesis and degradation in human lung fibroblasts. American journal of respiratory cell and molecular biology, 50(1), 40-50.

Lister RE "An open, pilot study to evaluate the potential benefits of coenzyme Q10 combined with Ginkgo biloba extract in fibromyalgia syndrome,(2002)" *Journal of International Medical Research*, vol. 30, no. 2, pp. 195–199

Martins, Y. A., Cardinali, C. A. E. F., Ravanelli, M. I., & Brunaldi, K. (2020). Is hypovitaminosis D associated with fibromyalgia? A systematic review. Nutrition Reviews, 78(2), 115–133. https://doi.org/10.1093/nutrit/nuz033

Mateo, DC, Pazzi, F, Dominguez Munoz, F J, Martin Martinez, . P, Olivares, P. R., Gusi, N., & Adsuar, J. C. (2015). Ganoderma Lucidum Improves Physical Fitness In Women With Fibromyalgia. Nutricion Hospitalaria, 32(5), 2126–2135. https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.5.9601

Matthana MH. The relation between vitamin D deficiency and fibromyalgia syndrome in women. Saudi Med J 2011; 32 (9): 925-9.

Memiç İnan C, Canpolat E, Özçelik AÖ ve ark (2021). Beslenme ve ağrı. 4th International Congress on Agriculture, Environment and Health.569-580.

Paglia G, Giangrandi I, Dinu M, Sofi F and Colombini B. (2020) Nutritional Interventions in the Management of Fibromyalgia Syndrome. Nutrients. 12(9): 2525, ; doi:10.3390/nu12092525.

Roman P,Carrilla-Trabalon F, Sánchez-Labraca N, Cañadas F, Estevez AV et al. (2018). Are probiotic treatments useful on fibromyalgia syndrome or chronic fatigue syndrome patients? A systematic review. Benef Microbes; 15;9(4):603-611. doi: 10.3920/BM2017.0125 abstract.

Rodrigues-Pinto I, Agmon-Levin N, Howard A, Shoenfeld Y. Fibromyalgia and cytokines. (2014). Immunology Letters 161(2);, , Pages 200-203

Sawaddiruk, P., Apaijai, N., Paiboonworachat, S., Kaewchur, T., Kasitanon, N., Jaiwongkam, T., & Chattipakorn, S. C. (2019). Coenzyme Q10 supplementation alleviates pain in pregabalin-treated fibromyalgia patients via reducing brain activity and mitochondrial dysfunction. Free Radical Research, 53(8), 901–909. https://doi.org/10.1080/10715762.2019.1645955

Shakiba, M., Moazen-Zadeh, E., Noorbala, A. A., Jafarinia, M., Divsalar, P., Kashani, L., & Akhondzadeh, S. (2018). Saffron (Crocus sativus) versus duloxetine for treatment of patients with fibromyalgia: A randomized double-blind clinical trial. Avicenna Journal of Phytomedicine, 8(6), 513–523. Retrieved from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30456199

Shin, H. J., Na, H. S., and Do, S. H. (2020). Magnesium and pain. Nutrients, *12*(8), 2184.

Zhang Z, Cherryholmes G, Mao A, Marek C, Longmate J, Kalos M, *et al.* (2008)
High plasma levels of MCP-1 and eotaxin provide evidence for an immunological basis of fibromyalgia Exp Biol Med (Maywood), 233 (9), pp. 1171-1180

Zeppilli P,.Merlino B, de Luca A et al., (1991) “Influence of coenzyme Q10 on physical work capacity in athletes, sedentary people and patients with mitochondrial disease,” in Blomedical and Clinical Aspects of Coenzyme Q10, vol. 6,

ÖZEL HASTANEDE ÇALIŞAN SAĞLIK PERSONELİNİN DÖNÜŞTÜRÜCÜ LİDERLİK TARZI VE ÇALIŞMA ORTAMININ ÖRGÜT İKLİMİ VE ÇALIŞMA RUHU ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Uzman, SİBEL ORHAN[1], Yüksek Lisans Öğrencisi, MUHAMMET GÜMÜŞ[1], Yüksek Lisans Öğrencisi, EMİNE KIZILKAYA[1]

[1]Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
- ORCID ID:0000-0002-2892-3865

[1] Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
ORCID ID:0000-0003-1278-6234

[1]Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
- ORCID ID:0000-0002-3678-0905

ÖZET

Sağlık hizmetleri, bireylerin sağlık sorunlarına çözüm bulabilmek için sağlık kurumlarından aldıkları 7/24 kesintisiz ve ertelenemez hizmetlerdir. Bütün bireyler sağlıklarının yerinde olmasını ister. Bu durumu gerçekleştirebilmek içinse, önemli bir role sahip olan sağlık hizmetleri sunumu ön planda tutulmalıdır. Sağlık kurumları; sağlığı önleyici, tedavi edici, rehabilite edici ve geliştirici hizmetleri bir arada verebilmek için önemli bir sistem olarak kurulmuştur. Bir ülkede bulunan sağlık kurumlarının sayısı ve kalitesi, o ülkenin refahını ve gelişmişliğini gösteren parametrelerden biridir. Hastane çalışanlarının ise, bu gelişmişlik düzeyi içerisinde moralini yüksek tutan örgütsel iklim, dönüştürücü liderlik tarzı ve çalışma ortamı gibi bazı faktörler bulunmaktadır. Bu nedenle bu araştırma, İstanbul'da özel bir hastanede çalışan sağlık personelinin dönüştürücü liderlik tarzı ve çalışma ortamının, örgütsel iklim ve çalışan ruhu üzerindeki etkisini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bu araştırmanın evrenini, İstanbul'da özel bir hastanede görevli 730 sağlık çalışanı oluşturmaktadır. Örneklemin belirlenmesi için Slovin formülü kullanılmıştır ve bu kapsamda, amaçlı örnekleme tekniği ile örneklem sayısı 100 sağlık personeli olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada kullanılan ölçme aracını test etmek için, geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Verilerin analizinde, SEM-Warppls tekniği uygulanmıştır. Hipotez testlerinin istatistikî verilerinin hesaplanmasında

Smart PLS ile SEM analizi yöntemi kullanılmıştır. Sonuçlar, dönüştürücü liderlik tarzının örgüt iklimi üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Çalışma ortamının örgüt iklimi üzerinde olumsuz ve anlamsız bir etkisi olduğu saptanmıştır. Dönüştürücü liderlik tarzı, çalışanların morali üzerinde de olumlu ve anlamlı bir etkiye sahiptir. Aynı zamanda, sağlık çalışanlarının çalışma ortamının iş morali üzerinde de olumlu ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulardan, örgüt ikliminin çalışanların morali üzerinde olumlu ve önemli bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dönüştürücü Liderlik, Çalışma Alanı, Örgütsel İklim, Çalışan Ruhu

THE EFFECT OF THE TRANSFORMING LEADERSHIP STYLE AND WORKING ENVIRONMENT OF HEALTH STAFF WORKING IN PRIVATE HOSPITAL ON ORGANIZATIONAL CLIMATE AND WORK SPIRIT

ABSTRACT

Health services are the 7/24 uninterrupted and non-deferrable services that individuals receive from health institutions in order to find solutions to their health problems. All individuals want to be in good health. In order to realize this situation, the provision of health services, which has an important role, should be kept in the foreground. Health institutions; was established as an important system in order to provide preventive, curative, rehabilitative and improving services together. The number and quality of health institutions in a country is one of the parameters that show the welfare and development of that country. On the other hand, there are some factors such as organizational climate, transformative leadership style and working environment that keep the morale of hospital employees high within this level of development. Therefore, this research aims to analyze the impact of the transformative leadership style and work environment of healthcare personnel working in a private hospital in Istanbul on organizational climate and employee spirit. The universe of this research consists of 730 healthcare professionals working in a private hospital in Istanbul. The Slovin formula was used to determine the sample, and in this context, the sample number was calculated as 100 health personnel with the purposeful sampling technique. Validity and reliability analyzes were conducted to test the measurement tool used in this study. In the analysis of the data, SEM-Warppls technique was applied. Smart PLS and SEM analysis method were used to calculate the statistical data of the hypothesis tests. The results show that the transformative leadership

style has a positive and significant effect on the organizational climate. It has been determined that the working environment has a negative and meaningless effect on the organizational climate. Transformational leadership style also has a positive and meaningful effect on employee morale. At the same time, it has been understood that the working environment of health workers has a positive and significant effect on work morale. From the findings of the study, it was concluded that organizational climate has a positive and significant effect on employee morale.

Keywords: Transformational Leadership, Workspace, Organizational Climate, Employee Spirit

MERANTİ RED (*Shorea curtisii*) ODUNUNDA BAZI YÜZEY ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE DIŞ ORTAM ÇEVRE ŞARTLARININ ETKİSİ

Doç. Dr. Ümit AYATA[1], Doç. Dr. Ahmet CAN[2]

[1*]Bayburt Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Peyzaj Anabilim Dalı, Bayburt, Türkiye,

Sorumlu yazar: umitayata@yandex.com ORCID ID: 0000-0002-6787-7822

[2]Bartın Üniversitesi, Bartın Orman Fakültesi, Orman Endüstrisi Mühendisliği Bölümü, Orman Biyolojisi Ve Odun Koruma Teknolojisi Anabilim Dalı, Bartın, Türkiye,

acan@bartin.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-5926-6039

ÖZET

Günümüzde çeşitli yaşlandırma türleri bulunmaktadır. Bu türlerden bir tanesi de doğal yaşlandırma uygulamasıdır. Her ağaç türüne ait ahşap malzemenin yüzeyi, dış ortam çevre koşullarına (yağmur, güneş ışığı, sıcaklık, vb.) maruz kaldığı zaman, sahip oldukları yapısal özellikleri sebebiyle farklı bir direnç özelliği göstermektedir. Bu çalışmada, meranti red (*Shorea curtisii*) odununda 30 ve 60 gün süreleri boyunca doğal yaşlandırma uygulaması yapılmış olunup, kontrol ve yaşlandırılmış deney örnekleri üzerinde renk parametreleri (ΔE^*, Δa^*, ΔH^*, ΔL^*, Δb^*, ΔC^*, L^*, a^*, b^*, C^* ve h^o), parlaklık (20°, 60° ve 85° derecelerde liflere dik ve paralel yönde) değerleri ve beyazlık indeksi (liflere dik ve paralel yönde) değerleri belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, yaşlandırma süresinin artması ile liflere dik - paralel yöndeki beyazlık indeksi değerleri ve L^* değerlerinin azaldığı, a^*, b^*, C^* ve h^o değerlerinin arttığı belirlenmiştir. ΔE^* değerleri 1. ay sonunda 7.65 ve 2. ay sonunda 9.60 olarak bulunmuştur. Yapılan doğal yaşlandırma uygulamasının meranti red odunu üzerinde renk, parlaklık ve beyazlık indeksi değerleri üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Meranti red, parlaklık, renk, beyazlık indeksi, doğal yaşlandırma

THE EFFECT OF OUTDOOR ENVIRONMENTAL CONDITIONS ON SOME SURFACE PROPERTIES OF MERANTI RED (*Shorea curtisii*) WOOD

ABSTRACT

There are various types of weathering today. One of these types is the natural weathering application. The surface of wood material belonging to each tree species, when exposed to external environmental conditions (rain, sunlight, temperature, etc.), shows a different resistance feature due to its structural properties. In this study, natural weathering was applied

to meranti red (*Shorea curtisii*) wood for 30 and 60 days, and color parameters (ΔE^*, Δa^*, ΔH^*, ΔL^*, Δb^*, ΔC^*, L^*, a^*, b^*, C^*, and h^o), glossiness (20°, 60° and 85° degrees perpendicular and parallel to the fibers) values and whiteness index (perpendicular and parallel to the fibers) values were determined. According to the results obtained, it was determined that the whiteness index values and L^* values in the perpendicular - parallel direction to the fibers decreased, and the a^*, b^*, C^*, and h^o values increased with the increase in weathering time. ΔE^* values were 7.65 at the end of the 1st month and 9.60 at the end of the 2nd month. It was observed that the natural weathering application was effective on the color, glossiness and whiteness index values of meranti red wood.

Keywords: Meranti red, gloss, color, whiteness index, natural weathering

1. Giriş

Ahşabın yer üstünde çok sayıda kullanımı dışında, ahşap da sıklıkla zemin (veya toprak) temasına maruz kalır. Yaygın zemin içi ahşap uygulamalarının örnekleri arasında elektrik direkleri, çit direkleri, çit bileşenleri, döşeme destekleri, demiryolu traversleri, toprak çivileme, toprak teraslama ve karasal ve su temel kazıkları sayılabilir. Ahşap aynı zamanda, su altındaki zeminle temas halinde veya temassız olarak bir su kütlesine (yani deniz suyu, acı su veya tatlı su) maruz kalabilir (Marais ve ark., 2022).

Ayrışma, güneş ışığı, su, oksijen, sıcaklık ve atmosferik kirliliğin birleşik etkisiyle oluşan ahşap yüzeyinin yavaş bozulması olarak tanımlanabilir (Feist, 1983).

Bazı ağaç türleri (özellikle öz odunda), ağaçtan su ile çıkarılabilen boya bazlı maddelerle doyurulur. Ekstraksiyon (ahşabın yer altı katmanlarından sızma), örneğin yağış sırasında, suyun etkisi sırasında meydana gelir. Kurutma sırasında bu maddeler ahşabın yüzeyinde birikerek renk değişimine neden olur (Donegan ve ark., 1999; Williams, 1999).

Ayrışma, kereste açık havada havaya maruz kaldığında meydana gelir ve kerestenin bozulmasına neden olur. Ayrışmada önemli roller güneş radyasyonu ve nem oynar. Buna ek olarak, sıcaklık, aşınma ve kirlilik ahşabın ayrışmasını etkileyebilir. Bozulmanın aksine, ayrışma sadece ahşabın yüzeyini etkiler (Hartwig, 2018).

Ayrışma sürecinin ana faktörleri ışık/UV radyasyonu, sıcaklık ve oksijen olup, fotoliz, termoliz ve oksidasyon dâhil olmak üzere belirli kimyasal bozunma süreçlerine neden olur. Ayrışma sürecinin anlaşılması, bozunma davranışına katkıda bulunur ve malzemelerin kullanımını etkiler (Zhang ve ark., 2022).

Yaşlanma sırasında ahşap özelliklerinin olası değişiklikleri hakkında yerleşik bir bilgi, özellikle istenen özellikler, performans ve kullanım ömrüne sahip malzemeleri tasarlamak için yaşlanmanın temel mekanizmalarını anlamaya çalışan malzeme mühendisleri için büyük önem taşımaktadır (Mao ve ark., 2021).

Renk değişimi, güneş radyasyonu, özellikle spektrumun ultraviyole (UV) kısmı tarafından başlatılan, havaya maruz kalan ahşap yüzeyindeki karmaşık kimyasal reaksiyonların ilk işaretidir. UV radyasyonu yüksek enerjisi ile odunun polimerik moleküllerindeki bağların parçalanmasına ve odun hücre duvarındaki lignin ve selülozik polimerlerin depolimerizasyonuna yol açan fotokimyasal reaksiyonlara neden olabilir (Feist, 1989; Derbyshire ve Miller, 1981).

Meranti red (*Shorea curtisii*) ağaç türü, (Dipterocarpaceae), Malezya Yarımadası tepe dipterocarp ormanlarında bulunan en baskın ağaç türü, Güneydoğu Asya'da önemli bir ticari

kereste türüdür (Symington, 1943). Bu ağaç, diğer ortaya çıkan ağaç türlerinin toplu çiçeklenmesiyle eşzamanlı olarak, düzensiz aralıklarla yoğun bir şekilde çiçek açar. *Shorea* hermafrodittir, tripler ve küçük böcekler gibi böcekler tarafından tozlaştırılır (Appanah ve Chan, 1981; Momose ve ark., 1998) ve tek tohumlu meyveler üretir. Olgun tohumların yarısından fazlası ana ağacın 20 m yakınına düşer (Burgess, 1969). Bir Malezya kıyı tepesi dipterocarp ormanındaki bu ağaç için, genel bir çiçeklenme olayından bir yıl sonra fide hayatta kalma oranı %7 olarak tahmin edilmiştir (Turner, 1990). Seçici bir ağaçlandırma sistemi altında yönetilen önemli bir ticari kereste türüdür (Lee, 1982; Ho ve ark., 2004).

Meranti red (*Shorea curtisii*) odununda ağırlık kaybı *Pycnoporus sanquineus* için %0.26, *Trametes versicolor* için %1.65, *Lentinus sajor-caju* için %1.27 (Roszaini ve ark., 2016), *Coniophora puteana* için %0.22, *Trametes versicolor* için %0.60 (Reinprecht ve Vidholdová, 2019) olarak bulunmuştur.

Bu çalışmada, meranti red (*Shorea curtisii*) ağaç türüne ait ahşabında doğal yaşlandırma uygulaması sonrasında meydana gelen renk, parlaklık ve beyazlık indeksi değerleri araştırılmıştır.

2. Materyal ve Metot

2.1. Materyal

Çalışmada, meranti red (*Shorea curtisii*) odun türü seçilmiştir. Deney örnekleri 50 x 10 x 2 cm boyutlarında hazırlanmıştır. Numuneler ölçümlerden önce 20±2°C ve %65 bağıl nemde stabilize edilmiştir (ISO 554, 1976).

2.2. Metot

2.2.1. Doğal Yaşlandırma Uygulaması

Doğal ayrışma testi, Bayburt İl'inde gerçekleştirilmiş ve 01.08.2022 ile 30.09.2022 tarihleri arasında toplamda 60 gün sürmüştür. Söz konusu numuneler ASTM D 1641 (2004) standardına göre numuneler düz bir arazide zemine 45°'lik açı olacak şekilde raflara sabitlenmiş olunup, yerden yaklaşık 1 m yükseklikte güneye doğru yönlendirilmiştir.

2.2.2. Testler

2.2.2.1. Renk Ölçümlerinin Belirlenmesi

Numunelerin renk değişimi, ASTM D 2244-3, (2007) standardına göre, CIELAB renk sistemi ile bir CS-10 (CHN Spec, Çin) [CIE 10° standart gözlemci; CIE D65 ışık kaynağı, aydınlatma sistemi: 8/d (8°/dağınık aydınlatma)] cihazı kullanılarak ölçülmüştür.

Işıklılık (L^*) algılanan bir rengin siyahtan beyaza değişen bir dizi griden birine eşdeğer olduğuna karar verilmesi niteliğidir (ASTM E284-13b, 2013). L^* ışıklığı tanımlar (siyah için $L^*=0$, beyaz için $L^*=100$), a^* kırmızı-yeşil olarak yoğunluğu tanımlar (kırmızı için $a^*>0$, yeşil için $a^*<0$), b^* yoğunluğu mavi olarak tanımlar -sarı (sarı için $b^*>0$, mavi için $b^*<0$) (Khairi ve ark., 2015). Renk değiştirme kriterleri Tablo 1'de verilmiştir. Bu Tablo ile elde edilen sonuçlar kıyaslanmıştır.

Tablo 1. Renk değiştirme kriterleri (Barański ve ark., 2017)

ΔE^* Değeri	→	Gözlem Sonucuna Göre Verilen Kriter İfadesi
$\Delta E^* < 0.2$	→	Görünmez renk değişimi
$2.0 > \Delta E^* > 0.2$	→	Hafif renk değişimi
$3.0 > \Delta E^* > 2.0$	→	Yüksek filtrede görünür renk değişimi
$6.0 > \Delta E^* > 3.0$	→	Filtrenin ortalama kalitesiyle görülebilen bir renk değişimi

$12.0 > \Delta E^* > 6.0$	→	Yüksek renk değişimi
$\Delta E^* > 12.0$	→	Farklı renk

$$C^* = [(a^*)^2 + (b^*)^2]^{0.5} \quad (1)$$
$$h^o = \arctan (b^* / a^*) \quad (2)$$
$$\Delta a^* = (a^*_{\text{yaşlandırılmış deney örneği}} - a^*_{\text{yaşlandırılmamış deney örneği}}) \quad (3)$$
$$\Delta L^* = (L^*_{\text{yaşlandırılmış deney örneği}} - L^*_{\text{yaşlandırılmamış deney örneği}}) \quad (4)$$
$$\Delta b^* = (b^*_{\text{yaşlandırılmış deney örneği}} - b^*_{\text{yaşlandırılmamış deney örneği}}) \quad (5)$$
$$\Delta C^* = (C^*_{\text{yaşlandırılmış deney örneği}} - C^*_{\text{yaşlandırılmamış deney örneği}}) \quad (6)$$
$$\Delta E^* = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{0.5} \quad (7)$$
$$\Delta H^* = [(\Delta E^*)^2 - (\Delta L^*)^2 - (\Delta C^*)^2]^{0.5} \quad (8)$$

2.2.2.2. Parlaklık Ölçümlerinin Belirlenmesi

Parlaklık ölçümleri 20°, 60° ve 85° açıları kullanılarak paralel (//) ve dik (⊥) yönlerde olacak şekilde ISO 2813 (1994) standardına göre, ETB-0833 model gloss meter cihazında (Vetus Electronic Technology Co., Ltd., CN) belirlenmiştir.

2.2.2.3. Beyazlık İndeksinin Belirlenmesi

Liflere dik ve paralel yönlerde beyazlık indeksi değerleri ASTM E313-15e1, (2015) standardına göre yaşlandırılmış ve yaşlandırılmamış deney örneklerine ait olan Whiteness Meter BDY-1 cihazında belirlenmiştir.

2.3. İstatistiksel Analiz

Yaşlandırma öncesi ve sonrası elde edilen verilerle minimum ve maksimum değerleri, standart sapmaları, % değişim oranları, homojenlik grupları, varyans analizi ve çoklu karşılaştırmaları bir SPSS programı kullanılarak belirlenmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

Tablo 2. Toplam renk farklılıklarına ait sonuçlarını sunmaktadır. Bu sonuçlar incelendiğinde, yaşlandırma süresinin artması ile Δa^*, Δb^*, ΔC^* ve ΔE^* değerleri artarken, ΔH^* değerlerinin azaldığı görülmektedir. ΔE^* değerleri 1. ayın sonunda 7.65 olarak bulunurken, 1. ayın sonunda 9.60 olarak tespit edilmiştir. Doğal yaşlandırma üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde yaşlandırma süresinin artması ile ΔE^* değerlerinin arttığı bildirilmiştir. Buna ek olarak, Tablo 1'de Barański ve ark., (2017) tarafından verilmiş olan renk değiştirme kriterlerine göre bu çalışmada elde edilen sonuçlar kıyaslandığında $12 > \Delta E^* > 6$ kriterine karşılık gelen "***yüksek renk değişimi***" sonucunu verdiği görülmektedir.

Tablo 2. Toplam renk farklılıklarına ait sonuçlar

Yaşlandırma süresi	ΔL^*	Δa^*	Δb^*	ΔC^*	ΔH^*	ΔE^*	Renk değiştirme kriterleri (Barański ve ark., 2017)
1. ay sonunda	-2.18	0.62	7.31	6.93	2.40	7.65	$12 > \Delta E^* > 6$ Yüksek renk değişimi
2. ay sonunda	-3.40	2.29	8.68	8.97	0.49	9.60	$12 > \Delta E^* > 6$ Yüksek renk değişimi

Tablo 3'de parlaklık değerlerine, beyazlık indeksi değerlerine ve renk parametrelerine ait belirlenmiş olan varyans analizi sonuçları gösterilmektedir. Bu sonuçlara göre, 20°'de liflere dik yönde parlaklık faktörü hariç bütün parlaklık dereceleri ve lif yönleri (dik ve paralel) için, bütün liflere dik ve paralel yönlerde yapılan beyazlık indeksi değerleri için ve ton (h^o) açısı,

ışıklılık (*L**), kroma (*C**), kırmızı (*a**) renk tonu ve sarı (*b**) renk tonu değerleri için yaşlandırma süresinin anlamlı olarak elde edildiği görülmektedir (Tablo 2).

Tablo 4'de parlaklık değerlerine, beyazlık indeksi değerlerine ve renk parametrelerine ait belirlenmiş olan SPSS sonuçları gösterilmektedir. Bu elde edilen sonuçlara göre, kontrol örnekleri ile yaşlandırma örneklerine ait sonuçlar kıyaslandığında yaşlandırma süresinin artması ile bu sonuçların değiştiği görülmektedir. Yaşlandırmanın sonunda liflere paralel ve dik yönlerde beyazlık indeksi değerlerinin ve ışıklılık (*L**) değerlerinin azaldığı görülürken, 60° ve 85°'de liflere paralel ve dik yönlerde parlaklık değerlerinin, kroma (*C**) değerinin, kırmızı (*a**) renk tonu değerinin, sarı (*b**) renk tonu ile ton (h^{o}) açısı değerlerinin arttığı görülmüştür (Tablo 4).

Bal ve Ayata, (2022), Ayata, (2022a,b), Gürleyen ve ark., (2022) ve Tonguç ve ark., (2022a,b) tarafından yapılan çalışmalarda da yapılan doğal yaşlandırma uygulaması ile renk parametrelerinde değişikliklerin elde edildiği bildirilmiştir.

Güneş ışığına maruz kalan ahşabın ilk renk değişimi, sonunda bir grileşmeye giden sararma veya kahverengileşmedir. Bu renk değişiklikleri, yüzey odun hücrelerinde ligninin ayrışması ile ilgili olabilir ve kesinlikle bir yüzey fenomendir (Feist, 1982; Hon ve Ifju, 1978). Bu değişiklikler yalnızca 0.05 ila 0.5 mm derinlikte meydana gelir ve güneş ışığının, özellikle de fotodegradasyonu başlatan ultraviyole (UV) ışığın bir sonucudur (Anonim, 1975a).

Tablo 2. Varyans analizi sonuçları

Test	**Yaşlandırma Süresi**				
	Kareler Toplamı	**Serbestlik Derecesi**	**Ortalama Kare**	**F Değeri**	**α≤0.05**
Işıklılık (*L) değeri**	59.453	2	29.726	110.274	0.000*
Kırmızı (*a) renk tonu değeri**	27.947	2	13.974	166.934	0.000*
Sarı (*b) renk tonu değeri**	435.561	2	217.780	1638.679	0.000*
Kroma (*C) değeri**	441.726	2	220.863	630.689	0.000*
Ton (h^{o}) açısı değeri	65.336	2	32.668	66.339	0.000*
⊥20°'de parlaklık değeri	0.067	2	0.033	.	.
⊥60°'de parlaklık değeri	1.867	2	0.933	28.800	0.000*
⊥85°'de parlaklık değeri	0.659	2	0.329	9.262	0.001*
‖20°'de parlaklık değeri	0.053	2	0.026	17.341	0.000*
‖60°'de parlaklık değeri	3.945	2	1.972	123.844	0.000*
‖85°'de parlaklık değeri	34.099	2	17.049	140.731	0.000*
Beyazlık indeksi dik (⊥) yönde	93.626	2	46.813	113.440	0.000*
Beyazlık indeksi paralel (‖) yönde	183.733	2	91.866	1973.263	0.000*

Test	**Hata**		
	Kareler Toplamı	**Serbestlik Derecesi**	**Ortalama Kare**
Işıklılık (*L) değeri**	7.278	27	0.270
Kırmızı (*a) renk tonu değeri**	2.260	27	0.084
Sarı (*b) renk tonu değeri**	3.588	27	0.133
Kroma (*C) değeri**	9.455	27	0.350
Ton (h^{o}) açısı değeri	13.296	27	0.492
⊥20°'de parlaklık değeri	0.000	27	0.000
⊥60°'de parlaklık değeri	0.875	27	0.032
⊥85°'de parlaklık değeri	0.960	27	0.036
‖20°'de parlaklık değeri	0.041	27	0.002
‖60°'de parlaklık değeri	0.430	27	0.016
‖85°'de parlaklık değeri	3.271	27	0.121
Beyazlık indeksi dik (⊥) yönde	11.142	27	0.413
Beyazlık indeksi paralel (‖) yönde	1.257	27	0.047

Test	Toplam		Düzeltilmiş Toplam	
	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi
Işıklılık (*L) değeri**	119046.029	30	66.731	29
Kırmızı (*a) renk tonu değeri**	1056.297	30	30.207	29
Sarı (*b) renk tonu değeri**	15102.943	30	439.149	29
Kroma (*C) değeri**	16011.744	30	451.181	29
Ton (*h*º) açısı değeri	169110.750	30	78.632	29
⊥20º'de parlaklık değeri	5.700	30	0.067	29
⊥60º'de parlaklık değeri	159.150	30	2.742	29
⊥85º'de parlaklık değeri	13.400	30	1.619	29
‖20º'de parlaklık değeri	6.350	30	0.094	29
‖60º'de parlaklık değeri	302.680	30	4.375	29
‖85º'de parlaklık değeri	307.970	30	37.370	29
Beyazlık indeksi dik (⊥) yönde	13998.080	30	104.768	29
Beyazlık indeksi paralel (‖) yönde	5622.830	30	184.990	29
α≤0.05 değeri için *: Anlamlı,				

Tablo 4. Bütün testlere ait sonuçlar

Test	Yaşlandırma Süresi	N	*X*	Değişim (%)	*HG*	*SS*	Mini-mum	Maksi-mum	COV
L*	**Kontrol**	**10**	64.84	-	A*	0.44	63.83	65.51	0.68
	30. gün sonunda	**10**	62.66	↓3.36	B	0.67	61.13	63.29	1.07
	60. gün sonunda	**10**	61.43	↓5.26	C**	0.41	60.54	61.78	0.67
a*	**Kontrol**	**10**	4.88	-	C**	0.37	4.37	5.61	7.60
	30. gün sonunda	**10**	5.50	↑12.70	B	0.14	5.33	5.73	2.61
	60. gün sonunda	**10**	7.17	↑46.93	A*	0.31	6.55	7.55	4.26
b*	**Kontrol**	**10**	16.78	-	C**	0.26	16.43	17.20	1.57
	30. gün sonunda	**10**	24.09	↑43.56	B	0.37	23.22	24.58	1.54
	60. gün sonunda	**10**	25.46	↑51.73	A*	0.44	24.80	26.17	1.72
C*	**Kontrol**	**10**	17.48	-	C**	0.34	17.04	18.09	1.93
	30. gün sonunda	**10**	24.41	↑39.65	B	0.84	22.19	24.95	3.43
	60. gün sonunda	**10**	26.44	↑51.26	A*	0.49	25.61	27.16	1.84
***h*º**	**Kontrol**	**10**	73.79	-	B**	0.99	71.93	75.27	1.34
	30. gün sonunda	**10**	77.13	↑4.53	A*	0.43	76.20	77.57	0.56
	60. gün sonunda	**10**	74.27	↑0.65	B	0.56	73.51	75.39	0.76
⊥20º	**Kontrol**	**10**	0.40	-	B**	0.00	0.40	0.40	0.00
	30. gün sonunda	**10**	0.50	↑25.00	A*	0.00	0.50	0.50	0.00
	60. gün sonunda	**10**	0.40	0	B**	0.00	0.40	0.40	0.00
⊥60º	**Kontrol**	**10**	1.95	-	C**	0.10	1.90	2.20	4.98
	30. gün sonunda	**10**	2.55	↑30.77	B	0.26	2.30	2.80	10.33
	60. gün sonunda	**10**	2.35	↑20.51	A*	0.14	2.10	2.50	5.76
⊥85º	**Kontrol**	**10**	0.46	-	B**	0.21	0.20	0.80	46.06
	30. gün sonunda	**10**	0.82	↑78.26	A*	0.14	0.70	1.10	17.05
	60. gün sonunda	**10**	0.60	↑30.43	B	0.21	0.30	0.90	34.25
‖20º	**Kontrol**	**10**	0.50	-	A*	0.00	0.50	0.50	0.00
	30. gün sonunda	**10**	0.47	↓6.00	A	0.07	0.30	0.50	14.36
	60. gün sonunda	**10**	0.40	↓20.00	B**	0.00	0.40	0.40	0.00
‖60º	**Kontrol**	**10**	2.65	-	C**	0.17	2.50	3.00	6.48
	30. gün sonunda	**10**	3.49	↑31.70	A*	0.10	3.30	3.60	2.85
	60. gün sonunda	**10**	3.32	↑25.28	B	0.09	3.10	3.40	2.77
‖85º	**Kontrol**	**10**	1.51	-	C**	0.27	1.10	1.90	18.06
	30. gün sonunda	**10**	3.93	↑160.26	A*	0.42	3.50	5.00	10.60
	60. gün sonunda	**10**	3.57	↑136.42	B	0.34	2.90	4.00	9.53
Beyazlık İndeksi (⊥)	**Kontrol**	**10**	23.41	-	A*	0.41	22.90	23.90	1.77
	30. gün sonunda	**10**	21.99	↓6.07	B	0.43	21.10	22.50	1.97
	60. gün sonunda	**10**	19.16	↓18.15	C**	0.94	18.10	20.40	4.89
Beyazlık İndeksi (‖)	**Kontrol**	**10**	16.74	-	A*	0.22	16.50	17.00	1.33
	30. gün sonunda	**10**	12.89	↓23.00	B	0.22	12.60	13.20	1.73
	60. gün sonunda	**10**	10.76	↓35.72	C**	0.20	10.50	11.00	1.87
N: Ölçüm Sayısı, *X*: Ortalama, *SS*: Standart Sapma, *HG*: Homojenlik Grubu, COV: Varyasyon Katsayısı, Homojenlik Grubu sütunu için *: En yüksek değer, **: En düşük değer									

4. Sonuçlar

Elde edilen sonuçlar aşağıda maddeler halinde verilmiştir;

- Yaşlandırma süresinin artması ile liflere dik - paralel yöndeki beyazlık indeksi değerleri azalmıştır.
- Yaşlandırma süresinin artmasıyla b^*, a^*, C^* ve h^o değerlerinin arttığı ve L^* değerlerinin azaldığı belirlenmiştir.
- 1. ay sonunda ΔE^*: 7.65 ve 2. ay sonunda ΔE^*: 9.60 olarak belirlenmiştir.

Kaynaklar

Anonim, (1975a). U.S. Forest Products Laboratory, Wood finishing: Weathering of wood. USDA For. Serv. Res. Note FPL-0135. For. Prod. Lab., Madison, Wis.

Appanah, S., and Chan, H.T., (1981). Thrips: the pollinators of some dipterocarps, Malaysian Forester, 44(2/3): 234-252.

ASTM D 1641, (2004). Standard practice for conducting outdoor exposure test of varnishes, American Society for Testing and Materials, West Conshohocken, Pennsylvania, United States.

ASTM D 2244-3, (2007). Standard practice for calculation or color tolerances and color, differences from instrumentally measured color coordinates, ASTM International, West Conshohocken, PA.

ASTM E284-13b, (2013). Standard Terminology of Appearance, ASTM International, West Conshohocken, PA.

ASTM E313-15e1, (2015). Standard practice for calculating yellowness and whiteness indices from instrumentally measured coordinates. USA: ASTM International.

Ayata, Ü., (2022a). Dış ortam şartlarına maruz kalmış kızılçam odununda meydana gelen bazı yüzey özelliklerinin araştırılması, Mobilya ve Ahşap Malzeme Araştırmaları Dergisi, 5(2): 83-92. DOI: 10.33725/mamad.1184911.

Ayata, Ü., (2022b). Opepe (*Nauclea diderrichii*) ahşabında doğal yaşlandırma performansı üzerine bazı yüzey özelliklerinin araştırılması, 1. Uluslararası Güncel Akademik Çalışmalar Sempozyumu, 1-4 Aralık 2022, Abant - Bolu, Türkiye, 147-157.

Bal, B.C., ve Ayata, Ü., (2022). Karakavak odununda renk, beyazlık indeksi ve parlaklık özellikleri üzerine doğal yaşlandırmanın etkisi, Akdeniz 8. Uluslararası Uygulamalı Bilimler Kongresi, 19-20 Kasım 2022, Girne, 305-315.

Barański, J., Klement, I., Vilkovská, T., and Konopka, A. (2017). High temperature drying process of beech wood (*Fagus sylvatica* L.) with different zones of sapwood and red false heartwood. BioResources, 12(1): 1861-1870. DOI: 10.15376/biores.12.1.1861-1870.

Burgess, P.F., (1969). Preliminary observations on the autecology of *Shorea curtisii* Dyer ex King in the Malay Peninsula, Malayan Forester, 32: 438.

Derbyshire, H., and Miller, E.R., (1981). The photodegradation of wood during solar irradiation. part 1: effects on the structural integrity of thin wood strips, Holz als Roh-und Werkstoff, 39: 341-350.

Donegan, V., Fantozzi, J., Jourdain, C., Kersell, K., Migdal, A., Springate, R., and Tooley, J., (1999). Understanding extractive bleeding. Joint Coatings/Forest Products Committee.

Feist, W.C., (1982). Weathering of wood in structural uses, In: Meyer, R.W., Kellogg, R.M. (Eds.): Structural use of wood in adverse environments, New York, Van Nostrand Reinhold Co.

Feist, W.C., (1983). Weathering and Protection of Wood; American Wood-Preservers Association: Kansas City, MO, USA, 79: 195-205.

Feist, W.C., (1989). Outdoor Wood Weathering and Protection. In Archaeological Wood: Properties, Chemistry, and Preservation; Rowell, R.M., Barbour, R.J., Eds.; American Chemical Society: Los Angeles, CA, USA.

Gürleyen, L., Tonguç, F., Ergül, H.A., ve Ayata, Ü., (2022). *Eucalyptus globulus* Labill. odununda doğal yaşlandırma üzerine bazı yüzey özelliklerindeki değişikliklerin belirlenmesi, Gece Kitaplığı Yayınevi, Ziraat & Orman, Su Ürünlerinde Araştırma ve Değerlendirmeler, Editör: Doç. Dr. Ümit AYATA, 277-296. ISBN: 978-625-430-565-8.

Hartwig, M., (2018). Effects of weathering on thermally modified softwoods with different surface treatments, Luleå University of Technology, Department of Engineering Sciences and Mathematics, degree of Master.

Ho, W.S., Wikneswari, R., Shukor, M.N., and Mahani, M.C., (2004). The effects of the timing and method of logging on forest structure in Peninsular Malaysia, Forest Ecology and Management, 203: 209-228.

Hon, D.N.S., and Ifju, G., (1978). Measuring penetration of light into wood by detection of photo-induced free radicals, Wood Science, 11(2): 118-127.

ISO 2813, (1994). Paints and varnishes - determination of specular gloss of non-metallic paint films at 20 degrees, 60 degrees and 85 degrees, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.

ISO 554, (1976). Standard atmospheres for conditioning and/or testing, International Standardization Organization, Geneva, Switzerland.

Khairi, A.N., Falah, M.A.F., Suyantohadi, A., Takahashi, N., and Nishina, H., (2015). Effect of Storage Temperatures on Color of Tomato Fruit (Solanum lycopersicum Mill.) Cultivated under Moderate Water Stress Treatment, Agriculture and Agricultural Science Procedia, 3: 178-183. DOI: 10.1016/j.aaspro.2015.01.035.

Lee, H.S., (1982). The development of silvicultural systems in the hill forests of Malaysia, Malaysian Forester, 45: 1-9.

Mao, J., Abushammala, H., and Kasal, B., (2021). Monitoring the surface aging of wood through its pits using atomic force microscopy with functionalized tips, Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 609: 125871. DOI: 10.1016/j.colsurfa.2020.125871.

Marais, B.N., Brischke, C., and Militz, H., (2022). Wood durability in terrestrial and aquatic environments - A review of biotic and abiotic influence factors, Wood Material Science & Engineering, 17(2): 1-24. DOI: 10.1080/17480272.2020.1779810.

Momose, K., Yumoto, T., Nagamitsu, T., Kato, M., Nagamasu, H., Sakai, S., Harrison, R.D., Itioka, T., Hamid, A.A., and Inoue, T., (1998). Pollination biology in a lowland dipterocarp forest in Sarawak, Malaysia. I. Characteristics of the plant-pollinator community in a lowland dipterocarp forest, American journal of Botany, 85(10): 1477-1501. DOI: 10.2307/2446404.

Reinprecht, L., and Vidholdová, Z., (2019). Rot resistance of tropical wood species affected by water leaching, BioResources, 14(4): 8664-8677. DOI: 10.15376/biores.14.4.8664-8677.

Roszaini, K., Hale, M.D., and Salmiah, U., (2016). In-vitro decay resistance of 12 Malaysian broadleaf hardwood trees as a function of wood density and extractives compounds, Journal of Tropical Forest Science, 28(4): 533-540.

Symington, C.F., (1943). Foresters' Manual of Dipterocarps. Malayan Forest Record, No. 16. Universiti Malaya, Kuala Lumpur.

Tonguç, F., Ergül, H.A., ve Ayata, Ü., (2022a). Doğu çınarı (*Platanus orientalis* L.) odununda doğal yaşlandırma performansı, Duvar Yayınları, Ziraat, Orman ve Su Ürünleri Alanında Yeni Trendler, Editör: Prof. Dr. Nilda ERSOY, 595-6XX. ISBN: 978-625-8261-57-8.

Tonguç, F., Ergül, H.A., ve Ayata, Ü., (2022b). Monteri çamı (*Pinus radiata* D Don) odununda renk, parlaklık ve beyazlık indeksi üzerine doğal yaşlandırma uygulamasının etkisi, Bozok Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 1(2): 116-119.

Turner, I.M., (1990). The seedling survivorship and growth of three Shorea species in a Malaysian tropical rain forest, Journal of Tropical Ecology, 6: 469-478.

Williams, R.S., (1999). Finishing of Wood. In: Wood handbook - Wood as engineering material. Gen. Tech. Rep. FPL-GTR-113. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Product Laboratory.

Zhang, Y.H., Ma, H.X., Qi, Y., Zhu, R.X., Li, X.W., Yu, W.J., and Rao, F., (2022). Study of the long-term degradation behavior of bamboo scrimber under natural weathering, npj Materials Degradation, 6: 63. DOI: 10.1038/s41529-022-00273-x.

KARAKAVAK, WENGE VE MANOLYA ODUNLARINDA RENK ÖZELİKLERİ ÜZERİNE AKTİF TOPRAKTA OLUŞAN ZARARLI ORGANİZMALARA KARŞI MARUZ KALMANIN ETKİLERİ

Doç. Dr. Ümit AYATA[1], Doç. Dr. Ahmet CAN[2]

[1*]Bayburt Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Peyzaj Anabilim Dalı, Bayburt, Türkiye,

Sorumlu yazar: ORCID ID: 0000-0002-6787-7822

[2]Bartın Üniversitesi, Bartın Orman Fakültesi, Orman Endüstrisi Mühendisliği Bölümü, Orman Biyolojisi Ve Odun Koruma Teknolojisi Anabilim Dalı, Bartın, Türkiye,

ORCID ID: 0000-0001-5926-6039

ÖZET

Bu çalışmada, manolya (*Magnolia grandiflora* L.), wenge (*Millettia laurentii*) ve karakavak (*Populus nigra* L.,) ağaç türlerinin 12 hafta boyunca aktif toprağa maruz kalmasından sonra meydana gelen yüzeydeki renk değişiklikleri araştırılmıştır. Aktif toprağa maruz kalmış ve kalmamış (kontrol) deney örnekleri üzerinde ışıklılık (L^*), kırmızı (a^*) renk tonu değeri, sarı (b^*) renk tonu değeri, kroma (C^*) değeri ve ton açısı (h^o) değeri ile ΔL^*, Δa^*, Δb^*, ΔC^*, ΔH^* ve ΔE^* parametreleri belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, varyans analizi sonuçları bütün testler için anlamlı olarak elde edilmiştir. Buna ek olarak, L* değerinin bütün ağaç türlerinde azaldığı belirlenmiştir. Karakavak odununda ΔE^* değeri 6.92, wenge odununda ΔE^* değeri 14.24 ve manolya odununda ΔE^* değeri 13.37 olarak bulunmuştur. Yapılan uygulamanın ahşap türleri üzerinde renk değiştirici bir etkide bulunduğu söylene bilinir.

Anahtar kelimeler: Manolya, karakavak, wenge, renk parametreleri, aktif toprak

EFFECTS OF EXPOSURE TO HARMFUL ORGANISMS OCCURRING IN ACTIVE SOIL ON COLOR PROPERTIES OF BLACK POPLAR, WENGE AND MAGNOLIA WOODS

ABSTRACT

In this study, surface color changes of magnolia (*Magnolia grandiflora* L.), wenge (*Millettia laurentii*) and black poplar (*Populus nigra* L.,) wood species after 12 weeks of exposure to active soil were investigated. Lightness (L^*), red (a^*) color tone, yellow (b^*) color tone, chroma (C^*) value and hue (h^o) angle value on experimental samples exposed and unexposed to active soil (control) The parameters ΔL^*, Δa^*, Δb^*, ΔC^*, ΔH^* and ΔE^* were determined. According to the results obtained, the results of analysis of variance were obtained as significant for all tests. In addition, it was determined that the L^* value decreased in all tree species. ΔE^* value

was 6.92 in black poplar wood, ΔE^* value was 14.24 in wenge wood and ΔE^* value was 13.37 in magnolia wood. It is known that the application made has a color-changing effect on wood species.

Keywords: Magnolia, black poplar, wenge, color parameters, active soil

1. Giriş

Odun, çalılar ve ağaçların hâkim olduğu ekosistemlerde organik maddenin önemli bir bileşenidir ve esas olarak selüloz, hemi-selüloz ve ligninden oluşur (Schmidt, 2006).

Ahşap, dünya çapında en önemli yapı malzemelerinden biridir. Son yıllarda ahşabın yer üstü uygulamalarda kullanımı, özellikle kullanım sınıfı 2 (dış mekân, toprak teması olmayan, örtülü) ve kullanım sınıfı 3 (dış mekân, yer teması olmayan, örtülü olmayan) uygulamalarında (EN 335, 2013) oldukça artmıştır (Pajchrowski ve ark., 2014; Nässén ve ark., 2012; Žlahtič-Zupanc ve ark., 2018).

Ahşap, her türlü yapısal amaç için en değerli ve çok yönlü kaynaklardan biridir. Ancak kereste çeşitli biçimlerde çeşitli bozulma türlerine maruz kalır (Hunt ve Garratt, 1953). Ahşap ve ahşap bazlı kompozitler, önceden belirlenmiş kullanım özellikleriyle başarılı bir şekilde tasarlanabilen ve üretilebilen, onları çok çeşitli uygulamalar ve son kullanımlar için uygun hale getiren temel mühendislik malzemeleridir (Kristak ve ark., 2021).

Yapısal olarak, çürüyen odun, çeşitli bitki ve hayvan türleri için yüksek çeşitlilikte habitatların oluşmasına katkıda bulunur (Harmon ve ark., 1986; Scholz ve ark., 2004). Doğal dayanıklılık, ayrışma özellikleri ve boyutsal kararlılık, dış mekân kullanımı için ahşabın önemli özellikleridir (Miller ve ark., 2003).

Ahşabın çürüme oranı kullanılan toprağın cinsine göre değişir. Toprak tipi, nem içeriği, kimyasal özellikler ve mevcut mikroorganizmalar gibi faktörler, saldırı tipini ve bozunma seviyesini etkiler (De Avila ve ark., 2016; Jebrane ve ark., 2014).

Nem içeriği, bir malzemede bulunan su miktarıdır. Geleneksel olarak nem içeriği, kurutma (hacimsel veya gravimetrik fırında kuru kütle) yoluyla su kaybı yoluyla ölçülür. Ahşap nem içeriği, mekanik, dayanıklılık, higroskopik ve estetikle ilgili özellikler aracılığıyla ahşap yapıların uzun vadeli performansını güçlü bir şekilde etkiler (Verbist ve ark., 2019).

Ahşabın en ciddi mikrobiyolojik çürümesi türü, hızlı yapısal bozulmaya neden olabildikleri için mantarlardan kaynaklanır (Blanchette, 2000). Ahşap çürüme mantarlarının büyümesi için su gereklidir. Metabolik süreçler için, metabolitlerin, enzimlerin ve organellerin taşınması için bir çözücü görevi görür, hayati bir iskelet bileşenidir ve uzama büyümesinin arkasındaki itici güçtür (Rayner ve Boddy, 1988).

Doğal dayanıklılık, kereste türlerinin biyotik ve abiyotik ortamlar tarafından bozunmaya karşı direnci olarak tanımlanır (Eaton ve Halle, 1993). Odun çürümesi sırasında mantarların bozunma aktivitesini etkileyen faktörler; nem içeriği, oksijen konsantrasyonu, asitlik, sıcaklık ve besin maddesi konsantrasyonlarıdır, özellikle nitrojendir (Nicholas ve Crawford, 2003). Dayanıklılık, çeşitli laboratuvar ve saha tabanlı yöntemler kullanılarak değerlendirilebilir (Meyer ve ark., 2014).

Dış mekân kullanımı için ahşap, hava koşulları ve biyobozunma gibi odun malzemesinin fiziksel, biyolojik, kimyasal ve mekanik özelliklerini olumsuz etkileyen birçok abiyotik ve biyotik faktöre maruz kalmaktadır (Marais ve ark., 2020).

Literatürde bir ahşap ürünün, bileşenin veya zemindeki yapının hizmet ömrünü etkileyen temel bozulma faktörlerinden bazılarının; "içsel ahşap kalitesi (bozulmaya karşı doğal direnç), ahşabın bozulmasına karşı direncin teknik olarak iyileştirilmesi (örneğin: ahşap koruyucular, kaplamalar ile vakum basıncı emprenyesi), biyotik faktörler (mantarlar, bakteriler, böcekler), besin mevcudiyeti (besin kaynağı olarak odun), iklimsel abiyotik faktörler (sıcaklık, yağış, nem, UV ışınına maruz kalma ve toprak-hava temas bölgesindeki rüzgar kuvvetleri), edafik (toprak) abiyotik faktörler (nem içeriği, mineral/besin bileşimi, doku, yoğunluk, sıcaklık, pH seviyesi, havalandırma) vb." olduğu bildirilmiştir (Brischke ve ark., 2006; Reynolds ve ark., 2000; Marais ve ark., 2020; MacKenzie ve ark., 2009).

Ahşabın dayanıklılığını değerlendirmek için laboratuvar ve saha yöntemleri, Avustralya Standartları (AS), Amerikan Test ve Malzeme Derneği (ASTM) Standartları, Avrupa Standartları (EN) ve Japon Endüstriyel Standartları (JIS) gibi çeşitli standartlara dayalı olarak yaygın olarak kullanılmaktadır (Ali ve ark., 2011).

Bu çalışmada, manolya (*Magnolia grandiflora* L.), wenge (*Millettia laurentii*) ve karakavak (*Populus nigra* L.,) ağaç türlerinin 12 hafta boyunca aktif toprağa maruz kalmasından sonra meydana gelen yüzeydeki renk değişiklikleri araştırılmıştır.

Bu ağaçlar hakkında bazı önemli bilgiler de aşağıda verilmiştir.

Karakavak (*Populus nigra* L.,) sosyal ve ekonomik öneme sahip bir ağaçtır. Taşkın ve su kalitesinin doğal kontrolüne katkıda bulunan, kıyı ekosistemlerinin benzersiz bir öncü türüdür. Bu tür ekosistemler, fauna ve floranın yüksek düzeyde çeşitliliği ile karakterize edilir (van der Schoot ve ark., 2000). Karakavak odununda dinamik eğilme (şok) direnci 0.438 kgm/cm^2 (Bal ve Ayata, 2020), eğilme direnci 66.84 N/mm^2 (Doruk ve Perçin, 2010), eğilme direnci 82.86 N/mm^2 (Keskin ve Dağlıoğlu, 2016), eğilme direnci 61.04 N/mm^2 (Yorulmaz, 2019), eğilme direnci 75.10 N/mm^2 (Bal ve Ayata, 2020), elastikiyet modülü 5438.00 N/mm^2 (Bal ve Ayata, 2020), elastikiyet modülü 7088.00 N/mm^2 (Yorulmaz, 2019), elastikiyet modülü 8694.85 N/mm^2 (Keskin ve Dağlıoğlu, 2016), elastikiyet modülü 10392.60 N/mm^2 (Todaro ve ark., 2021), %1'lik NaOH çözünürlüğü %15.02, hemiselüloz %28.46, alfa selüloz %41.17, holoselüloz %69.63 (Narlıoğlu, 2012), ısı iletkenlik değeri 0.124 (W m^{-1} K^{-1}), hacimsel ısı kapasitesi 0.723 (×106 J m^{-3} K^{-1}), termal yayılım 0.172 (×10^{-6} m^2 s^{-1}) (Todaro ve ark., 2021) olarak bulunmuştur.

Wenge (*Millettia laurentii*) (Leguminosae familyası), esas olarak Kongo, Kamerun ve diğer Orta Afrika bölgelerinde dağıtılan bir baklagil ağacıdır. Ağacın, büyüme yuvarlaklığı belirgin değildir. Bu ağacın ürünü olan koyu renkli ahşaba wenge, Afrika gül ağacı ve sahte abanoz denir. Bu ağacın öz odunu düz siyah çizgili koyu kahverengidir. Ahşap pürüzlü ve pürüzlüdür. Ancak yüksek parlaklıkta yağlıdır (Ni ve ark., 2018). Wenge odununda; soğuk su çözünürlüğü %3.11, sıcak su çözünürlüğü %5.89, %1'lik NaOH çözünürlüğü %22.60, asetonda çözünürlük %1.19, dikolorometanda çözünürlük %0.94 (Kilic ve Niemz, 2012), T/R anizotropi oranı 1.5, ısı iletkenlik değeri 0.28 W/(m.K) (Guibal ve ark., 2017), hacimsel daralma %14.60, teğet yönde daralma %9.10, radyal yönde daralma %5.90 (Jankowska, 2018), yoğunluk değeri 855.90 kg/m^3, eğilme direnci değeri 130.69 MPa ve eğilmede elastikiyet modülü 13610.00 MPa (Baar ve ark., 2015), shore-D sertlik değeri 63.90 (Esteves ve ark., 2021), EDS analizi için C

değeri 54.61 ve O değeri 45.39 (Gürleyen ve Ayata, 2018), brüt yanma ısısı 19.30 MJ/kg, net yanma ısısı 18.00 MJ/kg (Günther ve ark., 2012), 1 yıl süre ile deniz suyu ile temas halinde meydana gelen ağırlık kaybı %5.30 (Şen ve Yalçın, 2010) olarak bulunmuştur. Wenge´ odunu yatak odası takımları, tekne yapımı, kutular ve kasalar, bina inşaatı, inşaat malzemeleri, masalar, yemek odası mobilyaları, ev döşeme, fabrika inşaatı, zemin döşeme, mobilya yapımında, dolap yapımı, kanolar, oymalar, sandalyeler, sandıklar, doğramacılıkta, mutfak dolapları yapımında, filika, müzik aletleri, ofis mobilyası, parke döşeme, piyano tuşları, kaplama ve kontrplak yapımında kullanılmaktadır (Betti, 2012).

Manolya (*Magnolia grandiflora* L.) Meksika ve ABD'nin güneydoğu eyaletlerinde yetişen 5-20 m boyunda bir ağaçtır (Vazquez, 1990). Manolya odununda radyal yönde genişleme %4.66, teğet yönde genişleme %6.16, hacmen genişleme %11.36, boyuna yönde genişleme %0.54, tam kuru yoğunluk 581.12 kg/m^3, iki hafta sonunda aldığı su miktarı %68.46, lif doygunluğu noktası %19.56, eğilme direnci 85.56 N/mm^2, dinamik eğilme (şok) direnci 0.378 kgm/cm^2, elastikiyet modülü tayini 6375.66 N/mm^2, radyal yüzey janka sertlik 49.50 N/mm^2, teğet yüzey janka sertlik 57.51 N/mm^2, enine yüzey janka sertlik 62.73 N/mm^2 (Çavuş, 2019), hava kurusu yoğunluğu 647.00 kg/m^3, vida tutma kapasitesi teğet yüzeyde 38.40 N/mm^2, radyal yüzeyde 32.53 N/mm^2 ve enine yüzeyde 30.40 N/mm^2 (Çavuş ve Ayata, 2018) olarak bulunduğu bildirilmiştir. Ahşabın kullanım alanları sınırlı olmaktadır. Ancak lambri, mobilya, kaplama, eşya ve dolap olarak üretilebilir (Brown ve Kirman, 1990). Ahşap en önemli yenilenebilir yapı malzemelerinden biri olmaktadır. Odunu kolayca şekillendirilir. İşlenmesi için çok az enerji gerektirir. Olağanüstü yapısal özelliklere sahip olduğu bildirilmiştir (Scheffer ve Cowling, 1966). Geleneksel tıpta ateş, ishal, romatizma, artrit, yüksek tansiyon, kalp rahatsızlıkları, karın rahatsızlığı, kas spazmı, kısırlık ve epilepsi tedavisinde kullanılmaktadır (Schuhly ve ark., 2001).

2. Materyal ve Metot

2.1. Materyal

Bu çalışmada ağaç türleri olarak manolya (*Magnolia grandiflora* L.), wenge (*Millettia laurentii*) ve karakavak (*Populus nigra* L.,) seçilmiştir. Ağaç malzemeler 100 cm x 10 cm x 10 cm boyutlarında temin edilmiş ve iklimlendirme işlemleri yapılmıştır (TS ISO 3129, 2021).

2.2. Metot

2.2.1. Biyolojik Dayanıklılık Testinin Belirlenmesi

Deney örnekleri TS ENV 807, (2006) standardına göre 80 mm'lik kısmı toprağa yerleştirilmiştir ve 12 hafta süreyle maruz bırakılmıştır. Bu süre tamamlandıktan sonra, deney numuneleri topraktan çıkarılmıştır. Daha sonra suyla yıkanmış ve fırında kurutulmuştur.

2.2.1. Renk Özelliklerinin Belirlenmesi

Hazırlanmış olan aktif toprağa bırakılmış ve süre sonunda yapısı değişmiş olan deney örnekleri ile toprağa maruz kalmamış olan manolya, wenge ve karakavak ahşap deney örneklerine ait olan renk parametrelerinin ölçümleri ASTM D 2244-3, (2007) standardına göre, CIELAB renk sistemi ile bir CS-10 (CHN Spec, Çin) [CIE 10° standart gözlemci; CIE D65 ışık kaynağı, aydınlatma sistemi: 8/d (8°/dağınık aydınlatma)] cihazı kullanılarak belirlenmiştir.

Belirlenmiş olan renk parametreleri ile aşağıda verilmiş olan formüller kullanılarak toplam renk farklılıklarına ait sonuçlar hesaplanmıştır. Ayrıca, renk değiştirme kriterleri Çizelge 1'de verilmiştir. Bu çizelge ile elde edilen sonuçlar ile kıyaslanmış olunup Çizelge 4'de gösterilmiştir.

Çizelge 1. Renk değiştirme kriterleri (Barański ve ark., 2017)

ΔE^* Değeri	→	**Gözlem Sonucuna Göre Verilen Kriter İfadesi**
$\Delta E^* < 0.2$	→	Görünmez renk değişimi
$2 > \Delta E^* > 0.2$	→	Hafif renk değişimi
$3 > \Delta E^* > 2$	→	Yüksek filtrede görünür renk değişimi
$6 > \Delta E^* > 3$	→	Filtrenin ortalama kalitesiyle görülebilen bir renk değişimi
$12 > \Delta E^* > 6$	→	Yüksek renk değişimi
$\Delta E^* > 12$	→	Farklı renk

$$h^o = \arctan (b^* / a^*) \quad (1)$$

$$C^* = [(a^*)^2 + (b^*)^2]^{0.5} \quad (2)$$

$$\Delta a^* = (a^*_{\text{toprağa maruz kalmış deney örneği}} - a^*_{\text{toprağa maruz kalmamış deney örneği}}) \quad (3)$$

$$\Delta b^* = (b^*_{\text{toprağa maruz kalmış deney örneği}} - b^*_{\text{toprağa maruz kalmamış deney örneği}}) \quad (4)$$

$$\Delta L^* = (L^*_{\text{toprağa maruz kalmış deney örneği}} - L^*_{\text{toprağa maruz kalmamış deney örneği}}) \quad (5)$$

$$\Delta C^* = (C^*_{\text{toprağa maruz kalmış deney örneği}} - C^*_{\text{toprağa maruz kalmamış deney örneği}}) \quad (6)$$

$$\Delta H^* = [(\Delta E^*)^2 - (\Delta L^*)^2 - (\Delta C^*)^2]^{0.5} \quad (7)$$

$$\Delta E^* = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{0.5} \quad (8)$$

2.2.2. İstatistiksel Analiz

Bir SPSS istatistik programında kullanılarak testlere ait olan varyasyon katsayıları, ortalama değerleri, % değişim oranları, minimum ve maksimum değerleri, standart sapmaları ve varyans analizleri belirlenmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

Çizelge 2, renk parametrelerine ait varyans analizi sonuçlarını sunmaktadır. Elde edilen bu sonuçlara göre, ışıklılık (L^*), kırmızı (a^*) renk tonu değeri, sarı (b^*) renk tonu değeri, kroma (C^*) değeri ve ton açısı (h^o) değeri için ağaç türü (A), işlem (B) ve etkileşimin (AB) anlamlı olarak elde edilmiştir.

Çizelge 2. Renk parametrelerine ait varyans analizi sonuçları

Varyans Kaynağı	Test	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Ortalama Kare	F Değeri	α≤0.05
Ağaç Türü (A)	Işıklılık (*L**)	18952.178	2	9476.089	8879.321	0.000*
	Kırmızı (*a**) renk tonu	35.098	2	17.549	123.031	0.000*
	Sarı (*b**) renk tonu	1075.521	2	537.760	1717.802	0.000*
	Kroma (*C**) değeri	1073.528	2	536.764	1509.205	0.000*
	Ton (h^o) açısı	141.577	2	70.789	35.691	0.000*
İşlem (B)	Işıklılık (*L**)	1557.847	1	1557.847	1459.740	0.000*
	Kırmızı (*a**) renk tonu	22.289	1	22.289	156.266	0.000*
	Sarı (*b**) renk tonu	103.648	1	103.648	331.090	0.000*
	Kroma (*C**) değeri	120.814	1	120.814	339.689	0.000*
	Ton (h^o) açısı	1040.084	1	1040.084	524.399	0.000*
Etkileşim (AB)	Işıklılık (*L**)	294.943	2	147.471	138.184	0.000*
	Kırmızı (*a**) renk tonu	112.848	2	56.424	395.573	0.000*
	Sarı (*b**) renk tonu	54.589	2	27.295	87.189	0.000*
	Kroma (*C**) değeri	86.402	2	43.201	121.468	0.000*
	Ton (h^o) açısı	3336.138	2	1668.069	841.023	0.000*
Hata	Işıklılık (*L**)	57.629	54	1.067		
	Kırmızı (*a**) renk tonu	7.702	54	0.143		
	Sarı (*b**) renk tonu	16.905	54	0.313		
	Kroma (*C**) değeri	19.206	54	0.356		
	Ton (h^o) açısı	107.103	54	1.983		
Toplam	Işıklılık (*L**)	187699.263	60			
	Kırmızı (*a**) renk tonu	567.323	60			
	Sarı (*b**) renk tonu	10846.448	60			
	Kroma (*C**) değeri	11385.941	60			
	Ton (h^o) açısı	390125.566	60			
Düzeltilmiş Toplam	Işıklılık (*L**)	20862.597	59			
	Kırmızı (*a**) renk tonu	177.937	59			
	Sarı (*b**) renk tonu	1250.663	59			
	Kroma (*C**) değeri	1299.949	59			
	Ton (h^o) açısı	4624.902	59			
α≤0.05 sütunundaki verilere göre *: Anlamlı						

Çizelge 3, renk parametrelerine ait SPSS sonuçlarını göstermektedir. Belirlenmiş olan bu sonuçlara göre, her 3 ağaç türü için ışıklılık (*L**) değerlerinin azaldığı görülmektedir.

Toprak testi sonrasında kırmızı (*a**) renk tonu değeri, sarı (*b**) renk tonu değeri, kroma (*C**) değeri wenge ve karakavak ağaç türleri için azalırken, manolya ağaç türü için artış göstermiştir (Çizelge 3).

Ton açısı (h^o) değerinde ise yapılan toprak testi sonrasında manolya ağaç türü için azalış gösterirken, wenge ve karakavak ağaç türleri için artış göstermiştir (Çizelge 3).

Bal ve Ayata, (2022) tarafından karakavak odunu üzerinde doğal yaşlandırma uygulaması yapılmış ve renk ve parlaklık özelliklerinin dış ortam şartları ile değiştiği bildirilmiştir.

Çizelge 4, toplam renk farklılıklarına ait sonuçları sunmaktadır. Bu sonuçlara göre, toplam renk farklılıklarına bakıldığında karakavak odununda ΔE^*: 6.92, manolya odununda ΔE^*: 13.37 ve wenge odununda ΔE^*: 14.24 olarak bulunmuştur.

Ayrıca, Barański ve ark., (2017) tarafından bildirilen renk değiştirme kriteri ile elde edilen sonuçlar kıyaslandığında karakavak odunu "***yüksek renk değişimi***" kategorisini gösterirken, wenge ve manolya odun türleri "***farklı renk***" kategorisini verdiği görülmüştür.

Çizelge 3. Renk parametrelerine ait SPSS sonuçları

Test	Ağaç Türü	İşlem	Ortalama	Değişim (%)	*HG*	*SS*	Mini-Mum	Maksi-Mum	COV
Işıklılık (*L**)	Wenge	Öncesi	31.26	↓12.54	A*	0.52	29.89	31.70	1.65
		Sonrası	27.34		B**	0.91	26.26	29.28	3.34
	Kara Kavak	Öncesi	79.09	↓17.09	A*	0.72	78.32	80.50	0.91
		Sonrası	65.57		B**	1.36	63.91	67.58	2.08
	Manolya	Öncesi	63.13	↓20.80	A*	1.24	62.10	65.63	1.96
		Sonrası	50.00		B**	1.18	47.85	51.41	2.35
Kırmızı (*a**) Renk Tonu	Wenge	Öncesi	3.50	↓114.57	A*	0.29	3.01	3.80	8.22
		Sonrası	-0.51		B**	0.16	-0.71	-0.22	-31.75
	Kara Kavak	Öncesi	3.94	↓54.82	A*	0.75	3.27	5.60	18.93
		Sonrası	1.78		B**	0.25	1.26	2.06	13.83
	Manolya	Öncesi	2.03	↑123.65	B**	0.23	1.68	2.39	11.48
		Sonrası	4.54		A*	0.27	4.07	5.01	6.02
Sarı (*b**) Renk Tonu	Wenge	Öncesi	8.82	↓45.92	A*	0.47	7.90	9.42	5.32
		Sonrası	4.77		B**	0.25	4.36	5.15	5.26
	Kara Kavak	Öncesi	16.43	↓23.80	A*	0.86	15.20	18.31	5.23
		Sonrası	12.52		B**	0.49	11.70	13.29	3.92
	Manolya	Öncesi	16.64	↑0.36	B**	0.70	15.66	17.54	4.22
		Sonrası	16.70		A*	0.35	16.23	17.12	2.11
Kroma (*C**)	Wenge	Öncesi	9.49	↓49.63	A*	0.52	8.46	10.08	5.44
		Sonrası	4.78		B**	0.24	4.44	5.17	5.02
	Kara Kavak	Öncesi	16.90	↓25.74	A*	1.00	15.54	19.15	5.90
		Sonrası	12.55		B**	0.43	11.77	13.00	3.44
	Manolya	Öncesi	16.76	↑3.28	B**	0.71	15.78	17.67	4.21
		Sonrası	17.31		A*	0.36	16.81	17.70	2.09
Ton Açısı (h^o)	Wenge	Öncesi	68.37	↑40.81	B**	1.08	66.33	69.58	1.59
		Sonrası	96.27		A*	2.29	92.68	99.95	2.37
	Kara Kavak	Öncesi	76.58	↑6.96	B**	1.81	73.00	78.39	2.37
		Sonrası	81.91		A*	0.96	80.72	83.86	1.17
	Manolya	Öncesi	83.03	↓9.94	A*	0.73	81.74	83.91	0.88
		Sonrası	74.78		B**	0.87	73.37	75.98	1.16

Öncesi: Kontrol, Sonrası: 3 ay süre ile toprakta bekletildikten sonraki hali,
***SS*: Standart sapma, COV: Varyasyon katsayısı, *HG*: Homojenlik grubu,**
***: En yüksek sonuç, **: En düşük sonuç**

Çizelge 4. Toplam renk farklılıklarına ait sonuçları

Ağaç Türü	Δ*L**	Δ*a**	Δ*b**	Δ*C**	Δ*H**	Δ*E**	Renk değiştirme kriteri (Barański ve ark., 2017)	
Karakavak	-3.92	-4.01	-4.05	-4.71	3.20	6.92	12 > Δ*E** > 6	Yüksek renk değişimi
Wenge	-13.52	-2.16	-3.91	-4.36	0.99	14.24	Δ*E** > 12	Farklı renk
Manolya	-13.13	2.51	0.07	0.55	2.45	13.37	Δ*E** > 12	Farklı renk

Sonuçlar

Elde edilen sonuçlara göre;

- Δ*E** değeri en düşük olarak karakavak odununda bulunurken, en yüksek wenge odununda elde edilmiştir.
- *L** değerleri bütün ağaç türlerinde azalmıştır.

- *C**, *b** ve *a** değerleri wenge ve karakavak odunlarında azalırken, manolya ahşabında artmıştır.

Kaynaklar

Ali, A.C., Júnior, E.U., Råberg, U., and Terziev, N., (2011). Comparative natural durability of five wood species from Mozambique, International Biodeterioration & Biodegradation, 65(6): 768-776. DOI: 10.1016/j.ibiod.2011.03.010.

ASTM D 2244-3, (2007). Standard practice for calculation or color tolerances and color, differences from instrumentally measured color coordinates, ASTM International, West Conshohocken, PA.

Baar, J., Tippner, J., and Rademacher, P., (2015). Rediction of mechanical properties - modulus of rupture and modulus of elasticity - of five tropical species by nondestructive methods, Maderas. Ciencia y Tecnología, 17(2): 239-252.

Bal, B.C., ve Ayata, Ü., (2020). Karaçam ve karakavak odunlarının bazı mekanik özellikleri üzerine karşılaştırmalı bir çalışma, Türkiye Ormancılık Dergisi, 21(4): 461-467. DOI: 10.18182/tjf.795698.

Bal, B.C., ve Ayata, Ü., (2022). Karakavak odununda renk, beyazlık indeksi ve parlaklık özellikleri üzerine doğal yaşlandırmanın etkisi, Akdeniz 8. Uluslararası Uygulamalı Bilimler Kongresi, 19-20 Kasım 2022, Girne, 305-315.

Barański, J., Klement, I., Vilkovská, T., and Konopka, A., (2017). High temperature drying process of beech wood (*Fagus sylvatica* L.) with different zones of sapwood and red false heartwood, BioResources, 12(1): 1861-1870. DOI: 10.15376/biores.12.1.1861-1870.

Betti, J.L., (2012). Back ground ınformation on the conservation status of bubinga and wenge tree species in African Countries, Report prepared for the International Tropical Timber Organization (ITTO). 110 p.

Blanchette, R.A., (2000). A review of microbial deterioration found in archaeological wood from different environments, International Biodeterioration and Biodegradation, 46(3): 189-204. DOI: 10.1016/S0964-8305(00)00077-9.

Brischke, C., Bayerbach, R., and Rapp, A.O., (2006). Decay-influencing factors: A basis for service life prediction of wood and wood-based products, Wood Material Science and Engineering, 1(3-4): 91-107. DOI: 10.1080/17480270601019658.

Brown, C., and Kirman, K., (1990). Trees of Georgia and Adjacent States, Timber Press, INC. Portland. pp. 230-245.

Çavuş, V., (2019). Manolya (*Magnolia grandiflora* L.) odununun bazı fiziksel ve mekanik özellikleri, MAS 10th International European Conference on Mathematics, Engineering, Natural & Medical Sciences, December 14-15, 2019, İzmir, Türkiye, 44-52.

Çavuş, V., ve Ayata, Ü., (2018). Manolya ağacı, akçaağaç ve tespih ağacı odunlarında vida tutma direnci üzerine bir araştırma, Mobilya ve Ahşap Malzeme Araştırmaları Dergisi, 1(2): 94-102. DOI:10.33725/mamad.496615.

De Avila, R., Gonzales, P.H, Luiz, A., and Alberto, D., (2016). Decay resistance of four fast-growing eucalypts wood exposed to three types of fields, Maderas. Ciencia y tecnología, 18(1): 33-42. DOI: 10.4067/S0718-221X2016005000004.

Doruk, Ş., ve Perçin, O., (2010). Isıl işlemin bazı ağaç malzemelerin eğilme ve basınç direncine etkileri, Politeknik Dergisi, 13(2): 143-150.

Eaton, R.A., and Halle, M.D.C., (1993). Wood: decay, pests and protection. Chapman & Hall: London.

EN 335, (2013). Durability of Wood and Wood-based Products - Use Classes: Definitions, Application to Solid Wood and Wood-based Panels, European Committee for Standardization, Brussels, Belgium.

Esteves, B., Şahin, S., Ayata, Ü., Domingos, I., Ferreira, J., and Gürleyen, L., (2021). Effect of heat treatment on shore-D hardness of some wood species, Bioresources, 16(1): 1482-1495. DOI: 10.15376/biores.16.1.1482-1495.

Guibal, D., Cerre, J.-C., Gérard, J., and Paradis, S., (2017). Tropical Timber Atlas: Technological characteristics and uses: Quae 1002 p.

Günther, B., Gebauer, K., Barkowski, R., Rosenthal, M., and Bues, C.T., (2012). Calorific value of selected wood species and wood products, European Journal of Wood and Wood Products, 70: 755-757. DOI: 10.1007/s00107-012-0613-z.

Gürleyen, L., ve Ayata, Ü., (2018). Teak, black ebony ve wenge odun türlerinin EDS analizinde ısıl işlemin (ThermoWood method) etkisi, Multidisipliner Çalışmalar-3 (Sağlık ve Fen Bilimleri), Gece Kitaplığı Yayınevi, Birinci Basım, Ocak 2018, Editörler: Rıdvan Karapınar, Murat A. Kuş, Ankara, Türkiye, 313-322. ISBN: 978-605-288-223-8.

Harmon, M.E., Franklin, J.F., Swanson, F.J., Sollins, P., Gregory, S.V., Lattin, J.D., Anderson, N.H., Cline, S.P., Aumen, N.G., Sedell, J.R., Lienkaemper, G.W., Cromack, J.R., and Cummins, K.W., (1986). Ecology of coarse woody debris in temperate ecosystems, Advances in Ecological Research, 15: 133-302. DOI: 10.1016/S0065-2504(08)60121-X.

Hunt, G.M., and Garratt, G.A., (1953). Wood Preservation 2nd ed. McGraw-Hill Book Company, New York.

Jankowska, A., (2018). Assessment of sorptive properties of selected tropical wood species, Drvna Industrija, 69(1): 35-42. DOI: 10.5552/drind.2018.1733.

Jebrane, M., Pockrandt, M., and Terziev, N., (2014). Natural durability of selected larch and Scots pine heartwoods in laboratory and field tests, International Biodeterioration and Biodegradation, 91: 88-96.

Keskin, H., ve Dağlıoğlu, N., (2016). Bazı odun türlerinde tanalit-e emprenye maddesinin eğilme direnci ve eğilmede elastiklik modülüne etkileri, Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 17(1): 62-69. DOI: 10.17474/acuofd.90044.

Kilic, A., and Niemz, P., (2012). Extractives in some tropical woods, European Journal of Wood and Wood Products, 70: 79-83. DOI: 10.1007/s00107-010-0489-8.

Kristak, L., Kubovský, I., and Réh, R., (2021). New challenges in wood and wood-based materials, Polymers, 13(15): 2538. DOI: 10.3390/polym13152538.

MacKenzie, C.E., Wang, C.-H., Leicester, R.H., Foliente, G.C., and Nguyen, M.N., (2009). Section 2. Standards and Codes Requirements. In Timber Service Life Design Guide (Melbourne: Forest and Wood Products Australia (FWPA)), pp. 5-9.

Marais, B.N., Brischke, C., and Militz, H., (2020). Wood durability in terrestrial and aquatic environments-A review of biotic and abiotic influence factors, Wood Material Science & Engineering, 17(2): 1-24. DOI: 10.1080/17480272.2020.1779810.

Meyer, L., Brischke, C., Melcher, E., Brandt, K., Lenz, M.T., and Soetbeer, A., (2014). Durability of English oak (*Quercus robur* L.) comparison of decay progress and resistance under various laboratory and field conditions, International Biodeterioration & Biodegradation, 86: 79-85.

Miller, R.B., Wiedenhoeft, A.C., Williams, R.S., Stockman, W., and Ill, F.G., (2003). Characteristics of ten tropical hardwoods from certified forest in Bolivia. Part II. Natural durability to decay fungi, Wood and Fiber Science, 35(3): 429-433.

Narlıoğlu, N., (2012). Kimyasal kâğıt hamuru üretiminde sodyum borhidrür'ün verim ve kristalite üzerine etkisi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş.

Nässén, J., Hedenus, F., Karlsson, S., and Holmberg, J., (2012). Concrete vs. wood in buildings - an energy system approach, Building and Environment, 51: 361-369. DOI: 10.1016/j.buildenv.2011.11.011.

Ni, C., Chen, J., Hu, Z., and Ge, S., (2018). Molecules and Functions of Rosewood: *Millettia Laurentii*, Caribbean Journal of Science, 3(1): 06-10. DOI: 10.7508/ojce.01.2020.06.10.

Nicholas, D.D., and Crawford, D., (2003). Concepts in the development of new accelerated test methods for wood decay. In: Goodell B, Nicholas DD, Schultz TP (eds) Wood deterioration and preservation. Advances in our changing world. American Chemical Society, Washington, DC, pp 288-312.

Pajchrowski, G., Noskowiak, A., Lewandowska, A., and Strykowski, W., (2014). Wood as a building material in the light of environmental assessment of full life cycle of four buildings, Construction and Building Materials, 52: 428-436. DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2013.11.066.

Rayner, A.D.M., and Boddy, L., (1988). Fungal Decomposition of Wood: Its Biology and Ecology. John Wiley and Sons, New York, NY, USA.

Reynolds, C., Jackson, T., and Rawls, W., (2000). Estimating soil water-holding capacities by linking the food and Agriculture Organization soil map of the world with global pedon databases and continuous pedotransfer functions, Water Resources Research, 36(12): 3653-3662. DOI: 10.1029/2000WR900130.

Scheffer, T.C., and Cowling, E.B., (1966). Natural decay resistance of wood to microbial deterioration, Annual Review of Phytopathology, 4: 147-168. DOI: 10.1146/annurev.py.04.090166.001051.

Schmidt, O., (2006). Wood and tree fungi, Biology, damage, protection, and use. Springer, Heidelberg.

Scholz, O., Erickson, K., and Azevedo, J., (2004). Restoring the Forest in a young coastal douglas-fir plantation, 16th International Conference, Society for Ecological Restoration, August 24-26, 2004, VIC., Canada.

Schuhly, W., Khan, I., and Fischer, N.H., (2001). The ethnomedicinal uses of Magnoliaceae from the Southeastern United States as leads in drug discovery, Pharmaceutical Biology, 39: 63-69.

Şen, S., ve Yalçın, M., (2010). Türkiye denizlerinde bazı tropik ve yerli ağaç türlerinde oluşan tahribatın incelenmesi, III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, 20-22 Mayıs, Artvin, Türkiye, Cilt: IV, Sayfa: 1631-1638.

Todaro, L., Liuzzi, S., Pantaleo, A.M., Lo Giudice, V., Nicola Moretti, and Stefanizzi, P., (2021). Thermo-modified native black poplar (*Populus nigra* L.) wood as an insulation material, 14(3): 268-273 DOI: 10.3832/ifor3710-014.

TS ENV 807, (2006). Ahşap koruyucular - Yumuşak çürüklük yapan mikro mantarlara ve toprakta gelişen diğer zararlı mikro organizmalara karşı etkinliğinin tayini, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye.

TS ISO 3129, (2021). Odun - Küçük kusursuz odun numunelerinin mekanik ve fiziksel muayenesi için genel gerekler ve numune alma yöntemleri, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.

van der Schoot, J., Pospíšková, M., Vosman, B., and Smulders, M.J.M., (2000). Development and characterization of microsatellite markers in black poplar (*Populus nigra* L.), Theoretical and Applied Genetics, 101: 317-322.

Vázquez, G.J.A., (1990). Jaxonomy of the genus Magnolia (Magnoliaceae) in Mexico and Central America, Master of science thesis, University of Wisconsin-Madison, 1-60.

Verbist, M., Nunes, L., Jones, D. and Branco, J.M., (2019). 11. Service life design of timber structures. In: B. Ghiassi and P.B. Lourenco (eds.) Long-term Performance and Durability of Masonry Structures (Duxford: Woodhead Publishing), pp. 311-336.

Yorulmaz, R., (2019). Isıl işlemli ve termo-mekanik yoğunlaştırılmış doğu ladini (*Picea orientalis*) ve karakavak (*Populus nigra*) odunlarının bazı fiziksel ve mekanik özelliklerinin belirlenmesi, Düzce Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Düzce.

Žlahtič-Zupanc, M., Lesar, B., and Humar, M., (2018). Changes in moisture performance of wood after weathering, Construction and Building Materials, 193: 529-538. DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2018.10.196.

ON MAIN PROPERTIES OF THE POLOID AND THE GROUP

Keleş HASAN [1]

[1] Karadeniz Technical University, Faculty of Science, ORCID ID: 0000-0001-8436-890X

ABSTRACT

In this study, some features between a grup and a poloid are examined. The study is concerned with the simple group structure and the poloid structure. The group is defined as the mathematical structure that provides the properties of closure, the associativity, the invertibility, and the identy by an operation defined on a set. This mathematical structure is the plainest and simplest form of mathematics. Many other mathematical studies are based on this construction. Group Theory has many applications. Some of those; The solution of Rubik's cube with Group Theory, modeling of crystals and hydrogen atoms using symmetry groups, and the use of this in many fields of Physics, Chemistry and Engineering sciences.

The Poloid is obtained by adding the fifth property, escort elements, to the group structure. This property is made additional contributions to the existing situation. The non-commutative group is brought to a new structure with this feature element escort. Examples of matrices that implement the poloid property are given.

Keywords: Group, poloid, escort element, poloid feature.

1. INTRODUCTION

The theory of algebraic equations, number theory and geometry are among the main reasons for the emergence of group theory. The basis of the definition of poloid is based on the solution of matrix linear equations [1, 3].

Poloid Theory will offer a wider perspective to the application areas of Group Theory.

The group definition and the poloid definition differ only in one feature (P4). Therefore, the (P1), (P2) and (P3) properties and $(P,*)$ structure correspond to the group definition in [1, 4, 6, 7].

A group is a set P equipped with a binary operation $*: P\times P\to P$ that associates an element $a*b\in P$ to every pair of elements $a,b\in P$, and having the following properties: $*$ is associative, has an identity element $e\in P$, and every element in P is invertible More explicitly, this means that the following equations hold for all $a,b,c,d\in P$:

$P1.\ a*(b*c)=(a*b)*c$, (associativity).

$P2.\ a*e=e*a$, (identity).

$P3$. For every $a \in P$, there is some $a^{-1} \in P$ such that $a * a^{-1} = a^{-1} * a = e$ (inverse).
$P4$. For every $a \in P \setminus \{e\}$, there are some $b, c, d \in P \setminus \{e\}$ such that $b * c = c * d = a$ with $b \neq d$ (escort).

A set P together with an operation $*: P \times P \to P$ and an element e satisfying only conditions (P1), (P2), (P3) and (P4) is called *a poloid*. It is denoted by $(P, *)$ in [2, 3,].
Some elements are commutative in a poloid, while all elements are commutative in a commutative group.

The following Lemma 1.1. is given without proof.
Lemma 1.1. (See [1, 2, 3, 4, 6]). Let $(P, *)$ be a poloid and for all $a, b, c, d \in P$ the followings hold.
(i) If e' is a second such unit element, then

$$e' = e.$$

(ii) If $b * a = e$ and $a * c = e$, then

$$b = c.$$

(iii) If $a * b = a * c$ and $b * a = c * a$, then

$$b = c.$$

(iv) If $e \notin \{a, b, c\}$, $b * a = c$ and $a * d = c$, then

$$b \neq d.$$

An example of the structure wich is most suitable for the definition of poloid is regular matrices. The set of these regular matrices form a poloid structure according to the multiplication operation.The set of all matrices of order n over a field F is denoted by $M_n(F)$.

Theorem 1.1. (See [2, 6, 7]). Let $A,\ B,\ X \in M_n(F)$ be such that $A,\ B$ and X regular matrices and X an unknown matrix. Then, in the solution of the equation $AX = B$, there are regular matrices $A = B_2 A_3$, $B = B_2 B_3$, such as $B_2, B_3, A_3 \in M_n(F)$, and the rational matrix $\frac{B_3}{A_3}$ is the solution of the equation $AX = B$. This solution is equal to the rational matrix $\frac{B}{A}$ in [3].

Matrices obtained as a result of these operations are also regular.

2. GOUP AND POLOID

Because any poloid is built on a group, there is a group within every poloid. The (P4) condition is required for a group to form a poloid.

Theorem 1.1 extends the matrices to poloids.

Theorem 2.1. Let $(P,*)$ be a poloid. For all $a \in P$ and $i,\ j,\ k\ =\ 1,\ \ldots,\ n;\ n \in Z^{+}$, $\exists p_i,\ p_j,\ p_k \in P$, then

$$a\ =\ p_i * p_j,\ \ a\ =\ p_j * p_k,\ \text{where}\ \ p_i \neq p_j \neq p_k\ \ \text{for}\ i \neq j \neq k\ .$$

Proof. In a poloid, each element is written in terms of another element.

Corollary 2.2. As a result of the above theorem, Let $a_i,\ a_k \in P$. Then,

(i) $e\ =\ a_i * a_k$.

(ii) $a_i^{-1} = a_k$.

Lemma 2.3 Let $(P,*)$ be a poloid. If $a = a^{-1} * p_i, a^{-1} = a * q_i$ is $\exists p_i, q_i \in P$, for $\forall a \in P \setminus \{e\}$. Then,

$$p_i * q_i = q_i * p_i = e\ .$$

Proof. Let $(P,*)$ be a poloid. If $a = a^{-1} * p_i, a^{-1} = a * q_i$ for $\forall a \in P \setminus \{e\}$. Then,

$$a * a^{-1} = \left(a^{-1} * p_i\right) * \left(a * q_i\right) = e$$

$$\left(a^{-1} * p_i\right)^{-1} = a * q_i$$

$$p_i^{-1} * a = a * q_i \Leftrightarrow p_i^{-1} = q_i$$

$$p_i * q_i = q_i * p_i = e\ .$$

Örnek 2.4. Let $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \in M_3(\text{¡}\ )$. Then $A^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{3} & -\frac{1}{3} & 0 \\ \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}$.

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{3} & -\frac{1}{3} & 0 \\ \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix} \underbrace{\begin{bmatrix} 4 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & -1 \\ 0 & 2 & 2 \end{bmatrix}}_{P_i} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} = A$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \underbrace{\begin{bmatrix} \frac{2}{9} & \frac{1}{9} & -\frac{1}{6} \\ -\frac{1}{18} & \frac{2}{9} & \frac{1}{6} \\ \frac{1}{18} & -\frac{2}{9} & \frac{1}{3} \end{bmatrix}}_{Q_i} = \begin{bmatrix} \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{3} & -\frac{1}{3} & 0 \\ \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix} = A^{-1}$$

$$P_i Q_i = \begin{bmatrix} 4 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & -1 \\ 0 & 2 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{2}{9} & \frac{1}{9} & -\frac{1}{6} \\ -\frac{1}{18} & \frac{2}{9} & \frac{1}{6} \\ \frac{1}{18} & -\frac{2}{9} & \frac{1}{3} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \text{ in [5].}$$

Some definitions and lemmas given for the group are written for the poloid.

Definition 2.5.([2, 3]). Let $n \in \mathbb{Z}$, let let $(P,*)$ be a poloid and let $a \in P$. Then we define a^n as follows:

$$a^n = \begin{cases} \underbrace{a * a * \cdots * a}_{n}, & If\ n > 0 \\ \underbrace{a^{-1} * a^{-1} * \cdots * a^{-1}}_{n}, & If\ n < 0 \\ e, & If\ n = 0 \end{cases}$$

Proposition 2.6.([2, 3]) . Let $m, n \in \mathbb{Z}$, and $(P,*)$ be a poloid. Then

i. $a^m * a^n = a^{m+n}$.

ii. $(a^m)^n = a^{mn}$.

Lemma 2.7. Let $(P,*)$ be a poloid. For any $a \in P \setminus \{e\}$, there exist $p_1, q_{1i} \in P \setminus \{e\}$ such that $a = p_1^{n-1} * q_{1(n-1)}$, where $n \in \mathbb{Z}^+, i = 1, \ldots, n$.

Proof. Let $(P,*)$ be a poloid. For any $a \in P \setminus \{e\}$, there are $p_1, q_{1i} \in P \setminus \{e\}$:

$$a = p_1 * q_{1i}.$$

$$q_{1i} = p_1 * q_{12}$$

$$a = p_1^2 * q_{12}$$

$$\vdots$$

$$a = p_i^n * q_{1n}.$$

Örnek 2.8. For $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 1 & -1\end{bmatrix}\in M_2(¡)$. Let $P_1=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 1 & 1\end{bmatrix}, Q_{11}=\begin{bmatrix}2 & -5\\ -1 & 4\end{bmatrix}\in M_2(¡)$. Then

$$P_1Q_{11}=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 1 & 1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}2 & -5\\ -1 & 4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 1 & -1\end{bmatrix}=A$$

$$Q_{11}=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 1 & 1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}-5 & 17\\ 4 & -13\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}2 & -5\\ -1 & 4\end{bmatrix}$$

1 4 2 4 3

$Q12$

$$P_1^2Q_{12}=\left(\begin{bmatrix}2 & 3\\ 1 & 1\end{bmatrix}\right)^2\begin{bmatrix}2 & -5\\ -1 & 4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 1 & -1\end{bmatrix}=A$$

1 4 2 4 3

$Q12$

$$\begin{bmatrix}2 & -5\\ -1 & 4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 1 & 1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}17 & -56\\ -13 & 43\end{bmatrix}=Q_{12}$$

1 4 2 4 3 1 4 2 4 3

$Q12$ Q_{13}

$$P_1^3Q_{13}=\left(\begin{bmatrix}2 & 3\\ 1 & 1\end{bmatrix}\right)^3\begin{bmatrix}17 & -56\\ -13 & 43\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 1 & -1\end{bmatrix}=A$$

1 4 2 4 3

Q_{13}

M

$$P_1^nQ_{1n}=\left(\begin{bmatrix}2 & 3\\ 1 & 1\end{bmatrix}\right)^3[K]=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 1 & -1\end{bmatrix}=A.$$

Q_{13}

Some results of the above Lemma 2.7 are given below.

Corollary 2.9. Let the conditions for Lemma 2.7 be satisfied. Then the followings hold.

i. There is only one element $q_{1j}\in P$ such that $p_1q_{1j}=e$, where $1<j<n$.

ii. $p_1^{-1}=p_1^{j}$, where $1<j<n$.

3. RESULTS AND DISCUSSION

The (P4) condition, which gives the group the feature of being poloid, creates a relationship between the elements of a group that are different from the unit and the other elements. This creates new properties between the elements and the operation. The poloid structure is open to research in terms of many features as well as some operational features related to group structure.

REFERENCES

[1] Gallier, J., and Quaintance, J., *Algebra, Topology, Differential Calculus, and Optimization Theory For Computer Science and Engineering*, The University of Pennsylvania, PA 19104, USA, 2019.

[2] Green, J.A., *Sets and Groups : A First Course in Algebra*. Library of Mathematics. Springer Netherlands, 1988.

[3] Keleş, H. (2022). *Poloid and Matrices :* The Aligarh Bulletin of Mathematics Volume 41, Number 1, 41-52.

[4] Milne J. S., *Group Theory*, Creative Commons licence, 2021.

[5] Kuzucuoğlu, M., *Group Theory Exercıses and Solutıons*, Middle East Technical University, Ankara, TURKEY, 2014.

[6] Scott, W. R., *Group Theory*, Dove Puplication Inc., New York, 1987.

[7] Wemyss, M., *Introduction to Group Theory*, The University of Edinburgh, Edinburgh, 2013.

ON SUBPOLOID

Keleş HASAN [1]

[1] Karadeniz Technical University, Faculty of Science, ORCID ID: 0000-0001-8436-890X

ABSTRACT

In this study, the definition of poloid and some poloid lemmas and theorems are considered. Parallel to the group structure, subpoloid definitions of the poloid structure are given.

Similarities or differences with known subgroup characteristics are examined. Some examples are given. New definition, lemma theorem and properties are investigated. Also, this study focuses on how the fundamental definition theorems of a subgroup transform into subpoloid. For the differences in the structure we give a new definition of poloid are discussed. The properties of a poloid under a transformation are examined. Necessary research is done on this subject. An examination is made about the conditions under which it is preserved.

Keywords : Group, poloid, escort element, subgroup, subpoloid.

2. INTRODUCTION

In the 1868s, the French engineer and mathematician Camille Jordan introduced the idea of the subgroup, but it was not accepted until 1900. The subject of subgroups proved itself in 1978 with Herv'e's important article on the application of group theory to the mobility of kinematic chains. [1, 8].

Let us start with the subgroup definition.

Definition 1.1. Let $(G,*)$ be a group. A subset S of G is called a *subgroup* of G if:

i. For $\forall a,b \in S$ then $a*b \in S$.
ii. $e \in S$,
iii. For $a \in S$ then $a^{-1} \in S$.

A subgroup of G is denoted by the notation $S < G$. $S \neq G$ is for $S \subset G$.

The associativity of the characteristics of a group is automatically provided in a subset of a group.

The relationships between monoid, group and poloid are given in some studies. Now, developments on sub-poloid are reported [3, 9].

The group definition and the poloid definition differ only in one feature (P4). Therefore, the (P1), (P2) and (P3) properties and $(P,*)$ structure correspond to the group definition in [1, 4, 6, 7].

Definition 1.2. A group is a set P equipped with a binary operation $*: P\times P\to P$ that associates an element $a*b\in P$ to every pair of elements $a,b\in P$, and having the following properties: $*$ is associative, has an identity element $e\in P$, and every element in P is invertible More explicitly, this means that the following equations hold for all $a,b,c,d\in P$:

$P1.$ $a*(b*c)=(a*b)*c$, (associativity).

$P2.$ $a*e=e*a$, (identity).

$P3.$ For every $a\in P$, there is some $a^{-1}\in P$ such that $a*a^{-1}=a^{-1}*a=e$ (inverse).

$P4.$ For every $a\in P\setminus\{e\}$, there are some $b,c,d\in P\setminus\{e\}$ such that $b*c=c*d=a$ with $b\neq d$ (escort).

A set P together with an operation $*: P\times P\to P$ and an element e satisfying only conditions (P1), (P2), (P3) and (P4) is called *a poloid*. It is denoted by $(P,*)$ in [2, 3, 9].

The definition of subpoloid is given below in parallel with the definition of subgroup.

Definition 1.3. Let $(P,*)$ be a group with binary operation $*$ and let S_p be a non-empty subset of P. Then we call S_p a *subpoloid* of P if the operation $*$ restricted to S_p is a binary operation in S_p which makes S_p into a poloid. S_p is called a **proper subgroup** if $S_p\neq P$; it is writed $S_p <\mathrm{P} P$.

Corollary 1.4. Let $(G,*)$ be a group and $a,b\in G$. Then, $(a*b)^{-1}=b^{-1}*a^{-1}$.

Lemma 1.5. Let $(P,*)$ be a poloid. Then $S_p <\mathrm{P} P$ if and only if

S1. $S_P\neq\varnothing$,

S2. For $a,b\in S_P$, then $a*b^{-1}\in S_p$ and

S3.For any two $a,b\in S_P$, then $a*b^{-1}\neq b^{-1}*a$.

Proof. If $S_p <\mathrm{P} P$ then, (P1), (P2) and (P3) are easily denoted by (S1) and (S2). We show that the condition (P4) is met by (S3).

For any two $a,b\in S_P$, $a*b^{-1}\neq b^{-1}*a$.

$$c=a*b^{-1}\Leftrightarrow a=cb,$$
$$d=b^{-1}*a\Leftrightarrow a=bd$$

$$c \neq d$$
$$a = c * b = b * d .$$

Conversely if S_p is a poloid with respect to $*$, then clearly S_p satisfies conditions (S1), (S2) and (S3) above.

Lemma 1.6. Let a be an element of the group $(G,*)$ such that $a * a = a$. Then $a = e$.

Proof. We write by definition

$$\begin{aligned} a &= e * a \text{, for all } a \in G . \\ &= \left(a^{-1} * a\right) * a \\ &= a^{-1} * (a * a) \\ &= a^{-1} * a \\ &= e . \end{aligned}$$

If $b = c = a$ from the (P4) feature, $a * a = a$ is obtained.

Lemma 1.7. Let a be an element of the poloid $(P,*)$ such that $b = c = a$. Then $a * a = a$.

Proof. We write by definition (P4) of the poloid

$$a = b * c \text{, for } a,b,c \in P .$$
$$a = a * a$$

Corollary 1.8. Let a be an element of the poloid $(P,*)$ such that $b = c = a$. Then $a = e$.

Proof. We write by definition the poloid (P4) and Lemma 1.2.

$$a = b * c \text{, for } a,b,c \in P .$$
$$a = a * a$$
$$a = e .$$

Örnek 1.9. Let $(P,*)$ be a poloid and if $S_p = \{e,a,b,c,d,a^{-1},b^{-1},c^{-1},d^{-1}\} \subseteq P$. Then $S_p <$PP is trivial subpoloid in [10].

Lemma 1.10 Let $(P,*)$ be a poloid. If $a = a^{-1} * p_i, a^{-1} = a * q_i$ for $\forall a \in P \setminus \{e\}$. Then,

$$p_i * q_i = q_i * p_i = e .$$

Proof. Let $(P,*)$ be a poloid. If $a = a^{-1} * p_i, a^{-1} = a * q_i$ for $\forall a \in P \setminus \{e\}$. Then,

$$a * a^{-1} = \left(a^{-1} * p_i\right) * \left(a * q_i\right) = e$$
$$\left(a^{-1} * p_i\right)^{-1} = a * q_i$$
$$p_i^{-1} * a = a * q_i \Leftrightarrow p_i^{-1} = q_i$$
$$p_i * q_i = q_i * p_i = e .$$

Örnek 1.11. Let $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 1\\ 1 & -1 & 1\\ 1 & 0 & 1\end{bmatrix}\in M_3(¡\ )$. Then $A^{-1}=\begin{bmatrix}\frac{1}{6} & \frac{1}{3} & \frac{1}{2}\\ \frac{1}{3} & -\frac{1}{3} & 0\\ \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & -\frac{1}{2}\end{bmatrix}$.

$$\begin{bmatrix}\frac{1}{6} & \frac{1}{3} & \frac{1}{2}\\ \frac{1}{3} & -\frac{1}{3} & 0\\ \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & -\frac{1}{2}\end{bmatrix}\underbrace{\begin{bmatrix}4 & 0 & 2\\ 1 & 3 & -1\\ 0 & 2 & 2\end{bmatrix}}_{P_i}=\begin{bmatrix}1 & 2 & 1\\ 1 & -1 & 1\\ 1 & 0 & 1\end{bmatrix}=A$$

$$\begin{bmatrix}1 & 2 & 1\\ 1 & -1 & 1\\ 1 & 0 & 1\end{bmatrix}\underbrace{\begin{bmatrix}\frac{2}{9} & \frac{1}{9} & -\frac{1}{6}\\ -\frac{1}{18} & \frac{2}{9} & \frac{1}{6}\\ \frac{1}{18} & -\frac{2}{9} & \frac{1}{3}\end{bmatrix}}_{Q_i}=\begin{bmatrix}\frac{1}{6} & \frac{1}{3} & \frac{1}{2}\\ \frac{1}{3} & -\frac{1}{3} & 0\\ \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & -\frac{1}{2}\end{bmatrix}=A^{-1}$$

$$P_iQ_i=\begin{bmatrix}4 & 0 & 2\\ 1 & 3 & -1\\ 0 & 2 & 2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}\frac{2}{9} & \frac{1}{9} & -\frac{1}{6}\\ -\frac{1}{18} & \frac{2}{9} & \frac{1}{6}\\ \frac{1}{18} & -\frac{2}{9} & \frac{1}{3}\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1 & 0 & 0\\ 0 & 1 & 0\\ 0 & 0 & 1\end{bmatrix}\text{ in [5].}$$

2. SUBGOUP AND POLOID

The fact of the subpoloid definition is also based on the solution theory of systems of equations.
The following Lemma 2.1.. is given without proof.

Lemma 2.1. (See [1, 2, 3, 4, 6]). Let $(P,*)$ be a poloid and S_p <PP. Then followings hold in S_p.

(i) If e' is a second such unit element, then

$$e'=e.$$

(ii) If $b*a=e$ and $a*c=e$, then

$$b=c.$$

(iii) If $a*b=a*c$ and $b*a=c*a$, then

$$b=c.$$

(iv) If $e\notin\{a,b,c\}$, $b*a=c$ and $a*d=c$, then

$$b\neq d.$$

The structure most suitable for the definition of poloid is regular matrices. The set of these regular matrices form a poloid structure according to the multiplication operation.The set of all matrices of order n over a field F is denoted by $M_n(F)$.

Theorem 2.2. (See [2, 3, 6, 7]). Let $A, B, X \in M_n(F)$ be such that regular matrices and X unknowns matrix. Then, in the solution of the equation $AX = B$, there are regular matrices $A = B_2A_3$, $B = B_2B_3$, such as $B_2, B_3, A_3 \in M_n(F)$, and the rational matrix $\frac{B_3}{A_3}$ is the solution of the equation $AX = B$. This solution is equal to the rational matrix $\frac{B}{A}$.

Matrices obtained as a result of these operations are also regular.

Because any poloid is built on a group, there is a group within every poloid. The (P4) condition is required for a group to form a poloid.

Lemma 2.3. If a solution of a linear equation $f(x) = b$ exists in the poloid, the elements giving the same solution exist at least in a subpoloid.

Proof. The proof of Lemman's is clear by the Theorem 2.2.

Örnek 2.4. The solution of the equation $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} \\ x_{21} & x_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ is

$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} \\ x_{21} & x_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ in $M_2(¡\ )$. It is also $X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} \\ x_{21} & x_{22} \end{bmatrix} = \frac{\begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}}{\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}}$ in $S_p <\mathrm{P}M_2(¡\ )$.

$$S_p = \left\{ \mathrm{L}\ , \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}, \mathrm{L} \right\}.$$

Theorem 2.5. Let $(P,*)$ be a poloid and $S_p <\mathrm{P}P$. For any $a \in P$ and $i, j, k = 1, ..., n;\ n \in Z^+$, there are $p_i, p_j, p_k \in P$, then

$$a = p_i * p_j,\ a = p_j * p_k, \text{ where } p_i \neq p_j \neq p_k \text{ for } i \neq j \neq k.$$

Proof. In a poloid, each element is written in terms of another element.

Corollary 2.6. As a result of the above theorem, Let $a_i, a_k \in S_P$. Then,

(i) $e = a_i * a_k$.

(ii) $a_i^{-1} = a_k$.

Lemma 2.7. . Let $(P,*)$ be a poloid and $S_p < \mathrm{P}P$. If $a = a^{-1} * p_i, a^{-1} = a * q_i$ for any $a \in P \setminus \{e\}$. Then,

$$p_i * q_i = q_i * p_i = e .$$

Proof. Let $S_p < \mathrm{P}P$ be a subpoloid. If $a = a^{-1} * p_i, a^{-1} = a * q_i$ there exist $p_i, q_i \in S_P$, for any $a \in P \setminus \{e\}$. Then,

$$a * a^{-1} = \left(a^{-1} * p_i\right) * \left(a * q_i\right) = e$$

$$\left(a^{-1} * p_i\right)^{-1} = a * q_i$$

$$p_i^{-1} * a = a * q_i \Leftrightarrow p_i^{-1} = q_i$$

$$p_i * q_i = q_i * p_i = e .$$

Örnek 2.8. Let $S_P = \left\{ \mathrm{L}, \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{3} & -\frac{1}{3} & 0 \\ \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}, \mathrm{L} \right\}$ and $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \in S_P$. Then

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{3} & -\frac{1}{3} & 0 \\ \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}.$$

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{3} & -\frac{1}{3} & 0 \\ \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix} \underbrace{\begin{bmatrix} 4 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & -1 \\ 0 & 2 & 2 \end{bmatrix}}_{p_i} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} = A$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \underbrace{\begin{bmatrix} \frac{2}{9} & \frac{1}{9} & -\frac{1}{6} \\ -\frac{1}{18} & \frac{2}{9} & \frac{1}{6} \\ \frac{1}{18} & -\frac{2}{9} & \frac{1}{3} \end{bmatrix}}_{Q_i} = \begin{bmatrix} \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{3} & -\frac{1}{3} & 0 \\ \frac{1}{6} & \frac{1}{3} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix} = A^{-1}$$

$$P_i Q_i = \begin{bmatrix} 4 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & -1 \\ 0 & 2 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{2}{9} & \frac{1}{9} & -\frac{1}{6} \\ -\frac{1}{18} & \frac{2}{9} & \frac{1}{6} \\ \frac{1}{18} & -\frac{2}{9} & \frac{1}{3} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \text{ in [5].}$$

Some definitions and lemmas given for the group are written for the poloid.

Definition 2.9.([2, 3]). Let $n \in \mathbb{Z}$, let let $(P,*)$ be a poloid, $S_p < P$ and $a \in S_P$. Then we define a^n as follows:

$$a^n = \begin{cases} \underbrace{a * a * \cdots * a}_{n}, & If\ n > 0 \\ \underbrace{a^{-1} * a^{-1} * \cdots * a^{-1}}_{n}, & If\ n < 0 \\ e & ,If\ n = 0 \end{cases}$$

Proposition 2.10.([2, 3]) . Let $m, n \in \mathbb{Z}$, let $(P,*)$ be a poloid and $S_p < P$. Then

iii. $a^m * a^n = a^{m+n}$.

iv. $(a^m)^n = a^{mn}$.

Lemma 2.11. Let $S_p < P$. For any $a \in P \setminus \{e\}$, there exist $p_1, q_{1i} \in P \setminus \{e\}$ such that $a = p_1^{n-1} * q_{1(n-1)}$, where $n \in \mathbb{Z}^+, i = 1, \ldots, n$.

Proof. Let $S_p < P$. For any $a \in P \setminus \{e\}$, there exist $p_1, q_{1i} \in S_P \setminus \{e\}$:

$$a = p_1 * q_{1i}.$$

$$q_{1i} = p_1 * q_{12}$$

$$a = p_1^2 * q_{12}$$

$$\vdots$$

$$a = p_i^n * q_{1n}.$$

Örnek 2.12. For $S_p = \left\{ \mathrm{L}, \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}, \mathrm{L} \right\}$ $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} \in S_P$. Let $P_1 = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}, Q_{11} = \begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -1 & 4 \end{bmatrix} \in S_P$. Then

$$P_1 Q_{11} = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -1 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} = A$$

$$Q_{11} = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \underbrace{\begin{bmatrix} -5 & 17 \\ 4 & -13 \end{bmatrix}}_{Q12} = \begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$$

$$P_1^2 Q_{12} = \left(\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \right)^2 \underbrace{\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}}_{Q12} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} = A$$

$$\underbrace{\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}}_{Q12} = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \underbrace{\begin{bmatrix} 17 & -56 \\ -13 & 43 \end{bmatrix}}_{Q_{13}} = Q_{12}$$

$$P_1^3 Q_{13} = \left(\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \right)^3 \underbrace{\begin{bmatrix} 17 & -56 \\ -13 & 43 \end{bmatrix}}_{Q_{13}} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} = A$$

$$\vdots$$

$$P_1^n Q_{1n} = \left(\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \right)^3 \underbrace{[\mathrm{K}]}_{Q_{13}} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} = A.$$

Some results of the above Lemma 2.11 are given below.

Corollary 2.13. Let the conditions for Lemma 2.11 be satisfied. Then the followings hold.

iii. There is only one $q_{1j} \in S_P$ element such that $p_1 q_{1j} = e$, where $1 < j < n$.

iv. $p_1^{-1} = p_1^{j}$, where $1 < j < n$.

3. RESULTS AND DISCUSSION

If the solution of an equation exists in the poloid, the fact that there is an overpoloid that accepts this poloid as a subpoloid is left as a research.

REFERENCES

[1] Gallier, J., and Quaintance, J., *Algebra, Topology, Differential Calculus, and Optimization Theory For Computer Science and Engineering*, The University of Pennsylvania, PA 19104, USA, 2019.

[2] Green, J.A., *Sets and Groups : A First Course in Algebra*. Library of Mathematics. Springer Netherlands, 1988.

[3] Keleş, H. (2022). *Poloid and Matrices :* The Aligarh Bulletin of Mathematics Volume 41, Number 1, 41-52.

[4] Milne J. S., *Group Theory*, Creative Commons licence, 2021.

[5] Kuzucuoğlu, M., *Group Theory Exercıses and Solutıons*, Middle East Technical University, Ankara, TURKEY, 2014.

[6] Scott, W. R., *Group Theory*, Dove Puplication Inc., New York, 1987.

[7] Wemyss, M., *Introduction to Group Theory*, The University of Edinburgh, Edinburgh, 2013.

[8] Jos´e M. R., J. Jes´us C.-S. and Emilia O.-C. (2013). *On the History of the Discovery of the Subgroups of the Euclidean Group*, Advances in Mechanism and Machine Science, pp 1233–1239, DOI: 10.1007/978-3-030-20131-9_121.

[9] Keleş, H. (2023). *On Main Properties of The Poloid and The Group*, 1st International Conference On New Horızons In Science January 12 - 15, 2023, Cairo.

[10] Alexander M. N., (2022). *Characteristic Subgroups*, Formalized Mathematics vol. 30, no. 2, pages 79–91.

ZEYTİN PİRİNASININ SABİT YATAKLI REAKTÖRDE PİROLİZİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Arş. Gör. Abdulkadir GÜL [1], Prof. Dr. H. Soner ALTUNDOĞAN [2]

[1] Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, 0000-0003-4879-6194

[2] Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, 0000-0003-3328-9667

ÖZET

Fosil yakıtların rezervlerindeki azalma, küresel iklim değişiklikleri ve sera gazlarının oluşumu bakımından fosil yakıtların olumsuz etkileri biyokütlenin değerlendirilmesi çabalarını artırmıştır. Bu biyokütle kaynaklarından biri olan pirina, zeytin yağa dönüştürüldükten ve değerli ürünler ayrıldıktan sonra geriye kalan yan üründür. Son zamanlarda, tarımsal kökenli endüstriyel bir biyokütle olan pirinanın pirolizi ile daha değerli gaz, sıvı ve katı ürünlerin elde edilmesine yönelik çalışmaların arttığı görülmektedir. Bu çalışmada, zeytinden preslemeyle yağ üretimi sırasında bir yan ürün olarak elde edilen ve büyük ölçüde yakıt olarak değerlendirilen pirinanın sabit yataklı bir reaktörde, havasız ortamda ısıtılarak pirolizi incelenmiştir. Deneylerde kullanılan pirinanın standart yöntemlerle yaklaşık analizleri (sabit karbon, kül, nem ve uçucu madde) gerçekleştirilmiştir. Piroliz çalışmalarında ilk olarak optimum kurutma sıcaklığının belirlenebilmesi için ön kurutma yapılmamış ve ön kurutma yapılmış (60, 80, 90 ve 105°C'de etüvde 4 saat bekletilen) pirina örneklerinin 350°C'de 60 dakika süreyle piroliz işlemleri gerçekleştirilmiştir. Optimum kurutma sıcaklığı (105°C) belirlendikten sonra optimum piroliz sıcaklığının belirlenebilmesi için 200, 250, 300, 350, 400, 450 ve 500°C piroliz sıcaklığında deneyler yapılmıştır. Son olarak optimum piroliz sıcaklığında (400°C) optimum piroliz süresi için deneyler 30, 60, 90 ve 120 dakika sürelerinde gerçekleştirilmiştir. Pirinanın sabit yataklı bir reaktörde pirolizine yönelik olarak yürütülen deneyler, piroliz ürünlerinin verimi üzerine en etkili parametrenin sıcaklık olduğunu göstermiştir. 400°C'ye kadar artan sıcaklık ile sıvı ve gaz ürün verimi artarken, reaktördeki katı karbonize ürün miktarının azaldığı ve optimum şartlarda elde edilen katı, sıvı ve gaz ürün verimlerinin sırasıyla yaklaşık olarak % 34, % 41 ve % 25 olduğu gözlenmiştir. Ayrıca, en uygun piroliz şartlarında elde edilen kondense olmamış gazın Gaz Kromatografisi ile analizleri yapılmıştır. Elde edilen ürünlerin yakıt olarak değerlendirilmesinin yanı sıra, gaz ve sıvı ürünlerin çeşitli kimyasallar için birer kaynak olarak, katı ürünün ise bir aktif karbon kaynağı olarak değerlendirilmesi mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Gaz kromatografisi, Pirina, Piroliz, Sabit yataklı reaktör.

1. GİRİŞ

Yenilenebilir enerji kaynakları hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için gelecekte kullanılabilecek en önemli enerji kaynaklarındandır. Günümüzde yenilenebilir enerjiler geleneksel enerjilerle rekabet edemese de çeşitli yenilenebilir enerji türleri gelecekteki sistemlerde önemli bir rol oynamaya mecburdur. Enerji üretiminde hammadde kaynağı olarak kullanılabilen biyokütle, diğer tüm yenilenebilir enerji kaynakları arasında özel bir yere sahiptir ve dünyanın toplam enerji arzına %10-14 oranında katkı sağladığı tahmin edilmektedir. Biyokütle enerjisi, motorlu taşıtlar için elektrik, ısı veya ekonomik olarak rekabetçi sıvı ulaşım yakıtları üretmek için kullanılabilir [1,2]. Son yapılan çalışmalarda atık olarak oluşan biyokütlenin enerji kaynağı olarak değerlendirilmesine yönelik araştırmaların arttığı görülmektedir. Dünya zeytinyağı üretiminin yaklaşık %90'ını oluşturan Akdeniz bölgesinde üretim, sağlık ve gelenek açısından zeytinyağı üretimi ve ilgili endüstriler çok önemlidir [3-5]. Ağırlıklı olarak Akdeniz bölgesine yayılan zeytinyağı endüstrisi, büyük miktarda ve çeşitte atık üretmektedir. Özellikle zeytinin sıkılmasından sonra oluşan kalıntılar, içerdikleri enerji nedeniyle büyük önem taşımaktadır. Geleneksel zeytinyağı üretiminde zeytinler titreşimli bir elekten geçerken yapraklar ve diğer kalıntılar hava üfleyiciler tarafından giderilir. Daha sonra zeytinler taş değirmenlerde veya metal kırıcılarda ezilir. Kırma işleminden sonra yağ verimini artırmak için zeytin ezmesi karıştırılır. Karıştırma süresi sonunda macun preslenir. Zeytinyağı çıkarılır. Preslenen zeytin ezmesinin artığı olan pirina, sıcak su ile karıştırılarak tekrar sıkılır. Zeytinyağı, yağ-su emülsiyonundan ayrıştırılır ve ıslak pirina nihai bertaraf için kurutulur. Bazı üretim birimlerinde pirina daha fazla ekstraksiyon işlemi için diğer firmalara satılmaktadır. Pirinanın bertarafı, fitotoksisitesi nedeniyle önemli çevre sorunlarından biridir. Ayrıca toprağın hidrofobikliğini arttırır ve toprağın su tutma oranını ve sızma oranını azaltır [6, 7]. Pirina gibi biyokütle kalıntılarının enerjiye ve farklı endüstriyel ürünlere (örneğin aktif karbon) dönüştürülmesi, piroliz, gazlaştırma ve sıvılaştırma gibi termokimyasal yöntemlerle gerçekleştirilebilir [8, 9]. Bu yöntemlerden piroliz, bu uygulamalar için en uygun ve aynı zamanda ticari olarak en çok kullanılan yöntemdir [10]. Biyokütle pirolizi genellikle biyokütle organik matrisinin oksitleyici olmayan atmosferlerde sıvı biyoyağ, katı biyokömür (biyochar) ve yoğuşmayan gaz ürünleri ile sonuçlanan termal ayrışması olarak tanımlanır [11]. Pirolizde, koşullara bağlı olarak her biri farklı verimlerde üretilebilen katı, sıvı ve gaz ürünler elde edildiği için özel ilgi görmektedir [12]. Katı ürün (char) doğrudan briketler veya char-yağ veya char-su bulamaçları olarak yakıt olarak veya aktif karbonları hazırlamak için hammadde olarak kullanılabilir [13, 14]. Sıvı ürün olan biyo-yağ da bir yakıt olarak faydalıdır, petrol rafinerisi hammaddelerine eklenebilir veya birinci sınıf rafine yakıtlar üretmek için katalizörlerle yükseltilebilir veya kimyasal hammadde olarak potansiyel bir kullanıma sahip olabilir. Isıl değeri yüksek olan üçüncü ürün gazı da yakıt olarak kullanılabilir [15]. Piroliz koşullarına bağlı olarak aktif karbon, biyoyakıtlar, bazı tür yapıştırıcılar, fenolikler, levoglukosan, oktan arttırıcılar gibi katma değerli kimyasallar, gübreler ve hidrojen, metan, etan, propan gibi gaz ürünleri elde edilebilmektedir [16, 17]. Biyokütle piroliziyle ilgili araştırmaların geleceği, piroliz parametreleri, hammadde seçimini (biyokütle tipi, partikül boyutu, biyokütle ön işlemi), reaksiyon koşulları (piroliz sıcaklığı, basınç, partikül ısıtma hızı, kalma süresi) ve reaktör konfigürasyonları gibi çeşitli değişkenlere bağlı olarak ilerlemektedir [18]. Bu çalışmada, zeytinden preslenerek yağ üretimi sırasında bir artık olarak elde edilen ve büyük ölçüde yakıt

olarak değerlendirilen pirinanın sabit yataklı bir reaktörde, havasız ortamda ısıtılarak pirolizi incelenmiştir.

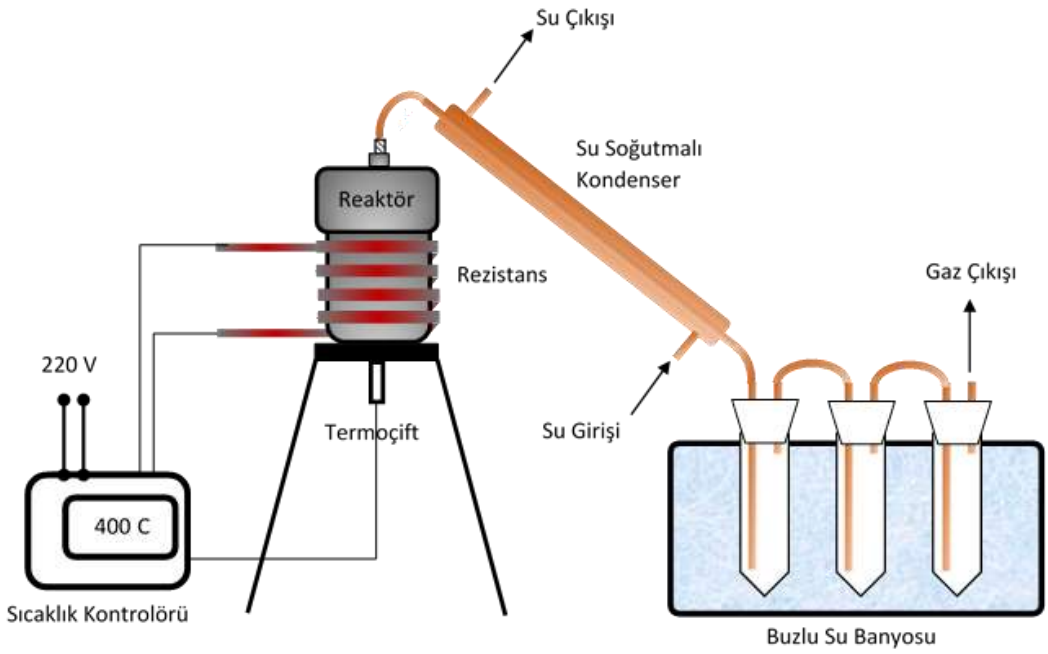
2. DENEYSEL ÇALIŞMALAR

2. 1. Pirinanın Temini, Deneylere Hazırlanması ve Analizleri

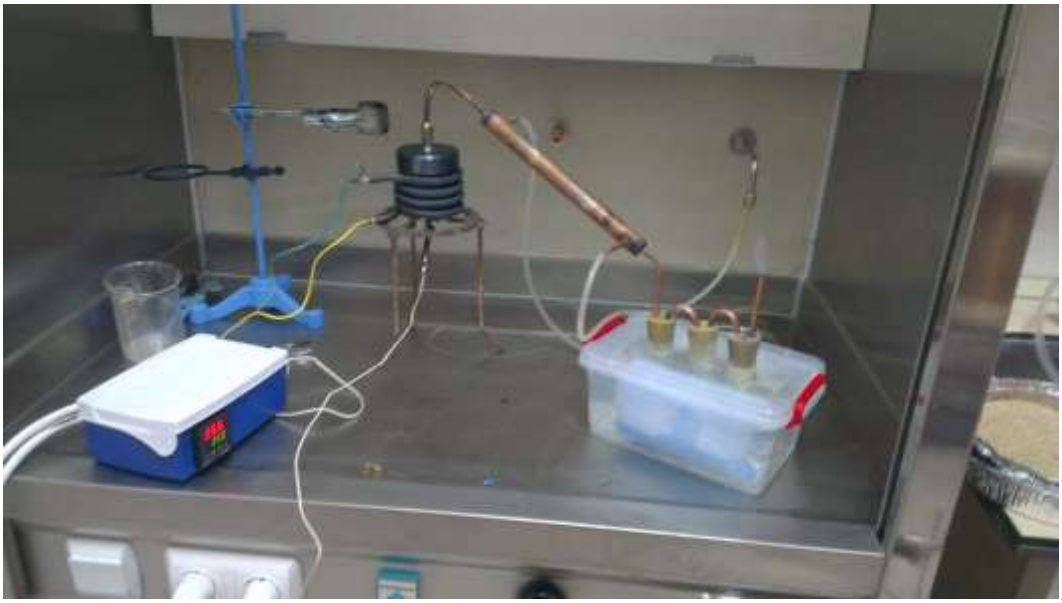
Deneylerde kullanılan pirina örneği Aydın ilindeki yerel üreticilerden temin edildi. Temin edilen pirina örneği herhangi bir hazırlık işlemine tabi tutulmadan olduğu gibi deneylerde kullanıldı. Alınan örneğin sağlandığı firma tarafından numunenin maksimum %10 nem, %0,4 yağ ve %1,5 kül içerdiği belirtilmektedir. Pirinanın kül, nem ve uçucu madde miktarı tayinleri (Proximate Analizi) yapıldı. Bunun için bir kül fırını 900°C'ye ayarlanarak içerisine 2 adet kroze yerleştirildi ve 1,5 saat süreyle ısınması beklendi. Bu işlemle krozelerde ki nemin uzaklaştırılması sağlandı. Kül fırınında çıkarılan krozeler desikatör içerisine alınarak oda sıcaklığına gelmesi beklendi. Krozeler oda sıcaklığına ulaştığında içleri boş olacak şekilde hassas terazi ile tartılarak ağırlıkları kaydedildi. Daha sonra krozelerin içerisine numuneler konularak tartımlar tekrar yapıldı ve kaydedildi. Tartımlar sonrasında içinde numune olan krozeler 900°C'deki kül fırınına konularak 7 dakika bekletildi. Böylece uçucu maddelerin ve nemin uzaklaştırılması sağlandı. Kül fırınından çıkarılan krozeler desikatör içerisine alınarak oda sıcaklığına gelmesi beklendi. Ardından krozelerdeki ağırlık kayıpları hassas terazide ölçülerek kaydedildi. Kül fırınının sıcaklığı 750°C'ye düşürülerek krozeler içerisine konuldu ve minimum 4 saat olacak şekilde bekletildi. Sonrasında kül fırınından alınan krozeler tekrar desikatör içerisine konuldu. Soğuyan krozelerde ki ağırlık kayıpları ölçülerek kaydedildi. Böylece numunenin kül miktarı da belirlenmiş oldu.

2.2. Deney Düzeneği

Deneylerde kullanılan piroliz sistemi şematik olarak Görsel 1'de, çalışırken ki görüntüsü de Görsel 2'de görülmektedir. Oluşturulan sistem basitçe endirekt olarak ısıtılan kapalı bir kaptan ibaret olup, ısıtma sırasında gazlaşan ürünler reaktörün üst kısmında bulunan gaz deşarj ağzından alındıktan sonra su ile soğutulan bir kondenserden ve ardından da buzlu su banyosuna yerleştirilmiş üç kademeli bir yoğunlaştırma sisteminden geçmektedir. Yoğunlaşmayan gazlar, gaz çıkışında yakılırken, sıvı ürün yoğunlaştırma sisteminde birikmektedir. Pirina örnekleri, paslanmaz çelikten yapılmış, yan duvarları delikli ve kapaklı bir sepet içerisine konularak reaktöre yerleştirilmek suretiyle pirolize tabi tutulmaktadır.



Görsel 1. Deney düzeneğinin şematik gösterimi



Görsel 2. Deney düzeneğinin çalışırken görünümü

2.3. Deneylerin Yapılışı

Pirolize tabi tutulacak pirina örnekleri, tartılarak paslanmaz çelik sepete konulduktan sonra sepetin ağzı kapatıldı ve reaktöre yerleştirildi. Daha sonra reaktör kapağı sıkıca kapatılarak, gaz deşarj çıkışına kondenser bağlandı ve soğutma suyu geçirilmeye başlandı. Sıcaklık kontrolörü istenilen sıcaklık değerine ayarlanarak ısıtma başlatıldı. Kontrolör istenilen sıcaklık değerine ulaşıldığında veya sıcaklığın set değerinin altına düşmesi durumunda sistemi açıp kapatarak elektrik ile ısıtmayı sağlayacak yapıda olup, sistem sıcaklığının ± 10°C

hassasiyetle ayarlanabilmesini sağlayacak özelliktedir. Set edilen sıcaklık değeriyle, sisteme bağlı termoçift vasıtasıyla ölçülen sıcaklık değeri kıyaslanarak bu işlem gerçekleştirilmektedir. Deneylerde sistemin istenilen sıcaklığa çıktığı an kaydedilerek, bu andan itibaren belirlenen süre sonunda sistem kapatıldı ve sistemin soğuması beklendi. Sistem soğuduktan sonra reaktör içerisi de ki toplama kabı alınarak hassas terazide ağırlığı ölçülerek kaydedildi. Piroliz sonucu kaydedilen ağırlıktan boş kap ağırlığı çıkarılarak char (kömür) miktarı hesaplandı. Sıvı toplama kaplarında biriken sıvı, miktarı bilinen etil alkol ile çözdürüldü ve numune kabına alındı. Toplam sıvı miktarından etil alkol miktarı çıkarılarak piroliz sonucu elde edilen sıvı miktarı hesaplandı. Daha sonra hesaplanan char miktarı ile hesaplanan sıvı miktarı toplandı. Piroliz öncesi toplama kabına alınan pirina örneği miktarından char ve sıvı miktarı çıkarılarak piroliz sonucu oluşan gaz miktarı hesaplandı. Piroliz sonucu char, sıvı ve gaz ürünlerin miktar verimleri, alınan pirinaya göre yüzde olarak hesaplandı. Bu şekilde yapılan deneylerle pirinanın pirolizinde elde edilen ürün verimliliği üzerine ön kurutma sıcaklığı, piroliz sıcaklığı ve piroliz süresi gibi parametrelerin etkileri incelendi.

2.3.1. Ön Kurutma Sıcaklığının Etkisi

Pirinanın ön kurutma sıcaklığının piroliz verimi üzerine etkisi 350 °C'de 60 dk süreyle yapılan piroliz deneyleriyle incelendi. Bunun için pirina örnekleri 60, 80, 90 ve 105°C'lerde etüvde 4 saat bekletilerek ön kurutmaya tabi tutuldu. Kurutma sonrası etüvden alınan örnekler tartılarak ağırlık azalmaları belirlendi ve örnekler pirolize tabi tutulmak üzere kapalı kaplarda muhafaza edildi. Her piroliz deneyi için yaklaşık 50 g pirina toplama kabı içerisine konuldu. Hiç kurutma yapılmamış ve ön kurutmaya tabi tutulmuş örneklerin pirolizi ile en uygun ön işlem şartları belirlendi.

2.3.2. Piroliz Sıcaklığının Etkisi

En uygun ön kurutma sıcaklığı belirlendikten sonra, piroliz verimi üzerine piroliz sıcaklığının etkisi incelendi. Bunun için en uygun ön kurutma sıcaklığında kurutulmuş örnekler 200-500 °C arasındaki sıcaklıklarda 60 dk süreyle pirolize tabi tutularak piroliz ürün verimlilikleri belirlendi.

2.3.3. Piroliz Süresinin Etkisi

En uygun ön kurutma ve piroliz sıcaklığının belirlenmesini takiben, piroliz süresinin etkisini belirlemek üzere, bu şartlarda pirina örneklerinin 30-120 dk arasında farklı sürelerde piroliz deneyleri gerçekleştirildi.

2.4. Gaz Ürün Analizleri

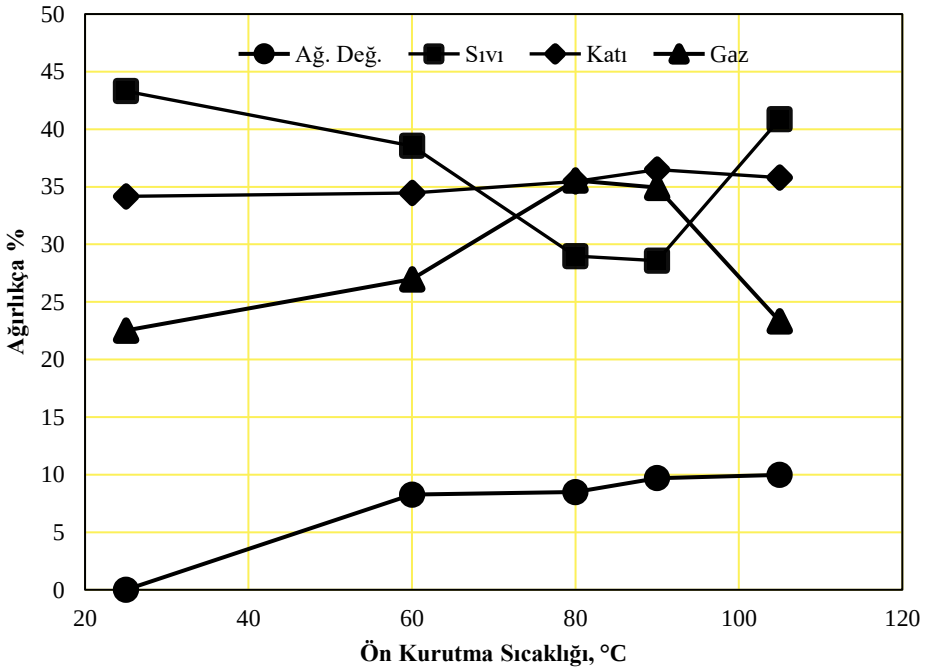
Piroliz sırasında elde edilen gaz ürünün yapısında var olan bileşenlerin belirlenebilmesi için gaz kromotografisi ile kaba bir analizi gerçekleştirildi. Bunun için en uygun piroliz şartlarında gerçekleştirilen bir piroliz işleminde çıkan gazdan bir insülin enjektörüyle örnek alındı. Alınan gaz örneği Fakültemiz Kimya Mühendisliği Bölümü'nde bulunan SRI-1610 GC cihazında TCD dedektör ve Propak Q kolonu kullanılarak, 30 ml/dk He taşıyıcı gaz akımında, 25 ºC kolon ve 50 ºC dedektör sıcaklığında 1 ml hacminde gaz örneği enjekte edilerek analiz edildi. Ayrıca değerlendirmelere katkıda bulunması için, şebekeden aynı yöntemle alınan doğal

gaz örneği de aynı şartlar altında enjekte edildi. Elde edilen sonuçlar değerlendirilerek gaz ürün bileşimi hakkında sonuçlar elde edilmeye çalışıldı.

3. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Deneylere konu edilen pirinanın yapılan kaba (proximate) analizlerine göre %7,4 nem, %2,8 kül, %73,5 uçucu madde ve %16,3 sabit karbon içerdiği belirlenmiştir. Pirina, bir lignoselülozik artık olarak yüksek uçucu madde ve sabit karbon içeriği nedeniyle pirolize tabi tutulması durumunda daha değerli ürünler elde edilebileceği izlenimi vermektedir. Bu noktadan hareketle, bu çalışmada pirinanın sabit yataklı bir reaktörde pirolizi incelenmiştir. Yapılan çalışmalarda, ilk olarak pirinanın ön kurutma sıcaklığının piroliz ürün verimliliği üzerine etkileri incelenmiştir. Bunun için pirina örnekleri olduğu gibi ve 60-105ºC sıcaklıklarda 4 saat süreyle kurutulduktan sonra ağırlık değişimleri belirlenerek 350°C'de 60 dk süreyle pirolize tabi tutulmuştur. Elde edilen ağırlık değişimleri ve ürün verimleri Görsel 3'de görülmektedir.

Şekilden de görüleceği gibi ön kurutma sıcaklığının, elde edilen ürün miktarları üzerine önemli etkilerinin olduğu söylenebilir. Şekilden artan sıcaklıkla nem uzaklaşma veriminin arttığı ve 105 °C ön kurutma sıcaklığında yapıdaki nemin büyük ölçüde uzaklaştığı söylenebilir. Buna bağlı olarak artan sıcaklıkla nem giderme veriminin artması, elde edilen ürün miktarlarını da etkilemektedir. Artan ön kurutma sıcaklığı ile katı ürün verimi önemli ölçüde değişmezken, sıvı ve gaz ürün verimlerindeki değişimin ilginç bir hal aldığı görülmektedir.



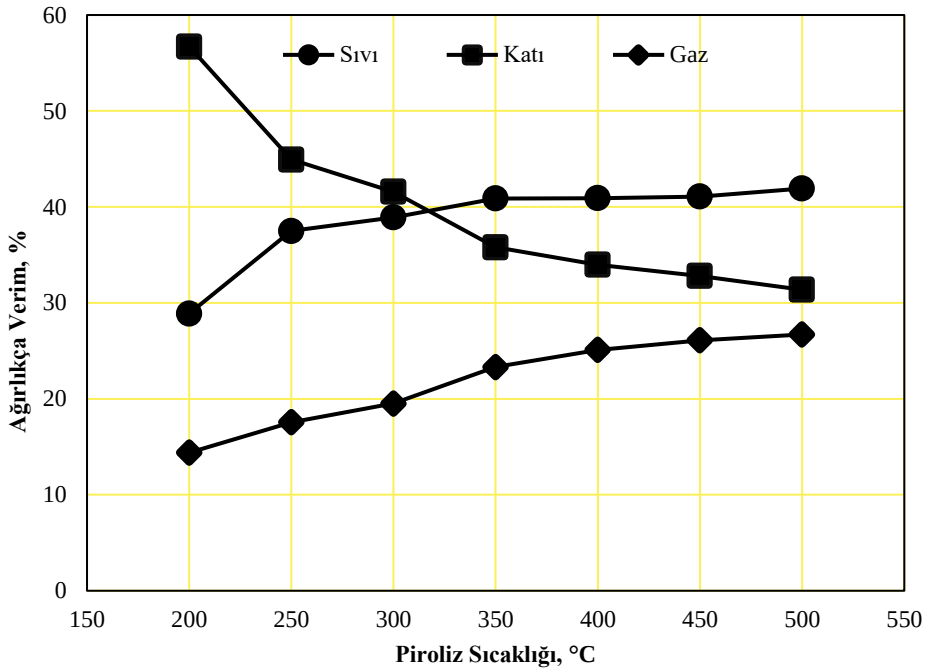
Görsel 3. Pirinanım pirolizine ön kurutma sıcaklığının etkisi (350 ºC'de 60 dk piroliz)

Artan sıcaklık ile uzaklaşan nem miktarında artışa bağlı olarak sıvı ürün veriminin azalması beklenen bir durum olmakla beraber, 105ºC'de sıvı ürün miktarında ciddi bir artış gözlemlenmektedir. Diğer taraftan gaz ürün miktarı da bu sıcaklıkta aynı oranda azalmaktadır. Bu durumun piroliz olayı sırasında meydana gelen katı, sıvı ve gaz ürünlerin ortamdaki nemin

varlığına bağlı olarak birbirlerine dönüşümü ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Lignoselülozik materyallerin pirolizi için önerilen basitleştirilmiş reaksiyon mekanizmalarından biri Görsel 4'deki gibidir. Mekanizmadan anlaşılacağı üzere elde edilen sıvı ürün olan katranın reaksiyon şartlarına bağlı olarak gaz bileşenlere veya katı karbonize ürüne dönüşebilmesi mümkündür. Hiç şüphesiz ki, nemi uzaklaştırılmış katı maddenin pirolizi sonucu elde edilen sıvı ve gaz ürünün su içeriği daha düşük olacaktır. Dolayısıyla piroliz öncesi en uygun ön kurutma sıcaklığının 105°C olduğu söylenebilir. Zira bu şartlarda elde edilen sıvı ürün veriminin yüksek olması ve elde edilen sıvı ürünün de su içeriğinin minimum olması söz konusudur.

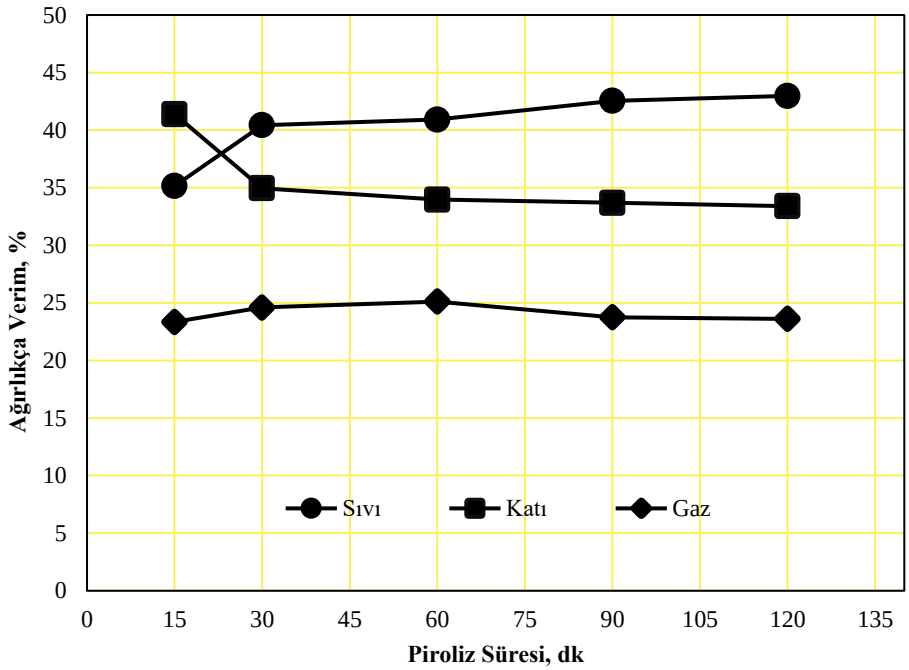
Görsel 4. Piroliz reaksiyon mekanizması

Yapılan ikinci grup deneylerde prinanın pirolizi üzerine piroliz sıcaklığının etkileri incelenmiştir. Bunun için en uygun ön kurutma sıcaklığında kurutulmuş pirina örnekleri 200-500ºC arasında değişen farklı sıcaklıklarda, 60 dk süreyle pirolize tabi tutulmuştur. Elde edilen sıvı, katı ve gaz ürün verimleri Görsel 5'de görülmektedir. Şekilde görüldüğü gibi artan sıcaklık ile gaz ve sıvı ürün verimliliği artarken, katı ürün verimi azalmaktadır. Ancak 400ºC'den sonra ürün verimliliklerinde önemli bir değişiklik olmadığı söylenebilir. Buna göre en uygun piroliz sıcaklığının 400°C olduğu ve bu şartlardaki sıvı, katı ve gaz ürün verimlerinin sırasıyla %40,92, %33,97 ve %25,11 olduğu görülmektedir.



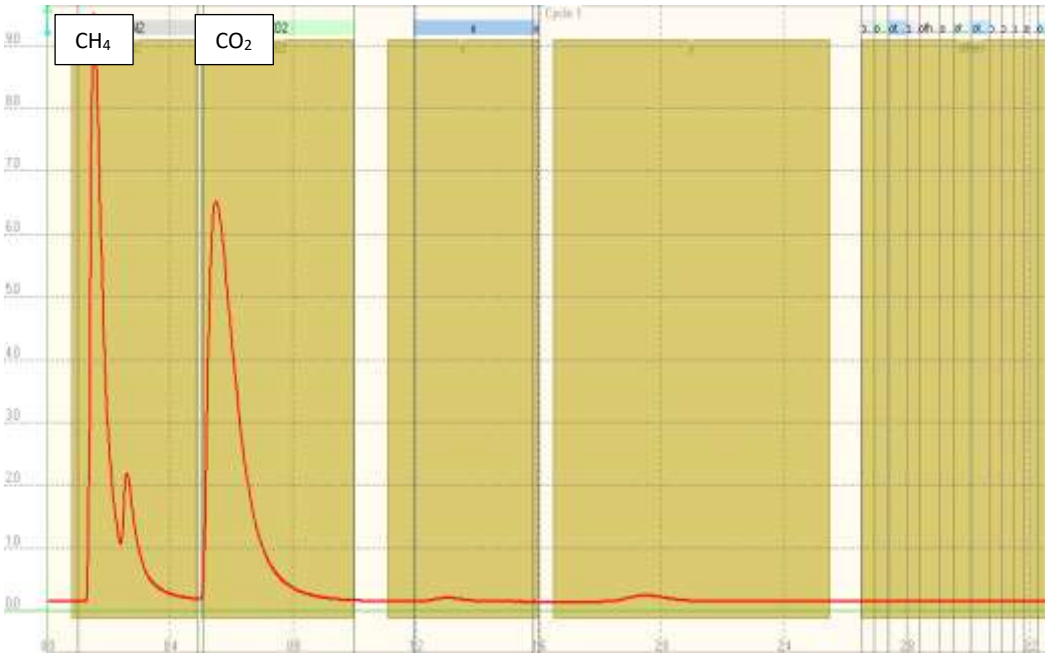
Görsel 5. Sıcaklığın piroliz ürün verimleri üzerine etkisi (Ön kurutma sıcaklığı: 105°C; Piroliz süresi: 60 dk)

Prinanın pirolizi üzerine sürenin etkisi, 105°C'de ön ısıtılmış örneklerin 400ºC sıcaklığında 30-120 dk arasında farklı sürelerde pirolize tabi tutulmasıyla incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Görsel 6'da görülmektedir. Şekilden de anlaşılacağı üzere, artan piroliz süresi ile sıvı ürün verimi bir miktar artarken, katı ürün veriminin biraz azaldığı ve gaz ürün veriminde de önemli bir değişiklik olmadığı düşünülebilir. 90 dk'lık bir piroliz süresi sonunda, termal parçalanmanın büyük ölçüde tamamlandığı ve bu sürenin pirinanın pirolizi için yeterli olduğu söylenebilir. Bu şartlarda elde edilen sıvı, katı ve gaz ürün verimleri sırasıyla %42,55, %33,70 ve %23,75 olmuştur.



Görsel 6. Sürenin piroliz verimi üzerine etkisi (Ön kurutma sıcaklığı: 105°C; Piroliz sıcaklığı: 400 °C)

Deneylerde elde edilen piroliz ürünlerinin karakterizasyonu önemli bir husustur. Elde edilen katı karbonize ürünün büyük ölçüde karbon yapısında olması beklenir. Sıvı ürün ve gaz ürünün yapıları oldukça kompleks olabilir. Elde edilen piroliz sıvısının kimyasal yapısının aydınlatılması başlı başına bir araştırma konusu olarak değerlendirilmektedir. Ancak gaz ürünün yapısındaki yanıcı bileşenlerin karakterize edilmesi için, bu gazın GC analizleri gerçekleştirilmiştir. Piroliz gaz ürününün gaz kromatografisinde enjeksiyonu sonucu elde edilen kromatogram Görsel 7'de görülmektedir. Görüldüğü gibi 0,15 ve 0,55 dk alıkonma zamanlarında gözlenen iki temel pik elde edilmektedir. Ayrıca kullanılan kolonun net bir ayırım gerçekleştiremediği de anlaşılmaktadır. İlk pikin düşük molekül ağırlığına sahip yanıcı bir bileşen olan metana ait olduğu düşünülmüştür. Bu düşüncenin teyidi için şebekeden alınan doğal gaz örneğinin enjeksiyonu sonucu, doğal gaz bileşiminin yaklaşık %95'ini oluşturan metan pikinin aynı alıkonma süresinde oluştuğu gözlenmiştir. İkinci pikin ise yapılan denemeler sonucunda karbondioksite ait olduğu belirlenmiştir.



Görsel 7. Piroliz gaz ürününün gaz kromatogramı

Sonuç olarak pik alanlarının ölçülerek değerlendirilmesi neticesinde piroliz gaz ürününün yaklaşık %42 CH_4, %52,70 CO_2 ve geriye kalan kısmının ise karakterize edilmeyen 25'e yakın bileşenden oluştuğu söylenebilir. Sonuç olarak toplam biyokütlenin yaklaşık %25'inin gaz ürüne dönüştüğü ve bu gazın da %42'sinin metan olduğu düşünülürse, piroliz işlemiyle biyokütlenin yaklaşık %10'unun yanabilir metana dönüştüğü söylenebilir.

4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

Zeytinden zeytinyağı üretimi sırasında bir artık olarak elde edilen prinanın pirolizi ile daha değerli sıvı, katı ve gaz ürünlere dönüştürülmesi mümkündür. Piroliz ürün verimliliği ön kurutma sıcaklığı, piroliz sıcaklığı ve piroliz süresi gibi faktörlere bağlıdır. Ön kurutma sıcaklığının artmasıyla elde edilen sıvı ürün veriminin uzaklaşan nem nedeniyle önce azaldığı, ancak 105ºC'de ciddi bir artışın gerçekleştiği görülmektedir. Piroliz sıcaklığının ürün verimliliği üzerine etkisinin önemli boyutlarda olduğu, artan sıcaklık ile katı ürün verimi azalırken, sıvı ve gaz ürün veriminin arttığı görülmektedir. Artan piroliz süresi ile katı ürün veriminin azaldığı, sıvı ve gaz ürün veriminin arttığı görülmektedir. Ancak 90 dk'dan sonra artan süre ile önemli bir değişiklik olmadığı söylenebilir. Sabit yataklı bir sistemde ve bir inert gaz kullanmaksızın gerçekleştirilen pirinanın pirolizi için optimum şartlar 105°C ön kurutma sıcaklığı, 400ºC piroliz sıcaklığı ve 90 dk piroliz süresi olarak belirlenmiştir. Bu şartlarda elde edilen sıvı, katı ve gaz ürün verimleri sırasıyla %42,55, %33,70 ve %23,75 olmuştur. Sonuç olarak zeytin pirinasının basit bir piroliz işlemiyle daha değerli ürünlere dönüştürülmesinin mümkün olduğu bu çalışmayla ortaya konulmuştur.

KAYNAKÇA

[1] Chum, H. L., and Overend, R. P. Biomass and renewable fuels. Fuel processing technology, 71(1-3), 187-195, 2001.
[2] McKendry, P. Energy production from biomass (part 1): overview of biomass, Bioresource technology, 83(1), 37-46, 2002.
[3] Souilem, S., El-Abbassi, A., Kiai, H., Hafidi, A., Sayadi, S., and Galanakis, C. M. Olive oil production sector: Environmental effects and sustainability challenges, In Olive mill waste (pp. 1-28), Academic Press, 2017.
[4] Yuzbasi, N. S., and Selçuk, N. Air and oxy-fuel combustion characteristics of biomass/lignite blends in TGA-FTIR, Fuel processing technology, 92(5), 1101-1108, 2011.
[5] Alcazar-Ruiz, A., Garcia-Carpintero, R., Dorado, F., and Sanchez-Silva, L. Valorization of olive oil industry subproducts: ash and olive pomace fast pyrolysis, Food and Bioproducts Processing, 125, 37-45, 2021.
[6] B. McNelis, G. van Roekel, K. Preiser, Renewable Energy Technology for Developing Countries, The Future for Renewable Energy: Prospects and Directions, EUREC Agency, London, 1992.
[7] Taralas, G., and Kontominas, M. G. Pyrolysis of solid residues commencing from the olive oil food industry for potential hydrogen production, Journal of Analytical and Applied Pyrolysis, 76(1-2), 109-116, 2006.
[8] Soltes, E. J., and Cote, W. A. Biomass Utilization, 1983.
[9] Thurner, F., and Mann, U. Kinetic investigation of wood pyrolysis, Industrial & Engineering Chemistry Process Design and Development, 20(3), 482-488,(1981.
[10] Alves, S. S., and Figueiredo, J. Fuel gas from a wood waste carbonization reactor, Fuel, 65(12), 1709-1713, 1986.
[11] Kan, T., Strezov, V., and Evans, T. J. Lignocellulosic biomass pyrolysis: A review of product properties and effects of pyrolysis parameters, Renewable and sustainable energy reviews, 57, 1126-1140, 2016.
[12] Caballero, J. A., Marcilla, A., and Conesa, J. A. Thermogravimetric analysis of olive stones with sulphuric acid treatment, Journal of analytical and applied pyrolysis, 44(1), 75-88, 1997.
[13] Suarez-Garcia, F., Martinez-Alonso, A., and Tascon, J. M. D. Pyrolysis of apple pulp: effect of operation conditions and chemical additives, Journal of Analytical and Applied Pyrolysis, 62(1), 93-109, 2002.
[14] Williams, P. T., and Besler, S. The pyrolysis of rice husks in a thermogravimetric analyser and static batch reactor, Fuel, 72(2), 151-159, 1993.
[15] Encinar, J. M., Gonzalez, J. F., and Gonzalez, J. Fixed-bed pyrolysis of Cynara cardunculus L, Product yields and compositions, Fuel Processing Technology, 68(3), 209-222, 2000.
[16] Lopez, B.M.C., Blanco, C.G., Martinez-Alonso, A., Toscon, J.M.D. Composition of gases released during olive stones pyrolysis, J. Anal. Appl. Pyrolysis, 65(2), 313-322. 2002.
[17] Meier, D., and Faix, O. State of the art of applied fast pyrolysis of lignocellulosic materials—a review, Bioresource technology, 68(1), 71-77, 1999.
[18] Lu, Q., Li, W. Z., and Zhu, X. F. Overview of fuel properties of biomass fast pyrolysis oils, Energy conversion and management, 50(5), 1376-1383, 2009.

YÜKSEK BASINÇ REAKTÖRÜNDE PORTAKAL KABUĞUNUN YANIT YÜZEY YÖNTEMİ KULLANILARAK HİDROTERMAL KARBONİZASYONU

Arş. Gör. Abdulkadir GÜL [1], Prof. Dr. H. Soner ALTUNDOĞAN [2]

[1] Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, a.gul@firat.edu.tr- 0000-0003-4879-6194

[2] Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, saltundogan@firat.edu.tr- 0000-0003-3328-9667

ÖZET

Biyokütlelerden çeşitli yöntemlerle elde edilen biyoyakıtlar günümüzde farklı uygulamalarda kullanılmaktadır. Biyokütle kaynaklarından elde edilen karbon malzemelerde karşılaşılan en önemli sorunlar, tarım alanlarının biyoyakıt üretimi için üretilecek bitkiler ve buna bağlı olarak gıda için kullanılacak bitkilerin ekim alanlarının azalması ve fiyatların yükselmesidir. Son yapılan çalışmalarda, bu tür malzemelerin üretilmesinde atık biyokütlelerin değerlendirilmesi ön plana çıkmıştır. Bununla birlikte, buradaki en önemli problem değerli karbon malzemelerin elde edilebilmesi için genel ve tatmin edici bir yöntemin bulunmamasıdır. Hidrotermal karbonizasyon (HTC) yöntemi, özellikle değersiz atık biyokütleden değerli karbon malzemelerin üretilmesinde güçlü bir teknik olarak kullanılmaktadır. Farklı reaksiyon şartları ve reaksiyon mekanizmasına göre HTC işlemiyle biyokütle pirolizine benzer olan yüksek sıcaklık ve basınç altında karbon nanotüpler, grafit ve aktif karbon gibi malzemeler üretilebilir. Ayrıca HTC işleminde reaksiyon ortamının su olması, toksik çözücülere ihtiyaç duyulmaması, başlangıç maddesinin fiyatının ve işletme maliyetinin düşük olmasından dolayı prosesin ucuz ve ölçeklendirilebilir olması gibi ilâve avantajları bulunmaktadır. Bu bağlamda düşünüldüğünde HTC işlemi ile bu atık ürünlerin değerlendirilmesi ekonomik anlamda da önemli bir potansiyel taşımaktadır. Çalışmada, yüksek sıcaklık-basınç reaktör sisteminde portakal kabuğunun hidrotermal karbonizasyonu üzerine etkili parametreler olarak sıcaklık, katı/sıvı oranı ve sürenin etkilerini incelemek amacıyla Yanıt Yüzey Yöntemi (YYY) ve Merkezi Kompozit Dizayn (MKD) tekniği kullanılarak katı karbonize ve sıvı üründeki organik karbonlu madde miktarları araştırılmıştır. Deneysel tasarıma uygun olarak reaktörde gerçekleştirilen hidrotermal karbonizasyon işlemini takiben karışımların filtrasyonuyla katı-sıvı ayrımı gerçekleştirilmiştir. Elde edilen süzüntüler ve süzgeç kağıdında kalan karbonize ürünün yıkanması sonucu elde edilen yıkama çözeltileri toplam organik karbon (TOC) analizlerine tabi tutulmuştur. Yapılan deneylerde çözeltiye geçen organik madde miktarı ve elde edilen karbonize ürün miktarı üzerine parametrelerin etkisi DesignExpert® 8.0 programıyla incelenmiştir. İncelenen sıcaklık aralığı için katı madde kesrinin gerek karbonize ürün gerekse çözünen organik madde miktarı üzerine önemli etkileri olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyokütle, Yanıt Yüzey Yöntemi, Hidrotermal karbonizasyon, Portakal kabuğu.

1. GİRİŞ

Fosil yakıt kaynaklarının tükenmesi ve çevresel endişe nedeniyle karbon nötr alternatiflere duyulan ihtiyaç, araştırmacıları çeşitli uygulamalar için farklı hammadde ve proses teknikleri bulmaya yönelmiştir [1]. Farklı hammaddeler arasında biyokütle, bol bulunması, her yerde yetiştirilebilmesi, çevrenin korunmasına katkı sağlaması ve atık halinin dahi değerlendirilebilir olması sebebiyle biyoyakıtlar veya katma değerli ürünler için bir kaynak olarak önemli bir alternatif sunmaktadır. Yenilenebilir olmasının yanı sıra, daha düşük kükürt içeriği ile birlikte düşük karbondioksit (CO_2) emisyonları üretir. Ayrıca yakın gelecekte petrol yakıtlarının fiyatlarının yükseleceği senaryoda ekonomik potansiyele sahiptir [2]. Biyokütleye örnek olarak orman atıkları, otlak atıkları, kâğıt atıkları, kendini yenileyebilen bitkiler, hasat edilebilen bitkilerin kullanımından sonra geriye kalan ürünler (dal, saman, kök, kabuk vb.), hayvansal atıklar (gübre, kesim atıkları, hayvansal yağlar), kanalizasyon atıkları ve endüstriyel atıklar verilebilir [3]. Son zamanlarda araştırılan en önemli biyokütle kaynaklarından birini de portakal kabukları oluşturmaktadır. Portakal yetiştiriciliği dünya çapında önemli bir meslektir. En büyük üretici Brezilya olup onu Çin, Hindistan, Amerika Birleşik Devletleri ve Meksika izlemektedir. Ülkemizde de portakal üretimi oldukça yaygındır. Portakalların yüksek bir yüzdesi (%70) meyve suyu veya marmelat gibi ürünlere işlenmektedir [4]. Taze meyve ağırlığının sadece yaklaşık yarısı meyve suyuna dönüşür [5], kabuk, tohumlar ve zar artıkları atık olarak atılır. Portakal atığını bertaraf etmenin standart yöntemleri, düzenli depolama, yakma ve kompostlama [4]. Bu işlemler, yakma veya kurutma için yüksek enerji girdisi nedeniyle yalnızca yüksek yatırım gerektirmez, aynı zamanda yerel su yollarının kirlenmesi ve sera gazı emisyonu (örneğin metan) gibi çeşitli çevresel sorunlara da yol açmaktadır [6]. Bu nedenle, portakal atıklarından katma değerli ürünler üretmek ve çevre kirliliğini azaltmak için diğer imha yöntemlerinin araştırılması, tüm coğrafi bölgelerde portakal atığının işlenmesinin mevcut durumunu iyileştirmek için esastır. Portakal kabuğu esansiyel yağ içerdiğinden ve pektin ve polifenoller açısından zengin olduğundan, yüksek değerli ürünlerin üretilmesi için ideal bir hammadde olarak kabul edilebilir [7]. Portakal kabuğu atıklarının enerjisini geri kazanmak ve kalıntı oluşumunu azaltmak için biyokimyasal ve termokimyasal dönüştürme yöntemleri geliştirilmiştir.

Biyokütleyi enerjiye (yanma), yakıtlara ve diğer malzemelere (piroliz, gazlaştırma, biyokimyasal yöntemler, aktivasyon işlemleri vb.) dönüştürmek için birçok termokimyasal işlem kullanılabilir. Bu işlemler genellikle belirli hammadde koşulları gerektirir (örneğin, düşük nem içeriği, yüksek karbon yoğunluğu veya düşük kül içeriği) veya maliyetli olabilir ve/veya zararlı ve/veya sürdürülemez kimyasalların (sıklıkla fosil yakıtlardan elde edilen) kullanımını içerebilir. Bu gibi durumlarda, süreç bir biyokütle kullanımını içerse bile sürdürülebilirliği sorgulanabilir. Bu çerçevede, son zamanlarda, hidrotermal süreçler ve özellikle tüm dünyada aktif olarak incelenmekte olan hidrotermal karbonizasyon (HTC) yöntemlerinin araştırmalarda kullanılması giderek yaygın hale gelmiştir [2]. Portakal kabuğu atıklarının piroliz ve HTC gibi termokimyasal dönüşüm yöntemleriyle arıtılması, biyoyakıt üretmek için alternatif bir yöntemdir. Piroliz ile karşılaştırıldığında, HTC daha iyi bir seçenektir çünkü enerji tüketimini ve CO_2 emisyonunu azaltabilmektedir [8]. HTC, subkritik suda nispeten ılıman koşullar altında meydana gelen, genellikle yaklaşık 180-250 °C aralığında tutulan bir reaksiyon sıcaklığı ve 10 ila 50 bar arasında bir basınç ile meydana gelen termokimyasal bir işlemdir. Bu koşullar altında sıvı su, biyokütle için hem bir reaktan hem de bir çözücü/reaksiyon ortamı olarak davranır ve dehidrasyon, hidroliz, aromatizasyon ve polimerizasyonu içeren

heterojen kimyasal reaksiyonlar yoluyla bozunmasına yol açar. Suda meydana gelen HTC, özellikle yüksek nem içeriğine sahip biyokütlenin iyileştirilmesi için uygundur ve lignoselülozik biyokütleler, organik atıklar, kanalizasyon çamuru ve ayrıca saf selüloz ve diğer temel bileşikler gibi çok çeşitli "ıslak" biyokütleler içinde halen araştırılmaktadır [9–11]. HTC reaksiyonu sonucu, karbon açısından zengin bir katı faz (hidrokömür), bir sıvı yan ürün ve CO_2 açısından zengin bir gaz fazı elde edilmektedir. Hidrokömürlerin uygulamaları, tarımda toprak iyileştirme, sıvı ve gaz fazında adsorpsiyon (örneğin, metal iyonu giderimi, CO_2 yakalama ve metan depolama), heterojen kataliz, fotokataliz, enerji depolama (örneğin, süper kapasitörler, yakıt hücreleri) ve biyogörüntüleme gibi alanlarda sıklıkla görülmektedir [12, 13]. Bu çalışmada, yüksek sıcaklık-basınç reaktör sisteminde portakal kabuğunun hidrotermal karbonizasyonu üzerine etkili parametreler olarak sıcaklık, katı/sıvı oranı ve sürenin etkilerini incelemek amacıyla Yanıt Yüzey Yöntemi (YYY) ve Merkezi Kompozit Dizayn (MKD) tekniği kullanılarak katı karbonize ve sıvı üründeki organik karbonlu madde miktarları araştırılmıştır.

2. DENEYSEL ÇALIŞMALAR

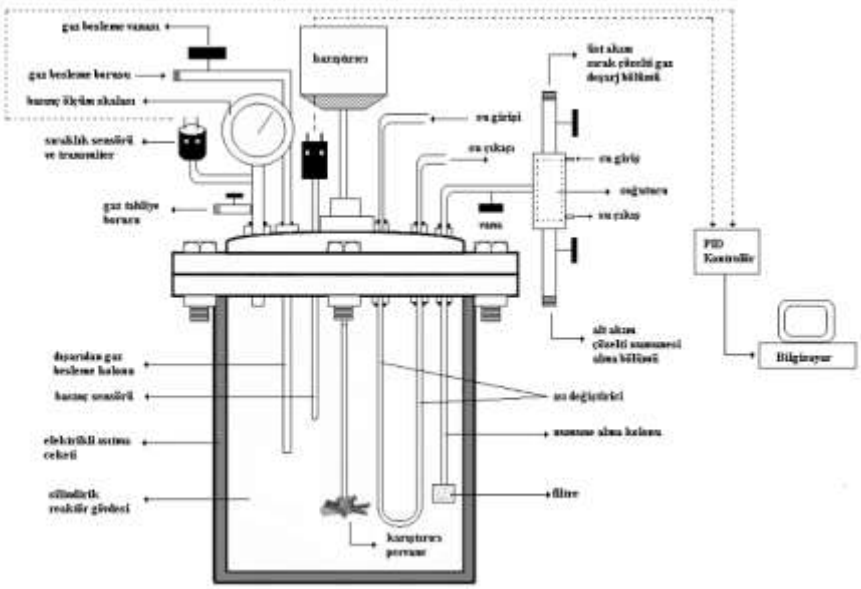
2.1. Portakal Kabuğunun Temini ve Hazırlanması

Deneylerde kullanılan portakal kabukları yerel satıcılardan temin edilen Washington tipi portakalların soyularak kabuk kısmının ayrılması ile elde edildi. Bu kabuklar birkaç cm boyutuna kadar kesilerek hazırlanıp, önce laboratuvar ortamında düzgün bir biçimde serilerek yaklaşık bir hafta süreyle kurutuldu. Daha sonra kabukların etüvde 80 ^{o}C sıcaklıkta 4 saat süreyle tamamen kuruması sağlandı. Kurutulmuş portakal kabukları bir havanda öğütülerek 50 mesh'lik elekten elenmek suretiyle boyut küçültmeye tabi tutuldu. Öğütülmüş örnekler tekrar etüvde kurutularak kapaklı cam kavanozlarda deneylere kadar muhafaza edildi.

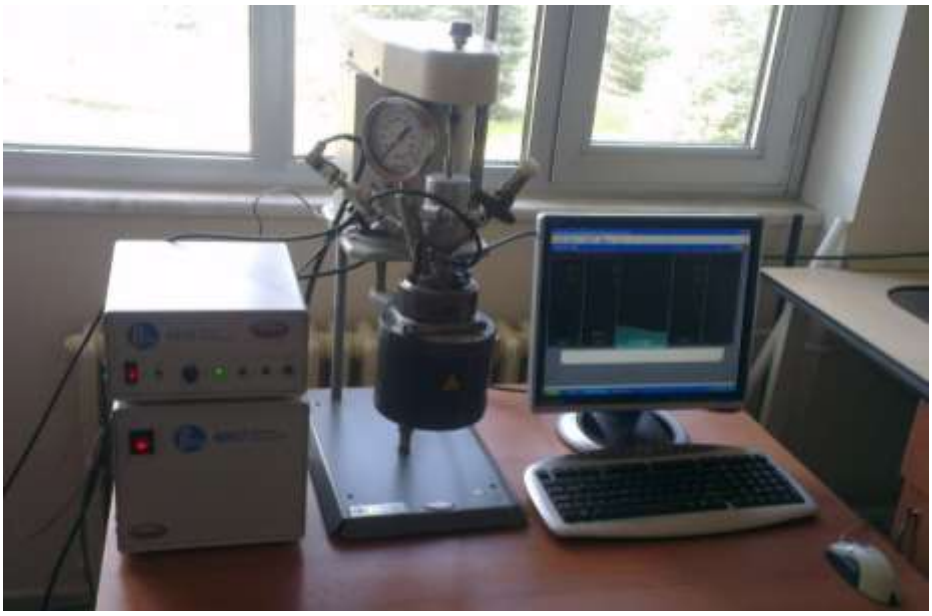
2.2. Deney Sistemi

Bu çalışmada portakal kabuğunun hidrotermal karbonizasyonunun incelenmesi için bir yüksek basınç reaksiyon sistemi (Parr Model No:4561) kullanılarak çeşitli parametrelerin etkileri incelenmiştir. Deneylerde kullanılan yüksek basınç reaktör sistemi, 300 ml hacminde titanyum alaşımından imal edilmiş silindirik geometriye sahip bir ekstraksiyon kabından oluşmaktadır. Kullanılan deney sisteminin yapısı Görsel 1'de ve yapıya uygun olarak kullanılan sistemin görünümü de Görsel 2'de görülmektedir. Reaktör sisteminin üst bölümünde bulunan ve reaktörün içine kadar uzanan çeşitli aparatlar bulunmaktadır. Bu aparatlar dışarıdan gaz beslenmesine imkan veren bir kolon, basınç sensör çubuğu, karıştırıcı pervane, ısı değiştirici ve numune alma kolonudur. Söz konusu bu materyallerin hepsi karbonizasyon işlemi boyunca katı-sıvı karışımının içinde bulunduğundan dolayı, paslanmaz titanyum alaşımdan imal edilmiştir. Reaktör sisteminin üst bölümü ekstraksiyon kabıyla sızdırmaz bir teflon conta ile bağlanmaktadır. Reaktör sisteminin üst bölümünde, basınç ve sıcaklık değişiminin bilgisayara aktarıldığı bağlantı kabloları, mekanik basınç ölçüm göstergesi, ısı değiştiriciye gönderilen su giriş-çıkış kolonları, ısı değiştiricili numune alma sistemi, pervanenin dönmesini sağlayan manyetik tahrik ünitesi bulunmaktadır. Reaktör kabının ısıtılması, elektrikle çalışan bir ısı ceketi yardımıyla yapılmaktadır. Basınç ve sıcaklık stabilizasyonunun ve kontrolünün yapıldığı bir PID kontrolör ve buna bağlı bilgisayar bulunmaktadır. Reaksiyon karışımının beslenmesi

ve gerekli bağlantıların yapılması anından itibaren kabın içinde meydana gelen sıcaklık ve basınç değişimlerinin tamamı, verilerin aktarıldığı ve kontrol edildiği CALGrafix yazılımı ile bilgisayarda kontrol edilebilmektedir. Söz konusu yazılım marifeti ile ekranda görülen üç kolonda sırasıyla sıcaklık, basınç ve karıştırma hızı kontrol edilebilmektedir. Deneyler süresince sıcaklık kontrolü gerek ısı değiştirici yardımıyla gerekse dışarıdan yapılan soğutma işlemi ile istenilen sıcaklıkta sabit tutulması şeklinde yapılırken, basınç kontrolü dışarıdan harici gaz beslenmediği sürece kontrol edilememektedir. Ancak ekstraksiyon süresi sonunda soğutma işlemi bittikten sonra reaktör kabının boşaltılması için gaz tahliye vanası açılarak reaktör iç basınç dış basınca eşit hale getirilmektedir.



Görsel 1. Yüksek basınç reaktör sisteminin şematik görünümü



Görsel 2. Kullanılan deney sisteminin görünümü

2.3. Yanıt Yüzey Yöntemi (YYY) Kullanılarak Portakal Kabuğunun Termal Karbonizasyonu

Portakal kabuğunun termal karbonizasyonu için reaksiyon ortamı olarak saf su kullanıldı. Portakal kabuğunun hidrotermal karbonizasyonu üzerine et etkili parametreler olarak sıcaklık, katı/sıvı oranı ve sürenin etkilerini incelemek amacıyla YYY kullanılarak üç parametreli bir deney dizaynı gerçekleştirildi. Design Expert 8.0 programı kullanılarak yapılan deneysel dizayn çalışmasında parametrelerin birbiri üzerine etkileşimini de gözlemleyebilmek üzere programın belirlediği 20 deneyin şartları Çizelge 1'de görülmektedir. Tablodan görüldüğü gibi deneylerde parametreler sürekli olarak değişmekle birlikte son altı deney aynı şartlar altında gerçekleştirilen kontrol deneyleridir. Bu şekilde gerçekleştirilen bir dizayn ile parametrelerin birbiri üzerine etkileşimini de gözlemleyebildiğimiz üç boyutlu grafikler elde edilebilmesi mümkün olabilmektedir.

Çizelge 1. Deney tasarımıyla yapılmasına karar verilen deneylerin şartları

Deney No	Sıcaklık, °C	Zaman, dk	Katı madde kesri (g/g)
1	200,00	30,00	0,15
2	280,00	30,00	0,15
3	200,00	90,00	0,15
4	280,00	90,00	0,15
5	200,00	30,00	0,30
6	280,00	30,00	0,30
7	200,00	90,00	0,30
8	280,00	90,00	0,30
9	172,73	60,00	0,23
10	307,27	60,00	0,23
11	240,00	9,55	0,23
12	240,00	110,45	0,23
13	240,00	60,00	0,10
14	240,00	60,00	0,35
15	240,00	60,00	0,23
16	240,00	60,00	0,23
17	240,00	60,00	0,23
18	240,00	60,00	0,23
19	240,00	60,00	0,23
20	240,00	60,00	0,23

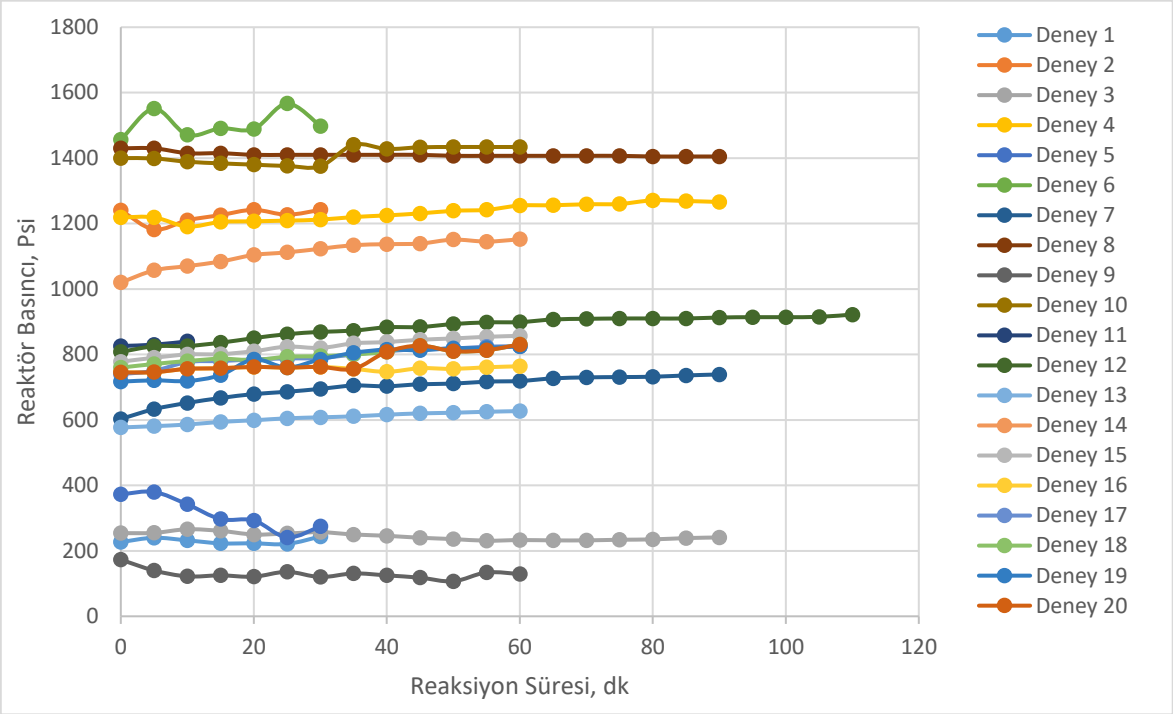
Çizelge 1' de yer alan şartlarda deneylerin yapılması için izlenen yöntem şu şekilde izah edilebilir. Herhangi bir deney için verilen katı madde kesrini sağlayacak şekilde portakal kabuğu tartılarak toplam kütle 150 g olacak şekilde destile su ile reaktör içerisinde karıştırıldı. Örneğin 0,15 kütle kesrini sağlamak üzere 22,5 g portakal kabuğu 122,5 ml destile su ile karıştırıldı. Daha sonra reaktör kapağı herhangi bir sızıntı olmayacak şekilde sıkıca kapatıldı ve

deneylerde ön görülen sıcaklık değerine kadar sistem ısıtıldı. Ön görülen sıcaklık değerine ulaşıldığı an başlangıç anı olarak kabul edildi ve bu andan itibaren tüm deneylerde 150 devir/dk hızda karıştırma başlatıldı. Reaksiyon süresi boyunca reaktör basıncı her beş dakikada bir ölçülerek kaydedildi. Sürenin bitiminde karıştırma ve ısıtma durdurularak, soğutma devresine alındı. Gerek reaktör içi serpantinden su dolaştırarak gerekse ısıtma ceketi uzaklaştırıldıktan sonra reaktör buzlu suya daldırılarak hızlı bir biçimde (yaklaşık 10-15 dk) reaktörün oda sıcaklığına kadar soğutulması sağlandı. Reaksiyon sırasında oluşan gaz ürün nedeniyle reaktör basıncının yüksek olduğu durumlarda, reaktör açılmadan önce gaz tahliye vanasıyla gazı boşaltılarak basıncı düşürüldü. Daha sonra açılan reaktördeki karışım, bir mavi bant süzgeç kâğıdından vakum eşliğinde süzülerek katı-sıvı ayrımı gerçekleştirildi. Elde edilen süzüntünün hacmi ve pH'sı ölçüldükten sonra, süzgeç kâğıdındaki katı bakiye 250 ml destile su ile yıkandı. Yıkama süzüntüsünün de pH'sı ölçüldü. İlk süzüntü ve yıkama çözeltisi daha sonra organik karbon analizlerine tabi tutulmak üzere buzdolabında saklandı. Yıkanmış karbonize ürün ise 105°C'deki etüvde 4 saat süre ile kurutulduktan sonra tartıldı. Deneyler sonrasında elde edilen ilk ekstraksiyon çözeltileri ve karbonize ürünün yıkanması sonucu elde edilen yıkama çözeltileri toplam organik karbon (TOC) analizlerine tabi tutuldu.

3. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

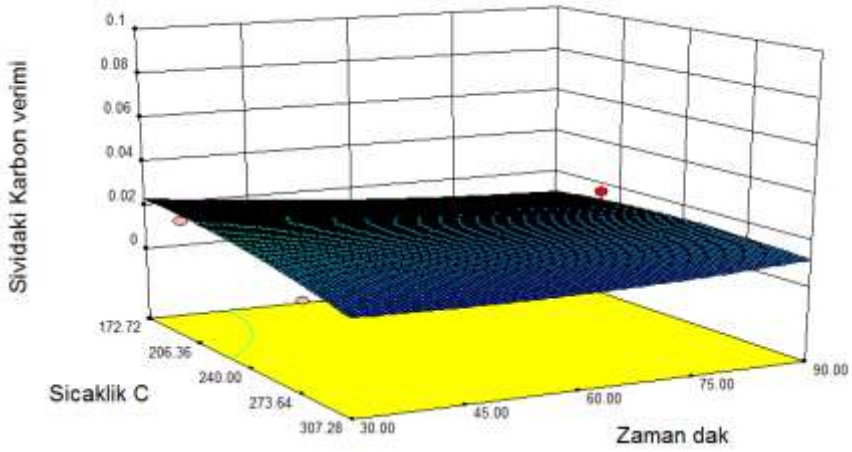
Literatürdeki çalışmalara bakıldığında biyokütlenin hidrotermal karbonizasyonunun genellikle yüksek sıcaklık-yüksek basınç reaktörlerinde incelendiği görülmektedir. Bu çalışmada da portakal kabuğunun bir yüksek sıcaklık-basınç reaktöründe hidrotermal karbonizasyonuyla bir karbonize ürünün elde edilmesinin yanı sıra organik madde içeriği yüksek ve fermantasyon teknolojileri ile biyoetanole dönüştürülebileceği düşünülen bir sıvı ürünün elde edilebilme imkanları araştırılmıştır. Çalışmada en önemli üç parametre olan süre, sıcaklık ve sıvı/katı oranının YYY kullanılarak karbonize ürün ve sıvı üründeki organik karbonlu madde miktarları üzerine etkileri incelenmiştir. Çalışmaya konu edilen portakal kabuğundan pektin gibi değerli ürünlerin elde edilmesi için yapılan daha önceki çalışmalarda, kabuğun ham haliyle %76 nem içerdiği ve kuru kabuğun ise yapılan analizlerinde ağırlıkça %6,08 protein, %2,24 yağ, %17,60 ham lif, %71,40 azotsuz ekstrakt ve %2,68 kül içerdiği belirtilmektedir (Kar, 1998).

Deneysel dizayn yöntemleriyle belirlenen deneylerde reaksiyon sıcaklığına ulaşıldığı andan itibaren reaktördeki basıncın tüm reaksiyon süresi boyunca ölçülmesi sonucu zamana bağlı olarak elde edilen basınç değerleri toplu olarak Görsel 3'de görülmektedir. Şekilden de anlaşılacağı üzere gerçekleştirilen hidrotermal karbonizasyon deneylerinde deney şartlarına bağlı olarak reaktör basınçları önemli seviyelerde artmaktadır. Ayrıca reaksiyon süresi boyunca da genel olarak basınçta bir artış eğilimi olduğu söylenebilir. En yüksek basınç değerlerinin 6 numaralı deneyde elde edildiği görülmektedir. Çizelge 1'e bakıldığında, bu deneyin 280 ^{o}C sıcaklıkta ve en yüksek katı madde kesri olan 0,30 değerinde gerçekleştirildiği görülmektedir. Buradan artan katı madde kesrinin ve sıcaklığın reaktör basıncını arttıran en önemli parametreler olduğu söylenebilir. Yapılan deneylerin çözeltiye geçen organik madde miktarı açısından incelenmesi amacıyla Design-Expert programıyla çizilen üç boyutlu grafikler Görsel 4'de görülmektedir.

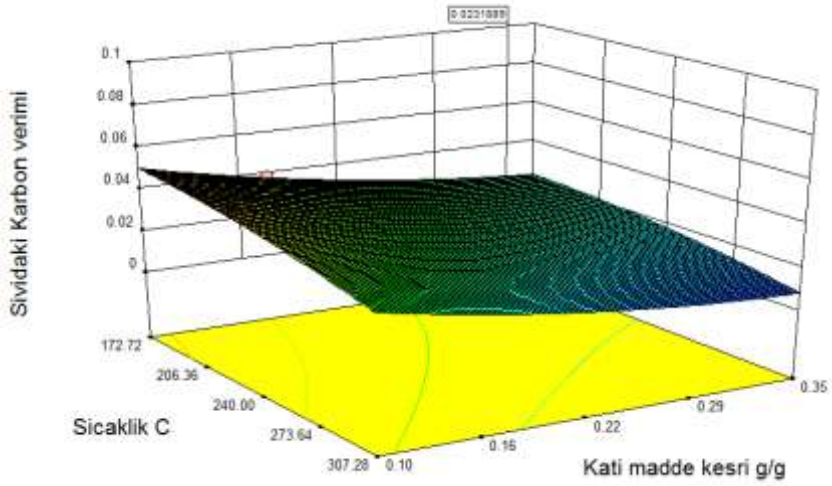


Görsel 3. Yapılan deneylerde reaksiyon süresince gözlenen reaktör basınçları

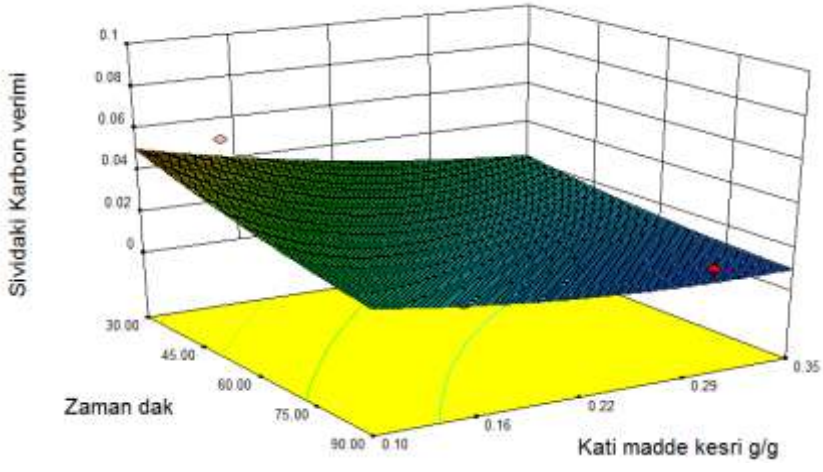
Şekilden de anlaşılacağı üzere birden fazla parametrenin çözeltiye geçen organik madde miktarı üzerine eş zamanlı etkilerini bu grafiklerden gözlemleyebilmek mümkündür. Grafiklerde dikey eksende yer alan sıvıdaki karbon verimi, sıvı fazdaki ve yıkama süzüntülerindeki toplam organik karbon analizleri sonucu bulunan TOC değerlerinden hesaplanan toplam çözünmüş karbon miktarının deneyde kullanılan portakal kabuğu miktarına oranlanmasıyla bulunan temsili organik madde ekstraksiyon kesirleridir. Buna göre Görsel 4-a'dan kısa reaksiyon sürelerinde ilgili sıcaklık aralığı boyunca artan sıcaklık ile organik madde ekstraksiyon verimlerinin bir miktar düştüğü gözlenmektedir. Bu durum büyük ölçüde portakal kabuğunun yapısının fruktoz gibi düşük molekül ağırlıklı şekerler ve benzer maddeler içermesi nedeniyle, çözünmenin kolay olduğu ve artan sıcaklığın çözünen materyallerin karbonizasyonunu temin etmesi nedeniyle sıvı üründeki organik madde miktarının azalmasına neden olduğu şeklinde yorumlanabilir. Görsel 4-b'den görüldüğü gibi düşük katı madde kesirlerinde artan sıcaklığa bağlı olarak çözünen organik madde miktarındaki azalmanın daha belirgin olduğu, yüksek katı madde kesirlerinde ise azalma miktarının daha düşük olduğu söylenebilir. Görsel 4-c'deki sonuçlara bakılarak benzer durumun katı madde kesrine bağlı olarak reaksiyon süresi için de geçerli olduğu söylenebilir.



(a)



(b)

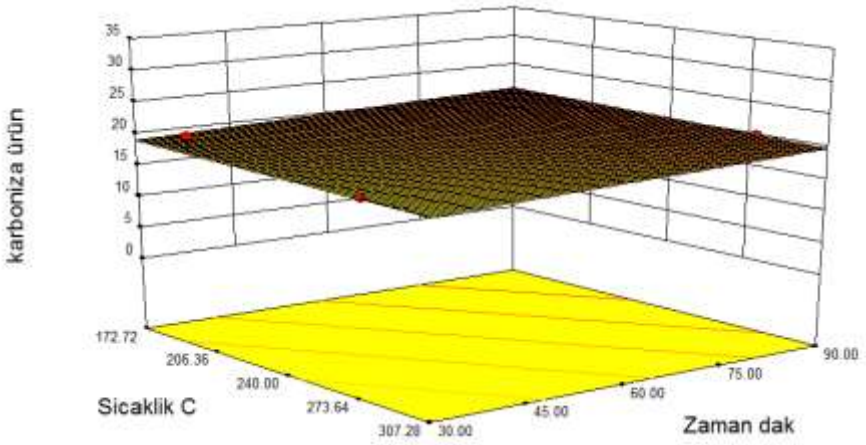


(c)

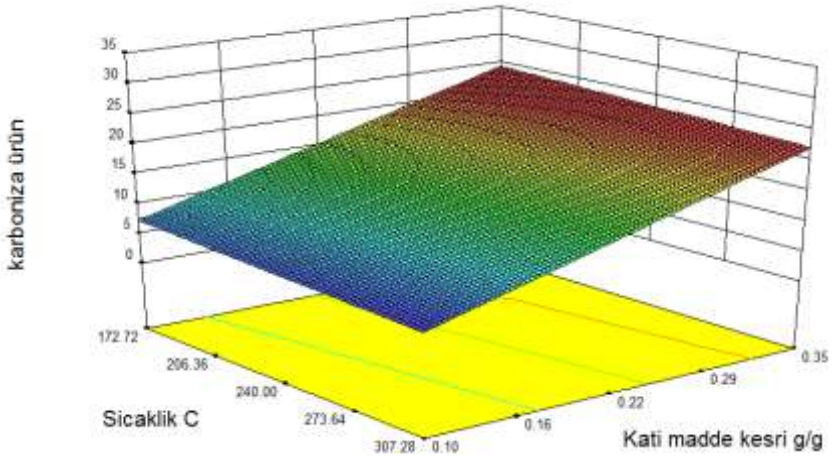
Görsel 4. Temel faktörlerin çözünen organik madde miktarları üzerine etkisi a) zaman-Sıcaklık, b) Sıcaklık-Katı madde kesri, c) Zaman-katı madde kesri

Yapılan deneylerin sonuçlarının elde edilen karbonize ürün miktarı açısından incelenmesi amacıyla Design-Expert programıyla çizilen üç boyutlu grafikler Görsel 5'de görülmektedir. Dikey eksenlerde yer alan karbonize ürün verimleri, hidrotermal karbonizasyon işlemi sonucunda elde edilen ve kurutulan karbonize ürün miktarının başlangıçta alınan portakal

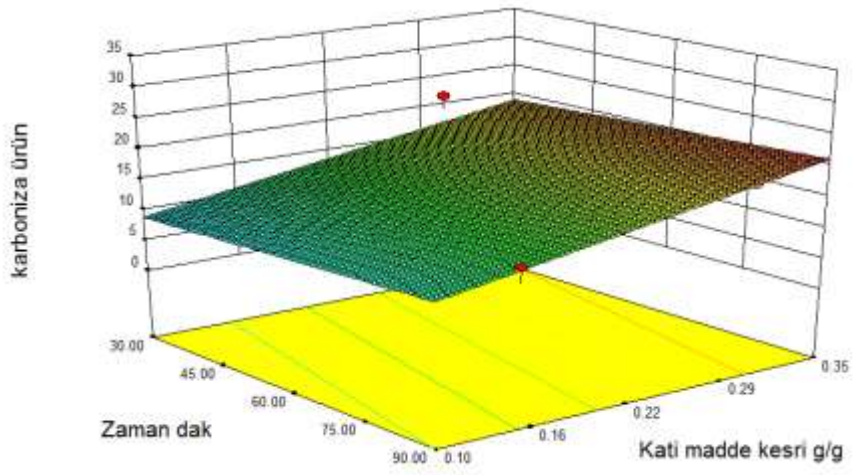
kabuğu miktarına göre ağırlık yüzdesini ifade etmektedir. Görsel 5-a'da reaksiyon sıcaklığı ve sürenin elde edilen karbonize ürün verimi üzerine etkisinin incelenen sıcaklık ve süre aralıkları için çok önemli olmadığı görülmektedir. Tüm reaksiyon sıcaklıklarında elde edilen ürün verimlerinin reaksiyon süresiyle önemli ölçüde değişmediği görülmekle birlikte, ürünün kimyasal karakteristiklerinde farklılıklar olma ihtimali mevcuttur. Bu nedenle elde edilen karbonize ürünlerin en azından sabit karbon miktarı açısından bir karakterizasyonuna ihtiyaç olduğu izlenimi oluşmuştur. Görsel 5-b'deki katı madde kesri ve sıcaklığın karbonize ürün verimi üzerine etkisi incelendiğinde, katı madde kesrinin tüm sıcaklıklarda karbonize ürün verimi üzerine oldukça önemli bir parametre olduğu görülmektedir. Örneğin 0,10 gibi düşük katı madde kesirlerinde karbonizasyon verimi % 5'ler civarında iken, 0,35 katı madde kesrinde bu verimin % 25'lere kadar yükseldiği görülmektedir. Ancak burada da ürün veriminin elde edilen karbonize ürün karakteristikleriyle birlikte ele alınması gerektiği açıktır. Zira karbonize ürün veriminin yüksek olduğu şartlarda üründeki uçucu madde kesrinin de yüksek olma, düşük olduğu şartlarda ise sabit karbon kesri yüksekken uçucu madde kesrinin düşük olma ihtimali söz konusudur. Dolayısıyla karbonize ürünün karakterizasyonunun bu açılardan oldukça önemli olduğu açıktır. Görsel 5-c'de ise reaksiyon süresi ve katı madde kesrinin karbonize ürün verimi üzerine etkisi incelendiğinde yine benzer değerlendirmelerin yapılmasının mümkün olduğu söylenebilir.



(a)



(b)



(c)

Görsel 5. Temel faktörlerin elde edilen karbonize ürün miktarları üzerine etkisi a) zaman-Sıcaklık, b) Sıcaklık-Katı madde kesri, c) Zaman-katı madde kesri

4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

Bu çalışmada, bir yüksek sıcaklık basınç reaktöründe portakal kabuğunun hidrotermal karbonizasyonu incelenmiştir. Hidrotermal karbonizasyon ile biyokütlenin ikincil ürünlere dönüştürülmesinde göz önünde bulundurulacak en önemli faktörler, sıcaklık, reaksiyon süresi ve katı madde kesridir. Bu faktörlerin minimum sayıda deney yapılarak karbonizasyon olayı üzerine etkilerini gözlemleyebilmek için deneysel dizayn tekniklerinden faydalanılabilir. Böylece tüm parametrelerin sabit tutularak sadece bir parametrenin değerinin değiştirilmesiyle yapılan klasik incelemelere göre daha az sayıda deney ile daha fazla faydalı bilgi elde etmek mümkündür. Bir ön inceleme mahiyetinde olan bu çalışmada bir yüksek sıcaklık-yüksek basınç reaktöründe atıl bir biyokütle olan portakal kabuğundan çeşitli ürünler elde etmek üzere hidrotermal karbonizasyon yönteminin kullanılabileceği görülmektedir. Yanıt yüzey yöntemi kullanılarak yapılan deneysel bir dizayn çerçevesinde yürütülen çalışmayla etkin parametrelerin elde edilen karbonize ürün miktarı ve elde edilen sıvı üründeki organik madde miktarı üzerine etkileri kabaca ortaya konulmuş olup, incelenen sıcaklık aralığı için katı madde kesrinin gerek karbonize ürün gerekse çözünen organik madde miktarı üzerine önemli etkileri olduğu belirlenmiştir. Ancak özellikle karbonize ürün miktarının deneysel parametrelere bağlı olarak değişiminin incelenmesinin sağlıklı sonuçlar elde edilmesi açısından yeterli olmadığı, bu şekilde bir değerlendirmenin yapılabilmesi için karbonize ürün karakteristiklerinin de ortaya konulması gerektiği sonucuna varılmıştır. Benzer durum sıvı ürünün organik madde içeriğine yönelik değerlendirmeler için de geçerlidir. Sağlıklı sonuçlar alınabilmesi için sıvı ürün karakteristiklerinin de net olarak ortaya konulması gerekmektedir. Nihai bir sonuç olarak portakal kabuğunun hidrotermal karbonizasyonunun kaynama sıcaklığının üzerindeki sıcaklıklara çıkılmasına imkân veren ve basınçlı bir ortam elde edilmesini sağlayan bir reaktörde mümkün olmakla beraber, elde edilen ürün karakteristiklerinin de belirlenmesi ile böyle bir çalışmanın daha sağlıklı sonuçlar vereceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

[1] Falco, C., Sieben, J. M., Brun, N., Sevilla, M., Van der Mauelen, T., Morallón, E., ... and Titirici, M. M. Hydrothermal carbons from hemicellulose-derived aqueous hydrolysis products as electrode materials for supercapacitors, ChemSusChem, 6(2), 374-382, 2013.

[2] Román, S., Libra, J., Berge, N., Sabio, E., Ro, K., Li, L., ... and Bae, S. Hydrothermal carbonization: modeling, final properties design and applications: a review, Energies, 11(1), 216, 2018.

[3] Parikka, M. Global biomass fuel resources, Biomass and bioenergy, 27(6), 613-620, 2004.

[4] Martín, M. A., Siles, J. A., Chica, A. F., and Martín, A. Biomethanization of orange peel waste, Bioresource technology, 101(23), 8993-8999, 2010.

[5] Braddock, R. J. By-products of citrus fruit, Food technology (Chicago), 49(9), 74-77, 1995.

[6] Ángel Siles López, J., Li, Q., and Thompson, I. P. Biorefinery of waste orange peel, Critical reviews in biotechnology, 30(1), 63-69, 2010.

[7] Boukroufa, M., Boutekedjiret, C., Petigny, L., Rakotomanomana, N., and Chemat, F. Bio-refinery of orange peels waste: A new concept based on integrated green and solvent free extraction processes using ultrasound and microwave techniques to obtain essential oil, polyphenols and peçtin, Ultrasonics Sonochemistry, 24, 72-79, 2015.

[8] Jones, R. A. Citrus peel processing system and method: Google Patents, 2006.

[9] Hagner, M., Tiilikkala, K., Lindqvist, I., Niemelä, K., Wikberg, H., Källi, A., and Rasa, K. Performance of liquids from slow pyrolysis and hydrothermal carbonization in plant protection, Waste and Biomass valorization, 11(3), 1005-1016, 2020.

[10] Zbair, M., Bottlinger, M., Ainassaari, K., Ojala, S., Stein, O., Keiski, R. L., ... and Brahmi, R. Hydrothermal carbonization of argan nut shell: functional mesoporous carbon with excellent performance in the adsorption of bisphenol A and diuron, Waste Biomass Valoriz, Springer Netherlands 11, 1565–1584, 2018.

[11] Merzari, F., Langone, M., Andreottola, G., and Fiori, L. Methane production from process water of sewage sludge hydrothermal carbonization. A review, Valorising sludge through hydrothermal carbonization, Critical Reviews in Environmental Science and Technology, 49(11), 947-988, 2019.

[12] Titirici, M. M., White, R. J., Falco, C., and Sevilla, M. Black perspectives for a green future: hydrothermal carbons for environment protection and energy storage, Energy and Environmental Science, 5(5), 6796-6822, 2012.

[13] Steinbeiss, S., Gleixner, G., and Antonietti, M. Effect of biochar amendment on soil carbon balance and soil microbial activity, Soil Biology and Biochemistry, 41(6), 1301-1310, 2009.

INVESTIGATION OF THE COMBINED ECOTOXICITY OF COMMONLY USED HERBICIDES AND INSECTICIDE (GLYPHOSATE AND THIAMETHOXAM) ON ZEBRAFISH EMBRYOS AND LARVAE.

Dr., Ekrem SULUKAN [1], Dr. Öğr. Üyesi, Mine KÖKTÜRK [2]

[1] Atatürk University, Faculty of Fisheries, - 0000-0002-4414-9873

[2] Igdir University, Faculty of Applied Sciences, - 0000-0003-4722-256X

ABSTRACT

It is important to investigate the interactions of different pollutants in the field of ecotoxicology. Because many pollutants are not found alone in aquatic ecosystems, but in combination with other compounds. Thus, the assessment of the toxic effects of the combined exposure of two or more pollutants can reflect the actual situation of environmental exposure risks. In our study, the toxic effects of individual and combination exposures of Glyphosate (G) and Thiamethoxam (T) herbicide-insecticides on zebrafish embryos and larvae were evaluated with parameters such as survival rate, larval emergence rate and morphological changes at 24, 48, 72 and 96 hours. Trial groups control (E3 medium), 1 and 5 mg/L G, 50 mg/L T, 1 mg/L G+50 mg/L T (G_1+T_{50}), 5 mg/L G+50 mg/L T (G_5+T_{50}) consisted of six groups. G and T herbicide-insecticide combinations produced synergistic toxicity in zebrafish embryos and larvae. While the survival rate in the G_1, G_5 and T_{50} herbicide-insecticides individual application groups was over 69%, the survival rate was 46.7% and 30.8% in the G_1+T_{50} and G_5+T_{50} combination groups, respectively. Similarly, when compared to individual treatment groups (G_5 at 48th hour: 11.7% hatching), it was observed that the rate of exit from the chorion decreased much more in the combination groups (G_5+T_{50} at 48th hour: 6.7%). It was determined that there was a higher increase in morphological abnormality rates in the embryo and larvae combination groups than in the individual application groups of G1, G5 and T50 herbicides and insecticides. Our findings showed that herbicide and insecticide combinations (G1+T50 and G5+T50) have a higher hazard for aquatic organisms than their exposure alone.

Keywords: Zebrafish, Survival rate, Hatchability, Glyphosate, Thiamethoxam

MƏKTƏBDAXİLİ QİYMƏTLƏNDİRMƏNİN MAHİYYƏTİ VƏ TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ

Səfərova Humay Dilman qızı

ADPU, Ümumi pedaqogika kafedrası

Xülasə

Məqalədə məktəbdaxili qiymətləndirmənin mahiyyəti və təkmilləşdirilməsi yolları araşdırılır. Bir çox ölkələrdə məktəbdaxili qiymətləndirmə və şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi məsələsi siyasi baxımdan həmişə əsas və mübahisəli məsələ olmuşdur. Bu diqqət maraq qruplarının müxtəlifliyi ilə bağlıdır. Təhsildə prioritetlərin başa düşülməsinin mahiyyəti, məktəb sistemində və qiymətləndirmə sahəsində qabaqcıl təcrübələrin konsepsiyaları ilə bağlı müzakirələr də təkcə qiymətləndirmə üzrə siyasətin formalaşmasına təsir göstərə bilən əsas amillərdəndir. Həm də bu sahədə dəyişikliklərə səbəb olur. Bu, təhsil sistemində dağıdıcı dəyişikliklərə səbəb ola bilər. Çünki, adətən məktəblərdən kurikulumların məzmununda mümkün dəyişikliklər nəzərə alınmaqla, onların qiymətləndirilməsində əhəmiyyətli dəyişikliklər etmək tələb olunur. Bu gün qiymətləndirmə sisteminin başa düşülməsi bu sahədə müşahidə olunan tendensiyalarla daha da mürəkkəbləşir. Debatların getdikcə artan beynəlmiləlməsi, təhsilin transmilliləşdirilməsi ilə bağlı sualların əhəmiyyətinin artmasıdır. Kurikulumun hazırlanmasında və xarici sistemlərin qəbulunda qabaqcıl təcrübələr yaranır. Təhsil sektorunda siyasətin qurulması prosesində və məktəb səviyyəsində institusional inkişafda qiymətləndirmənin rolu bu aspektə artan diqqətin nəticəsidir. Bu gün məktəb fəaliyyəti ilə bağlı müzakirələr və məktəbin təkmilləşdirilməsi iki əks amil kimi qəbul edilir. Bununla belə, bu komponentlərə vahid məqsədin həyata keçirilməsinə, yəni məktəb sistemində dəyişiklik mədəniyyətinin qurulmasının təmin edilməsinə yönəlmiş vahid prosesin tərkib hissəsi kimi baxmaq daha səmərəli olardı. Müasir məktəbin idarə edilməsi təkcə qərarların etibarlılığını deyil, həm də idarəetmə strukturunun xüsusi qurulmasını tələb edir. Bu strukturun səmərəliliyinin əvəzsiz şərti onun dövlət sifarişinin tələblərinə uyğun olaraq həyata keçirilən analitik və qiymətləndirmə dəstəyi və idarəetmə strukturunun özünü qiymətləndirmək üçün diaqnostik vasitələrin mövcudluğudur ki, bu da idarəetmənin həyata keçirilməsinin keyfiyyətinə təsir göstərir.

Açar sözlər: məktəb, qiymətləndirmə, şagird, mahiyyət, təkmilləşdirmə.

THE ESSENCE AND IMPROVEMENT OF IN-SCHOOL ASSESSMENT IN THE EDUCATION SYSTEM

SUMMARY

The article examines the nature of in-school assessment and ways to improve it. In many countries, the issue of in-school assessment and assessment of student achievement has always been a major and controversial issue from a political point of view. This focus is due to the diversity of interest groups. Discussions on the nature of the understanding of priorities in education, the school system and the concepts of best practices in the field of assessment are also key factors that can only influence the formation of assessment policy. It also causes changes in this area. This can lead to devastating changes in the education system. This is because schools are usually required to make significant changes in their assessment, taking into account possible changes in the content of the curricula. Today, the understanding of the evaluation system is further complicated by the trends observed in this area. The growing internationalization of debates is a growing question of the transnationalization of education. Best practices emerge in curriculum development and adoption of external systems. The role of assessment in the policy-making process in the education sector and in institutional development at the school level is the result of increasing attention to this aspect. Today, discussions about school activities and school improvement are perceived as two opposite factors. However, it would be more effective to look at these components as part of a single process aimed at achieving a common goal, that is, building a culture of change in the school system. Modern school management requires not only the reliability of decisions, but also a special management structure. An indispensable condition for the effectiveness of this structure is its analytical and evaluation support in accordance with the requirements of the state order and the availability of diagnostic tools for self- assessment of the management structure, which affects the quality of management.

Keywords: school, assessment, student, essence, improvement.

СУЩНОСТЬ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВНУТРИШКОЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается сущность внутришкольного оценивания и пути его совершенствования. Во многих странах вопрос внутришкольного оценивания и оценки успеваемости учащихся всегда был важным и спорным вопросом с политической точки зрения. Такая направленность обусловлена разнообразием групп интересов. Дискуссии о характере понимания приоритетов в образовании, школьной системе и концепциях передового опыта в области оценивания также являются ключевыми факторами, способными только повлиять на формирование политики оценивания. Это также вызывает изменения в этой области. Это может привести к разрушительным изменениям в системе образования. Это связано с тем, что от школ обычно требуется внесение существенных изменений в свои оценки с учетом возможных изменений в содержании учебных программ. Сегодня понимание системы оценивания еще больше осложняется тенденциями, наблюдаемыми в этой области. Растущая интернационализация дебатов — это растущий вопрос транснационализации образования. Передовой опыт появляется при разработке учебных программ и внедрении внешних систем. Роль оценивания в процессе формирования политики в секторе образования и в институциональном развитии на уровне школы является результатом повышенного внимания к этому аспекту. Сегодня дискуссии о школьных мероприятиях и школьном благоустройстве воспринимаются как два противоположных фактора. Однако эффективнее было бы рассматривать эти компоненты как часть единого процесса, направленного на достижение общей цели, то есть формирования культуры изменений в школьной системе.

Современное управление школой требует не только надежности принимаемых решений, но и особой структуры управления. Непременным условием эффективности данной структуры является ее аналитическое и оценочное обеспечение в соответствии с требованиями государственного заказа и наличие диагностических инструментов самооценки структуры управления, влияющих на качество управления.

Ключевые слова: школа, оценка, ученик, сущность, улучшение.

Giriş. “Məktəbdaxili qiymətləndirmə” termini tez-tez cari xarakterli davam edən sinif qiymətləndirməsi formalarını ehtiva edən müxtəlif və mütləq sinonim olmayan mənaları ifadə edə bilər. Termin bəzən yerli qiymətləndirmə vasitələrini xaricdən təyin edilmiş digər test formalarından fərqləndirmək üçün istifadə olunur. Məktəbdaxili

qiymətləndirmə təhsilə əhəmiyyətli faydalar verə bilər, lakin hər hansı kifayət qədər güclü vasitə kimi, ondan seçici və ehtiyatla istifadə edilməlidir. Məktəbdaxili qiymətləndirmə əhəmiyyətli resurs xərclərini əhatə edir. Bu xərclərin məktəblər, təhsil orqanları, kurikulumun planlaşdırılması və ya qiymətləndirmə şuraları tərəfindən ödənilməsindən asılı olmayaraq, resurslardan istifadə nəzərə alınmalı və faydalar əsaslandırılmalıdır. Məktəbdaxili qiymətləndirmə, hər hansı bir təhsil qiymətləndirmə vasitəsi kimi, məqsədə uyğun olmalıdır və onun tətbiqi üçün əsaslar aydın olarsa, onun nə dərəcədə uğurlu olmasının təhlili aparılmalıdır.

Məktəbdaxili qiymətləndirmə ətrafında müzakirələr çox vaxt onun nəticələrinin etibarlılığına diqqət yetirir. Akademik işin həyata keçirilməsinin tərəfdarları təklif edirlər ki, məktəbdaxili qiymətləndirmə imtahan nəticələrinin etibarlılığını və əsaslılığını artıra, vacibi ölçülə bilənə, ölçülə biləni isə vacibə çevirə

bilər. Buna baxmayaraq, tədqiqatçı Harlen qiymətləndirmə metodunu digəri baxımından qiymətləndirməyə qarşı xəbərdarlıq edir [1, s.32]. Vaxt məhdud, yazılı imtahanlarla əlaqədar akademik işi etibarlılıq baxımından qiymətləndirmək cəhdləri problemli ola bilər, onlar arasında mövcud ola biləcək əhəmiyyətli fərqləri qaçıra bilər. Morison isə həmçinin təklif edir ki, bu cür cəhdlər “yanlış ekvivalentlik” qavrayışına gətirib çıxaracaq ki, bununla da pedaqoji tələblərdən asılı olmayaraq hər iki metod eyni bacarıqların ölçülməsində eyni dərəcədə effektiv görünə bilər [2, s.41].

Məktəbdaxili qiymətləndirmə adətən proseslərlə bağlı bacarıqlar yaratmağa çalışan praktiki və tətbiqi fənlərdə istifadə olunur. Bu təəccüblü deyil, çünki bu cür bacarıqları yekun yazılı imtahanda dəqiq qiymətləndirmək çətindir və bunu etmək cəhdləri etibarlılığı poza, öyrənmə və kurikuluma mənfi təsir göstərə bilər. Yaxşı strukturlaşdırılmış məktəbdaxili qiymətləndirmə davamlı qiymətləndirməyə və nəticələrə gətirib çıxara bilər. Bu da ayrı-seçkiliyə yol vermədən şagirdin öyrənmə prosesinə faydalı təsir göstərə bilər.

Qeyd etmək vacibdir ki, yuxarıda göstərilən tədqiqat nəticələrinin və ya tövsiyələrinin heç biri ayrı-ayrılıqda nəzərdən keçirilməməlidir və nəticələrin bir çoxu digər qiymətləndirmə formalarına bərabər tətbiq oluna bilər. Mübahisə etmək olar ki, digər qiymətləndirmə üsullarından daha çox məktəbdaxili qiymətləndirmə pedaqogikada çaşqınlıq yaradır və onlardan biri digərindən təcrid olunmuş şəkildə nəzərdən keçirilməməlidir. İstənilən qiymətləndirmə və təhsil islahatı bütün maraqlı tərəflərin dəstəyini və iştirakını tələb edir. Qiymətləndirmənin şagirdlərin həyatında əhəmiyyəti

olduğundan, məktəbdaxili qiymətləndirmənin tətbiqi çox vaxt bu dəstəyin daha da müsbət olmasını tələb edir.

Məktəbdaxili qiymətləndirmə şagirdlərin nailiyyətlərinin qiymətləndirilmə- sinin təhsil standartları ilə, eləcə də kənar qiymətləndirmə ilə pedaqoji prosesin gedi- şində aparılan qiymətləndirmə arasında balanslaşdırma funksiyasını yerinə yetirir. Məktəbdaxili qiymətləndirmə aşağıdakı əsas komponentləri əhatə edir:

- Məqsəd müəyyən etmək və hesabat vermək;
- Düzgün qiymətləndirmənin seçilməsi;
- Müxtəlif təlim mühiti yaratmağa imkan verən təcrübənin yaradılması;
- Öyrənməni təkmilləşdirmək üçün rəy və qiymətləndirmədən istifadə etmək;
- Qiymətləndirmə metodlarının və vasitələrinin seçimi [3, s.54].

Məktəbdaxili qiymətləndirmə növlərinin izlədiyi yollar aşağıdakılardır:

- Standartlara uyğunluğun müəyyən edilməsi (kurikulumun qiymətləndirilməsi);
- Ümumi təhsil komponentləri üzrə yekun qiymətləndirmənin (buraxılış im- tahanlarının) keçirilməsi [3, s.59].

Məktəbdaxili qiymətləndirmənin planlaşdırılması qəbul olduqdan sonra qiymətləndirmə məlumatlarının öyrənilməsi prosesində şagird nailiyyətləri, təlimə münasibəti, müəllim hazırlığının səviyyəsi, fənn proqramlarının xüsusiyyətləri və təhsil resurslarının paylanması və fəaliyyətin həyata keçirilməsi mexanizmləri haqqında məlumat əldə edilir. Məlumatların toplanması mərhələsinə məktəb şagirdləri arasında sorğunun keçirilməsi və tədrisin keyfiyyətini əks etdirən sinif söhbətlərinin aparılması daxildir. Tədris prosesinin qiymətləndirilməsi mərhələsinə şagirdlərin fəaliyyətinə nəzarət, daxili testlərin keçirilməsi, tapşırıqların yoxlanılması, layihələrin yerinə yetirilməsi, qiymət cədvəllərinin və digər məktəb sənədlərinin təhlili aiddir. Qiymətləndirmənin nəticələrinin təhlili mərhələsində qiymətləndirmənin nəticələri təhlil edilir və məktəbdə tədrisin keyfiyyətinin güclü və zəif tərəfləri, eləcə də təkmilləşdirilməsi lazım olan istiqamətlər müəyyən edilir.

Məktəbdaxili qiymətləndirmə müəllimlərin həm rəsmi, həm də qeyri-rəsmi olaraq müntəzəm olaraq istifadə etdikləri qiymətləndirmə növüdür. Rəsmi qiymətləndirmə (və ya yekun qiymətləndirmə) əvvəlcədən planlaşdırılan vaxtda keçirilir və son mərhələ üçün hazırlanmış standartlar və müxtəlif səviyyəli testlər və ya açıq portfolio daxildir. Qeyri-rəsmi qiymətləndirməyə diaqnostik və formativ qiymətləndirmə daxildir. Bu tip qiymətləndirmə məqsədyönlü fəaliyyətlərin həyata keçirilməsinə, tərəqqinin izlənilməsinə və rəyin təmin edilməsinə yönəlir. Bu proses formal xarakter daşımır və müəllim onu

müxtəlif vasitələrlə aparır. Məktəblərdə təhsilin müxtəlif səviyyələrində məzmun standartlarını mənimsəmək üçün aşağıdakı qiymətləndirmə növlərindən istifadə olunur:

- diaqnostik (ilkin bilik və bacarıqlar);
- formativ (prosesdə əldə edilən bacarıqlar);
- summativ (nəticədə əldə edilmiş bacarıqlar) [4, s.29].

Yuxarıda göstərilən üsullarla toplanan məlumatlar, bir qayda olaraq, şagirdlərin təlim prosesinə münasibətini, şagird nailiyyətlərini, müəllim hazırlığının səviyyəsini, kurikulumların məqsədəuyğunluğunu, tədris vasitələri ilə təminat dərəcəsini və istifadə olunan idarəetmə üsullarını əks etdirir. Toplanmış məlumatların təhlili yolu ilə aparılan qiymətləndirmənin nəticələri milli təhsil strategiyasının hazırlanması və təhsil sektorunun gələcək inkişafının müəyyən-ləşdirilməsi üçün etibarlı mənbə hesab olunur. Şagirdlərin nailiyyətlərinin qiymətlən- dirilməsi məqsədəuyğunluq, qarşılıqlı qiymətləndirmə, aktuallıq və etibarlılıq, inkişaf funksiyası, şəffaflıq və interaktiv əməkdaşlıq prinsipləri əsasında aparılır.

Məktəbdaxili qiymətləndirmə 3 komponentdən ibarətdir:

- Şagirdlərin irəliləyişlərinin monitorinqi bütün məktəbdə müəllimlər və direktorlar tərəfindən həyata keçirilir. Bu səviyyədə şagirdlərin nailiyyətləri şifahi və yazılı, formativ (müntəzəm, davamlı), mikrosummativ (paraqraf və bölmələr üzrə) və makrosummativ (yarımillik) formada qiymətləndirilir;
- Kurikulum əsasında qiymətləndirmə şagirdin akademik nailiyyətlərinin müəyyən edilmiş məzmun standartlarına uyğun olub-olmadığını müəyyən etmək üçün aparılır;

Təhsilin ayrı-ayrı pillələri (əsas və orta təhsil) üzrə yekun qiymətləndirilməsi mərkəzləşdirilmiş buraxılış imtahanları formasında aparılır və təhsil haqqında müvafiq sənədin verilməsi ilə başa çatır. Şagirdlərin nailiyyətlərinin ayrı-ayrı ixtisas sahələrinin standartlarına və ya minimum standartlara uyğunluğu orta təhsil pilləsinin yekun qiymətləndirilməsinin nəticələrinə əsasən müəyyən edilir [5, s.33].

Məktəbdaxili keyfiyyətin qiymətləndirilməsi sisteminin yeni modelinin ümumi ideyası mövcud xarici və daxili qiymətləndirmə prosedurlarını birləşdirmək, təhsil, dəstək və innovasiya fəaliyyətlərində idarəetmə tədbirlərini əlaqələndirmək, təhsil təşkilatının daxili resurslarını qiymətləndirmək və idarəetmədən ibarətdir. Azərbaycan Respublikasının mövcud qanunvericiliyi və təhsil xidmətləri bazarının tələbləri öz məktəbdaxili keyfiyyətin qiymətləndirilməsi sisteminin formalaşmasında təhsil təşkilatına bir sıra tələblər qoyur ki, bu da öz növbəsində qanuni tələbləri müəyyən etmək ehtiyacını diktə edir [6, s.6].

Göstərilən şərtlər təhsil təşkilatının keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi üçün məktəbdaxili sistemdə dəyişikliklər prosesinin həyata keçirilməsinin bütövlüyünü və dinamikliyini təmin edən sistem təşkil edir.

Hazırda təhsilin keyfiyyətinin məktəbdaxili qiymətləndirilməsi sisteminin aşağıdakı strukturuna baxılır:

1) İdarəetmə keyfiyyəti təhsil təşkilatının idarəetmə strukturunun və idarəetmə funksiyalarının diaqnostikası vasitəsi kimi bu komponentin həyata keçirilməsi təhsil təşkilatında idarəetmə sisteminin vəziyyətini qiymətləndirməyə, dövlət xüsusiyyətlərinin faktiki və arzuolunan dəyərləri arasındakı uyğunsuzluğu müəyyən etməyə imkan verəcəkdir ki, bu da onların həyata keçirilməsinin keyfiyyəti ilə əlaqələndirməyə imkan verəcəkdir;

2) Dəstək prosesinin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi kimi şərtlərin keyfiyyəti (kadr təminatı, tədris və elmi-metodiki iş, maliyyə və iqtisadi təminat, tədris, metodiki və maddi-texniki təminat və s.);

3) Təhsil fəaliyyətinin həyata keçirilməsinin keyfiyyəti (Dövlət Təhsil Standartlarının təhsil məzmununa, məktəbin profilinə, pedaqoji və informasiya texnologiyalarına uyğunluq, məktəb müəllimlərinin peşəkar yüksəlişi, müəllimlərin peşəkar fəaliyyətinin səmərəliliyi və s.);

4) Nəticələrin keyfiyyəti (şagirdlərin təlimi və intellektual inkişafı, fərdin əsas mənəvi keyfiyyətlərinin formalaşması, fərdin yaradıcı inkişafı, sağlamlığın qorunması, fərdin ünsiyyəti və sosiallaşması, müsbət özünə hörmətin olması və şagird şəxsiyyətinin təhlükəsizliyi, müəllimlərin şagirdlərin fəaliyyətinin prosesi və nəticələrindən razılığı, valideynlərin övladının təlim və tərbiyəsinin nəticələrindən razılığı və s.) [7, s.89].

Qeyd etmək lazımdır ki, müəyyən təhsil müəssisəsində təhsilin keyfiyyətini yalnız onun daxili və xarici qiymətləndirmələrini müqayisə etməklə tam qiymətləndirmək mümkündür. Fəaliyyətin xarici qiymətləndirilməsini şərti olaraq iki sahəyə bölmək olar: şöbə və ictimai. İctimai qiymətləndirmə cari istehlakçı tələbatının, təhsil təşkilatının fəaliyyətinin nəticələrinə işəgötürənlər və ya təhsil təşkilatları (peşəkar və ya daha yüksək) tərəfindən məsuliyyət və qiymətləndirmənin, təhsil təşkilatının ictimai həyatda fəaliyyətinin nəzərə alınmasını əhatə edir. Bu komponent həm də təhsil fəaliyyətinin keyfiyyətinin daxili qiymətləndirilməsi üçün modelin mühüm elementi olacaqdır.

Nəticə. Beləliklə, təhsilin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi üzrə məktəbdaxili sistem çərçivəsində mütəşəkkil innovasiya fəaliyyəti bütün tərəflərin maraqları əsasında formalaşan bərabərhüquqlu subyektlərin qarşılıqlı faydalı münasibətlərini nəzərdə tutur.

Təhsilin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi üçün yeni məktəbdaxili sistemin qurulmasında mühüm istiqamət təhsilin keyfiyyətinin məktəbdaxili qiymətlən- dirilməsinin yeni sisteminin formalarının, texnologiyalarının və mexanizmlərinin qanunvericiliklə konsolidasiyasına yönəlmiş normativ hüquqi bazaya yenidən baxılması və dəyişdirilməsidir. Eləcə də, təhsil, təhsil təşkilatının inkişaf proqramının həyata keçirilməsi çərçivəsində innovasiya proseslərinin sadələşdirilməsidir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı

2. Harlen W. A systematic review of the evidence of reliability and validity of assessment by teachers used for summative purposes. Eppi Review, March 2004. P. 29-38.
3. Morrison H., Cowan P. D'Arcy, J. How defensible are current trends in GCSE mathematics to replace teacher-assessed coursework by examinations? Evaluation and Research in Education, 2001. P. 33–50.
4. Амонашвили Ш.А. Воспитательная и образовательная функция оценки учения школьников. М., 2004. 246 с.
5. Mərdanov M., Ağamalıyev R., Mehrabov A., Qardaşov T. Təhsil sistemində monitorinq və qiymətləndirmə. Bakı: Elm, 2010. 210 s.
6. Грини В., Келлаган Т. Оценка образовательных достижений на национальном уровне. М.: Логос. 2011. 213 с.
7. Abdinova R. Müəllim-şagird münasibətləri: Təhsilin keyfiyyətinə təsir edən amil kimi //Azərbaycan müəllimi. 2018. S. 6.
8. Коган Е.Я. Компетентностный подход и новое качество образования. Современные подходы к компетентностно-ориентированному образованию / Под ред. А.В.Великановой. Самара: Профи, 2001. 188 с.

HEYDƏR ƏLİYEVİN GÖRÜŞLƏRİNDƏ AZƏRBAYCAN QADININ OBRAZI

Nazile Abdullazade
Doç.dr, Azerbaycan Devlet Pedaqoji Üniversitesi, Filoloji Fakültesi, Edebiyatın Egitimi teknolojisi Anabilim Dalı
Assoc.prof., Azerbaijan State Pedagogical University, Faculty of Philology, Department of literature and teaching methods
ORCID No: https://orcid.org/0000-0002-1829-7178, nazile.s.m.d@mail.ru

ÖZET

Ulu öndər Heydər Əliyev şəxsiyyətinin qibtə ediləsi xüsusiyyətlərindən biri də insanlara qiymət verə bilmək bacarığı idi. İstər sovet dövrü, istərsə də müstəqillik illərində hakimiyyətdə olduğu illərdə o, insanları çalışdığı sahədən və peşəsindən asılı olmayaraq, dəyərləndirir, xüsusilə təhsil işçiləri, elm və mədəniyyət xadimlərinin əməyinə yüksək qiymət verirdi. Onun dəyər verdiyi insanlar içərisində qadınlar xüsusi hörmətə, ehtirama layiq şəxslər olmuşlar.

Heydər Əliyevin gözündə Azərbaycan qadını böyük insan, əvəzedilməz bir şəxsiyyət idi. Ömür-gün yoldaşı, oftalmoloq-alim Zərifə xanım Əliyevanın timsalında ümummiilli lider sədaqətli həyat yoldaşı, qayğıkeş ana, mehriban nənə, vəfalı dost, həmdəm və istedadlı alim kimi Azərbaycan qadınını bütün məziyyətləri ilə yaxından tanımış, sevmiş, onun dözümünə, mərdliyinə, təəssübkeşliyinə və ağlına şahid olmuşdur. O, həyatın bütün sahələrində, xüsusilə təhsildə, tərbiyə ocaqlarında fəaliyyət göstərən qadınların əməyini yüksək qiymətləndirirdi: ”Qadın uşağın dilini yaxşı bilir, bizdən də yaxşı bilir” deyən ulu öndər uşaqların təlim-tərbiyəsi ilə məşğul olanlar içərisində qadına daha çox qiymət verirdi.

Heydər Əliyevə görə, qadınlarda vətən, vətənpərvərlik hissi, vətəndaşlıq duyğusu daha yüksəkdir. Qadınlar öz övladlarına bu hissləri ana südü ilə, analıq duyğusu ilə köçürürlər. Hər bir azərbaycanlının qanında olan vətənə sədaqət hissi qadından − anadan keçən bir şərəf, bir məsuliyyət hissidir və Azərbaycan qadını öz müqəddəs vəzifəsini həmişə yerinə yetirməyə hazırdır. Ulu öndər yaxşı bilirdi ki, Azərbaycan qadını əsrlər boyu cəmiyyətin həyatında müstəsna rol oynamışdır. Xalq ədəbiyyatı nümunələrində müdrik qadın obrazlarının bədii təsviri, dastanlarımızda mərd, vətənpərvər, yeri gəldikdə, kişilərlə çiyin-çiyinə vuruşan qadınların tərənnümü xalqın qəhrəmanlıq tarixinin, namus və izzətinin parlaq rəmzidir. Heydər Əliyev qadınların həmçinin “böyük fitri istedada, dərin zəkaya, möhkəm iradəyə malik şair, hökmdar, döyüşçü kimi də tanındıqlarını, orta əsr şairəsi Məhsəti Gəncəvinin Azərbaycan qadınının adını uzaq ellərdə belə tanıtdığını yüksək qiymətləndirirdi. Azərbaycan qadınlarının qurultayında o demişdir: “Dahi Nizami öz “Xəmsə”sində Şirin və Məhinbanu, Fitnə və Nüşabə kimi ölməz qadın obrazları yaratmışdır. Həmin dövrdə Əcəmi Naxçıvani tərəfindən ucaldılmış Möminə Xatun türbəsi əzəmətli memarlıq abidəsi olmaqla yanaşı, həm də xalqımızın qadına göstərdiyi hörmət və izzətin parlaq təcəssümüdür.

Şair və sənətkarlarımıza ilham verən Azərbaycan qadınları ana dilimizi, adət-ənənələrimizi, xalq yaradcılığının ən gözəl nümunələrini qoruyub saxlamaqla milli mədəniyyətimizin inkişafında misilsiz rol oynamışdır. Həqiqətən, bütün Azərbaycan mədəniyyəti əslində həssas qadın qəlbini, qadın zəkasını və nadir qadın müdrikliyini əks etdirən güzgüdür”.

Açar sözlər: Heydər Əliyev, Azərbaycan qadını, ədəbiyyat, mədəniyyət,

HISTORICAL AND DEMOGRAPHIC ISSUES IN THE SCIENTIFIC CREATIVITY OF AZERBAIJANI HISTORIAN AND ARCHEOLOGIST MAMMADALI HUSEYNOV

Assoc. prof. Dr. Aydin Mammadov

Baku State University, Faculty of History, ORCID ID: 0000-0003-1825-0356-2570

aydin.mmmdov.67@mail.ru

ABSTRACT

Fundamental study of the ancient Stone Age in Azerbaijan began in 1953. For this purpose, S.N.Zamyatin, an outstanding researcher on the Stone Age was invited to Azerbaijan, and researches began in the Damjili cave under his leadership. The second Paleolithic expedition was organized in 1956, and numerous settlement camps of primitive society were discovered. Mammadali Huseynov, the world-famous historian and archaeologist of Azerbaijan made unparalleled contributions to research in this field. Demographic processes such as population growth and settlement in the period of primitive society in Azerbaijan attract attention in his scientific creativity. So, with the mandibular bone belonging to an 18-year-old girl, which he discovered in 1968 in the Azykh cave, located 14 kilometers northwest of the city of Fuzuli in Karabakh, after eight years of intense searching, all the conditions for the settlement of our great ancestors in our homeland since the Lower Paleolithic period proved to be. The results of his researches were extensively covered by M. Huseynov in his work entitled “The Far Stone Age” published in 1973: “The Paleolithic expedition excavated and studied the Dashsalahli, Damjili, Azykh and Taglar cave camps” [6, p.14]. It is interesting that M. Huseynov, when talking about the settlement of our great ancestors, was able to show their number and the reasons that dictated this factor with concrete facts: "Moreover, the groups of people living in one camp were not large. The area of the camp we excavated is not more than 200 m^2. According to the author, Azykh man (azykhantrop) is one of the oldest finds in the world: “Finds from the time of Azykh man have been found in three or four places around the world”. M.Huseynov rightly concludes that our great ancestors were already widely settled in the Shell-Acheluean period in our homeland: “All these factors indicate the spread of the first people in the territory of Azerbaijan already in the Shell-Acheluean period”. This concept of M.Huseynov widely reflected in his valuable works such as “Archeology of Azerbaijan (Stone Age)” (1975), “Ancient Paleolithic Age of Azerbaijan” (1985), “Paleolithic in Azerbaijan” (1986), etc. [6, p.23].

Keywords: Mammadli Huseynov, Azykh cave, population settlement, population growth, historical demography, Azerbaijan historiography.

INTRODUCTION

The period of the primitive society is the longest period of human history, which is studied not by written sources, but mainly by material culture samples obtained as a result of archaeological excavations. The deepest roots of the history of Azerbaijan go back to the primitive society, the Stone Age. Azerbaijan, which has a favorable climate, colorful terrain, and other natural-geographical factors, had all conditions for the settlement of our great ancestors since the Lower Paleolithic period. It is no coincidence that the world-famous Azykh

cave, located in Karabakh, 14 kilometers northwest of the city of Fuzuli, is one of the oldest centers of human civilization and one of the first settlements of population. In the mentioned period, population settlement, natural and mechanical growth, objective and subjective factors affecting population growth have always attracted the attention of scientists studying historical demography. It is for this reason that this period and its characteristics have been studied with great interest by many historians of the world, including Azerbaijan, for many years.

MAIN

Mammadali Huseynov, the world-famous historian and archaeologist of Azerbaijan, from the first days of his scientific creativity, was seriously concerned about the desire to investigate the existence of the Stone Age in Azerbaijan and to prove this fact with the artifacts he will obtain later. A scientist, who is absolutely sure that there are favorable conditions for our great ancestors to obtain food, wrote: “It could not be that people of Stone Age who lived in Babylonia, especially in Iraq, Syria and other nearby areas did not move to the neighboring land of Azerbaijan” [1, p.186]. But why was the research of this period started late in Azerbaijan? According to M. Huseynov, the main reason for this problem was the lack of development of archeology as a science in Azerbaijan at the beginning of the 20th century and the lack of local personnel in this science field. According to Huseynov, as the science of archeology developed, there was a need to study more ancient times: “The science of history faced such a question: what were the cultural and economic relations of Azerbaijan during the formation of the primitive society? In connection with this question, the need to study the Stone Age has increased” [1, p.187]. M. Huseynov continued his opinion and wrote: “Nevertheless, the first initiative in the field of studying the Stone Age was made by Ishaq Jafarzade, the old archaeologist of our republic”. In general, according to M. Huseynov, who highly appreciated the services of Ishaq Jafarzadeh in the study of the Stone Age in Azerbaijan: “Gobustan rock paintings studied by him (Ishaq Jafarzadeh – A. M.) belonging to the end of the Stone Age can be included in the treasure of the ancient culture of the peoples of the world. ...This precious monument was started in 1947. Therefore, we calculate the history of the study of the Stone Age from that year” [1, p.187].

However, it should also be noted that the fundamental study of the ancient stone age in Azerbaijan began in 1953: “Mammadali Huseynov's first archaeological research, which he started in 1953 in search of Paleolithic monuments in the Gazakh region and continued until 1960, was successful. ...Mammadali Huseynov made world-important discoveries as a result of the archaeological research which he conducted in the Azikh cave paleolithic camp in the 60s-80s of the 20th century, and determined that primitive people lived (that is, settled. – A.M.) in Karabakh 1,2-2 million years ago” [1, p.7].

Mammadali Huseynov studied the Azykh cave, located 14 kilometers northwest of the city of Fuzuli, which consists of 11 cultural layers and 8 huge halls connected to a common tunnel, with a soil floor thickness of 14 meters, which includes almost all stages of the Stone Age, for more than 25 years [7. p.249-254]. These layers and the artifacts obtained from those layers (material culture samples that are the product of human labor: the remains of ancient settlements, labor tools, craft samples, ornaments, etc. – A.M.) and ecofacts (material culture samples that are the product of natural processes: human and animal bones, plant remains, dust, etc. – A.M.) long-term serious study created fertile conditions for stating the possibilities that reflect the objective reality about the settlement of our ancestors, who are the oldest inhabitants

of our planet, for putting forward valuable scientific ideas, as well as for obtaining new knowledge.

For the first time in Azerbaijan historiography, M. Huseynov tried to determine the issue of the connection of demographic processes related to population settlement and growth in Azerbaijan in the lower paleolithic period with natural factors, and most importantly, the history of the creation of the oldest human settlements in Azerbaijan, and he almost succeeded.

M. Huseynov's research of the history of the migration of the first human generations and their settlement in favorable areas, in parallel with the geological history of the Earth, attracts great interest. M. Huseynov's scientific research works organically combine historical demographic processes related to population growth and settlement with the geological history of our planet, in some cases even his attempt to explain and justify as the result of the natural events of the mentioned period is a clear indicator of his high scientific and analytical skills. The author writes in his book “Journey to the underground world” that although active seismic processes occurred before the eyes of our ancestors, this did not result in the erasure of the first human generation from the face of the earth: “It has been scientifically proven that the rise of mountains, the formation of river networks, and volcanic eruptions occured before the eyes of the first people. ...Therefore, people survived the harshest and most difficult periods of nature and kept their existence”. M. Huseynov in his mentioned book talked about the impact of the geological formation process on the settlement of the oldest inhabitants of our planet and wrote: “When the superstructure of the earth was formed and took a new shape, the ancient people had to move from one place to another” [1, p.153].

According to the author, during the mentioned period, natural factors had a serious effect on the frequent changes of places where ancient people lived and settled, in other words, their forced migration: “When one of the rivers changed its course and began to flow through a new area, some camps fell across the river. The river destroyed the camp and carried it from one place to another. ... Consequently, people had to change their places of residence due to natural phenomena” [1, p.153].

These ideas of M. Huseynov about the settlement of the first people affect the expansion of the boundaries of our ideas and information about the life and activities of the inhabitants of ancient settlements. So, when considering what M. Huseynov wrote about the rivers destroying the camps of ancient people and moving them from one place to another, we come to the conclusion that the places where the tools of the Shell-Acheluean period were found do not yet indicate the places of the camps of the people to whom those tools belonged. M. Huseynov, talking about the production activity of Azykhanthropes in his book “Azerbaijani Archeology (Stone Age)” published in 1975, wrote that wastes from production in the Azykh Paleolithic campsite are nothing but the material of various types of tools: “Production waste makes up 58% of the total finding. In this case, the presence of production waste clearly shows that when the Azykhanthropes first came to the cave, they used it both as a place of residence and as a production campsite” [1, p.264; 3]. In other words, or in the words of M. Huseynov, the Azykhanthropes did not prepare their labor tools in the field, but in the campsite itself. Azykh cave was a place of habitation of the first people and also played the role of a workshop for making stone tools. On the other hand, Azykhanthropes had to go to the banks of rivers to make tools, carefully observe the nature surrounding them, and remember the necessary information about the environment in order to survive and increase their generations. In order to revive the historical demographic picture of the population growth and settlement of the first inhabitants of Azykh cave, of course, we need to study the natural environment in which our ancestors lived in a scientific and objective way. M. Huseynov wrote in his book “The Secret of Azykh

Cave" published in 1969: "It is very difficult to correctly describe the way of life of people in such complex natural conditions. However, on the basis of the available actual materials, it is possible to imagine the natural conditions of the primitive period, the economic security of people only in a science-fictional way" [1, p.101; 4].

M. Huseynov wrote in his article "The Secret of the Cave" published in the "Science and Life" magazine in 1963: "As a result of the excavation, it was determined that the inhabitants of the Azykh cave came here 250,000 years ago and lived here for more than several thousand years" [5, p.20-21]. However, as a result of the archaeological research conducted by a prominent scientist in the Azykh cave in the following years, it became clear that the history of population settlement in Azerbaijan goes back to more ancient times. So, according to M. Huseynov's conclusion, The first inhabitants of the Azykh Paleolithic campsite lived in the valleys of Quruchay and Kondalanchay, located in the southeastern foothills of the Karabakh Range 1.5-2 million years ago, due to the fact that these places were rich in material goods necessary for life. Therefore, the favorable environment has had a significant influence on the process of population settlement and growth since the beginning of human history. Physiologically, a person who is not yet fully formed was always in search because he was very dependent on favorable natural environment factors. Our great ancestors preferred Azerbaijan from its favorable natural and geographical point of view for settlement, and chose these places as a place of residence: Human settlement in primitive society has continued for thousands of years as a manifestation of the desire to seek a more favorable living space from already inhabited areas to new areas. ... Of course, primitive people preferred to settle in areas with the same or similar climate as the areas where they lived before. The similarity of the climate made it much easier for primitive people to adapt to the environment in new areas [8, p.38-39].

The fact that our ancestors chose Azykh campsite as their place of residence 1.2 million years ago was namely related to this factor. M. Huseynov, in his book "The Stone Age", published in 1973, specifically emphasized two factors such as the presence of favorable climatic conditions, including the withdrawal of the water of the Caspian Sea, among the many reasons that led to the creation of favorable natural conditions necessary for the settlement of primitive people. According to M. Huseynov: "Due to the withdrawal of the water of the Caspian Sea, the dry land areas at the foothills of the mountains have expanded, moisture has been absorbed, karstized natural rock cavities have dried up and become suitable for living" [6, p.23].

In the sediments of the Azykh cave, the discovery of the remains of an older material culture shows that this area had favorable natural conditions for human habitation in the earlier period: "It is enough to show that the stone products discovered in one of the lower layers of the Azykh cave, according to its manufacturing technique and form is one of the finds that characterizes the Shell-Acheulean period" [6, p.23].

In 1956, the second Paleolithic expedition was organized and numerous settlement campsites of primitive society were discovered. M. Huseynov had unparalleled services in the research conducted in this field. Demographic processes such as population growth and settlement in the period of primitive society in Azerbaijan attract attention in his scientific work. Thus, with the mandibular bone belonging to an 18-year-old girl that he discovered in Azykh cave in 1968 after eight years of intense searching he proved that our great ancestors had all the conditions to settle in our homeland since the Lower Paleolithic period. The results of his researches were extensively covered by M. Huseynov in his work entitled "Far Stone Age", published in 1973: "The Paleolithic expedition excavated and studied the Dashsalahli, Damcili, Azikh and Taglar cave camps".

It is interesting that M. Huseynov, when talking about the settlement of our great ancestors, was able to show their number and the reasons that dictated this factor with concrete facts: "Besides, the groups of people living in one campsite were not large. The area of the campsite was not more than 200 m^2. The number of people living in such a small area could not be more than 40-50 people. They did activity like collecting edible insects, plants, and raw materials for production together, collectively". According to the author, Azykh man (Azykhanthrop) is one of the oldest finds in the world: "The finds date back to the time of Azykh man has been found in three or four places around the world. ...The stone products found in one of the lower layers of the Azykh cave is one of the findings that characterizes the Shell-Acheulean period according to its manufacturing technique and shape. M. Huseynov rightly concludes that our great ancestors settled in our homeland in the Shell-Acheluean period: "All these factors indicate the spread of the first people in the territory of Azerbaijan even in the Shell-Acheluean period" [6, p.23].

This conception of M. Huseynov widely reflected in his valuable scientific works which was published in 1970-80s such as "Archeology of Azerbaijan (Stone Age)" (1975), "Ancient Paleolithic Age of Azerbaijan" (1985), "Paleolithic Age in Azerbaijan" (1986), etc. According to M. Huseynov, biological regularities played no small role in the demographic growth of our ancient ancestors who lived in the form of primitive human herds or large communities during the lower Paleolithic period. One of the serious reasons that lowered the birth rate during the period of the primitive society was the fact that young girls who have not reached the age of puberty entered into early relationships with older men. It is this factor that causes girls to age prematurely, and their ability to bear children falls to a low level. Usually, women's fertility refers to the growth rate of children born through natural childbirth. On the other hand, the ability of women to give birth also refers to the potential opportunities they have to give birth to children. When we approach the mentioned problem from the perspective of the specific characteristics of the period of primitive society, we see that women who were engaged in gathering, hunting, or agriculture starting from the Neolithic period also had very little energy to conceive and give birth due to the fact that they expended a lot of energy like men. The extensive use of meat by primitive people in the process of population growth was of great importance: "Petrified bone remains of more than 30 species of animals were found in the lower layers of the Azykh cave along with stone tools from the same place". All these and other issues show that M. Huseynov devoted a lot of space to demographic processes in his scientific creativity.

CONCLUSION

In conclusion, M. Huseynov, for the first time in Azerbaijan historiography, brought up the issue of population settlement in Azerbaijan during the Shell-Acheluean period, thereby managing to determine the beginning date of demographic processes in Azerbaijan. When examining the archaeological excavations conducted by M. Huseynov in Azykh cave, including scientific research works, it can be concluded that Azykh cave is one of the oldest settlements in Azerbaijan, and people have existed in this area since the early ages of human civilization. Azykh cave is one of the unique settlements on our planet, where ten rich cultural layers overlap in the same space, and where life continues for a long time. As a result of the large-scale archaeological excavations conducted by M. Huseynov in the Azykh cave, it became clear that although primitive people settled here 1.2 million years ago, they left the cave 120 thousand years ago, but returned to the cave after 20 thousand years and lived here for 50 thousand years. Thus, if until 1973 the history of human existence in the territory of Azerbaijan was considered

to be 400 thousand years, as a result of recent scientific research, it was proved that this history is more than 1.5 million years old [2, p.26].

BIBLIOGRAPHY

1. *Azıx mağarası – Homo nəslinin beşiyidir: Məmmədəli Hüseynovun tədqiqatları*. BDU nəşriyyatı, Bakı, 2022.
2. Cəfərov, Ə.Q. *Azərbaycan qədim insan məskənidir* // Azərbaycan abidələri. Azərnəşr, Bakı, 1989.
3. Hüseynov, M.M. *Azərbaycan arxeologiyası (daş dövrü)*. ADU nəşriyyatı, Bakı, 1975.
4. Hüseynov, M.M. *Azıx mağarasının sirri*. Gənclik, Bakı, 1969.
5. Hüseynov, M.M. *Mağaranın sirri*. Elm və həyat, №12, Bakı, 1963.
6. Hüseynov, M.M. *Uzaq daş dövrü*. Gənclik, Bakı, 1973.
7. Məmmədov, A.B. *XX əsrin ikinci yarisi Azərbaycan tarixşünaslığında ibtidai ibtidai dövrdə Qarabağda məskunlaşma ilə bağlı tarixi demoqrafiya məsələləri*. Tarix və onun problemləri, №2, 2022.
8. Məmmədov, A.B. *Tarixi demoqrafiya*. ADMİU nəşriyyatı, Bakı, 2019.

Bir Ulus Markalama Aracı Olarak FIFA Dünya Kupası

Öğr. Gör., Cihad Doğan

Bursa Uludağ Üniversitesi, İnegöl Meslek Yüksekokulu, cdogan@uludag.edu.tr

ORCID: 0000-0001-7022-0138

ÖZET

Ulus markalama, son yirmi yıldır varlığını gerek pazarlama ve uluslararası ilişkiler literatüründe gerekse markalama pratiklerinde kendisine geniş bir hareket alanı bulmaktadır. Günümüzde farklı gelişmişlik düzeyine sahip ülkeler ulus markalama çalışmalarına yoğunlaşmaktadır. Ülkelerin dışa açılım girişimi olarak kabul edilen ulus markalamada farklı kanallar birer iletişim aracı olarak kullanılmaktadır. Küresel markalar, gastronomi, sinema, sanatçılar ulus markalamada ülkeler tarafından kullanılan son dönem iletişim araçlarına birer örnektir. Yeni dönem gelişen ulus markalama iletişim araçlarından biri ise spor organizasyonlarıdır. Kapsayıcı özelliği ile küresel boyuta ulaşması, belirli bir süre gündemde kalıyor olması, çeşitli deneyimleri sunması, turizmi harekete geçirmesi ve ülkeye turist girişini arttırması, medyanın yoğun şekilde kullanılması gibi nedenlerden dolayı FIFA Dünya Kupası spor organizasyonu ulus markalama kritik öneme sahiptir. Ulus markalama çoğunlukla gelişmekte olan ülkelerin odağında yer almaktadır. Bu ülkeler kendilerini dünyaya daha fazla anlatma gereksinimi duymaktadır. Ülkeler özellikle kamuoyunda var olan ve olumsuz yönde değerlendirilen algılarının yıkılmasını veya düzeltilmesini ve ülke marka algısının olumlu bir temel üzerine kurulmasını istemektedir. FIFA Dünya Kupası organizasyonu ev sahibi olan ülkelere kendi ülkesi hakkında deneyim sunmasına, kültürünün aktarılmasına, ülkeye yönelik sempati beslenilmesi imkân vermektedir. Bu çalışma gelişmekte olan ülkeler arasında gösterilen ve FIFA Dünya Kupasına ev sahipliği yapan son dört ülke olan Güney Afrika (2010), Brezilya (2014), Rusya (2018) ve Katar (2022)'ın FIFA Dünya Kupasındaki ulus markalama faaliyetlerini ele almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ulus Markalama, FIFA Dünya Kupası, Gelişmekte Olan Ülkeler, Güney Afrika, Brezilya, Rusya, Katar

FIFA World Cup as a Nation Branding Tool

ABSTRACT

For the last twenty years, nation branding has found a wide range of action in both marketing and international relations literature and branding practices. Today, countries with different levels of development focus on nation branding studies. Different channels are used as a communication tool in nation branding, which is accepted as an initiative of countries to open up. Global brands, gastronomy, cinema, artists are examples of recent communication tools used by countries in nation branding. One of the new era developing nation branding communication tools is sports organizations. The national branding of the FIFA World Cup sports organization is of critical importance due to reasons such as reaching a global dimension with its inclusive feature, staying on the agenda for a certain period of time, offering various experiences, activating tourism and increasing tourist entry to the country, and using the media extensively. Nation branding is mostly in the focus of developing countries. These countries feel the need to explain themselves more to the world. Countries especially want to demolish or correct their existing and negatively evaluated perceptions in the public opinion and to establish the country brand perception on a positive basis. The FIFA World Cup organization allows the host countries to offer experience about their own country, to convey their culture, and to nurture sympathy for the country. This study deals with the nation branding activities of South Africa (2010), Brazil (2014), Russia (2018) and Qatar (2022), which are shown among the developing countries and hosted the FIFA World Cup, in the FIFA World Cup.

Keywords: Nation Branding, FIFA World Cup, Developing Countries, South Africa, Brazil, Russia, Qatar

KARDEŞ İLİŞKİLERİ, KARDEŞ KISKANÇLIĞI VE AKADEMİK KENDİNİ ENGELLEME ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Şengül YAŞAR ERVERDİ [1*]

1.*İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Fakültesi Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümü/İSTANBUL*

https://orcid.org/0000-0002-8581-4913

ÖZET: Bu araştırmanın amacı kardeş kıskançlığı, kardeş ilişkileri ve akademik kendini engelleme arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Araştırma ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma evrenini 2021-2022 eğitim-öğretim yılında İstanbul ilinin, Gaziosmanpaşa ilçesindeki devlet okullarındaki 9. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi basit rastgele örneklem yöntemiyle oluşturulmuştur. Araştırmaya 295'i kız, 191'i erkek toplam 486 öğrenci katılmıştır. Verilerin toplanmasında demografik bilgi formu, Marmara Kardeş Kıskançlığı Ölçeği, Kardeş İlişkileri Ölçeği ve Akademik Kendini Engelleme Ölçeği kullanılmıştır.

Araştırmada SPSS 21 programı kullanılarak tüm veriler analiz edilmiştir.

Araştırmanın sonucunda; kardeş kıskançlığının cinsiyet, doğum sırası, seçilen kardeşin yaşı ve seçilen kardeşin doğum sırası değişkeninde anlamlı farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir. Kardeş ilişkilerinde ise, alt boyutlarından çatışma puanlarında, cinsiyet, doğum sırası, seçilen kardeşin cinsiyetine göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Seçilen kardeşin cinsiyeti ile ilgili yapılan çalışmada, kızların erkeklere oranla puan ortalamalarının yüksek olduğu belirtilmiştir.

Akademik kendini engellemede ise, herhangi bir değişkenle ilişki tespit edilememiştir. Marmara Kardeş Kıskançlığı Ölçeği ve Kardeş İlişkileri Ölçeği, Akademik Kendini Engelleme'yi yordamaktadır.

Anahtar kelimeler: Kardeş Kıskançlığı, Kardeş İlişkileri, Akademik Kendini Engelleme

SOSYAL HİZMETTE SÜPERVİZYONUN ÖNEMİ

Dr. Elvan ATAMTÜRK [1]

[1] Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, elvan.atamturk@kocaeli.edu.tr -

ORCID: 0000-0002-6538-4792

ÖZET

Sosyal hizmet; sosyal değişimi ve gelişimi, sosyal uyumu, insanların güçlendirilmesini ve özgürleşmesini destekleyen, her türlü eşitsizlik, ayrımcılık ve adaletsizlikle mücadele eden uygulamaya dayalı bir meslek ve akademik bir disiplindir. Sosyal adalet, insan hakları, kolektif sorumluluk ve farklılıklara saygı ilkelerini merkezine alan sosyal hizmet, doğası gereği insan ve toplum sorunları üzerine odaklanır. Sosyal hizmetin amacı bireylerin, ailelerin, sosyal grupların ve toplumun işlevlerini onarmak, idame ettirmek ve yükseltmektir.

Sosyal hizmet uygulamalarının gerçekleştirilmesinden doğrudan sorumlu meslek elemanı olan sosyal hizmet uzmanları, en yüksek düzeyden (makro uygulama) en düşük düzeye (mikro uygulama) kadar, uygulamanın her seviyesinde bir etki ve değişim yaratır. Mikro düzeyde bireylerin yaşamlarında değişiklik yaratmalarına yardımcı olmak için onlarla bire bir çalışırlarken; mezzo seviyede bireylerin aksine daha büyük gruplarla veya kurumlarla çalışma eğilimindedirler veya bir program veya hizmet sunumunu denetleyen daha idari bir role sahip olabilirler. Makro düzeyde ise üst düzey değişim yaratmak için çalışırlar. Doğrudan popülasyonlarla çalışmak durumunda olmasalar bile, görev aldıkları programlarda, politikalarda, araştırmalarda ve diğer alanlarda yaptıkları değişikliklerle birçok bireyi etkilemektedirler.

Sosyal hizmette süpervizyon; sorumluluk ve hesap verebilirlik çerçevesinde etik uygulama, davranış, tutum ve becerilerin gelişimi amacıyla süpervizör ve süpervizyon alan arasındaki profesyonel ilişki olarak tanımlanmıştır. Süpervizyonun, sosyal hizmet uzmanlarına müracaatçıları için en uygun ve etkili hizmeti sunabilmelerine imkân sağlayan idari işlevi; sosyal hizmet uzmanlarının vaka çalışmalarında mesleki konularla ilgili bilgi ihtiyacını gidererek bilgi ve becerilerini geliştirmeye yönelik eğitsel işlevi; işyerinde yaşanan tükenmişlik

ve stresle başa çıkma hususlarında psikolojik destek sağlayarak mesleki gelişimlerini ve cesaretlerini artırmayı amaçlayan destekleyici işlevi vardır.

Dolaylı ama hayati bir sosyal hizmet süreci olarak süpervizyon, sosyal hizmet uzmanlarının yetkin hale gelmelerinde, iş doyum düzeylerini artırmada ve sunulan hizmet kalitesini geliştirmede kilit öneme sahiptir. Ayrıca süpervizyonun müracaatçı sistemini uygulayıcıların olası hatalarından korumak gibi önemli bir işlevi de vardır. Özetle süpervizyon, sosyal hizmet uygulamalarını şekillendirmek, desteklemek ve yönlendirmek için kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal hizmette süpervizyon, süpervizyon, sosyal hizmet

THE PLACE AND ROLE OF SPORTS TOURISM IN THE ECONOMY OF AZERBAIJAN

Albina Chingiz HASHİMOVA
Azerbaijan State Academy Of Physical Education And Sport, Baku (Azerbaijan)
https://orcid.org/0000-0002-9866-5865

ABSTRACT

Sport is the desire of people in modern times to engage in certain activities away from difficult conditions and people around them. The emergence of sports dates back to the very ancient times of human society. The sources related to the historical development of sports indicate that the first sports activities appeared in Egypt and Babylon 5-6 thousand years ago. Sport is a concept that we encounter at every moment of modern life. Sport is an activity that is the only common denominator of an average of 3 billion people around the world, in different cultures and social life. Sport is health and a healthy lifestyle. However, sports is also one of the main income-generating areas of the economy. The share of sport in economic earnings and employment is measured by sports equipment, sports goods, role in tourism and sports clubs. Sport as a social institution is emerging today as the most radical, popular and widespread field of activity and means of development.

Even in economically less developed countries of the world, sports events and related consumer goods have become an important sector in the economy. In modern times, states use the benefits of sports to strengthen their economies and make them sustainable. Compared to the 20th century, sports in the 21st century are now more widespread and have permeated all societies and cultures.

Keywords: Sports tourism, sports industry, sports events, sports economy, sports infrastructure.

INTRODUCTİON

In addition to technological innovations, significant changes have taken place in the world economy. Innovations resulting from developments in the economy have led to significant changes in the sports sector. Sports must adjust by closely following the developments in the economy and shaping it according to the rules of the new economy. In addition to providing employment to a large population, sports tourism also enriches the country's economy.

Sport is an important factor in meeting human needs, and today sport has an economic structure as well. Sport, with its social and economic characteristics, becomes one of the most important factors of economic development. Societies and states try to use sports to benefit economically and carry out many activities in this direction. Sports services; it acts as an important factor in the production and consumption of various services in the form of individual, institutional, organizational, sports economy. The spread, popularity and future dimension of sport clearly show the importance of implementing a new field of sociology of sport.

Sport is also important in terms of sponsors, societies and states. Because now sports is a propaganda and advertising, as well as a prestigious and powerful money-making tool. Sports fields, which have a large readership thanks to spectators in stadiums, television, newspapers and magazines, are considered the most important way to get acquainted with other sports

products. Sports-related industries (sports equipment, sports clothing, vehicles, shoes, food, etc.) have become common consumer goods. This event is very important for many people in terms of industries, production and consumption.

Sports is also an area that activates the tourism industry. Atlanta, which used to be ordinary, poor and even crime-ridden, has become one of the leading cities in the world after the 1996 Olympic Games. After it became known that the Olympic Games will be held in this city, the number of tourists who came to the city increased. Again, after the Olympic games were organized in Barcelona in 1992, the city began to take shape as a sports city. In addition, the construction of new sports facilities and the introduction of equipment to host the Olympic Games in the city have led to an increase in the satisfaction level of traveling tourists.

The sports industry includes all products and services related to sports. The sports industry includes commercial and corporate enterprises, non-profit organizations, sports associations, wholesale and retail services, government organizations and small businesses. In general, states are interested in allocating investment funds for the development of sports, even if they are not directly related to the sports industry.

If sports activities are considered as a sub-market of the free valuation sector, then the question can be formed here how to market sports as a mass commodity or service. In this case, taking into account the economic importance of those participating in sports activities, government intervention or regulation (or in other words macropolitics) is inevitable to increase efficiency and equity in the sports market. On the other hand, if sport is considered a commercial activity, consumer behavior should be analyzed in this area. This approach mainly uses traditional microeconomic methods and principles. Strategic sports marketing is synergistic.

The sports market should also be considered as a sub-sector of sports goods (sports clothing, sports shoes and sports goods) used in sports or public sports activities. In this approach, the analysis of the traditional sector comes to the fore. When sports events are held, the demand for sports goods increases even more. From this point of view, sports companies are inclined to invest in countries where more sports events are held. Holding sports events in more European countries attracts more tourists to these countries and supports investments.

Considering the importance of sports in the country's economy, it is very important to invest in this field. Considering the importance of the development of the non-oil sector in the country, the development of sports and tourism should be given priority. Sports tourism should be structurally evaluated in order to effectively evaluate people's free time and at the same time to shape the country's economy in a sustainable way. Many sports activities are related to the economy in terms of material or service characteristics. Many areas such as sports facilities, sports publications, sports equipment, sports tourism, and sports combine sports and economy.

Sports services are considered a public service in many countries. Undoubtedly, the responsibilities of the state, such as education, health, and security, are constantly changing. As in many fields, these changes in the field of sports can be implemented in parallel with the political and economic systems adopted by the country, as well as with the new needs of people. Of course, many economic, political and social changes taking place in the modern world show themselves in the field of sports.

Those who participate in sports tourism participate in active or passive sports activities. In recent years, the interest of women and the elderly has also increased in sports. Those who

participate in sports activities not only bring financial resources to the country, but also bring new ideas and thoughts to the country. According to the statistics of the World Tourism Organization, the development of sports trade in 2015 accelerated even more than in other years.

Today, sport is considered an important service sector both in terms of effective leisure time and protection of social health. On the one hand, the continuous wide advertising of sports in the media has turned it into an entertainment activity, and on the other hand, it has always made it attractive as an area that brings high economic returns. Sports management, the size of service production in the fields of sports economy, as well as the production and consumption of goods and sports goods are research topics.

In modern times, factors such as the difficulty of competitive conditions in the struggle of sports organizations and, at the same time, changes in the needs of consumers show the importance of operating in the most ideal way in the sports services sector. If we examine this situation from another side, we will see that in the study conducted by the World Bank among 132 countries, the ratio of those working in the service sector to the total number of workers in economically developed countries is between 55-75%. According to the information provided by the World Tourism Organization, in 2013, the worldwide income of tourism was estimated at 1159 billion dollars.

Sports services also have their own characteristics. These are as follows:

• Sports services should not depend on individuals;

• Simultaneous production and consumption of sports services;

• Unstable and non-storage of sports services;

• The service provided by the person providing the sports service should not be considered as a "product";

• Convenience of using transport to reach the place where sports services are provided;

• The ability of the consumer to choose the time of consumption of the sports service.

In the world we live in in the 21st century, various social, political and economic organizations have emerged, various sports events and games have been held. Examples of these are Olympic games, World and European championships and various other sports competitions. All this gave further impetus to the development of sports. It has always been the center of attention of all the countries of the world due to its economic effects, which brought all people together, regardless of their religion, race, age, or gender.

Today, medicine, physics, biology, mathematics, psychology, sociology and the sports materials industry are in direct contact with the sports industry and sports itself in parallel with technological developments. Visual media, satellites, television, radio, press, newspapers and magazines transmit information to society through sports. Sponsors of famous teams are usually large companies and enterprises. Big firms and companies advertise themselves by sponsoring various clubs and teams at the Olympic games, World and European championships and providing financial support for the holding of the games. Companies are able to increase their income by gaining more recognition among the society.

Why people prefer sports has always been the main topic of a number of studies. It includes many environmental factors as well as social and economic reasons. People's tendency to socialize has always attracted them to sports. Sport increases people's self-confidence, forms their learning, understanding, and healthy competition skills. In particular, the adoption of

sports as an industry in developed countries has shaped the concept of sports marketing. In the 1970s and 1980s, in connection with social movements (peace movement, environmental movement, women's rights movement), the impact of sports on ecology was recorded as one of the most important problems. After 1980, tour operators began to add adventure tourism to their vacation packages. After 1990, sports tourism became more popular with the growing interest in golf. Thus, the sports industry began to form, and the promotion of sports in the mass media intensified.

Sports marketing is a market that provides consumers with fitness, recreation, health and related products, services and ideas. The sale of hats, clothing, bags and shoes with the name of sports teams on them has accelerated in modern times. The reason for this is the increasing interest in sports day by day.

Today, with the emphasis on the non-oil sector in Azerbaijan, the attention and concern for sports is increasing even more. Among the non-oil sectors, sports, which are more widespread and popular, are the leading factor in the economy of our country. Regularly organized sports events and sports competitions make it possible for more tourists to come here. Thus, the concept of sports tourism begins to form. Tourists who come to our country as a result of sports events decide to come back here again after seeing the rich nature of Azerbaijan, beautiful corners, infrastructure, and the capital, which is the intersection of antiquity and modernity. Also, the modern sports arenas, racetracks, sports and fitness clubs and gymnasiums built in the country make it possible for the country's population to enjoy sports activities comfortably.

After regaining its independence in 1991, our state defined new directions of action to further develop its economy and achieve an independent country's economy. More than 230,000 tourists visited foreign countries from Azerbaijan this year. The most leading branches of the policy are the complete transition to a market economy, the transition to a strong world economy, and building a decentralized economic system.

The economic development achieved by independent Azerbaijan can be divided into two stages. First, the period of economic chaos that existed mainly from 1991-1995. Second, macroeconomic stability after 1996 and the period of dynamic economic development as a result. Within a very short period after the restoration of Azerbaijan's independence, as a result of the unanimous policy implemented by the national leader of the country, Heydar Aliyev, very important achievements were made in the stage of social development of the country's economy and integration into the world economy.

Although the oil sector took the leading place in the country during the past 8 years, the rapid drop in the price of oil in the world market in recent years has once again shown that the development of the non-oil sector should be prioritized. According to official indicators, the growth of the non-oil sector in Azerbaijan was more than 2.2 times over 8 years. One of the important areas of the non-oil sector is tourism. At that time, various motivational and professional sports competitions were organized for young people in Azerbaijan to increase their interest in sports. The participation of foreign participants in these competitions further increased the interest of foreign tourists in Azerbaijan. The organization of tours to Baku and other regions of our republic for incoming tourists created conditions for increasing the tourism potential of the regions and building new infrastructure. Thus, sports opened an important page in the economy of Azerbaijan.

The head of our state is developing new state strategies for further development of sports. In the coming years, sports will take a leading position in the non-oil sector of the Azerbaijani economy. In this area, new state programs are being drawn up and a number of reforms are being implemented. In 2017, the non-oil sector of the Gross Domestic Product increased by 2.7 percent in real terms. In 2017, compared to 2016, non-oil industry increased by 3.8%, tourist accommodation and public catering area by 5.9%, commercial area by 2.5%, agriculture by 4.2%, transport and storage industry by 8.5%, and communication area by 6.6%. A clear example of this is the sports events held in the past years compared to the previous years and the fact that local athletes travel abroad to participate in foreign competitions.

Azerbaijan has been supporting the development of new sports in recent years. Thus, the development of extreme sports along with traditional sports in the country is planned. Sports like these are more recognized worldwide and more loved by tourists and sports enthusiasts. The development of extreme sports will attract new tourists to the country. There are favorable conditions for the development of extreme sports in our regions. Tourists visiting the regions to participate in these activities will also have a positive impact on the infrastructure of the area. Also, the location there will contribute to the advancement of the food and transport industries.

In general, sport has formed as the main driving force of the economy of Azerbaijan. Organized sports events accelerate the flow of investment and foreign currency to the country. Foreign tourism companies are more interested in operating in Azerbaijan. In a few years, there will be conditions for holding sports events in the regions. For this purpose, a number of state programs and strategies aimed at rehabilitating the existing infrastructure are being prepared. In order for Baku to become a sports city, it is necessary to develop new tourist projects for foreign tourists.

CHARACTERISTICS OF SPORTS TOURISM

Tourism (it is a French word and means a trip and a trip) is a type of demand that develops together with the development of society, meeting the demand for recreation and satisfying the need for goods and services.

The travel factor, which is its dynamic element, occupies an important place in the recognition of tourism activity. But not all types of travel are called tourism travel. Tourism is grouped in different ways according to the number of participating individuals, the goals of those engaged in tourism, the period of participation, the socio-economic status of the participants, the ages of the participants, and the places traveled. The main types of tourism include travel tourism, sports tourism, conference tourism, etc. includes.

Sports tourism is a type of tourism that is carried out to participate in sports activities, participate in sports events as a fan or visit historical monuments where sports events are organized. It has gained more popularity in recent years. People participating in sports activities protect their physical health and enjoy active activities. Also, sports make people realize how to fight hard to achieve their goals.

The first connections between sports and tourism occurred in England at the beginning of the 19th century with sports competitions. Standeven notes that the first connections between sports and tourism were made in 1827. But this itself is quite controversial. Picasso states that the relationship between sports and tourism existed in the 19th century with the emergence of

the winter sport of mountaineering, but he believes that sports tourism as a type of tourism was formed after the 1950s.

However, at the international level, it is recognized that the relationship between sports and tourism was established in 1971 during the sessions of the International Council on Sports, Science and Physical Education. In the 1990s, the scale of the relationship between sport and tourism increased dramatically. In the 1980s, the population's preference for sports during tourist travel was investigated in Europe, and after the mid-1990s, scientists in Japan, North America, Australia, and New Zealand began to analyze sports travel. Since 1993, the magazine "Sports Tourism" has been published by the International Council of Sports Tourism, a private organization in Canada. The connection between sports and tourism has given rise to the concept of sports tourism. International level competitions, Olympic games, FIFA World Cup games, European championships attract crowds of tourists.

Sports is one of the most interesting fields in the world today. The main reason for such a rapid increase in interest in sports is that it is carried out in the conditions of free competition and struggle and is a harbinger of peace and equality in the world. As a result of the development of sports fields, the number of sports travelers is also increasing. Thus, the concept of sports tourism was born. Sports tourism is used not only by athletes, but also by fans of sports competitions and sports teams.

According to statistical indicators, the age group of those who prefer sports tourism ranges from 18 to 34 years old, and most of the participants are middle-income people. Sports have the ability to bring together 3 billion people from different cultures and societies around the world. This distinguishes it from other areas of tourism.

Among the benefits of sports to people, it would not be correct to emphasize only its positive aspects for health. Sport also lays the groundwork for the economic development of states. Because sport already has the characteristics of showing its strength, advertising and bringing income. Advertising posters in stadiums advertise those products to tourists who come there. Sports has a large consumer base. The tradition of selling sports products has been widespread and developed, especially after the 1960s. After that, sports tourism has formed as an important and prestigious sector of the economy.

Sports tourism is travel to participate in or see sports-related activities. In general, there are three types of sports tourism: Sports event tourism, active sports tourism and nostalgic sports tourism.

Sports event tourism includes sports events held at the Olympic Games and World Championships. The cities where the Olympic Games are held are the most economically developed cities in the world. The modern Olympic games started in the summer of 1896. The 1994 World Cup in Atlanta and the 1996 Olympic Games were both promoted as tourist attractions. As a result of these games, the number of tourists who came to Atlanta increased and it was formed as a tourist destination. The 1994 World Cup drew an estimated 50 million foreign visitors to the United States, spending nearly $100 billion.

Those who travel to participate in sporting events form the category of active sports tourism. These participants can participate in different sports events in different ways. Golf, kayaking, tennis, fishing, snowmobiling and surfing have brought people closer together and divided sports tourism participants into "Active Participants" and "Hobbyists". Active sports

participants are those who participate as amateurs in their chosen sports. Hobbyists, on the other hand, participate in sports travel just for fun.

Nostalgic sports tourism includes travel to visit famous sports-related destinations. On these trips, ancient buildings where sports events are held are visited or home museums of certain athletes are visited. It is the preferred type of travel for those interested in the history of sports in general. On the territory of the republic, such trips are carried out mainly in the Baku, Nakhchivan, Gabala and Ganja zones. There is a more favorable infrastructure for nostalgic sports tourism in Baku. Thus, in recent years, in connection with the holding of the European Games, Formula 1 Grand Prix and Islamic Games, magnificent sports buildings have been built in different places of the city. Traditional tours to ancient and modern buildings where sports events are held can be organized to attract more tourists to the country who participate in nostalgic sports tourism.

Sports tourism offers tourist activities to people to participate in sports. It includes both active and passive participation of people. Sports in tourism fulfills the goals of ensuring healthy lifestyles of people who use tourism. Sport, through its effects, provides tourists with the personal and social benefits of sport, giving them a richer and happier environment. In sports tourism, women participate less than men, and sportsmen or women as spectators do not particularly choose sports activities that represent men.

The general characteristics of the products offered in the tourism industry are service products, non-stockability, non-sustainability, and the inability of the consumer to purchase the product directly, also apply to different types of tourism. Sports tourism has a number of characteristics that are different from general types of tourism.

For example, while tourism mainly uses natural needs, special facilities and sports fields are used in sports tourism.

The general characteristics of sports tourism are as follows:

• Do not travel to the place where the incident took place. The place where sports events take place attracts sports tourists to that place;

• Controlling the core sports product is not in the marketer's hands. Sports activity is an integral product and no group can manage this product alone;

• The outcome of sports events is not known in advance. Therefore, sports fans are always eagerly waiting for the results;

• Simultaneous implementation of production and consumption and instability of sports service. A sporting event must be watched, controlled and played as it happens;

• Being fun. They join sports events mostly for entertainment purposes. People involved in this type of tourism spend their time on fun activities;

• Being related to the season. One of the unique features of sports tourism is its seasonality;

• A special place is needed for the implementation of sports tourism. Special stadiums, sports arenas, gyms and special sports equipment are needed to implement sports tourism in connection with sports events. Participating in sports tourism as a fan. Those involved in sports tourism are mostly fans of some club or team and attend sporting events to support their team.

Since there are more positive aspects of sports tourism, it always causes great interest in most countries of the world. It is known that a strong economy of a country is the basis of its sustainable development. Application of such an actual field as sports in the country will lead to further growth of the economy. One of the characteristics of sports tourism is that it not only

brings a large number of new tourists to the country, but also encourages the country's citizens to do sports. Interest in sports activities grows even more in countries where sports competitions are held regularly.

The economic effects of sports tourism include: increasing investments in the region, bringing foreign currency into the country, increasing employment, and leading to the opening of new jobs. The economic impact of sports tourism is the expenses incurred by those who act as athletes, managers, spectators and officials in the countries where sports tourism participates. Sports tourism is one of the fastest growing sectors in the world of travel and tourism, with a business volume of billions of dollars and a global volume of 4.5 trillion dollars. Sports tourism is a huge international sector that attracts travelers, spectators, political interests, investments and the media.

Sports tourism has positive and negative aspects in the countries where it is carried out. But since it has more positive effects, the sports market is growing day by day. According to Ross, the effects of sports tourism on the country's economy are as follows:

• Creates investment opportunities in the tourism sector, helps the growth of tourism;

• Demand for retail establishments, food and beverage industry and hotel establishments increases and economic development is regulated;

• Strengthens the image of the country or city where sports events are organized, creates new products or new sports fields;

• Ensures full use of sports equipment, strengthens public support links and creates new opportunities for young people;

• Enables more tourists to come and return to the country, and also increases community interest and support for sports

• Eliminates infrastructural deficiencies and improves infrastructure, provides a financial basis for the management of newly created sports facilities.

A 1999 issue of Sports Travel magazine states that sports tourism is worth 118.3 billion US dollars. Sports tours organized to different regions of the country when sports competitions are held are a combination of field training and other adaptive forms. It can be arranged for tourists to see mountains, rivers, lakes, seas or other natural and man-made resources. Sports tours organized to certain areas are mainly carried out in water areas and also in mountainous areas. Sport is not only a physical activity, but also a process of socialization and gathering. Sports competitions are organized on a monthly basis.

As a marketing concept, the sports tourism market is a market that has a significant share of the tourism market and includes athletes, sports fans and other sports participants. Accordingly, the demands of the sports tourism market can be attributed to the following categories:

• Integrity of demand for sports tourism: Integrity of demand in sports tourism is related to the completeness of sports, sports tourists demand tourism products and services;

• Sensitivity of demand in sports tourism: Demand in sports tourism is very sensitive to social and political changes;

• Demand-driven in sports tourism: That is, sports tourists have to leave their homes to meet their sports needs. Secondly, sports tourists choose the sports area according to their interests and preferences;

• Elasticity of demand in sports tourism: Demand in sports tourism is quite high. In sports tourism, student travel prices are affected. Here elasticity represents the change in prices. For most people, sports tourism still remains attractive;

• Demand volatility in sports tourism: Usually, people travel to host countries and cities to watch sports events with great enthusiasm and enthusiasm;

• Seasonality in demand in sports tourism: Seasonality of demand in sports tourism depends on the types of sports. For example, since winter sports tourism is mainly held in winter months, the demand is mainly in winter. In the summer, the demand for different types of sports tourism increases.

Despite the fact that sports and politics have always been seen as concepts that should be kept away from each other since the history of international associations, they occupy a key place in domestic politics in many countries. In some countries, political events are carried out directly through sporting events. There is social pressure for the creation of sports institutions and propaganda is carried out to prevent the reassignment of those who do not pay attention to these issues. Sports events such as the Olympic Games and World Cups are themselves influenced by a number of political activities.

In the regions where tourism is present, the concern and reaction of the local people is manifested when there is an unfavorable behavior of tourists. For example, supporting groups of English hooligans, causing incidents in countries where they go to watch sports events, and having a negative effect on the local people, who had been living a quiet life until then, are examples of these.

Tour authorities must monitor the behaviour, experiences and motivations of tourists traveling to the region to support the teams. Fans who come to support sports teams can also cause serious damage to the region. The image of countries and cities that organize sports events is changing. Social change, integration in society and a country's sense of public volunteerism are among the social benefits of sporting events.

Fans of a particular sports team usually have a strong sense of loyalty towards that group and will always consider going anywhere in the world to support that team. In addition, although the main purpose of sports travel is to watch sports events, the cultures of different countries come into contact with each other and influence each other. When we look at the socio-cultural effects of sports tourism, we see not only positive, but also negative aspects. Sometimes the fans of the losing side in sports competitions cause unpleasant incidents.

Sports tourism also has positive or negative effects on the environment. Sometimes, tourists who come during sports events or competitions damage the environment and throw garbage around. This causes the image of the country or city where the sports event is held to decrease. To prevent such incidents, small brochures can be presented to the tourists to educate them. Water consumption in sports and recreation areas is very high and saving water is important. To overcome this problem with technological innovations and plans.

When hosting important sporting events such as the Olympic Games and the World Cup, the host country can gain prestige and moral benefits in society. This also has implications for athletes participating in sports competitions. The benefits of modern sports against the health problems brought by modern life are many. Sports also affect people's psychology. It accelerates people's blood circulation, reduces stress and strengthens the ability to control the body. A person who is physically healthy also feels healthy psychologically. Health sciences

that want to benefit from the effect of sports on human psychology provide treatment using sports activities that match the characteristics of alternative treatment.

Perceived impacts of sports tourism are shown in the table below.

Table 1

	Impacts of sports tourism
Economic effects	- Increase of investments in the area; - increase in foreign currency inflows to the territory; - increases employment level; - ensures the development of auxiliary sectors; - creates new job opportunities in the region; - causes sports-tourism enterprises to operate continuously.
Political implications	- increases the activity of local bodies; - causes other countries to show interest in Azerbaijan; - Causes positive changes; - high-level officials of foreign countries, sports organizations are attracted to the country; - causes a change in the negative thoughts of the outsiders about the country; - simplification of the visa regime, as well as the lifting of visas; - it leads to the recognition of the country and assistance to cooperation between countries.
Cultural influences	- Interaction between people of different cultures - creates; - causes social and cultural changes; - leads to rapprochement of countries and development of multilateral relations; - with the arrival of athletes known in various sports fields to the country - increasing the interests of society.
Environmental effects	- To make people more sensitive to the environment and to love nature calls; - leads to the implementation of necessary measures in terms of environmental protection and management; - automatic control in business; - improvement, correction and beautification of the area; - use of empty areas for recreational and sports purposes by evaluating the places; - provision of infrastructure development - negative effects such as environmental pollution, destruction of water resources, forest areas and the environment.
Political implications	- Intense work experience, stress and fatigue of employees in sports and tourism establishments; - increased pressure on enterprises operating in sports tourism creates competition between countries and tourism companies; - encouraging countries to invest in this field; - increasing the work safety of employees; - ensures business satisfaction for business owners and managers; - successes of sports companies; - improving the social situation and providing social assistance in this situation.

DEVELOPMENT FACTORS OF SPORTS TOURISM.

Sports tourism is one of the most widespread types of tourism in the world. Despite its recent emergence, this field occupies a leading position in the economies of most developed countries of the world. One of the biggest goals of most of the countries of the world is to achieve sustainable development of sports tourism. For this, it is important to determine the right state strategy for determining and implementing the development factors of sports tourism in the country.

The World Tourism Organization is an organization that deals with tourism issues around the world. The World Tourism Organization was established in order to achieve and regulate sustainable tourism activities. It was founded in 1973. It has 156 member countries. Azerbaijan is also included among these countries. The purpose of the World Tourism Organization is to promote sustainable tourism activities to help achieve economic development, international understanding, peace, prosperity and respect for fundamental human rights without discrimination of race, religion or sex. In addition, the organization helps the development of states in the field of tourism. The World Tourism Organization has performed a number of important activities for the advancement of sports tourism.

In 2001, in Barcelona, the Secretary General of the World Tourism Organization and the President of the International Olympic Committee signed an agreement to expand relations between sports and tourism. This symbolic gesture was the first step towards sustainable development in the fastest growing sports tourism sector in the global travel and tourism industry. As a result of this step, sports tourism is not considered a niche sector today. According to the annual report of the World Tourism Organization for 2011, 2011 was a risk-free year for the tourism sector.

Currently, there are 1.1 billion tourists worldwide. According to the estimates of the World Tourism Organization, this figure will rise to 1.4 billion in 2020. Tourism accounts for 9% of the World GDP. New opportunities are emerging for the development of sports tourism in this unusual, powerful and versatile industry. Many observers consider international sports tourism to be one of the main causes of global growth in tourism. The Eurosport broadcasting channel recently reported that sports tourism accounts for 10% of international travel and tourism activity and is worth 800 billion US dollars. In some destinations, sports tourism accounts for 25% of total tourism. Sports tourism accounts for 55% of the total tourism distribution in Australia and New Zealand.

Such a rapid development of sports tourism in the last ten years should not be surprising. In the mid-1990s, when sports tourism was considered "the most backward sector of the tourism industry", this development was expected. One of the main reasons for this is the great interest of the new young generation in sports. Also, the holding of major sports events in large and developed cities of the world has accelerated the flow of sports tourism. The hosting of the Olympic games in Barcelona in 1992 shifted the city's tourism industry more towards sports tourism, and since then it has hosted more sporting events. Over the past 20 years, researchers have defined sport tourism in different ways. The internationally accepted definition of sports tourism is the definition written by Standeven and De Knop in their book "Sports Tourism" in 1999.

Today, sports tourism around the world mainly develops in two directions. The first of these is to participate in difficult sports competitions or activities undertaken by groups engaged in sports activities and involve other people in it, thus spreading the "philanthropic mission" of sports in the world. Such activities include climbing Kilimanjaro or cycling from point A to point B. The second is the organization of sports competitions for amateur and professional athletes at the same time.

The role of mass media in the development of sports tourism is undeniable. In a globalized world, people communicate more closely with each other through media. With the help of social media, sports fans get acquainted with the activities of sports clubs, receive information about upcoming competitions and their venues. Information about sports competitions in news, newspapers, magazines and radio provides the basis for their development. Television is considered the most effective method of advertising. Broadcasting of sports events on television brings more tourists to the countries where the sports events are held. Cities where more sports events are held are considered brand cities.

According to the studies, the cities most preferred by sports tourists around the world are European cities. The main reason for this is the hosting of prominent and popular sports events in these cities, as well as historical sports monuments. One of the cities preferred by sports tourists is London, the capital of England. Hosting the Olympic games in 2012 attracted more tourists to the city. In addition to traditional sports such as football, rugby, cricket and golf, cycling, horse racing, wrestling and water sports were also held in these Olympic games.

Jamaica has been voted the best sports tourism destination in the region. Indeed, the country has quite a lot of places that can offer tourists great sports activities. Having a warm climate makes it possible to organize a number of water sports in Qatar. Judo, Taekwondo, etc. in South Korea. a number of international wrestling competitions are held. Malaysia is one of the countries where prominent sporting events are held. Formula 1, a number of prestigious cycling competitions are held in Malaysia. Morocco offers incredible trekking opportunities, skiing, golf facilities and great fishing grounds. Adrenaline-loving sports tourists have been giving preference to Morocco in recent years. Rugby championships in New Zealand bring a large number of tourists to the country. Also, recreational tourists travel to see other wonderful medical resources of the country. The FIFA World Cup held in Rio de Janeiro, the capital of Brazil, increased the tourism potential of the city. Football fans flock here even after the championship to visit the city. After the 2000 Olympic Games in Sydney, Australia, the country's economy strengthened and received new tourists. The most famous city known as a sports city brand is Barcelona.

The World Travel Awards, which determine the tourism factors of cities around the world, conducts voting every year. Sports tourists from all over the world can participate in voting. The annual voting is also based on statistics. Abu Dhabi, United Arab Emirates, is the most visited tourist sports destination by tourists according to the 2017 indicators and the results of sports tourists' polls. Sports tourists prefer extreme sports here. The next places are mostly European cities. These cities include Auckland, Australia, Beijing, China, Doha, Qatar, London, England, Los Angeles, California, Miami, Florida and other cities.

United Nations Secretary-General Kofi Annan announced on November 11, 2004 that the UN General Assembly had declared 2005 the "International Year of Sport and Physical Education" to show the value of sport for peace and development. Kofi Annan also noted that

by encouraging young people to participate in physical education and sports, they can develop their ideas about teamwork and tolerance based on real-life experiences. The main goal of the United Nations Millennium Development Goals is to support action and achieve sport that contributes to the creation and maintenance of peace. Following this UN declaration, the Philippines has hosted the Southeast Asian Games since 2005, serving as a catalyst in various activities to ensure the successful participation of athletes and the support of the Filipino people.

Sports tourism is one of the fastest growing sectors in the world of global travel and tourism, with a value of 4.5 trillion dollars. Sports tourism combines media coverage, investment, travel participants and spectators. In 2011, travel and tourism was expected to account for more than 10% of the world's global domestic market. The economy of cities, regions and even other countries around the world today depends more and more on sports fans who go to watch sports events. In some countries, sports tourism accounts for 25 percent of all revenues. Economically less developed countries of the world can strengthen their economies by organizing such sports events.

The World Tourism Organization (WTO) and the International Olympic Committee (IOC) have established a cooperation agreement in 2001, recognizing sports and tourism as vital forces for mutual understanding, culture and community development. In this way, it ensures that sports and tourism come together as interconnected and complementary forces for industrial development, investment promotion, sustainable economic growth, employment and income generation.

To date, sports and active recreation has become a very large and successful industry in the world. According to a report by the European Union and the European Sports Commission in 1994, the sports industry accounted for 2.5 percent of world trade. Over the past decade, the global sports industry has witnessed a number of changes and innovations, with a number of driving factors such as increased leisure and costs, increased desire for spectacle and participation, new methods of broadcasting and regulation of the broadcasting industry. This leads to traveling the world for sports purposes.

A recent study published by the Tourism Research Bureau on sports tourism states that 6 percent of Australians' day trips and 5 percent of overnight trips in Australia are mainly related to sports tourism. This leads to domestic sports tourists spending 1,847 million dollars, of which 461 million is spent on day trips and 1,386 million on overnight trips. According to a separate study in Australia, the sports tourism sector accounts for about 55 percent of the total tourism market. In terms of both international and domestic tourism, the total cost of sports tourism in Australia is about 3 billion dollars per year.

In 1998, 37 percent of Canada's 73.7 million domestic trips were for sports tourism purposes. In Canada, the definition of sports tourists includes participants or spectators of sporting events who travel for sporting purposes over a period of time. The most popular sports travel months are June-September, July and August. Between 2.5 and 5 million people make sports trips during these months.

Despite the establishment of sports tourism in South Africa, sports tourism accounts for 4 percent of the domestic tourism market. These results were reduced after the establishment of the Sports Tourism in South Africa body by the South African Ministry of Environment and Tourism Affairs and Sport in October 1997, when sports tourism was identified as a way to develop and promote tourism.

In this case, the American Travel Industry Association of the United States found that over the past five years, 38 percent of the US population has regularly attended sporting events as a spectator or participant. The British Tourist Board and the British Tourist Board claim that while 20 percent of tourist trips are primarily for sports travel, 50 percent participate in non-sports events. This level of activity is quite consistent with Canadian data, in 1998 the Travel Research Agency of Canada showed that 37 percent of domestic trips made during that year were for sports-related purposes. According to the 2005 Philippine Business Sector Preliminary Survey, sports and other recreation businesses generated the highest revenue, accounting for US$44.7 billion or 45.4 percent of total revenue.

The role of technology development and technological innovations in bringing sports tourism to a wider part of the population is great. Technology is one of the most important aspects of the development of sports tourism. The best example of the impact of new technology on the development of sports is the innovations applied in transport. With the invention of automobiles and airlines in the last century, individuals have been able to travel to different places to participate in this sport tourism. In addition, after the creation of these new methods of transportation, the demand for people to move away from their homes also increased. This led to the massive development of many hotels and motels.

As a result of technological innovations, sports tourism has developed rapidly with the wide spread of travel and sports. More specifically, the wide scope, availability of facilities and ease of participation have led to the growing popularity of sports tourism. In addition to the important role played by transportation and accommodations in the popularization of sports tourism, media technology has also aided innovation. The press, radio and later television in particular increased the enthusiasm of the audience for sports. Finally, innovations in the production of sports equipment have also contributed to the development and spread of sports.

Today, one of the development factors of sports tourism is the availability of new equipment. Looking at the previous years, there are already conditions for the development of sports. In addition, large sports buildings have been built to accommodate a large number of spectators for sports events. This in turn leads to the attraction of more sports tourists.

Must have enough money to participate in any kind of sports tourism. In modern times, the high standard of living of people helps them to spend their leisure time with value. Comprehensive conditions are created for people to participate in sports tourism. Since people's working hours have been greatly reduced in the last century, they have time to travel. For most European countries worldwide, recent economic changes have increased the amount of time and money available for individuals to engage in sports tourism activities.

Among the developed forms of sports tourism, we can show mainly winter, summer, water and mountain sports. As sports tourism is seasonal, sports events do not continue in all seasons. The countries of the world emphasize the development prospects of exciting sports. Because they are more loved by tourists. People are no longer boring, they prefer more active sports. The age group of people who use active sports are mostly young people. In addition, motor sports are also more popular in recent days. Cycling sports, mainly related to health, are used all over the world.

The development of tourism during the last decade shows that sports tourism has emerged as a very important segment of the global tourist market. While the tourism industry in Azerbaijan continues to grow, a significant increase has also been felt in the global sports and

recreation industry. The sports and leisure industries come together in the sports tourism sector, and with the emergence of niche markets as a key factor in the development of the tourism market, the growth potential of the sector is also increasing.

14. REFERENCES

1. Azərbaycan Respublikasinda 2010-2014-cü İllərdə Turizmin İnkişafina Dair Dövlət Proqramı. Bakı, 2010.
2. Abadov M. Azərbaycan turizmi və onun inkişaf problemləri.Bakı, "Şərq-Qərb" Nəşriyyat Evi, 2014, 248 səh.
3. Ə .T .Əsgərov, B .Ə .Bilalov, Ç .G .Gülalıyev Ekoloji turizm (Dərs vəsaiti), Bakı, “Adiloğlu” nəşriyyatı, 2 0 1 1 ,2 7 6 səh
4. Əlirzayev Ə.Q. “Turizmin iqtisadiyyatı və idarə edilməsi”. Bakı-2011, 493 səh.
5. Soltanov H. Azərbaycan Respublikasında turizm və onun inkişafı. BDU, Bakı,2015, 475 səh.
6. Turizmin əsasları: dərslik / müəllif kollektivi; dosent B.Ə.Bilalov və dosent Ç.G.Gülalıyevin redaktəsi ilə, Bakı, “QHT Nəşriyyatı”, 2015. 496 s.
7. Argan, Metin. Spor ve turizm pazarlamasının kesişim noktası olarak spor turizmine kuramsal bir bakış. Turizm Araştırmaları dergisi, Cilt 15, Sayı 2, S. 158-168, 2004.
8. İçöz, Onur. “Spor turizmi pazarlaması ve futbol takımlarının hazırlık dönemi kamp tercihlerini belirleyen etkeler”. Dokuz Eylül Üniversitesi, 2008, 218 seh.
9. Yavas, Özdemir (2005): Sporun ekonomi içindeki yeri ve spor pazarlama: üç büyük spor kulübünde uygulamalı bir araştırma, Edirne: Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aralık.
10. Stephen D. Ross, (2001): Developing Sports Tourism, An eGuide for Destination Marketers and Sports Events Planners, National Laboratory for Tourism and eCommerce, University of İllionois at Urbana-Champaign, July 2001.
11. Tom Hinch and James Higham. “Sport Tourism Development”. Second edition. Channel view publications, 2011, 250 pages.
12. World Tourism Organization (2012), Annual Report 2011, UNWTO, Madrid.
13. http://www.azerbaijans.com/content_1671_az.html
14. http://economy.gov.az/article/azerbaycan-respublikasinin-sosial-iqtisadi-inkishafi-2017-ci-ilin-i-rubu-uzre/28196
15. https://www.sports-management-degrees.com/faq/what-is-sports-tourism
16. https://www.stat.gov.az/
17. http://www.fairex.az/index.php?sectionid
18. https://azerbaijantourism.az/about
19. http://az.baku2015.com/news/article/gunluk-moht%C9%99s%C9%99m-
20. idman-t%C9%99dbiri-basa-catd%C4%B1.html
21. http://azerbaijan.az/_Sosiety/_Sport/sport_02_a.html?

ARİSTOTELES'TE BEDENİN FORMU OLARAK RUH: ŞERHLER ÜZERİNDEN BİR ANALİZ

Doç. Dr. Eyüp ŞAHİN

Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi

ORCID ID: 0000-0001-5527-8315

ÖZ

Aristoteles (M.Ö. 322), ruhu bedenin formu olarak gören ilk kişidir. *De Anima*'da maddeyi bilkuvvelik (*potentiality*) formu ise bilfiillik (*actuality*) olarak tanımlar. Hemen ardından da ruhun form olarak bilfiil olduğunu, bedenin ortadan kalkmasıyla da ortadan kalktığını belirtir. Bu, Platoncu ruh anlayışına yöneltilmiş ilk büyük itirazdır. Aristoteles'in aksine Platon (M.Ö. 328/327) formu ezelî olarak kabul eder. Ruhu da ezelî bir form olarak tanımlar. Bu bakımdan ruh bir taraftan ezeli bir form diğer taraftan da bedenin ölümüne karşın ölümsüz bir cevherdir. Antik çağ boyunca ruha dair bütün düşünceler bu iki filozofun görüşleri istikametinde gelişir. Buradan, ruh ve beden ayrımını kabul eden düalizm ve ayrımı reddeden materyalizm olmak üzere iki büyük felsefi düşünce doğar.

Bu bildiride Aristoteles'in, ruh ve beden ayrımını reddeden anlayışı, bu anlayışın yol açtığı sorunlar açısından da irdelenerek analiz edilmektedir. Bir taraftan madde ve form ayrımını kabul ederken beden ve ruh ayrımının reddi Aristotelesçi mirasın geleneğe bırakılan bir meselesidir. Bilindiği gibi *De Anima*'ya Aristoteles'ten sonra pek çok şerhler yazılmıştır. Alexander of Aphrodisias (M.S. 3.yüzyıl) ile başlayan şerhler geleneği, Themistius (M.S. 387), Simplicius (M.S. 560), John Philoponus (M.S. 570) ve İbn Ruşd ile devam etmiştir. Bu bildirideki analiz biri *De Anima*'ya yapılan ilk şerh olması bakımından Alexander of Aphrodisias'ın, diğeri ise İslam Meşşāī geleneğinin son önemli temsilcisi İbn Ruşd'ün (M.S. 1198) şerhlerine dayanarak yapılmaktadır. Aynı zamanda bu bildiride iki şârih özelinde geleneğin, Aristoteles ile örtüşen/ayrışan yönlerine de temas edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aristoteles, Ruh, Beden, Form, Alexander of Aphrodisias, İbn Ruşd.

TÜRKİYE'DE MONTESSORİ YÖNTEMİ İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALARININ İNCELENMESİ

Fatma KÖSEOĞLU[1], Yaşar BARUT[2]

[1] Yüksek Lisans Öğrencisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,
ORCID: 0000-0002-8371-0846

[2] Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi,
ORCID: 0000-0003-1602-2477

ÖZET

Montessori Yöntemi, bir eğitim sistemidir ve Maria Montessori tarafından oluşturulmuştur. Maria Montessori İtalyan bir pedagog ve ülkesinin ilk kadın doktorudur. Montessori sistemi çocuğu merkeze alır ve çocuğa görelik ilkesiyle hareket ederek, çocuğa uygun oluşturulmuş bir çevreye dayanır. Çocuğun ilgi alanları ve yetenekleri dikkate alınarak, bireysel öğrenme hızının olduğunu kabul eder ve bunu temel alan esnek bir eğitim süreci oluşturur. Montessori yöntemi bir sentezdir; çocukların içlerindeki potansiyeli fark edip keşfetmelerini ve karakterlerini oluşturmalarını amaçlar. Ayrıca çocuğun içindeki potansiyele ulaşması için düzenlenmiş bir alana ve özgürlüğe ihtiyacı olduğunu savunur.

Ülkemizde Montessori konusu ile ilgili bilimsel çalışmalara önem verildiği ve çalışmalarının son yıllarda arttığı gözlemlenmektedir. Bu araştırmadaki hedef, ülkemizde Montessori metodu ve uygulamaları ile ilgili yapılan 2010-2021 yıllarına ait ulaşılabilen tez ve makaleler belirlenen ölçütlere göre inceleyerek hem bu metodun güvenirlilik ve geçerliliğini görmek hem de yapılacak yeni araştırmalara ışık olmaktır. Bu çalışma nitel bir araştırma olup, amaçsal öğrenme stratejilerinden ölçüt öğrenme yöntemi ve doküman tarama (analizi) tekniği kullanılmıştır. Google Akademi, Dergipark ve Ulusal Tez Merkezi veri ortamlarından "montessori" kelimeleri ile kaynaklar taranmış ve 48 tez çalışması, 36 makale çalışması olmak üzere toplam da 84 çalışmaya ulaşılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara bakıldığında; ülkemizde Montessori metoduna yönelik çalışmalarının yoğunluğunun son 5 yıla ait olduğu ve büyük bir bölümünün okul öncesi kademesinde çalışıldığı söylenebilir. Yapılan çalışmaların tamamına yakınının,

[1] Yüksek Lisans Öğrencisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, e-mail: ftm87.koseoglu@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8371-0846
[2] Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, e-mail: ybarut@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1602-2477

sonuç bölümlerinde Montessori yöntemi ile eğitim alan çocukların lehine değişim gözlendiği belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Okul Öncesi, Montessori Yöntemi, Okul Öncesi Eğitim

NVESTIGATION OF STUDIES ON MONTESSORI METHOD IN TURKEY

ABSTRACT

The Montessori Method is an education system and was created by Maria Montessori. Maria Montessori is an Italian pedagogue and the first female doctor in her country. The Montessori system puts the child in the center and, acting on the principle of relative to the child, is based on an environment created suitable for the child. Considering the interests and abilities of the child, it accepts the individual learning speed and creates a flexible education process based on this. The Montessori method is a synthesis; It aims for children to realize and discover the potential within them and to create their characters. He also argues that the child needs a regulated space and freedom to reach their potential. It is observed that scientific studies on the subject of Montessori are given importance in our country and their studies have increased in recent years. In this study, it is aimed to see the reliability and validity of this method and to give an idea for new researches by examining the theses and articles written between 2010-2021 about the Montessori method and its applications in our country, according to the determined criteria. This study is a qualitative research and criterion learning method and document scanning (analysis) technique, which are purposeful learning strategies, were used. Sources were scanned with the words "montessori" from Google Academy, Dergipark and National Thesis Center data environments, and a total of 84 studies, including 48 thesis studies and 36 article studies, were reached. Considering the findings obtained from the research; It has been determined that the intensity of the studies on the Montessori method in our country belongs to the last 5 years. It can be said that most of the studies were conducted at the preschool level. In the conclusion sections of almost all of the studies, it was stated that a change was observed in favor of the children who received education with the Montessori method.

Key Words: Preschool, Montessori Method, Preschool Education

1.GİRİŞ

XVIII. yüzyılda özgürlükçü düşünce gelişmeye başlamış ve bu gelişme eğitimi de etkilemiştir. Eğitimde özgürlükçü yaklaşımın öncüsü J.J. Rousseau (1712-1778) kabul edilir. Rousseau eğitimin; kişiliği, yaşamı ve özgürlüğü temel alması gerektiğini öne sürerek; çocuğun

yeteneklerini keşfetmesi ve karakterinin oluşması için; eğitim sürecinde özgür olması gerekliliğini savunur. Roussseau'nun savunduğu bu anlayışı, ilk kez Johann Heinrick Peztalozzi (1746-1827) uygulayarak hayata geçirmiştir. Johann Heinrick Pestalozzi İsviçreli eğitimcidir. Pestalozzi'nin ülkesinde açtığı okullarda çocukların özgürce hareket edebilmelerine fırsat verilmiştir. Ancak benimsenen bu uygulama maddi imkânsızlık sebebiyle devam edememiş ve Pestalozzi'nin okulları kısa süre içinde kapanmıştır. Alman eğitimci olan Friedrich Wilhelm Frobel (1782-1852) Pestalozzi'nin okullarını ziyaret ederek, onun düşüncesini olgunlaştırıp uygulamıştır. Frobel de Pestalozzi ve Rousseau gibi eğitimde özgürlüğün önemini vurgulamış bunun da ancak çocuklara hareket özgürlüğü vermekle mümkün olacağını savunmuştur. Bu düşüncesini hayata geçiren Frobel "Çocuk Bahçesi" adıyla anaokullarını açmıştır. Frobel'in anaokullarının eğitim tarihinin ilk anaokulları olması onun anaokullarının babası olarak tanınmasını sağlamıştır. (Durakoğlu, 2010)

Maria Montessori ise Itart, Seguın ve Frobel'in malzemelerini, J.J. Rousseau ve Pestalozzi'nin felsefelerini, yaşadığı durumlara uyguladığında elde ettiği sonuçlara göre yeni bir model geliştirmiştir(Wılbrandt, 2019). Montessori'nın ortaya koyduğu bu eğitim metodu günümüzde de hala yaygın olarak kullanılmaktadır. Kanada, Rusya, ABD, Şili, Etyopya, Pakistan, Hindistan, Hollanda, Almanya, Yeni Zelanda gibi ülkelerin de aralarında bulunduğu sayısız ülkede bu metodun uygulandığı görülmektedir. Merkezi Hollanda'nın başkenti Amsterdam'da kurulan "Uluslararası Montessori Derneği" çalışmalarıyla, Montessori metodunu yaygınlaştırmaya devam etmektedir. Sonuç olarak belirtmek gerekirse Montessori metodu, yüzyıllar geçmesine rağmen önemini korumaktadır.(Durakoğlu, 2010)

2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ VE AMACI

Aradan yüzyıllar geçmesine rağmen önemini koruyan ve birçok ülkede uygulanan Montessori metodun ülkemizde ne kadar tanındığı, uygulandığı, hangi eğitim kademesinde yoğunlukla benimsendiği, hangi yıllarda çalışmaların ağırlık kazandığı kısacası; ülkemizde yapılan Montessori çalışmalarını inceleyip, onları çeşitli değişkenlere göre ölçümleme şansı bulabilmemiz açısından önemlidir. Bu çalışmanın amacı Türkiye'de Montessori eğitimi, metodu ve felsefesi alanında yapılan çalışmaları çeşitli değişkenlere göre incelemek, durumun anlaşılmasını sağlamak, alanda yapılmak istenen yeni çalışmalara kaynak oluşturmaktır.

3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Araştırmada nitel araştırma yöntem ve teknikleri kullanılmıştır. Nitel araştırmanın tanımı; materyallerin, etkinliklerin, durumların ve ilişkilerinin incelendiği araştırmadır.(Büyüköztürk vd.,2019) Araştırmada amaçsal örnekleme stratejilerinden biri olan ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Bu çalışmadaki ölçüt; çalışmaların 2010-2021 yılları arasında yapılmış olması, tam metnine ulaşılabilir olması, Türkiye'de yapılmış olması, Eğitim-Öğretim konusunu kapsıyor olması, makale ve tez olmasıdır.

4. SINIRLILIKLAR

Çalışmaların 2010-2021 yılları arasında olması, Türkiye'de yapılmış olması, Eğitim-Öğretim konusunu kapsıyor olması, makale ve tez olması.

5. EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evreni Google Akademik, Dergipark, Ulusal Tez Merkezi veri tabanlarıdır. Örneklem ise 2010-2021 yıllarında yapılan Montessori metodu ile ilgili çalışmalardır.

6. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ

Araştırmanın tespitinde "montessori" anahtar kelimesi ile Google Akademik, Dergipark, Ulusal Tez Merkezi veri tabanları incelenmiş bulunan 48 tez ve 36 makale çalışması; yazarı, nerede yapıldığı, hangi tarihte yapıldığı, araştırma ölçütlerine uygunluğu v.b. kriterlere göre incelenip değerlendirilmiştir.

7. BULGULAR

7.1. Sayısal Veriler

Türkiye'de yapılan Montessori ile ilgili örneklemi oluşturan tezler; yıllara, araştırmada kullanılan yönteme, örneklem büyüklüğüne, danışmanına, üniversitesine, enstitüsüne, çalışmanın yapıldığı eğitim kademesine göre analiz edilirken; makaleler yapıldıkları yıllara, araştırma yöntemine, örneklem büyüklüğüne göre analiz edilmiştir.

Tablo 1'de Montessori Yöntemi ile ilgili alandaki çalışmaların yıllarına ve türlerine göre dağılımı verilmiştir:

Tablo 1: Çalışmaların Yıllarına ve Türlerine Göre Dağılımı

Çalışmaların Yıllara ve Türlere Göre Dağılımı			
Yıl	**Yüksek Lisans (f)**	**Doktora (f)**	**Makale (f)**
2010	1	1	2
2011	0	1	1
2012	1	0	5
2013	0	0	1
2014	1	0	1
2015	5	1	2
2016	2	0	4
2017	2	0	2
2018	9	1	1
2019	12	1	7
2020	4	0	5
2021	6	0	5
TOPLAM	**43**	**5**	**36**
GENEL TOPLAM	**84**		

Montessori ile ilgili çalışmaların 2015 yılından itibaren arttığı, özellikle 2019 yılında hem tez hem de makale çalışmalarının diğer yıllarla göre daha fazla olduğu görülmektedir. Son 10 yılın 2013 yılı hariç her yılı, en az 1 tez ve 1 makale çalışması yapılmıştır. Ancak 2013 yılında 1 makale çalışması yapılmış, hiç tez çalışması yapılmamıştır. Tez çalışmalarının 5'i doktora tezi 43'ü yüksek lisans tezidir. Tablo 2'de yapılan çalışmaların örneklem büyüklüklerine göre dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 2: Çalışmaların Örneklem Büyüklüklerine Göre Dağılımı

Örneklem Büyüklüğüne Göre Dağılımı		
Örneklem	**Tezler(f)**	**Makale(f)**
0--10	6	4
11--50	26	9
51--100	7	4
101--200	2	1
201-300	1	0
301-400	1	0
401-500	1	0

Belirtilmemiş	4	18
Toplam	**48**	**36**
	Genel Toplam: 84	

Tezlerin örneklem büyüklükleri 8 kategoride değerlendirilmiştir. En çok "11-50" kategorisindeki örneklem büyüklüğü kullanılırken, "200-300,301-400,401-500" kategorilerindeki örneklem büyüklüğü en az kullanılan örneklem büyüklüğü olmuştur. Bunun yanı sıra tezlerin 4 'ünde, makalelerin 18'inde örneklem büyüklüğü belirtilmemiştir. Tablo 3'te tezlerin hangi araştırma yöntemiyle çalışıldığını gösteren dağılım vardır.

Tablo3: Tezlerin Araştırma Metoduna Göre Dağılımı

Araştırma Metoduna Göre Dağılım			
Metot	**Tez(f)**	**Makale(f)**	**Toplam**
Nitel	16	23	**39**
Nicel	26	7	**33**
Karma	6	6	**12**
			84

Tablo 3'e göre tez çalışmalarında 33 nicel araştırma yöntemi , 39 nitel araştırma yöntemi, 12 Karma yöntem kullanılmıştır. Tablo 4'te Montessori Yöntemi ile ilgili yapılan tezlerin danışman ünvanına göre dağılımı yapılmıştır.

Tablo 4: Tez Çalışmalarının Danışman Unvanına Göre Dağılım

Tezlerin Danışmanlara Göre Dağılımı	
Danışman Unvanı	**(f)**
Prof. Dr.	14
Doç. Dr.	24
Yrd. Doç. Dr.	6
Dr. Öğrt. Üyesi	4
Toplam	**48**

Tablo 4'te görüldüğü gibi incelenen tezlerde en fazla Doç. Dr. unvanlı danışanların görev aldığı görülmektedir. 14 tez çalışmasında ise Prof. Dr. unvanlı danışmanlar bulunmaktadır. Tablo 5'te Montessori Yöntemi ilgili yapılan tezlerin enstitülerine göre dağılımı gösterilmektedir.

Tablo 5: Tezlerin Enstitülerine Göre Dağılımı

Tezlerin Enstitülere Göre Dağılımı	
Enstitüler	**(f)**
Eğitim Bilimleri Enstitüsü	17
Sosyal Bilimler Enstitüsü	23
Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2
Fen Bilimleri Enstitüsü	2
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü	4
Toplam	**48**

Tablo 5'te görüldüğü gibi Montessori alanında yapılan çalışmalar, 23 tez çalışması ile en çok Sosyal Bilimler Enstitüsünde yapıldığı görülmektedir. İkinci sırada ise 17 çalışma ile Eğitim Bilimleri Enstitüsü gelmektedir. Tablo 6'da Montessori Yöntemi ilgili yapılan tez çalışmalarının hangi üniversitelerde yapıldığı gösterilmektedir.

Tablo 6 : Tezlerin Yapıldığı Üniversiteye Göre Dağılımı

Tezlerin Yapıldığı Üniversitelere Göre Dağılımı			
Üniversite	(f)	(f)	**Üniversite**
Fatih Üniversitesi	1	1	Erzincan Üniversitesi
Kırklareli Üniversitesi	1	1	İstanbul Aydın Üniversitesi
Bülent Ecevit Üniversitesi	1	1	İstanbul Medeniyet Üniversitesi
Çağ Üniversitesi	1	1	İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi
Çukurova Üniversitesi	1	1	Karabük Üniversitesi
İnönü Üniversitesi	1	1	Kastamonu Üniversitesi
İstanbul Okan Üniversitesi	1	6	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Kocaeli Üniversitesi	1	1	ODTÜ
Marmara Üniversitesi	3	7	Selçuk Üniversitesi
19 Mayıs Üniversitesi	2	2	Gazi Üniversitesi
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	2	2	Yıldız Teknik Üniversitesi
Ankara Üniversitesi	1	1	Ufuk Üniversitesi
Bahçeşehir Üniversitesi	1	2	Yeditepe Üniversitesi
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	1	1	Uludağ Üniversitesi
Fırat Üniversitesi	1	1	Üsküdar Üniversitesi
Toplam	19	29	**48**

Tablo 6'da da görüldüğü gibi incelenen tezlerin 30 farklı üniversitede yapıldığı görülmektedir. Montessori Yöntemi ile ilgili çalışmaların en çok yapıldığı üniversite 7 çalışma ile Selçuk Üniversitesi iken 2. Sırada 6 çalışma ile Necmettin Erbakan Üniversitesi gelmektedir. Bu iki üniversitenin de Konya ilinde olması ortak özelliktir. Tablo 7'de Montessori Yöntemi ilgili yapılan tezlerin çalışıldığı eğitim kademesine göre dağılımı gösterilmektedir.

Tablo 7: Tezlerin Çalışıldığı Eğitim Kademesine Göre Dağılımı

Tezlerin Eğitim Kademesine Göre İncelenmesi	
Eğitim Kademesi	**Tezler**
Okul Öncesi	34
İlkokul-Ortaokul	5
Özel Eğitim	2
Belirtilmemiş	7

Tablo 7'de görüldüğü gibi tezlerin çok büyük bir kısmı Okul Öncesi kademesinde çalışılmıştır.

7.2. Tez Taraması Sonucu Elde Edilen Bulgular

Yıldız, (2018), yaptığı çalışmada, Montessori anne destek eğitim programının; bu eğitimi alan okul öncesi çocukların günlük yaşam becerileri ve matematik becerilerini incelenmiş uygulanan ön test ve son test arasında anlamlı fark görüldüğü belirtilmiştir.

Uçar, (2019), çalışmasında Montessori eğitimi alan okul öncesi çocukları ile almayan okul öncesi çocuklarının oyun davranışlarını incelemiş. Montessori eğitimi alan çocuklarda oyundan kopma davranışının daha çok gözlemlendiğini belirtmiştir.

Ak,(2019), Montessori yaklaşımında bütünleştirme eğitimi hususunda Montessori eğitimi veren okul öncesi öğretmenlerinin görüşlerini incelemiş ve öğretmenler tarafından kendilerinin bu konuda yeterince deneyimli ve bilgili bulmadıkları belirtilmiş ve Montessori eğitiminde sunulan özgürlüğün çocukların bağımsız olmalarında etkili olduğunu; ancak özgürlükçü tavrın engelli öğrenciler açısından dezavantajlı olabileceği söylenmiştir.Bu öğrenciler için yapılandırmacı eğitim programının faydalı olabileceği belirtilmiştir.

Akatay, (2019), ortaokul kademesinde Montessori fen eğitimini, Montessori fen öğretmenlerinin görüşlerini alarak incelemiş ve Montessori yönteminin ortaokul fen öğretiminde de uygulanabilir olduğu sonucuna ulaşıldığını belirtmiştir.

Sezgin, (2020), çalışmasında Montessori'de erken çocuklukta din öğretimi konusunu araştırmış ve din eğitiminin Montessori metodunun bir parçası olduğu, çağdaş eğitimde de kullanıldığı sonucuna ulaşmıştır.

Çankaya, (2021), Montessori yönteminde bulunan günlük yaşam becerilerinin zihinsel yetersizliği olan çocukların öz bakım becerilerine etkisini araştırmış; hafif ve orta düzeyde zihinsel yetersizliği olan çocukların öz bakım becerilerinin olumlu yönde etkilendiğini belirtmiştir.

Şimşek, (2021), Montessori metodunda dijital değerlendirme araçlarının kullanımını incelemiş; dijital değerlendirme araçlarının; Montessori öğretmenleri tarafından kullanım gerekliliği, kolaylığı, veli ve Montessori boyutlarıyla ilişkilendirildiğini belirtmiş ve Montessori öğretmenlerinin kendi kullandıklara araçlara yönelik değerlendirmeler yaptıklarını öne sürmüştür.

Kaza, (2021), çalışmasında Montessori metodu ile okul öncesi eğitimi alan çocukların yaratıcı düşünceleri üzerine bir araştırma yapmış ve bu eğitimi alan çocukların yaratıcılık becerilerinin olumlu gelişiminden bahsetmiştir. Araştırmaya göre Montessori eğitimi, MEB okul öncesi eğitim programına göre yaratıcı düşünme becerilerinde daha fazla akıcılık, zenginlik ve orjinallik kazandırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Zinderen, (2021), tarafından; Montessori metoduna dayanan öğretimin, 2. Sınıf matematik dersi geometri ve uzamsal ilişkiler konusunda, öğrencilerin tutum ve akademik başarısı üzerine etkisi araştırılmış, Montessori yöntemiyle verilen eğitimin ,öğrencilerin hem matematik becerisine hem de akademik becerilerine olumlu katkı sağladığı saptanmıştır.

Bayrak,(2021), örneklem olarak belirlediği özel bir okulda öğretmen görüşlerine dayanarak Montessori metodu ile eğitim alan öğrencilerin öğrenme çıktılarını incelemiş; bu metodun sosyal becerileri ve problem çözme becerilerini olumlu yönde geliştirdiği ancak akademik başarıya etkisinin her öğrenci için farklı sonuç verdiğini belirtmiştir.

Veli, (2021), çalışmasında Montessori yönteminin okul öncesi çocuklarında günlük yaşam becerileri ve ebeveyn tutumlarındaki etkisini incelemiş; öğrencilerin günlük yaşam becerilerinde gelişme olduğunu, ebeveynlerin ise aşırı koruyucu tutum, izin verici tutum, otoriter tutumlarında artış olurken, demokratik tutumda azalma olduğunun gözlemlendiğini belirtmiştir.

Kural, (2020), Montessori öğretmenlerinin sınıf yönetimlerine ilişkin görüşlerini incelemiş; araştırma sonucunda veriler fiziksel ortamın düzenlenmesi, davranış ve iletişim yönetimi, zaman, plan, program yönetimi boyutlarında toplandığını, eğitimcilerin eğitimlerini, eğitici materyaller, hazırlanmış çevre, hazırlanmış yetişkin faktörleriyle ilişkilendirdiği sonucuna ulaşmıştır.

7.3. Makale Taraması Sonucu Elde Edilen Bulgular

Durakoğlu, (2010), makale çalışmasında Montessori metodunda okuma- yazma eğitimini araştırmış; Montessorri okullarında verilen okuma-yazma eğitiminin; MEB okul Öncesi Eğitimi'nden farklı olarak (okuma-yazma çalışmalarının çocukların hazır bulunuşluğunu geliştirmek amacıyla değil), tamamen çocukların okuryazar olmaları amacıyla verildiğini belirtmiştir.

Yıldırım, Doğru, (2010), makalesinde; özel eğitimde kullanılan alternatif yöntemlerden Montessori metodunu incelemiş; bu yöntemin, özellikle nöromotor gelişim, psikomotor gelişim geriliği gösteren ve Down sendromlu çocuklarda olumlu sonuçlar verdiğinden bahsetmiştir.

Eratay,(2016), Montessori metodunun etkililiği araştırmış ve engelli olan çocuklarla da, engelli olmayan çocuklarla da çalışıldığında olumlu sonuçları olduğunu belirtmiştir.

Durakoğlu,(2011), Maria Montessori'ye göre okul öncesi dönemdeki çocukların, çocukluk dönem özelliklerini ayrıntılı bir şekilde ele almış, yetişkin ve eğitimcilere önerilerde bulunulmuştur.

Mutlu, Ergişi, Ayhan, Aral, (2012), yaptıkları makale çalışmasında; okul öncesinde Montessori yöntemi araştırılmış, Montessori eğitiminin ve materyallerinin çocukların öğrenmesine ve gelişimine büyük bir katkısı olduğunu belirtmişlerdir.

Büyüktaşkapu,(2012), Montessori yöntemini okul öncesi fen eğitimi bağlamında incelemiş; Bu yaklaşımda, bilimsel gerçeklerin tek başına öğretilmediği, doğa, mekân, zaman, kültür bağlantıları kurularak öğretildiğini, uygulanan bu felsefenin okul öncesi fen eğitimine farklı bir bakış açısı kazandıracağını belirtmiştir.

Tepeli, Yılmaz,(2012), tarafından, okul öncesi çocuklarının sosyal kural algıları; çoklu zeka kuramına, montessori yaklaşıma ve MEB Okul Öncesi Eğitim Programına göre incelenmiş; Montessori metoduyla eğitim alan çocukların; sosyal kuralları daha fazla ciddiye aldıkları ve otorite olmadığı durumlarda dahi kurallara uyulması gerektiği konusundaki algılarının daha yüksek çıktığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yıldırım, Akman, Alabay, (2012), Okul öncesi çocuklarına verilen mandala ve Montessori eğitiminin, görsel algılarına etkileri araştırılmış; mekân ve zemin algısında, Montessori eğitimi alan çocukların lehine anlamlı bir farklılaşma olduğunu belirtmiştir.

Soydan, (2013), çaptığı çalışmada Montessori öğretmenlerinin çocukların merak duygusunu uyandırmak için kullandıkları stratejileri incelemiş; öğretmenlerin, hazırlanmış çevre, hassas

gözlem, özel ilgi, özgür seçim, dikkatin polarizasyonu, konsantrasyon, duyarlı evre ilkelerini uyguladıklarını gözlemlemiştir.

Kuşçu, Bozdaş, Yıldırım Doğru, (2014), Makale çalışmasında, Montessori metodunun çocuklarda; başladığı işi bitirme, sırasını bekleme ve sorumluluk alma becerilerindeki etkisi araştırılmış; Montessori eğitimi alan çocukların, geleneksel eğitim alan çocuklara kıyasla bu becerileri daha sık sergiledikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Şahin Sak, (2014), yaptığı çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin Reggio Emilia ve Montessori yaklaşımları ile ilgili görüşlerini incelemiş; Araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısı Montessorri yönteminin Türkiye'de uygulanmasının mümkün olmadığını; diğer yarısının da çok zor ama imkansız olmadığı düşüncesinde olduklarını, Reggio Emilia yaklaşımı konusunda ise araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamına yakınının Türkiye'de uygulanamayacağı konusunda fikir birliğinde olduklarını belirtmiştir.

Tiryaki, Aral, Bıçakçı, Çetin Sultanoğlu, Şahin, (2015), Montessori eğitimin çocukların gelişimindeki etkisi incelenmiş; çocukların öğretmen görüşlerine göre uyumlu davranış boyutlarında, ebeveyn görüşlerine göre de fiziksel ve bilişsel gelişim boyutlarında deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gürgan Öztürk, Özkan, (2016) yapılan çalışmada, Montessori anaokullarındaki müzik uygulamaları incelenmiş; bu anaokullarının %67'sının " Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'na bağlı olduğu, %72'sinin günlük işleyişte müzik dersine yer verdiği, %89'unda Montessori müzik aletlerinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

8. SONUÇ

Montessori metodu ile ilgili Türkiye'de yapılan 84 çalışma incelendiğinde en çok Okul Öncesi kademesinde çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Yapılan çalışmalar sonucu bulgular paylaşılmıştır.

Çalışmalarda 2015 yılından itibaren anlamlı bir artış gözlenmiştir. 30 üniversitede tez çalışması yapıldığı görülürken; Selçuk Üniversitesi Montessori yöntemi ile ilgili en çok çalışma yapan üniversitedir. Yine Konya ilinde olan Necmeddin Erbakan Üniversitesi 2. Sıradadır.

Tezler en çok nicel araştırma yöntem ve teknikleri ile çalışılmış, nitel araştırma yöntemi de ikinci tercih edilen yöntem olmuştur. Nicel araştırma yönteminin çoğunlukta olmasının sebebi geçerlilik ve güvenirliliğinin kolay sağlanabilir olması olduğu düşünülmektedir. Nicel araştırma yönteminde verilerin analizi daha somuttur. Makale çalışmalarında ise nitel araştırma yöntemi çoğunlukta tercih edilirken nicel araştırma yöntemi ise ona yakın sayıdadır.

Tez çalışmaların enstitülere dağılımı incelendiğinde, 23 çalışmanın Sosyal Bilimler Enstitüsünde, 17 çalışmanın Eğitim Bilimleri Enstitüsünde, 2 çalışmanın Sağlık Bilimleri Enstitüsünde, 2 çalışmanın Fen Bilimleri Enstitüsünde, 4 çalışmanın da Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde yapıldığı belirlenmiştir.

Yapılan 18 makale çalışması ve 4 tez çalışmasında örneklem belirtilmediği görülmektedir. Bu durum örneklemi olmayan çalışmaların yöntem açısından yetersiz olduğunu düşündürmektedir.

Tezlerin 5'i doktora 43'ü yüksek lisans tezidir. Tezlerin danışman unvanlarına bakıldığında ise , 24 tezin danışmanı Doç.Dr., 14 tezin danışmanı, Prof. Dr., 6 tezin danışmanı Yrd. Doç.Dr., 4 tezin danışmanı da Dr. Öğrt. Üyesi unvanındadır.

KAYNAKÇA

Ak, İ.S. (2019). Montessori yaklaşımında bütünleştirme uygulamalarına ilişkin Montessori okul öncesi öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Akatay, N. (2019). Ortaokul Montessori fen eğitiminin Montessori fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Bayrak, Ö.Ö. (2021). Montessori Metodu uygulayan özel bir ilkokulda öğretmen görüşlerine göre öğrenme çıktılarının incelenmesi. İstanbul: İstanbul Medeniyet Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Büyüktaşkapu, S. (2012). Montessori yaklaşımı ve okul öncesinde fen eğitimi. Tübav Bilim Dergisi, 5(3), 19-25.

Çankaya, E. (2021). Montessori günlük yaşam becerileri çalışmalarının zihinsel yetersizliği olan çocukların öz bakım becerilerine etkisi. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Durakoğlu, A. (2010). Maria Montessori'ye göre çocuğun doğası ve eğitimi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Durakoğlu, A. (2010). Montessori metodunda okuma ve yazma eğitimi. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi, 20(20), 91-104.

Durakoğlu, A. (2011). Maria Montessorı'ye göre okul öncesi çocukluk döneminin özellikleri. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 16, 133-145.

Eratay, E. (2016). Montessori yönteminin etkililiği. Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 1(1), 11-19.

Gürgan Öztürk, F., Özkan, P. (2016). Montessori yönteminde müzik ve türkiye'de montessori anaokullarında müzik eğitimi uygulamaları. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 25(3), 333-346.

Kaza, Ö. (2021). Montessori eğitimi ile okul öncesi eğitim programı uygulanan okul öncesi öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerilerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Kural, E. (2020). Montessori eğitmenlerinin sınıf yönetimi uygulamalarına yönelik görüşleri. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Kuru, B. (2021). İş Dünyasında 21. Yüzyıl Becerileri ve Maria Montessori. Bayburt Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Dergisi, 4(8), 19-38.

Kuşçu, Ö., Bozdaş, Y., Yıldırım Doğru, S.S. (2014). Montessori eğitiminin çocuklarda sorumluluk alma, sırasını bekleme, başladığı işi bitirme becerisine etkisinin değerlendirilmesi. Değerler Eğitimi Dergisi, 12(27), 307-322.

Mutlu, B., Ergişi, A., Ayhan, A.B., & Aral, N.. (2012). Okul öncesi dönemde Montessori eğitimi. Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi, 1(3), 113-128.

Noyat, Ş. (2018). Görsel sanatlar eğitiminde Montessori eğitimi yaklaşımının, okul öncesi çocuklarının yaratıcılık gelişimlerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Sezgin, Ş. (2021). Montessori'de erken çocukluk dönemi din eğitimi. Yüksek Lisans Tezi, Malatya: İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Soydan, S. (2013). Çocuklarda merak duygusunu uyandırmada montessori öğretmenlerinin kullandıkları stratejiler. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13(25), 269-290.

Soydan, S. (2013). Erken Çocukluk Yaklaşımlarına İlişkin Görüşler Ölçeği'nin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 14(1), 227-242.

Şahin Sak, İ.T. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının Montessori ve Reggio Emilia yaklaşımları ile ilgili görüşleri. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(3), 1-20.

Şimşek, F.M. (2021). 21. yüzyılda öğrenmeyi görünür kılmak; Montessori eğitiminde dijital değerlendirme araçlarının kullanımının incelenmesi. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Şimşek, Y. (2018). Montessori yaklaşımı ile verilen beslenme eğitiminin 4-5 yaş çocukların besin grupları bilgisi, beslenme alışkanlıkları ve sofra düzeni bilgisi üzerine etkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Temel, Z.F., Kaynak, B., Paslı, H., Demir, H., Çemrek, B. (2016). Montessori eğitim kurumlarındaki çocukların görsel algı ve çizim becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Kastamonu Eğitim Dergisi, 24(5), 2595-2608.

Veli, E.S. (2020). Montessori eğitim yönteminin okul öncesi (36-66 ay) çocuklarının günlük yaşam becerilerine ve ebeveyn tutumlarına etkisinin incelenmesi. İstanbul: İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Wilbrandt, E.Ç. (2019). Montessori yöntemi her yönüyle montessori eğitimi ve etkinlik rehberi . E. Ç. Wılbrandt. içinde Final Kültür Sanat Yayınları.

Yıldırım, C. (2019). Montessori yöntemine dayalı öğretim tasarımının birinci sınıf öğrencilerinin hazırbulunuşluklarına matematik ve okuma-yazma becerilerine etkisi. Burdur: Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Yıldırım, S. (2018). Türkiye'deki Montessori, Waldorf ve Reggio Emilia yaklaşımlarını benimseyen okul öncesi özel kuruluşlar örneğinde görsel sanatlar eğitimi durumunun betimlenmesi. Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yıldırım, S., Akman, B., & Alabay, E. (2012). Okul öncesi dönem çocuklarına sunulan montesorri ve mandala eğitiminin görsel algılama davranışlarına etkisinin incelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 32, 92-103.

Yıldırım Doğru, S.S. (2010). Özel eğitimde kullanılan alternatif programlar (Montessori Yaklaşımı). TÜBAV Bilim Dergisi, 2(1), 107-116.

Yıldırım Doğru, S. & Çetingöz, D. (2017). Duyu Eğitiminin otistik çocukların alıcı dil gelişimine etkileri. Kastamonu Eğitim Dergisi, 25(5), 1819-1834.

Yıldız, F.Ü. (2018). Montessori anne destek eğitim programının; Montessori eğitimi alan 4-5 yaş çocukların matematik ve günlük yaşam becerilerine etkilerinin incelenmesi. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Zinderen, A. (2021). 2. sınıf matematik dersi geometrik cisimler ve uzamsal ilişkiler konusunda Montessori yaklaşımına dayalı öğretimin öğrencilerin tutum ve akademik başarılarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

SUÇA SÜRÜKLENEN ÇOCUKLAR İLE İLGİLİ ALANYAZIN TARAMASI

Fatma KÖSEOĞLU[1], Yaşar BARUT[2]

[1] Yüksek Lisans Öğrencisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,
ORCID: 0000-0002-8371-0846
[2] Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi,
ORCID: 0000-0003-1602-2477

ÖZET

Suç; işleniş sebebine, işlendiği mekâna, suçu işleyen kişinin psikolojik durumuna ve kişinin yaş grubuna göre farklılık göstermektedir. Suç eyleminin meydana gelmesinde birçok etmen mevcuttur. Ancak en yaygın sebep çevresel kaynaklı olanlardır. Bilhassa suçluluk mevzusunda başrolde çocuklar var ise, bu durumda gerçek suçlunun tespitinde, suçlunun çocuğun içinde bulunduğu aile, çevre ya da toplumsal yapıdaki eksiklik ve çarpıklıklarda aranması gerekmektedir. Yapılan çalışmada, Türkiye' de "Suça Sürüklenen Çocuklar" konulu çalışmalar taranıp sonuçlarına ulaşmak amacıyla Ulusal Tez Merkezi'de "Suça Sürüklenen Çocuklar" anahtar kelimesi ile arama yapılmış ve 47 tez çalışmasına ulaşılmıştır. Yapılan çalışmalar, yıllarına, türlerine, araştırma türüne, örneklem büyüklüklerine, enstitülerine, danışman unvanlarına, yapıldıkları üniversitelere göre incelenmiş ulaşılan bulgular paylaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Suç, Çocuk ve Suç, Suça Sürüklenen Çocuklar

ABSTRACT

Crime; It varies according to the reason for the crime, the place where it was committed, the psychological state of the person who committed the crime and the age group of the person. There are many factors in the occurrence of a criminal act. However, the most common cause is those of environmental origin. Especially if there are children in the lead role in the issue of delinquency, in this case, the culprit should be sought in the deficiencies and distortions in the family, environment or social structure of the child in the determination of the real criminal. In the study, studies on "Children Driven to Crime" in Turkey were searched and 47 thesis studies

[1] Yüksek Lisans Öğrencisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, e-mail: ftm87.koseoglu@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8371-0846
[2] Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, e-mail: ybarut@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1602-2477

were found by searching the National Thesis Center with the keyword "Children Driven to Crime" in order to reach the results. The studies carried out were examined according to their years, types, research types, sample sizes, institutes, advisor titles, and universities, and the findings were shared.

Keywords: Crime, Child and Crime, Juveniles Driven to Crime

1.GİRİŞ

1.1.Çocuk ve Suç Kavramları

Uluslar arası katılımın en çok olduğu Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesi'nde(1990), çocuğun tanımı olarak " 18 yaşından önce reşit olsa dahi 18 yaşını doldurmayan birey" olarak ifade edilmiştir (UNICEF, 1998).

Suç kavramının sosyolojik açıdan tanımı; toplum tarafından kabul gören kurallar bütününe uymama olarak ifade edilirken; ceza yasasına göre ise hukuk düzeni çerçevesinde yasaklanan ve gerçekleştirilmesi durumunda ceza yaptırımı ile sonuçlanan tüm olay ve davranış olarak ele alınmaktadır (Şentürk, 2018).

Suç ve çocuk kavramı bir arada hiç hoş olmamakla, suç kavramı ile anılmak çocuğa hiç yakışmamakla beraber tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de suça sürüklenen çocukların sayısı azımsanmayacak düzeydedir. TÜİK verilerinden elde edilen sonuçlara göre 2020 yılında güvenlik birimlerine getirilen ya da gelen çocukların dahil oldukları olayların 114,38'i suça sürüklenme sebebiyle gerçekleşti. Bu çocukların %31,4'ü yaralama, %30,5'i hırsızlık, %5,0'ı uyarıcı ve uyuşturucu madde kullanma, satın alma veya satma, %4,4'ü tehdit, %3,4'ü ise pasaport kanununa muhalefet suçlarına karıştı(TÜİK, 2021).

1.2.Suçlu Çocuk mu? Suça Sürüklenmiş Çocuk mu?

Çocuk biyolojik bir varlık olarak dünyaya gelse de sonrasında sosyal bir varlık olarak hayatını idame ettirmektedir. Çocukların toplumun geleceğinin belirleyicileri olmaları, onların gelişimlerini sağlıklı bir şekilde devam ettirebilmelerini gerekli kılmaktadır. Çocukların gerek fiziksel gerekse ruhsal açıdan sağlıklı birer birey olabilmeleri açısından onlara uygun ortam ve fırsat tanınması gerekmektedir.

Çocuklar içinde yaşadıkları dünyayı gözlemleyerek algılayabilir, yetişkin davranışlarını model alarak davranış kalıpları geliştirebilirler. Bu doğrultuda çocukların suç işlemelerinin sebebi,

bakımından sorumlu yetişkinlerin farklı birçok sebeplerle yanlış durum ve davranışı öğretememiş olmasından ve ya yine bu kişilerin kasıtlı olarak çocukları suça yönlendirmesinden kaynaklanabilmektedir. Bu bağlamda "suçlu çocuk" ifadesinden ziyade "suça sürüklenmiş çocuk ifadesinin kullanımı daha doğru olacaktır (Kaplan, Evgin, Çalışkan, & Caner, 2016).

1.3.Çocuk Suçluluğu, Yetişkin Suçluluğu Açısından Neden Önemlidir?

Çocuk suçluluğu yetişkin suçluluğu açısından önemlidir çünkü, çocukluk döneminden suç davranışının geliştirilmesi bireylerin; yetişkin olduklarında da suç işleme ve suça karışma risklerinin daha yüksek olduğu ifade edilmektedir ve bu sebeple de çocuk suçluluğu, suçluluk alanıyla ilgilenen psikoloji, sosyoloji, hukuk, sosyal hizmetler ve kriminoloji gibi birçok disiplinin odağında yer almaktadır (Kayma & Gökler, 2021).

1.4.Çocukların Suça Karışma ve Suç İşleme Nedenleri Nelerdir?

Suç; işleniş sebebine, işlendiği mekâna, suçu işleyen kişinin psikolojik durumuna ve kişinin yaş grubuna göre farklılık göstermektedir. Suç eyleminin meydana gelmesinde birçok etmen mevcuttur. Ancak en yaygın sebep çevresel kaynaklı olanlardır. Bilhassa suçluluk mevzusunda başrolde çocuklar var ise, bu durumda gerçek suçlunun tespitinde, suçlunun çocuğun içinde bulunduğu aile, çevre ya da toplumsal yapıdaki eksiklik ve çarpıklıklarda aranması gerekmektedir.

Yapılan araştırmalarda, aile yapısının bozulmasından tutun da, aile ortamında suç geçmişi bulunan bireylerin olmasının çocuğun suça yönelmesi ile ilişki olduğu; düşük gelirli ailelerde ve parçalanmış ailelerde yetişen çocukların, bu etkenlerin suça yönelmelerinde etkin rol oynadığı ifade edilmiştir. Yine yapılan araştırmalar gösteriyor ki; evinde, okulunda, işyerinde, medyada şiddete şahit olan ve şiddet gören çocukların şiddeti öğrendikleri, ilerleyen süreçlerde ise bu çocuklar tanıştıkları ve maruz kaldıkları şiddetin uygulayıcısı durumuna gelmektedirler.

1.5.Çocuk Suçluluğunun Kanunlardaki Yeri Nedir?

Çocuk suçluluğu olgusu kanunlar nezdinde yaşla sınırlandırılarak açıklanmıştır. Türk Ceza Kanunu'nda 18 yaşını tamamlamayan bireylerin çocuk olarak tanımlandığı; 18 yaşına kadar olan süreçte yaşın ceza sorumluluğunda etkili olduğu, 18 yaşının doldurulmasından itibaren yaşın bu sorumlulukta etken olmayacağı ifade edilmektedir.

Türk Ceza Kanunu'nda 18 yaşa kadar olan süreçte ceza sorumluluğu yaşa bağlı olarak üç gruba ayrılmıştır ve açıklanmıştır(Akt. (Arslan Aynur, 2016):

- 12 yaşından önceki dönemde, bu yaş grubu çocukları için ceza kovuşturması yapılamayacağı ancak güvenlik önemlerinin alınabileceği grup 1. Grup olarak ifade edilmiştir.
- 12 yaşın tamamlanmasından 15 yaşının tamamlanmasına kadar olan dönem 2. Grup dahilindedir. Bu dönem çocuklarının da işledikleri suç sebebiyle ceza sorumlulukları bulunmamaktadır. Çünkü yaşları gereği suçun hukuki anlamını ve sonuçlarını algılayamamaktadırlar. Bu yaş dönemi çocuklarıyla ilgili de haklarında güvenlik önlemleri uygulanabilir.
- 15 yaşının tamamlanmasından itibaren başlayan ve 18 yaşının tamamlanmasına kadar olan dönem de 3. Grup olarak açıklanmıştır. Bu dönemdeki çocuklar sürüklendikleri suç neticesinde kendilerine verilen hapis sürelerinden indirim yapılarak korunmaktadırlar.

2.YÖNTEM

Türkiye' de "Suça Sürüklenen Çocuklar" konulu çalışmalar taranıp sonuçlarına ulaşmak amacıyla Ulusal Tez Merkezi'de "Suça Sürüklenen Çocuklar" anahtar kelimesi ile arama yapılmış ve 47 tez çalışmasına ulaşılmıştır. Yapılan çalışmalar, yıllarına, türlerine, araştırma türüne, örneklem büyüklüklerine, enstitülerine, danışman unvanlarına, yapıldıkları üniversitelere göre incelenmiş ulaşılan sonuçlar paylaşılmıştır.

3.BULGULAR

Tablo 1: Tezlerin Yapıldığı Yıllara Göre Dağılım

Tezlerin Yapıldığı Yıla Göre Dağılımı													
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	**Toplam**
1	1	3	3	3	3	1	6	1	15	1	8	1	**47**

Tablo 2:Tezlerin Yapıldığı Enstitülere Göre Dağılımı

Tezlerin Yapıldığı Enstitüye Göre Dağılımı								
Adli Tıp Enstitüsü	Eğitim Bilimleri Enstitüsü	Lisans Üstü Eğitim Enst.	Sosyal Bilimler Enstitüsü	Sağlık Bilimleri Enstitüsü	Bağımlılık ve Adli Bilimler Enstitüsü	Savunma Bilimleri Enstitüsü	Tıp Fakültesi	Top.
1	3	3	26	5	1	2	6	47

Tablo 3:Tezlerin Danışman Unvanına Göre Dağılımı

Tezlerin Danışman Ünvanına Göre Dağılımı				
Toplam	Prof. Dr.	Doç. Dr.	Yrd. Doç. Dr.	Dr. Öğrt. Üyesi
47	22	12	5	8

Tablo 4: Tezlerin Türüne Göre Dağılımı

Tezlerin Türüne Göre Dağılımı			
Toplam	Yüksek Lisans	Doktora	Tıpta Uzmanlık
47	35	6	6

Tablo 5: Tezlerin Örneklem Büyüklüğüne Göre Dağılımı

Örneklem Büyüklüğüne Göre Dağılımı						
Toplam	0-50	51-100	101-200	201-400	401-650	Belirtilmemiş
47	6	10	11	2	2	16

Tablo 6: Tezlerin Araştırma Türlerine Göre Dağılımı

Araştırma Türüne Göre Dağılımı

Toplam	Nicel	Nitel	Karma	Belirtilmemiş
47	14	26	5	2

Tablo 7: Tezlerin Yapıldığı Üniversiteye Göre Dağılımı

Tezlerin Yapıldığı Üniversiteye Göre Dağılımı	
Giresun Üniversitesi	1
Adnan Menderes Üniversitesi	1
Çağ Üniversitesi	1
Ankara Üniversitesi	2
Dicle Üniversitesi	1
Dokuz Eylül Üniversitesi	5
Erzincan Üniversitesi	1
Gaziantep Üniversitesi	2
Haliç Üniversitesi	1
Gazi Üniversitesi	2
İnönü Üniversitesi	1
İstanbul Gelişim Üniversitesi	1
İstanbul Üniversitesi	6
Kocaeli Üniversitesi	2
Kırıkkale Üniversitesi	1
Kara Harp Okulu Komutanlığı	2
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	1
Pamukkale Üniversitesi	1
Marmara Üniversitesi	1
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	1
Sakarya Üniversitesi	2
Selçuk Üniversitesi	5
Süleyman Demirel Üniversitesi	1
Üsküdar Üniversitesi	1
Yalova Üniversitesi	3
Yeditepe Üniversitesi	1
Toplam	47

4. SONUÇ

Suça sürüklenen çocuklarda suça eğilim ile triptofan hidroksilaz 2 ve SLC6A4 genleri arasındaki ilişkinin araştırılmış; çalışmaya katılan vaka grubu çocuklarının kardeş sayılarının çok olduğu, parçalanmış aile yapısının daha fazla görüldüğü, ailelerde daha önce suç işleyen bireylerinin varlığının daha fazla görüldüğü saptanmış ve bu çocukların silah taşıma, şiddete maruz kalma ve kötü alışkanlık oranlarının daha yüksek olduğu ifade edilmiştir. Suça sürüklenen çocukların büyük çoğunluğunda aktif psikopataloji var olduğu ve çalışmada THP2 ve SLC6A4 genlerinin düşük ekspresyonu ile suça eğilim arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu belirtilmiştir (Kılıç, 2022).

Suça sürüklenmiş çocukların gösterdikleri psikolojik semptomlar ve benlik uyum düzeyleri incelenmiş; araştırmanın sonucunda; bu çocukların benlik uyum düzeylerinde; yaşa, cinsiyete, öğrenim durumuna, kardeş sayısına, çalışma durumuna, göçe, yoksulluğa, ebeveyn çalışma durumuna, evden kaçma durumuna, sabıkalı arkadaşının ve akrabasının olmasına, mükerrer suç işleme durumlarına göre kontrol ve deney grubu arasında tespit edilen farklılığın istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu ifade edilmiştir. Diğer bir araştırma konusu olan bu çocukların psikolojik semptom düzeylerinde ise gruplar arasında cinsiyet, kardeş sayısı, evden kaçma durumu, sabıkalı arkadaş ve akrabanın olması, mükerrer suç işleme ve işlenen sucun türü değişkenlerine göre bulunan farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirtilmiştir. (Arıkan, 2021).

Ulusal ve uluslararası bazı resmi belgelerde suça sürüklenen çocuklar ve terör örgütleri örneği: Afganistan, Kuzey Irak-Suriye ve Karabağ isimli tez çalışmasında; yapılan değerlendirmeler sonucu, çocukların suça sürüklenmelerinde birçok faktörün etken olduğunun gözlemlendiği, bu faktörlerden çalışma kapsamında ele alınanların; yoksulluk, aile ve ebeveyn tutumları, eğitim düzeyi, sosyal eşitsizlik ve sosyal adaletsizlik odaklı olanlar olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca çocukların terör suçlarına sürüklenmelerinde, çocukların suça sürüklendikleri faktörlerden farklı olarak sosyal ve demografik özelliklerinin de terör örgütleri tarafından kullanıldığının gözlemlendiği belirtilmiştir (Öztürk, 2021).

Suça sürüklenmiş olan çocukların çocukluk dönemi travması ve depresyon durumu arasındaki ilişki incelenmiş; bu çocukların %34'ünde ileri düzeyde depresyon bulgularına rastlanırken, %21'inde depresyon durumuna rastlanmadığı ifade edilmiştir. Suça sürüklenmiş ergenlik çağında bulunan çocuklarda depresyon düzeylerinin birtakım değişkenlere göre farklılık gösterdiği ifade edilmiş; bu değişkenlerin ise yaş, kardeş sayısı, okul devam durumu, ailenin gelir düzeyleri, anne babanın eğitim durumu, aile içerisinde bulunan adli vaka durumu, çocuğa

ait var olan adli dosya sayısı ve madde kullanımı olduğu belirtilmiştir. Sonuç olarak çocukların çocukluk çağındaki travma ölçek puanları ile depresyon yaşama durumları arasında anlamlı düzeyde ilişki tespit edildiği açıklamasında bulunulmuştur (Durmuş, 2021).

Suça sürüklenen çocuklar Aydın ili bazında değerlendirilmiş; çalışma sonucu elde edilen bulgulara göre madde kullanımı, düşük okul başarısı, ebeveyn eğitim durumunun düşük olması ve düşük gelir durumunun suçun tekrarlanmasında önemli risk faktörleri olduğu sonucuna ulaşıldığı belirtilmiştir (Yiğit, 2021).

Suç ve ekonomi: Suça sürüklenen çocuklar bağlamında TR83 bölgesi illerinin karşılaştırmalı analizi yapılmış ve ulaşılan rakamlar ve yüzdelik paylara göre çocukların en fazla işledikleri suçların ekonomik suçlardan olan hırsızlık suçu, diğer suçlar içerisinde de yaralama suçu olduğu, bu durumun Türkiye ve Tr83 bölgesi illerinde paralellik gösterdiği kanaatine ulaşıldığı belirtilmiştir (Özcan, 2021).

Türkiye'de suça sürüklenen çocuklar üzerine yapılan çalışmalar sistematik derleme yapılarak analiz edilmiş; yapılan çalışmaların neredeyse hepsinin belirli zaman diliminde neden sonuç ilişkisiyle incelendiği yani kesitsel çalışmalar olduğu; bu nedenle suça sürüklenmiş çocukların suça yönelmelerindeki nedenler ve risklerin (nedensel risk faktörü) belirlenmesi açısından geleceğe yönelik boylamsal araştırmaların eksikliğinin tespit edildiği ifade edilmiştir (Duruşan, 2021).

Suça sürüklenen çocukların aile işlevselliği Konya ili örneğiyle incelenmiş; bu çocukların sağlıksız aile işlevselliğine sahip olduklarının ortaya çıktığı ifade edilmiştir (Seyhan, 2021).

Suça sürüklenen çocukların aile işlevselliği Karşıyaka örneğiyle incelenmiş; çocukların suça sürüklenmelerinde ailenin işlevlerinde sağlıksız bir durumun olumsuz yadsıdığı sonucuna ulaşıldığı belirtilmiştir (Çay, 2019).

Suça sürüklenen çocuklarda aidiyet duygusu Adana ili örneğinde incelenmiş; suça sürüklenen ve sürüklenmeyen çocukların kendilik aidiyeti verileri ile aile aidiyeti ölçüm sonucu elde edilen veriler arasında bulunan ilişkinin istatistiksek olarak anlamlı ve pozitif yönde olduğu belirtilmiştir (Tapan, 2019).

Suça sürüklenen çocukların aidiyetleri ve bağlanma stillerim Marmara Bölgesi örneğiyle incelenmiş; suça sürüklene çocukların cinsiyetlerinin, eğitim düzeylerinin, parçalanmış aile olup olmamalarının, göçün, ailede ruhsal hastalık durumunun bunup bulunmamasının, şiddet

görmelerinin, ebeveynler ile olan ilişkilerinin, kardeş ve arkadaş ilişkilerinin, iletişimlerinin ve yüz yüze görüşmelerinin, bu çocukların aile aidiyetlerini ve bağlanma düzeylerini etkilediği sonucuna ulaşıldığı paylaşılmıştır (Dursun, 2019).

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına başvuran suça sürüklenen çocuklar değerlendirildiğinde; suça sürüklenen çocukların büyük bir bölümünün okul yaşamında sorunlar yaşadığı, olguların 1/3'ten fazlasının göç eden ailelere mensup olduğu ve anne babalarının belirli bir vasfı gerektiren işlerde çalışmadığının tespit edildiği ifade edilmiştir. Suça karışan çocuklarının neredeyse tamamının (%46,9) hırsızlık suçuna sürüklendiği, %33.2'nin tekrar suça sürüklendiği belirtilmiştir. Okul durumu ve okul başarısı, zeka düzeyi, baba çalışma durumu, madde kullanımı durumlarının çocukların suça sürüklenmelerinde etkili olduğu sonucuna ulaşıldığı paylaşılmıştır. Suça sürüklenen çocukların %85,6'sının ceza sorumluluğu bulunmadığı, %9.4'ünün ceza sorumluluğu bulunduğu, %5'inde ise ceza sorumluluğu açısından bir değerlendirme olmadığı ifade edilmişitir (Yamak, 2019).

Suça sürüklenen çocuklar örneğiyle sığınmacı olan ve geçici koruma kapsamındaki çocuklara yönelik uygulanan uyum politikaları incelenmiş; suça sürüklenme oranlarının T.C. uyruklu çocukların oranlarıyla kıyaslandığında daha yüksek bulunmadığı ifade edilmiştir. Göç etmenin, göçmen olma durumunun suçlu olma anlamına gelmediği fakat göçün travmatik bir durum olduğunun ve iyi yönetilmediğinde olumsuz sonuçlar (ucuz iş gücü, kayıp kuşak ve suça eğilim v.b.) ortaya çıkarabileceği belirtilmiştir (Kalav, 2019).

Diyarbakır Çocuk Ağır Ceza Mahkemesi örneğiyle Diyarbakır ilinde suça sürüklenmiş çocuklarla ilgili sosyolojik açıdan bir araştırma yapılmış; sonucunda ise; cinsiyetin, yaşın, eğitim ve çalışma durumunun, sosyal çevrenin, yaşanılan ilçenin, aile türünün, babanın çalışma durumunun, gelir düzeyinin , aile içerisinde olumsuz rol modelin var olmasının, çocukların suça sürüklenmelerinde etkili olduğunun tespit edildiği ifade edilmiştir(Yıldırım, 2019).

Suça sürüklenen çocuklarda medikolegal değerlendirme sonuçları ve risk etkenleri incelenmiş; bu çocukların ailelerinde sosyoekonomik güçlükler, ailede ve çocukta düşük eğitim düzeyi, çocuklarda psikolojik tanı ve zihinsel kısıtlılık oranlarının yüksek bulunduğu belirtilmiştir (Özçelik, 2019).

Çocuk mahkemelerinin, suça sürüklenmiş çocukların rehabilitasyon sürecindeki rolü Sakarya ili örneğiyle incelenmiş; elde edilen veriler neticesinde çocukların birçok nedenle suça sürüklendikleri, adalet sistemi içerisinde çocukların birçok aşamadan geçtiği, birtakım

prosedürlerden geçerek haklarında koruyucu, destekleyici ve ceza doğrultusunda kararlar alındığı ifade edilmiştir. Çocuk mahkemelerinin bu çocukların rehabilitasyon süreçlerinde önemli rol üstlendiği ancak rollerin gerçekleştirilme sürecinde bazı noktaların zayıf olduğu, mahkeme sürecinin çocuklar için riskli ve geleceklerini olumsuz etkileyen bir unsur olduğu değerlendirilmiştir. Çocuk suçluluğuyla mücadelenin ülke genelinde tüm kurum ve kuruluşlar nezdinde işbirliğiyle profesyonel bir şekilde yürütülmesinin gerekliliğinden bahsedilmiştir (Yüce, 2019).

Yazılı basında suça sürüklenen ve mağdur çocuklar ile ilgili yapılan araştırmada; suça sürüklenen çocuklar ve mağdur çocuklarla ilgili yapılan haberler ile, çocukların haklarını ihlal ettiği, çocuklara yönelik olumsuz bir toplumsal yargının inşa edildiği ifade edilmiştir (Akyol, 2019).

Sosyal hizmetler disiplin alanı bağlamında Tekirdağ Çocuk Mahkemeleri örneğiyle, suça sürüklenmiş çocukların davranışsal sorunları, bağlanma ve çocukluk dönemi travmatik yaşantıları incelenmiş; suça sürüklenen çocukların babalarıyla sağlıklı bir iletişim içerisinde bulunmadıkları, ebeveyn yanında kalan çocukların kurum korumasında olan çocuklara oranla anneye daha fazla bağlı bulunduğu, bu çocukların sosyal açıdan problemler yaşadıkları, saldırganlık ve kurallara uymama davranışları sergiledikleri, düşünce sorunları, dikkat dağınıklığı gibi davranış problemlerinin olduğu belirtilmiştir (Baksi, 2018).

Suça sürüklenmiş çocukların problem çözebilme becerileri ve risk alma davranış durumları incelenmiş; sonuç olarak bu çocukların ölçülen beceri ve davranışlarının yaşlarına, eğitim ve öğretim sürekliliklerine, babanın eğitim durumuna, ailenin gelir düzeyine, ailelerinde veya çevrelerinde suç işleme açısından olumsuz rol modelin bulunmasına, birden fazla suça sürüklenme gibi faktörlerden etkilendiğinin tespit edildiği bilgisi paylaşılmıştır (Öztürk N. , 2013).

KAYNAKÇA

Akyol, M. (2019). *Yazılı basında mağdur ve suça sürüklenen çocuklar.* İstanbul: İstanbul Üniversitesi,Sosyal Bilimler Enstitüsü,Kamu Hukuku Ana Bilim Dalı.

Arıkan, M. F. (2021). *Suça Sürüklenen Çocukların Benlik Uyum Düzeylerinin ve Psikolojik Semptomlarının İncelenmesi.* İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Arslan Aynur, D. Ö. (2016). Suça Yönelmiş Çocukların Medyada Temsili:Bir Alan Araştırması . *Gümüşhane Üniversitesi, İletişim Fakültesi İletişim Dergisi* .

Baksi, Y. (2018). *Suça Sürüklenen Çocuklarda Bağlanma, Davranış Problemleri ve Çocukluk Çağı Travmatik Yaşantılarının Sosyal Hizmet Disiplini Çerçevesinde Değerlendirilmesi: Tekirdağ Çocuk Mahkemesi Örneği* . İstanbul: İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,Sosyal Hizmet Ana Bilim Dalı,Sosyal Hizmet Bilim Dalı.

Çay, C. (2019). *Suça Sürüklenen Çocukların Aile İşlevselliği Açısından Özellikleri: Karşıyaka Örneği.* İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.

Durmuş, H. (2021). *Suça Sürüklenen Çocuklarda Çocukluk Çağı Travması ve Depresyon Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* . İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi,Lisansüstü Eğitim Enstitüsü .

Dursun, Y. (2019). *Suça Sürüklenen Çocukların Bağlanma Stilleri ve Aile Aidiyetleri: Marmara Bölgesi Örneği.* Yalova: Yalova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Duruşan, E. (2021). *Türkiyede Suça Sürüklenen Çocuklar Üzerine Yapılan Çalışmaların Analizi: Sistematik Derleme* . İstanbul: İstanbul Üniversitesi.

Kalav, T. (2019). *Sığınmacı ve Geçici Koruma Kapsamındaki Çocuklara Yönelik Uyum Politikaları: Suça Sürüklenen Çocuklar Örneği* . Yalova: Yalova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kaplan, B., Evgin, D., Çalışkan, Z., & Caner, N. (2016). Evrensel Bir Sorun: Suça Sürüklenen ve Suç MAğduru Olan Çocuklar. *Gümüşhane üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* , 10-15.

Kayma, D., & Gökler, R. (2021). Suça Sürüklenen Çocukların Sosyodemografik Özellikleri ile Suç İlişkisinin İncelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* , 1-10.

Kılıç, M. (2022). *Suça sürüklenen çocuklarda suça eğilim ile triptofan hidroksilaz 2 ve SLC6A4 genleri arasındaki ilişkinin araştırılması.* Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi,Tıp Fakültes,.

Özcan, A. (2021). *Suç ve Ekonomi: Suça Sürüklenen Çocuklar Bağlamında TR83 Bölgesi İllerinin Karşılaştırmalı Bir Analizi.* Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi.

Özçelik, T. T. (2019). *Suça Sürüklenen Çocuklarda Risk Etkenlerinin ve Medikolegal Değerlendirme Sonuçlarının İncelenmesi* . İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi,Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı.

Öztürk, K. (2021). *lusal ve uluslararası bazı resmi belgelerde suça sürüklenen çocuklar ve terör örgütleri örneği: Afganistan, Kuzey Irak-Suriye ve Karabağ.* Giresun: Giresun Üniversitesi,Sosyal Bilimler Enstitüsü .

Öztürk, N. (2013). *Suça Sürüklenen Çocukların Risk Alma Davranışlarının ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi* . İstanbul: Haliç Üniversitesi,Sosyal Bilimler Enstitüsü,Psikoloji Ana Bilim Dalı,Uygulamalı Psikoloji Bilim Dalı.

Seyhan, B. (2021). *Suça Sürüklenen Çocukların Aile İşlevselliğinin İncelenmesi: Konya İli Örneği* . Konya: Selçuk Üniversitesi .

Şentürk, Ş. (2018). Suça Sürüklenmiş Çocuklarda Ana-Baba Tutumları ve Suçun Nedenleri . *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi* , 38-48.

Tapan, F. (2019). *Suça Sürüklenen Çocuklarda Aidiyet Duygusu: Adana Örneği.* Konya: Selçuk Üniversitesi.

TÜİK. (2021, 08 02). 04 19, 2022 tarihinde Türkiye İstatistik Kurumu: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Guvenlik-Birimine-Gelen-veya-Getirilen-Cocuk-Istatistikleri-2020-37200 adresinden alındı

UNICEF. (1998). Çocuk haklarına dair sözleşme uygulama el kitabı. *Ajans Türk Basın ve Basım A.Ş. Ankara* .

Yamak, O. (2019). *Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na Başvuran Suça Sürüklenen Çocukların Değerlendirilmesi* . Kocaeli: Kocaeli üniversitesi, Tıp Fakültesi.

Yiğit, P. (2021). *Aydın İlinde Suça Sürüklenen Çocukların Değerlendirilmesi.* Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi.

Yıldırım, D. D. (2019). *Diyarbakır'da Suça Sürüklenen Çocuklar Üzerine Sosyolojik Bir İnceleme: Diyarbakır Çocuk Ağır Ceza Mahkemesi Örneği.* Diyarbakır: Dicle Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yüce, O. (2019). *Suça Sürüklenen Çocukların Rehabilitesinde Çocuk Mahkemelerinin Rolü (Sakarya örneği).* Sakarya: Sakarya Üniversitesi,Sosyal Bilimler Enstitüsü,Sosyal Hizmet Ana Bilim Dalı.

A REVIEW ON THE "GLOSSARY OF TERMS" IN TURKISH LANGUAGE AND LITERATURE TEXTBOOKS

Assoc. Prof. Dr. Mesut Bulut

Ataturk University Kâzım Karabekir Faculty of Education

/ https://orcid.org/0000-0002-0733-0964

ABSTRACT

Despite technological advancements, textbooks, which are recognized as essential basic teaching materials of the learning-teaching process, are still employed as essential traditional teaching resources. The success of the goals outlined in the curriculum depends heavily on textbooks being prepared according to age-appropriate requirements. In particular, it's important to examine, restructure, and develop textbooks by age-appropriate standards. Studies in textbooks are regarded as vital and top-priority studies in this field. Turkish language and literature classes that are skill-based play a significant role in the efficient, lovely, and proper use of the language as well as in the acquisition of fundamental abilities including speaking, listening, reading, and writing. One of the elements that make the implementation of the acquisitions easier is the fact that the textbooks have content appropriate for the demands of the age. As a result, studies on textbooks are seen as crucial to improving the effectiveness and efficiency of the teaching-learning process. This study's main goal is to assess the degree of word/term inclusion in the "glossary of the term" that is included in Turkish language and literature textbooks. The study was conducted using a survey model and qualitative approaches. MEB (Ministry of National Education) Board of Education and Discipline accepted the 9th, 10th, 11th, and 12th-grade Turkish language and literature textbooks as textbooks in schools associated with the Ministry of National Education in the 2022-2023 academic year as the data source for this study. The data gathered from the document review process was examined using the content analysis method. The study's findings show that the selection of terms and words in the textbooks for classes teaching Turkish language and literature in the ninth, tenth, eleventh, and twelfth grades lacks a certain harmony and standard. As a result of the research, it has been determined that there is no certain harmony and standard in the textbooks on a class basis in the selection of terms/words in the 9th, 10th, 11th, and 12th-grade Turkish language and literature textbooks.

Keywords: Turkish language and literature, textbooks, glossary of terms, review

INTRODUCTION

Even with the development of instructional technology, textbooks continue to be indispensable in the classroom. The main instructional materials that teachers employ in their lessons are textbooks. The textbook is the nearest source where pupils can independently practice their learning activities (Karatay, 2010: 155). Even in the face of the brilliant, almost exciting changes in the learning process, textbooks continue to be a crucial component and an essential instrument for educational activities. All of the officially sanctioned knowledge that

society seeks to impart to its youngsters to get them ready for adult life in the future is contained in textbooks. There are several standards, conventions, and behavioral patterns that adults aim to implant in the younger generation and are recommended. In addition to providing information, textbooks can have an impact on a society's political and social life (Aslan, 2010).

Textbooks are an important tool in Turkish teaching, as they are a very valuable resource from design to writing and distribution to use (Özbay, 2013:67). Textbooks, which are accepted as the most important resources for education, are very important resources for both implementing the curriculum and guiding the teacher. In Turkish language and literature courses, as in all courses, textbooks are used extensively in accordance with the aims of the program (Veyis, 2019: 155). Textbooks are very important in language and literature teaching to introduce students to literary works and instill a love of reading (Oryaşın, 2019: 556). It is very important that the textbooks, which are the most basic materials, have the necessary and appropriate qualifications as well as the variety of materials used in the learning-teaching process (Göçer, 2008: 197).

The fact that textbooks can be used for their purpose is arguably the most important aspect. A textbook is important because it is informative enough, shows what, why, and how students will learn according to their level, and ensures that it is done in a way that all students can understand. Success rates for students in basic and higher education are extremely low today. Inadequate textbooks are one of the factors that negatively affect success. Content errors or incompleteness are seen as the main causes of inadequacy (Özgen, 1993). Textbooks play an important role in education, which is the process of imparting desired behavior to a person. While students are involved in a healthy socialization process that will shape the future of society, it is very important that textbooks reflect these developmental stages. Each age needs to be suitable for their developmental level. For this reason, those who write textbooks have to take these issues into consideration (Aslan et al., 2015: 698).

When compared to their counterparts around the world, the textbooks used in Turkish schools as instructional materials can be deemed to fall short in many respects. Despite the necessity for lesson books, rules are absent as a result of a lack of focus and effort. There are significant issues with the development and authoring of textbooks from the past to the present, including a lack of adequate scientific knowledge, technical equipment, and expertise. Additionally, textbooks fall short of aiding students in understanding the lessons and contributing because of issues including censorship methods, rent-based approaches of authors, attitudes of publishing firms, and non-compliance with content and design components. Concerning textbooks, the same issues have existed and continue to exist (Aslan, 2010: 217). The terms, which are included in the textbooks and correspond to the concepts related to various professions, arts, and sciences in a language that we use at every stage of our lives, have an important role in education and training. Words that carry a heavy load of meaning are called terms. The terms are used to teach a variety of subjects. The terms we use and encounter to reach information in both education and scientific research must be well-structured and have a quality that evokes the information we are trying to obtain. In addition, it is important to have agreed words so that they can fulfill their intended functions (Pilav, 2008). There are “dictionary

sections" at the very end of the textbooks, which are the main tools of the teaching process. In this section, explanations and equivalents of words and terms are given. However, the dictionary and the term are not the same or equivalent (Şahin, 2015: 398). In this context, since it is essential that textbooks, which are a basic component of the learning-teaching process, are prepared in a systematic and orderly manner within a certain standard in a way that does not cause "concept confusion", the content of the textbooks is "literary terms dictionary", "glossary of terms" or "dictionary of terms". It is essential that the "glossary of terms", which is also known by a different names such as is suitable for its purpose and function. Therefore, textbooks, which are indispensable traditional teaching materials in the learning-teaching process, have "concept, thought, opinion, emotion and expression", as emphasized in "communication in the mother tongue", which is one of the eight key competencies of the Basic Competencies Framework specified in the Turkish language and literature curriculum (MEB, 2018). expressing and interpreting facts both orally and in writing (listening, speaking, reading and writing)" and "developing reading comprehension and critical reading skills through texts and gaining reading habits" and "integrating into texts to be included in the textbook". also stated in the "Matters to be paid attention to"; "The selected texts will enrich the feelings, thoughts, and imaginations of the students; the realization of the acquisitions of the principles of "they should improve the level of knowledge, skills, language, and aesthetic pleasure" is also directly related to the level of inclusion of words and terms in Turkish language and literature textbooks. At this point, terms have important functions. Therefore, textbooks in general and Turkish language and literature textbooks, in particular, should be rich in content at the point of "enriching students' vocabulary".

In this context, since it is essential that textbooks, which are a basic component of the learning-teaching process, are prepared in a systematic and orderly manner within a certain standard in a way that does not cause "concept confusion", the content of the textbooks is "literary terms dictionary", "glossary of terms" or "dictionary of terms". It is essential that the "glossary of terms", which is also known by different names such as, is suitable for its purpose and function. In this context, since it is essential that textbooks, which are a basic component of the learning-teaching process, are prepared in a systematic and orderly manner within a certain standard in a way that does not cause "concept confusion", the content of the textbooks is "literary terms dictionary", "glossary of terms" or "dictionary of terms". It is essential that the "glossary of terms", which is also known by different names such as, is suitable for its purpose and function. Therefore, textbooks, which are indispensable traditional teaching materials in the learning-teaching process, have "concept, thought, opinion, emotion and expression", as emphasized in "communication in the mother tongue", which is one of the eight key competencies of the Basic Competencies Framework specified in the Turkish language and literature curriculum (MEB, 2018). expressing and interpreting facts both orally and in writing (listening, speaking, reading and writing)" and "developing reading comprehension and critical reading skills through texts and gaining reading habits" and "integrating into texts to be included in the textbook", also stated in the "matters to be paid attention to"; "The selected texts will enrich the feelings, thoughts, and imaginations of the students; The realization of the acquisitions of the principles of "they should improve the level of knowledge, skills, language, and aesthetic pleasure" is also

directly related to the level of inclusion of words and terms in Turkish language and literature textbooks. At this point, terms have important functions. Therefore, textbooks in general and Turkish language and literature textbooks, in particular, should be rich in content at the point of "enriching students' vocabulary".

In this study, the level of inclusion of words/terms in the "dictionary" or "glossary of terms" at the end of the 9th, 10th, 11th, and 12th-grade Turkish language and literature textbooks are examined and the "textbooks problem", which is seen as an important problem in the literature, is addressed. solutions are intended. It is seen that many studies have been done in the literature on textbooks. Some of these studies are; Göçer (2008), Uludağ (2010), Gülersoy (2013), Erkılıç & Can (2018), Kurudayıoğlu & Kaya (2021), Sarıtaş & Yılmaz (2021), Köksal et al., (2022), Ceyhun (2022), Akcan & Türkmenoğlu(2022), Dere & Ülker (2022).

Purpose of the Study

The Ministry of National Education prepared; Akyol et al., (2021), Batur & Elbay (2022), Tetik & Ova, (2021), and Yıldırım (2022); which is used as a textbook in the 2022–2023 academic year, is the subject of this study (MEB, 2019). The purpose of this study is to evaluate the extent to which terms and words linked to language education and instruction are included in the "Terms Dictionary" which is found at the end of the secondary school Turkish language and literature textbooks for the 9th,10th, 11th, and 12th grades.

METHOD

The pattern of the Research

Regarding language education and teaching in the "glossary of terms", also known as "literary terms dictionary", "glossary of term" or "dictionary" at the end of the 9th, 10th, 11th, and 12th-grade secondary school Turkish language and literature textbook of MEB, which constitutes the material of the research. This research, which examines the level of inclusion of words/terms, is qualitative research based on the scanning model. It is defined as "research in which qualitative data collection methods such as qualitative research, observation, interview, and document analysis are used and a qualitative process is followed to reveal perceptions and events realistically and holistically in the natural environment" (Yıldırım & Şimşek, 2013: 45). Qualitative research methods are used to express scientific approaches that use interpretations instead of numerical data to try to explain some events and situations that we encounter in our lives (Sönmez & İlgün, 2018: 375). "Scanning is a research model that aims to detect a past or present situation as it exists. The event, individual, or object that is the subject of the research is tried to be defined as it is in its conditions. No attempt is made to change or influence them in any way. Everything you want to know exists and it is there. The important thing is to observe and document it extensively" (Karasar, 2020: 109).

Data collection

Data were gathered using the document review and scanning procedure. Documents should be used wisely as significant sources of information in qualitative research. Without observation or an interview, document review saves time and money in getting the required data (Arslan & Altınışık, 2013: 4). " Document analysis and review involve the inspection of written and printed resources used for research. Document review can be used alone or in conjunction with other data collection techniques in qualitative research" according to Yıldırım & Şimşek (2013). "Document review is also defined as documentary scanning or documentary observation. The document analysis method can be used for two different purposes; these are general scanning and content analysis. Documentary scanning is a technique for collecting data from existing records and documents. The scanned remains, such as photographs, films, records, audio and video recording devices, CD's, various tools, buildings, and sculptures, on which past events left immediate traces; all kinds of letters, reports, books, encyclopedias, official and private articles and statistics about the facts written and drawn afterward; minutes, memoirs, life history, etc. are records" (Karasar, 2020: 229-231).

Research materials

The materials of the research are the 9th grade secondary school Turkish language and literature textbook, prepared by Akyol et al., (2021) and published by Öğün Publishing, as a textbook by the Ministry of National Education in the 2022-2023 academic year (URL-1); 10th grade secondary school Turkish language and literature textbook prepared by Yıldırım (2022) and published by Dusler Publications; 11th grade secondary school Turkish language and literature textbook prepared by Tetik & Ova (2021) and published by Planet Publishing; It consists of 12th grade secondary school Turkish language and literature textbooks prepared by Batur & Elbay (2022) and published by Ordinat Publications. In this context, the terms/words in the "glossary of terms" at the end of the textbooks were examined.

Analysis of Data

Content analysis was used in the analysis of the data obtained from the textbook within the scope of the research. "Content analysis is a scan made with the aim of understanding and explaining the concepts, principles, and features hidden in the content of a certain text, book, or document. The point of view in the documents, philosophy, language, expression, etc. features are tried to be explained with in-depth analysis" (Karasar, 2020:231). "Content analysis is a means of analyzing, standardizing, comparing, or converting existing data into another format (Smith, 1975; cited in Öğülmüs, 1991:215). First of all, a total of 297 terms/words in the 9th, 10th, 11th, and 12th-grade secondary school Turkish language and literature textbooks were identified, listed alphabetically, their etymological dimensions were discussed, numerically explained, compared, their involvement levels were shown in tables and within the framework of the data interpreted.

Research and Publication Ethics / Ethics Committee Permission

In this research, ethical issues determined by YÖK (URL-2) were followed. Ethics committee approval could not be obtained, since public scientific sources were used for data

collection, no situation required data collection permission as qualitative, quantitative, or mixed-method/ethics committee approval was not required.

FINDINGS

In this section, the words/terms in the 9th, 10th, 11th, and 12th-grade Turkish language and literature textbooks are presented in the form of class-based, common, and different words/terms.

Sequence No.	Word/Term	9th grade	10th grade	11th grade	12th grade
1.	open session	X			
2.	adaptation				X
3.	lament		X		
4.	mouth	X			
5.	harmony	X	X		X
6.	element of harmony		X		
7.	fluency				X
8.	acrostic				X
9.	allegory				X
10.	buyer	X			
11.	alliteration				X
12.	main emotion	X			
13.	main idea	X	X		
14.	moment		X		
15.	allusion				X
16.	narrator	X	X	X	
17.	expression techniques	X			
18.	narrative attitude			X	
19.	telling	X			
20.	anecdote	X			
21.	anthology	X			
22.	Arabic alphabet		X		
23.	prosody	X			
24.	in love		X		
25.	context	X			X
26.	perspective	X		X	X
27.	eloquence	X			

28.	documentary novel				X
29.	clause		X		
30.	descriptive narration		X	X	
31.	couplet	X			
32.	biography		X		
33.	Bozlak		X		
34.	Buddha religion		X		
35.	pun			X	
36.	Turkish Literature in the Republican Period		X		
37.	connotation			X	
38.	conflict	X			
39.	language	X			
40.	attempt				X
41.	epic		X		
42.	Turkish Literature of the Epic Period		X		
43.	compilation		X		
44.	footnote	X			
45.	sofa		X		
46.	dialogue	X		X	
47.	line	X			
48.	quadrilateral technique		X		
49.	drama			X	
50.	dramatic			X	X
51.	dramatic braid	X			
52.	stop	X			
53.	case story			X	
54.	knot			X	
55.	flat pyramid technique		X		
56.	literary movement		X		
57.	literary language				X

58.	literary work		X		X
59.	literary art		X		
60.	literary genre		X	X	
61.	literary genres	X			
62.	effect	X			
63.	legend		X		
64.	additional verb		X		
65.	criticism				X
66.	Anbiya stories		X		
67.	epic	X			
68.	epic poem		X		
69.	e-mail	X			
70.	aesthetic	X		X	
71.	aesthetic sense		X		
72.	paragraph				X
73.	extra	X			
74.	folklore				X
75.	phonetic arts	X			
76.	ghazal	X	X		
77.	tradition				X
78.	developmental novel				X
79.	view	X			
80.	embellishment		X		
81.	folk tale		X		
82.	folk novel				X
83.	calligraphy		X		
84.	syllable measure		X		
85.	husnutalil		X	X	
86.	content			X	
87.	inner speech	X		X	
88.	divine		X		
89.	message		X	X	
90.	communication	X			X
91.	review				X
92.	image		X	X	
93.	metaphor				X
94.	function				X
95.	impression	X			X
96.	impressionism				X
97.	gesture	X			

98.	Kafdagi	X			
99.	rhyme	X	X		
100.	character	X	X		
101.	eulogy	X	X		
102.	Karagoz		X		X
103.	comparative literature				X
104.	concept				X
105.	rock head		X		
106.	group of words		X	X	
107.	trope				X
108.	Cyrillic alphabet		X		
109.	comedy		X	X	
110.	issue		X	X	
111.	running		X		
112.	rune		X		
113.	Köktürk Monuments		X		
114.	Köktürk alphabet		X		
115.	theory				X
116.	fiction	X		X	
117.	fiction	X		X	
118.	Latin alphabet		X		
119.	lyricism	X			X
120.	mania				
121.	Manichaean religion		X		
122.	verse	X			
123.	poetry		X	X	
124.	verse work		X		
125.	metaphor	X			
126.	metaphorical	X	X		
127.	meddah	X	X		
128.	prose work		X		
129.	elegy		X		
130.	masnavi		X		
131.	text	X	X	X	X
132.	line	X			
133.	gesture	X		X	
134.	mythology		X	X	X

135.	humorous	X		X	
136.	monologue	X		X	X
137.	imagination	X			
138.	provisional	X			
139.	mustazat		X		
140.	verse	X	X	X	
141.	verse unit			X	
142.	verse form		X	X	
143.	breath		X		
144.	prose	X	X	X	
145.	objective	X			X
146.	speech				X
147.	focal point		X		
148.	event		X	X	
149.	event story			X	
150.	plot	X	X	X	
151.	case novel				X
152.	middle game	X	X		
153.	autobiography				X
154.	game			X	
155.	tutorial text		X		
156.	measure		X	X	
157.	implicit message		X		
158.	narrative narration		X	X	
159.	summarizing	X			
160.	subjective				X
161.	panel	X			
162.	parody	X			
163.	pastoral	X			
164.	curtain			X	
165.	play	X			
166.	plastic arts	X			
167.	realism		X		
168.	redif	X	X	X	
169.	rhythm			X	X
170.	novel			X	
171.	romance		X		
172.	interview				X
173.	sagu		X		
174.	scene			X	X

175.	art				X
176.	satirical	X			
177.	satirical poem		X	X	
178.	semai		X		
179.	screenwriter	X			
180.	scenario	X			
181.	free mustazat		X		
182.	free verse		X		
183.	exposition			X	
184.	Literature of Servetifünun		X		
185.	travelogue				X
186.	Slavic		X		
187.	cattle ceremony		X		
188.	chat				X
189.	sayer			X	
190.	rhetoric		X		
191.	vocabulary	X			
192.	presentation		X		
193.	song		X		
194.	password	X			
195.	Tanzimat Literature		X		
196.	style		X		
197.	depiction	X			
198.	tajahulirif		X	X	
199.	technique				X
200.	repeat		X		
201.	telmih		X	X	
202.	theme	X			
203.	art of contemplation	X			
204.	fundamental conflict		X	X	
205.	tenure		X	X	
206.	simile		X		
207.	inverted pyramid technique		X		
208.	patrol			X	
209.	type	X	X	X	

210.	folk song		X		X
211.	turkmani		X		
212.	tragedy			X	
213.	tragic	X			
214.	consistency	X			
215.	Uyghur alphabet		X		
216.	exclamation		X		
217.	style	X	X	X	X
218.	chronicle	X			
219.	presumption		X		
220.	connotation	X			
221.	making epic		X		
222.	stack novel				X
223.	yuğ ceremony		X		
224.	mentality	X			X

When the table is examined, it has been determined that a total of different (f=224) words/terms are included in the "term dictionaries" called "literary terms, glossary and dictionary" at the end of the textbooks. The distribution of the number of different common words/terms in the "glossary of terms" in Turkish language and literature textbooks are as follows: A (f=24), B (f=10), C (f=2), C (f=2), D (f=17), E (f=16), F (f=4), G (f=5), H (f=5), I (f=11), J (f=1), K (f=20), L (f=2), M (f=20), N (f=7), O (f=8), O (f=6), P (f=6), R (f=6), S (f=20), S (f=2), T (f=20), U (f=1), U (f=2), V (f=2), Y (f=4); It is in the form of the letter Z (f=1) (Akyol et al., 2021; Batur&Elbay, 2022; Tetik&Ova, 2021; Yıldırım, 2022).

It is seen that the distribution including the common terms and words in the textbooks is as follows (f=297): "debate session, adaptation, lament, dialect, harmony, element of harmony, fluency, acrostic, allegory, receptive, alliteration, main emotion, main idea, memoir, allusion, narrator, narrative techniques, narrative attitude, narration, anecdote, anthology, Arabic alphabet, prosody, minstrel, context, point of view, rhetoric, documentary novel, paragraph, descriptive expression, couplet, biography, bozlak, Buddha religion, pun, Republican Period Turkish Literature, connotation, conflict, language, essay, epic, Epic Period Turkish Literature, compilation, footnote, divan, dialogue, string, quadrilateral technique, drama, dramatic, dramatic knitting, pause, situation story, knot, plain pyramid technique, literary movement, literary language, literary work, literary art, literary genre, literary genres, effect, legend, additional verb, criticism, anbiya stories, epic, epic poetry, e-mail, aesthetics, aesthetic understanding, anecdote, extra, folklore, phonetic arts, ghazal, tradition, advanced novel, display, beautification, folk story, folk novel, calligraphy, syllabic meter, euphemism, content, inner speech, divine, message, communication, inner speech, analysis, image, metaphor, function, impression, impressionism, gesture, Kafdağı, rhyme, character, eulogy, Karagöz, comparative literature, concept, kayabaşı, word group, allusion, Cyrillic alphabet, comedy,

subject, running, run, Köktürk Monuments, Köktürk alphabet, theory, fiction, fictive, Latin alphabet, lyricism, mani, Mani religion, verse, poetry , metaphorical, metaphor, figurative, meddah, prose work, elegy, masnavi, text, verse, mimic, mythology, humorous, monologue, imaginary, temporary, mustzat, verse, verse unit, verse form, breath, prose, objective, speech , focal point, event, event story, plot, fact novel, middle play, autobiography, play, didactic text, meter, implicit message, narrative narration, summary, subjective, panel, parody, pastoral, screen, play, plastic arts, realism, redif, rhythm, novel, romance, reportage, sagu, scene, art, satirical, satirical poetry, semai, screenwriter, script, free mustazat, free verse, exposition, Servetifünun Literature, travel book, Slavic, cattle ceremony, conversation, speaker, rhetoric, vocabulary, presentation, song, code, Tanzimat Literature, style, description, tecahulirif, technique, repetition, telmih , theme, contemplation art, basic conflict, tenasüp, simile, inverted pyramid technique, tauriye, type, folk song, turkmani, tragedy, tragic, coherence, Uyghur alphabet, exclamation, style, chronicle, hypocrite, connotation, artificial epic, mass novel , ceremony, mentality" (Akyol vd., 2021; Batur & Elbay, 2022; Tetik & Ova, 2021; Yıldırım, 2022). 9th-grade Turkish language and literature textbook terms dictionary (f=81), 10th-grade Turkish language and literature textbook terms dictionary (f=108), 11th-grade Turkish language and literature textbook terms dictionary (f=56), 12th-grade Turkish language and literature textbook terms dictionary (f=52) appears to include the word/term. When the words/terms in the 9th-grade Turkish language and literature textbook terms dictionary are examined; Common words/terms (f=16) in the 10th-grade Turkish language and literature textbook terms dictionary are: "harmony, main idea, narrator, ghazal, rhyme (rhyme), character, eulogy, figurative (literal verse), text, verse, prose, plot, middle play, redif, type, and style. Common words/terms (f=17) in the 11th-grade Turkish language and literature textbook terms dictionary are: "narrator, point of view, dialogue, aesthetics, inner speech, fiction, fictive, text, mimic, humorous, monologue, verse, prose, plot, redif, type, style. It has been determined that the common words/terms (f=11) in the 12th-grade Turkish language and literature textbook terms dictionary are (f=11): "harmony, context, point of view, communication, impression, lyricism, text, monologue, objective, style and mentality" (Akyol et al., 2021; Batur & Elbay, 2022; Tetik & Ova, 2021; Yıldırım, 2022).

In the 9th grade Turkish language and literature textbook, it is seen that "literary terms dictionary" is used in naming the dictionary. No words/terms are starting with the letters "C, H, I, Ö, and U" in this dictionary. It is seen that there is only one (f=1) word/term starting with the letters "Ç, J, L, Ü, V, and Z" (Akyol et al., 2021).

At the end of the 10th-grade Turkish language and literature textbook, it is seen that there is a dictionary with the name "Terms Dictionary". No words/terms are starting with the letters "Ç, F, I, J, P, and Z" in this dictionary. It is seen that there is only one (f=1) word/term starting with the letters "C, L, Ş, and U". The words/terms in the 10th-grade Turkish language and literature textbook terms dictionary and the 11th-grade terms/words have common (f=27): "narrator, descriptive expression, literary genre, husnutalil, message, image, word group, comedy, subject, verse, text, mythology, verse, a form of verse, prose, event, plot, measure, narrative expression, redif, satirical poetry, reflection, telmih, basic conflict, proportion, type, style". It is seen that the words/terms in the 12th-grade textbook and the common terms/words

in the 12th grade (f=8) are “harmony, literary work, Karagoz, fiction, text, mythology, folk song and style” (Yıldırım, 2022).

At the end of the 11th-grade Turkish language and literature textbook, it is seen that there is a dictionary with the name “Terms Dictionary”. No words/terms are starting with the letters “F, G, I, J, L, Ş, U, V, Y, Z” in this dictionary. It is seen that there is only one (f=1) word/term starting with the letters C, Ç, H, P, Ş, and Ü. The words/terms in the 11th-grade Turkish language and literature textbook “glossary of terms” and the common ones of the 12th-grade terms/words; perspective, dramatic, text, mythology, monologue, rhythm, stage, and style" (Tetik & Ova, 2021).

At the end of the 12th-grade Turkish language and literature textbook, it is seen that the dictionary of terms is included with the name “dictionary”. No words/terms are starting with the letters “C, Ç, I, J, P, Ş, U, and V” in this dictionary. It is seen that there is only one (f=1) word/term starting with the letters “H, l, Ö, Ü, Y, and Z” (Batur & Elbay, 2022).

In the “glossary of terms” in the 9th, 10th, 11th, and 12th-grade Turkish language and literature textbooks, the letters with the highest number of words/terms in the distribution of the number of different common words/terms; A (f=24), K (f=20), S (f=20), T (f=20); with the least words/terms are the letter S (f=2), Ü (f=2), V (f=2), J (f=1), U (f=1), Z (f=1) was found to be in the form.

When the terms/words in Turkish language and literature textbooks are etymologically examined (Akyol et al., 2021; Batur & Elbay, 2022; Tetik & Ova, 2021; Yıldırım, 2022): Turkish origin words/terms (f=75): open session, dialect, lament, main emotion, fluency, receptive, main idea, memoir, allusion, narrator, narrative attitude, narration, context, point of view, descriptive expression, bozlak, Buddhist religion, connotation, conflict, language, essay, compilation, footnote, string, knot, criticism, tradition, showing, embellishment, content, inner speech, message, communication, analysis, image, function, impression, impressionism, Kafdağı, Karagöz, concept, kayabaşı, subject, running, rune, Köktürk Monuments, theory, fiction, fictive, Manichaean, objective, breath, event, plot, middle play, didactic text, measure, implicit message, narrative expression, summary, subjective, sago, Slavic, cattle ceremony, utterance, vocabulary, presentation, folk song, turkmani, consistency, exclamation, variance, connotation, yuğ ceremony.

Words/terms of Arabic origin (f=59): prosody, minstrel, rhetoric, couplet, pun, divan, anbiya stories, anecdote, ghazal, folk tale, calligraphy, husnutalil, metaphor, trope, hymn, rhyme, eulogy, allusion, Mani, written in verse, poetic, verse, metaphor, figurative, meddah, prose work, elegy, masnavi, text, verse, humorous, imaginary, temporary, mustazat, poetry, verse unit, verse form, prose, speech, redif, scene, art, semai, Servetifünun Literature, travelogue, conversation, song, Tanzimat Literature, style, description, tecahulirif, repetition, telmih, tenasup, simile, translation, style, chronicle, mentality.

Words/terms of French origin (f=40): adaptation, acrostic, allegory, alliteration, anecdote, anthology, biography, dialogue, drama, dramatic, effect, epic, aesthetic, extra, folklore, gesture, character, comedy, lyricism, mimic, mythology, monologue, autobiography, panel, parody,

pastoral, play, realism, rhythm, novel, romance, reportage, satirical, screenwriter, screenplay, cipher, technique, type, tragedy, tragic.

Formed with Turkish+Arabic/Arabic+Turkish words (f=16): Turkish Literature of the Republic Period, Turkish Literature of the Epic Period, case story, literary movement, literary language, literary work, literary art, literary genre, literary genres, additional verb, syllable measure, comparative literature, word group, focal point, event story, rhetoric.

Turkish+French/French+Turkish words (f=15): narrative techniques, Arabic alphabet, documentary novel, quadrilateral technique, dramatic knitting, flat pyramid technique, aesthetic understanding, advanced novel, Cyrillic alphabet, Köktürk alphabet, Latin alphabet, phenomenon novel, Uighur alphabet, inverted pyramid technique, stack novel.

Formed with two borrowed words (f=9): phonetic arts, element of harmony, epic poetry, folk novel, plastic arts, satirical poetry, free verse, free mustazat, contemplative art.

Words/terms of Persian origin (f=5): harmony, bent, legend, epic, curtain.

Word/terms of Italian origin (f=2): e-mail, theme.

Greek+Turkish (f=1): main conflict

Constructed with Turkish+Persian/Persian+Turkish words (f=1): artificial epic.

CONCLUSION

According to the results of this research, in which the level of inclusion of terms/words in the “glossary of terms” in Turkish language and literature textbooks was investigated; the “Dictionary of terms” in Turkish language and literature textbooks; was named “literary terms dictionary” in 9th grade, “glossary of terms” in 10th grade, “glossary of terms” in 11th grade, and “dictionary” in 12th grade. When examined in this context, there is variation in naming the “glossary of terms” in Turkish language and literature textbooks. It is seen that a standard cannot be established on the “title” of terms/words. In this context, it is necessary to establish a certain standard to prevent “confusion of concepts”.

According to the data obtained regarding the level of inclusion of the terms/words in the “glossary of terms” at the end of the Turkish language and literature textbooks, it has been determined that there are a total of 224 words, some of which are different from each other. Some of them are common words/terms. It is seen that the terms that are important in the development of secondary school students' vocabulary are few in number.

The level of inclusion of words/terms according to letters, and the distribution of words/terms in 9th grade (f=81), 10th grade (f=108), 11th grade (f=56), and 12th grade (f=52) has been detected. Their total is 297. The highest number of words/terms were included in the 10th grade (f=108) “glossary of terms”. The least term/word was included in the 12th-grade textbook (f=52). Although it is normal that there are differences in the distribution due to the texts in the textbooks, it is possible to evaluate the failure to establish a certain standard as a negative situation in terms of realizing the achievements related to textbooks and students,

which are essential teaching materials. In this context, it is important to compare the contents of the textbooks that should be prepared according to a certain standard.

It is seen that a standard cannot be established according to letters in the distribution of words/terms. It is unclear which criteria play a role in the selection of terms. In addition, it was determined that at the level of classes, terms, and words related to some letters were given little or no place. These; “C, H, I, Ö and U” in 9th grade; “C, F, I, J, P and Z” in 10th grade; “F, G, I, J, L, S, U, V, Y, Z” in 11th grade; It was determined that there were “C, Ç, I, J, P, Ş, U and V” in the 12th grade. The absence of words/terms starting with some letters in the “glossary of terms” may lead to disadvantages in terms of “enriching the vocabulary” of students. Therefore, it can be said that it would be beneficial to review both the “some words and phrases in the text” dictionary in the textbooks and the “glossary of terms” at the end of the textbook.

The subject of the study is in Turkish language and literature textbooks (Akyol et al., 2021; Batur & Elbay, 2022; Tetik & Ova, 2021; Yıldırım, 2022), in etymological analysis, Turkish origin word/term (f=75); Arabic origin word/term (f=59), French origin word/term (f=40); words/terms of Persian origin (f=5); Italian origin words/terms (f=2); Turkish+Arabic/Arabic+Turkish (f=16); Turkish+French/French+Turkish (f=15); two quoted words (f=9); Created with Greek+Turkish (f=1); It was determined that they were formed with Turkish+Persian/Persian+Turkish words (f=1). It is seen that the number of Arabic and Persian terms/words following the words/terms of Turkish origin is proportionally higher than in other languages. The main reason for this situation is the fact that the most used words/terms among the “quoted words” in our language are taken from these languages can be considered an important factor.

Based on the data obtained as a result of the research, the following suggestions were made: It is seen that a certain standard cannot be established in the selection of terms/words in Turkish language and literature textbooks. Therefore, the terms/words starting with some letters are not included in the “glossary of terms”; It is possible to evaluate it as a deficiency at the point of “enriching/developing students' vocabulary”. Therefore, these issues can be taken into account in the selection of texts for textbooks.

Considering that the textbooks are prepared in coordination with the experts and stakeholders of the subject, by going through various stages based on a certain standard, there are some deficiencies in the “glossary of terms” at the end of the textbooks, especially the choice of words/terms and the number, which can be considered as “negative” from a scientific point of view can be described as a “condition”. At the level of terms/words, it is necessary to try to minimize the negative perceptions towards textbooks.

It is seen that the number of words/terms in the textbooks does not have the content and number that can appropriately reflect the levels of secondary school students. For this reason, it can be ensured that the contents of the textbooks that are decided to be taught can be compared in detail in terms of word/term presence by the experts on a class basis.

The fact that the terms/words in the 9th, 10th, 11th, and 12th-grade textbooks are included in the next class's textbook again may create the impression that the grade level is not taken into

account. Therefore, reintroducing the terms/words given in a certain class in the textbook of the next class can be considered an indicator of inconsistency in terms of achievements. At this point, paying attention to the fact that the words in the textbook are different terms and words that are not included in other classes as much as possible can be considered a positive step towards the content of the textbooks.

REFERENCES

Akcan, E.& Türkmenoğlu, Ö. A. (2022). An analysis of life studies textbooks in terms of diversities. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF),* 42(1), 423-459.

Akyol, M., Sonduk, Ş. K.& Taşkapı, A. (2021). *9. sınıf ortaöğretim Türk dili ve edebiyatı ders kitabı/9th grade secondary education Turkish language and literature textbook.* Öğün Yayınları.

Arslan, M. & Altınışık, S. (2013). The determination of mimetic ısomorphism levels on strategic plans of primary schools (Van province sample). *Pegem Journal of Education and Instruction,* 3(1), s. 1-14.

Aslan, B., Okumuş, O., & Koçoğlu, Y. (2015). A research on conformity of secondary level history textbooks pertinent to students degree of development. *Journal Of International Social Research*, 8(37), 689-699.

Aslan, E. (2010). Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk ders kitapları/ The first textbooks of the Republic of Turkey. *Eğitim ve Bilim*, 35 (158), 215-231.

Batur, H., & Elbay, O. (2022). *12. sınıf ortaöğretim Türk dili ve edebiyatı ders kitabı/12th grade secondary education Turkish language and literature course book.* Ordinat Yayıncılık.

Ceyhun, Y. (2022).The analysis of drama texts in the secondary school books of Turkish language and literature in terms of values education. *Maarif Mektepleri International Journal of Educational Science (MM-IJES),* 6(1), 19-51. https://doi.org/10.46762/mamulebd.865912

Dere, İ., & Ülker, A. B. (2022).Historical figures in high school history textbooks. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)*, 42(1), 921-956.

Erkılıç, T. A., & Sevcan, Can, S. (2018). Examination of educational administration coursebooks in terms of content and physical features. *Anadolu University Journal of Education Faculty, 2*(4), 295-307.

Göçer, A. (2008). İlköğretim Türkçe ders kitaplarının ölçme ve değerlendirme açısından incelenmesi/ Examination of primary school Turkish textbooks in terms of measurement and evaluation. *Journal of Social Sciences Institute of Ataturk University,* 11(1), 197-210.

Gülersoy, A. E. (2013). The examining of the social studies textbooks in terms of some features in the research of the ideal textbook. *International Journal Of New Trends İn Arts, Sports & Science Education (Ijtase)*, 2(1), 8-26.

Karasar, N. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri*.(İkinci yazım 36. baskı)/ Scientific research methods.(Second edition 36th ed.). Nobel Yayınları.

Karatay, H. (2010). consructivism in the Turkish coursebooks: intertextuality. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi/Mustafa Kemal University Journal of Social Sciences Institute*, 7(14), 155-178.

Köksal, K., Yaylacı Kılıç, Z., Yel, Ü., Erbaş, S., & Kılcan, B. (2022). Examining of social studies textbooks in terms of root values. *Bayterek International Journal of Academic Research (BIJAR)*, 5(2), 74-87. doi:10.48174/buaad.52.1

Kurudayıoğlu, M., & Kaya, K. (Aralık, 2021). Özetleme Açısından 9. Sınıf Türk Dili ve Edebiyatı Ders Kitaplarının İncelenmesi/A Review of 9th Grade Turkish Language and Literature Course Books in Terms of Summarization. Bilge Tonyukuk Anısına III. Uluslararası Türk Dili ve Edebiyatları Öğretimi Sempozyum Bildirileri. Ankara. 473-485.

MEB (2018). Ortaöğretim Türk dili ve edebiyatı dersi 9-10-11-12. sınıflar öğretim programı/ Secondary education Turkish language and literature course 9,10,11 and 12th grades curriculum. MEB Yayınları.

Oğuzkan, F. (1974). *Eğitim terimleri sözlüğü/ Glossary of educational terms*. Türk Dil Kurumu Yayınları.

Oryaşın, U. (2019, 25-26 Nisan). *Türkçe ders kitabına ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri/ Opinions of pre-service teachers about the Turkish course book*. S. Karagül (Ed.) Avrupa Toplulukları Araştırma ve Uygulama Merkezi. Türkçe eğitimi ve çocuk edebiyatı kurultayı içinde (s. 556-563). Ankara Üniversitesi Basımevi.

Öğülmüş, S. (1991). İçerik çözümlemesi/ Content analysis. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi,*24, 213-228.

Özbay, M. (2003). Türkçe öğretiminde hedef-araç ilişkisinin ders kitabı örneğinde değerlendirilmesi/ Evaluation of the goal-tool relationship in Turkish teaching in the textbook example. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, (13), 59-69.

Özgen, B. (1993). Türkiye'de ders kitapları sorunu ve çözüm yolları/ The problem of textbooks and solutions in Turkey. *Eğitim ve Bilim*, 17(87).

Pilav, S. (2008). The problem of term and term its place and importance in education. *Kastamonu Education Journal (KEJ)*, 16(1), 267-276.

Sarıtaş, B., & Yılmaz, A.(2021). An analysis of secondary education Turkish language and literature course with regards to the 21st century skills. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(234), 1137-1160.

Sönmez, S., & İlgün, G. (2018). Investigation of qualitative research methods in the context of health services. *Balıkesir University the Journal of Social Sciences Institute,* 21(40), 375-400.

Şahin, V. (2015). An evaluation of the glossary parts of secondary education geography textbooks. *Journal Of International Social Research*, 8(39), 398-403.

Tetik, M., & Ova, A. A. (2021). *11. sınıf ortaöğretim Türk dili ve edebiyatı ders kitabı/11th grade secondary education Turkish language and literature course book.* Gezegen Yayıncılık.

Uludağ, Ç. (2010). *7. sınıf Türkçe ders kitaplarının söz varlığı açısından incelenmesi/Examination of 7th grade Turkish textbooks in terms of vocabulary* (Thesis No.: 264145, Unpublished Masters Theses, Marmara University, Turkey).

Veyis, F. (2019). The place of Turkish language and literature schoolbooks in national values transferring: an analyze on actual books. *Milli Eğitim Dergisi*, 48 (221), 141-157.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri.* (Genişletilmiş 9. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, C. (2022). *10. sınıf ortaöğretim Türk dili ve edebiyatı ders kitabı/10th grade secondary education Turkish language and literature course book.* Düşler Yayınları.

URL-1: MEB (2019) Talim ve Terbiye Kurulu Kararları (Ekli Listedeki Taslak Ders Kitaplarının Ders Kitabı Olarak Kabulü https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_02/21170711_fihrist_2019.pdf

URL-2: YÖK (2022). Yükseköğretim kurumları bilimsel araştırma ve yayın etiği yönergesi. https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Kurumsal/mevzuat/bilimsel-arastirma-ve-etik-yonetmeligi.asp+

A RESEARCH ON CONTENT ANALYSIS OF POSTGRADUATE THESES TITLED "LANGUAGE AND LITERATURE EDUCATION - TEACHING"

Assoc. Prof. Dr. Mesut Bulut

Ataturk University Kâzım Karabekir Faculty of Education

/ https://orcid.org/0000-0002-0733-0964

ABSTRACT

This research aims to analyze the postgraduate thesis titled "language and literature education-teaching" as content. In this study, which was carried out within the framework of a qualitative research approach, the document analysis method was used in data collection. Content analysis was used in the analysis of postgraduate theses. In the study, the theses were analyzed by content analysis in terms of type, year, language, university, institute, department, research method/approach, and titles of thesis advisors according to type/gender. Within the scope of the study, the database of Council of Higher Education (YÖK) National Thesis Center was searched by typing "language and literature education", "language and literature teaching", "literature education" and "literature teaching" as "keywords" in the electronic environment and (f=26) published postgraduate theses were reached. Within the scope of the study, it was determined that (f=18) master's theses and (f=8) doctoral theses were carried out. It was determined that the theses studies were conducted in 11 different universities throughout Turkey. This research has determined that master's theses are more than doctoral theses and that the prepared master's theses are carried out in state universities, except for one thesis. The number of postgraduate theses is higher in 2022 compared to other years, and the most common title for advisors who are thesis managers is "Prof. Dr.", according to gender, it was determined that women prepared (f=17) postgraduate theses and men prepared (f=9) postgraduate theses. It was determined that the most "literature review method" was adopted in postgraduate studies, and most studies were conducted at "Gazi University". Additionally, it was determined that the number of postgraduate theses with "language and literature education-teaching" in the title increased in 2010, 2014, and 2022 (f = 3). It has been determined that most of the researches are done in the "educational science institutes" of the universities. It was determined that the language of the theses (f=22) was "Turkish", except for 4 (four) studies in English (f=3) and German (f=1). As for the main science, it was determined that the most postgraduate thesis was prepared in the "secondary education social fields education department". In this study, it was aimed to determine the common points of the studies by examining the postgraduate theses titled "language and literature education-teaching" prepared by universities and to "guide and source" in the studies to be done on this subject.

Keywords: Postgraduate theses, language and literature education-teaching, content analysis, research

INTRODUCTION

In today's society, language is mostly used to facilitate interpersonal communication. It is a crucial tool for children to develop their communication and language-expressive abilities. The foundation for pupils to build positive interpersonal relationships in society is high language proficiency. In order to succeed in social competitiveness, kids need to have good language abilities to deal with different types of relationships. It is impossible to think of language acquisition in isolation from literature. Through a piqued interest in language acquisition, literature can offer rich and engaging content. In this respect, literature is regarded as the fundamental component of language acquisition (Weixiang, & Peng, 2016: 1236).

The foundational component of learning is language. Language-based literature is crucial as a conduit for culture (Eskimen, 2018:33). Literature has a long history of serving as a reflection and transmitter of the feelings, ideas, cultural values, and beliefs of the society in which it was created. Because of this function, literature has contributed significantly to education and helped people construct their social memories. Social shifts and alterations have had a variety of language-based influences on literary works. Therefore, language and literature education tries to impart to future generations through literary works the civilization and cultural values to which it belongs. Because of this, language and literature play a crucial role in transmitting a country's memory and history (Adıgüzel, 2017:94). The importance of literature in language instruction is rising (Novianti, 2016). Literature has a crucial role in the development of students' speaking, listening, reading, and writing abilities (Babaee & Yahya, 2014). The ability to express ideas and emotions in a multitude of ways is what makes literature. The foundation of all disciplines is literature. As a result, it is crucial for the development of imaginative and adaptable thinking in the advancement of social sciences. When the communication process between people and society is taken into account, literature, and education are two fields that complement one another and are connected. The word "decency", which is the root of the word literature, actually refers to discipline and education. A literary work should at least attempt to educate the reader. It should not be forgotten that the subject of education and literature is human. Man's struggle for survival and his relationship with his environment, emotions, dreams, purposes of creating correct behavior education, etc. behaviors are common themes of literature. In this context, language and literature education is an educational field that enables the individual to educate himself and develop the ability to establish relationships successfully. Therefore, it not only provides the ability of the individual to express himself aesthetically and effectively but also has important functions in terms of being an individual who is in harmony with the society in which he lives and establishes good relations (Akkaya, 2017).

Beyond enhancing people's communication abilities, language education is one of the most crucial tools for advancing the process of lifelong learning (Balcı et al., 2012:1). On the other hand, literature education is an area of study that aids students in realizing their own identities, discovering and honing their hidden talents, achieving inner harmony and peace with their environment, acquiring national and universal values, speaking and writing Turkish correctly and beautifully, and verbally expressing themselves. It is intended to raise people who can research, question, criticize, compare, find cause-and-effect relationships, analyze, combine, apply learned behaviors and information to daily life, respect national values, internalize universal values, gain citizenship awareness, and be able to express themselves clearly in this

context (Güzel, et al., 2006). The three informational topics covered by literature education are composition, grammar, and literature. This integrity; it aims at four fundamental education: knowledge-based education, reading, writing, speaking, and listening education. Literature that is intended for knowledge-based education expresses an education that values both grammar and literary forms. Another way to describe knowledge-based education is as the manifestation of previously learned but later forgotten book information. The visual orientation of education, which frequently seems to be the main focus of literature lessons, is essentially rote-oriented and is not generally embraced by people, especially special education students. Visually oriented education, which appears to be the primary focus of literature courses the majority of the time, is primarily memorizing and is not widely adopted in literature classes by many people, including specially trained students, and is primarily remembered for its unpleasant aspects (Gökalp Alpaslan, 2000: 186).

The process of fostering linguistic awareness also includes the teaching of language and literature. Students can learn to internalize and apply all facets of words, idioms, sentences, and expressions through this type of teaching, as well as speak and express themselves (Demir, 2016: 117). Turkish language and literary education has undergone a protracted, difficult, and contentious growth process. In particular, a close evaluation of this time period is necessary due to the frequent changes in curricula and the differentiation of textbooks by historical periods (Beyreli, 2009: 534). Important modifications were made to the basic and secondary education systems as well as the curriculum for the Turkish language and literature in our nation. Much research in the field of “Turkish”for elementary school mother language education stands out when studies to identify the outcomes of these changes in education are studied. The "Turkish language and literature" course, which must be taken in all secondary educational institutions, including technical high schools, is surprisingly understudied. As a result, it is crucial to conduct research with a variety of degrees that will lay the groundwork for future studies in the area of Turkish language and literature instruction (Eyüp et al., 2012: 1121). Postgraduate thesis content analyses are significant studies because they show postgraduate research patterns in the literature on language and literature education and teaching, help create a framework for future study, and help prioritize which themes to investigate first. Numerous investigations that fell under the purview of content analysis are documented in the literature. Here are a few of these studies: Sevim & İşcan (2012), Akçay & Tunagür (2017), Sevim (2020), Balta (2019), Koç (2019), Şahin vd.,(2020), Kanat (2021), Doğan (2021), Temizkan (2021), Topal vd., (2022), Özbuğutu &Acar (2022), Akkuş (2022), Kuduz & Saygı (2022).

It is clear that many studies, particularly in recent years, have been conducted for postgraduate theses in which the tendencies are addressed within the context of content analysis. Such research is widely read in the literature. To construct the framework for the studies conducted on a particular subject, mirror the studies, and provide a source and guidelines for the investigations to be done, it is vital to research trends in content analysis. In-depth investigations carried out in recent years have also shown that such studies, sometimes known as “bibliometric analysis”, are quite essential.

Purpose of the study

- The research's objectives are to examine the content of postgraduate theses on "language and literature education-teaching" and to "guide and provide a source" for literature and studies on this topic. Answers to the following research questions were sought by the study's goal:
- How are the postgraduate theses on the research topic distributed according to the research approach/method?
- How are the postgraduate theses distributed throughout the institutes?
- How are the postgraduate theses, the focus of the study, distributed among the departments where they are being written?
- How much does the distribution of graduate-level research subject theses vary?
- What is the breakdown of language and literature education-teaching graduate theses by year?
- What is the breakdown of postgraduate thesis supervisors based on their titles?
- How are postgraduate theses distributed across public and foundation universities?
- How are postgraduate theses distributed throughout the universities?
- Which language or languages are used in postgraduate theses?
- What is the gender breakdown among thesis authors?

METHOD

Research design

This study, which used the scanning model to develop it, is qualitative. Research models known as scanning models seek to identify a past or present circumstance as it is. It is attempted to define the event, person, or thing that is the focus of the study in its context and its current state. They are not subjected to any efforts to influence or alter them. What is desired to be known already exists and is present? The most crucial step is to correctly "observe" it (Karasar, 2020: 109). One of the methods for qualitative research employed in this study was document analysis. The information collected through document analysis was examined using frequency (f) and percentage (%) analysis techniques. The analysis of written documents carrying information about the facts and events under investigation is known as document analysis (Ylıdrım & Şimşek, 2013:217). By searching the Council of Higher Education (YÖK) National Thesis Center database for accessible/permitted postgraduate theses with the subject "language and literature education-teaching" in line with the goal, the documents that are the subject of the study were evaluated.

Data Collection Tools

The "Postgraduate Thesis Review Form" which the researchers devised after soliciting input from two subject-matter experts, was used to gather the data. According to descriptive parameters (type of theses/type by gender, year, language, university, state and foundation university, connected institute, department, research method/approach, titles of thesis advisers), the theses included in the form were analyzed by content analysis. The theses discovered through the database search conducted by the Council of Higher Education (YÖK) National Thesis Center were initially transferred to the "Postgraduate Thesis Review Form". The researchers read the research topic's thesis information once. The "Postgraduate Thesis Review

Form" was then filled out after it was read a second time. The required fields on the form were filled out during the second reading and entered into the computer system. Inter-rater consistency was assessed after comparing and analyzing assessments following the second reading. The percentage of agreement formula from Miles & Huberman (1994) was used to determine consistency. 90% of the researchers who conducted the evaluation agreed. If the compliance rate is greater than 70%, it is regarded as dependable (Miles & Huberman, 1994). Due to the high rate of compliance, accuracy in data analysis was ensured, and ethical guidelines that had to be adhered to during the research were also strictly observed.

Working Group/Scope and Limitations

The postgraduate theses that include "language and literature education-teaching" as a keyword in their titles and are available/allowed in the database of the Council of Higher Education (YÖK) National Thesis Center as of January 2023 make up the study group for this research. A total of (f=26) postgraduate theses were completed, of which 8 doctoral theses and 18 master's theses. There are several restrictions to this study. The research's most fundamental limitation is that "language and literature education", "language and literature teaching", "literature education", and "literature teaching" were used as keywords in the thesis names (titles) in the subject and target classification.

Analysis of Data

The researcher entered the data into the computer system using the "Postgraduate Theses Review Form". The data were then displayed in a table and subjected to content analysis after frequency (f) and percentage (%) statistics were computed in the computer environment. The basic goal of content analysis is to identify the ideas and connections that can help make sense of the data. The data gleaned from the content analysis is subjected to a more thorough study (Yıldırım & Şimşek, 2013: 259). According to Tavşancıl& Aslan (2001), content analysis is a method that enables the objective and systematic study of oral, written, and other resources.

The process of summarizing and defining the fundamental components of written information and the messages they contain is known as content analysis (Cohen et al., 2007).

Research ethics

The entire course of this investigation was conducted in accordance with ethical standards. The study's main focus, the information in graduate theses, was gathered ethically, and all cited sources were documented in the study's "bibliography" section using the APA citation style. Ethics approval for this study could not be obtained since it did not need to be approved by an ethics committee.

FINDINGS AND COMMENT

This study aims to analyze Turkish postgraduate theses on "language and literary education-teaching". The information on the study's 26 postgraduate theses—of which 18 are master's theses and 8 are other postgraduate theses—is provided below in tables and sequence.

Table 1. Findings Regarding the Type of Postgraduate Theses

Type of Thesis	***f***	***%***
Master's theses	18	69,23
Doctoral theses	8	30,77
Total	**26**	**100**

When Table 4 is examined, it is seen that 69,23% of the current postgraduate theses related to the postgraduate theses titled "language and literature education-teaching" are master's theses. The percentage of theses in the doctoral program is 30,77%.

Table 2. Findings Regarding the Gender of the Authors of the Postgraduate Theses

Type of thesis	***Female***		***Male***		**The Overall Total**	
	f	***%***	***f***	***%***	***f***	***%***
Masters	11	61,12	7	38,88	18	100
Doctoral	5	62,50	3	37,50	8	100

When Table 2 is examined, among the postgraduate theses (f=11/61,12%) women; (f=7/38,88%) are male. In the doctoral program, this rate (f=5/62,50%) is female; (f=3/37,50%) was male. It is seen that the number of female researchers is higher in both postgraduate thesis studies.

Table 3. Findings Regarding the Language Distribution of Postgraduate Theses

Language	**Master's**	**Doctoral**	***f***	***%***
Turkish	14	8	22	84,61
English	3	-	3	11,53
German	1	-	1	3,84
Total	**18**	**8**	**26**	**100**

When Table 3 is examined, when the language distribution of the postgraduate theses titled "language and literature education-teaching" is examined, 14 master's theses and 8 doctoral theses are in "Turkish" (f=84,61%); 3 master's theses in "English" (11.53%); 1 master's thesis (3,84%) was prepared in "German". It is seen that Turkish is used as a language in the theses at a high rate.

Table 4. Distribution of Research Approaches/Methods Used in Postgraduate Theses

Approaches/Methods	**Master's**		**Doctoral**	
	f	***%***	***f***	***%***
Literature Review/Source Search	4	22,22	1	12,50

Literature Review (Content Analysis)	2	11,11	-	-
Method Not Specified	1	5,55	2	25,0
Descriptive Research (General Scanning Model)	2	11,11	-	-
Plugging Model	-	-	1	12,50
Questionnaire	1	5,55	-	-
Experimental Research	1	5,55	-	-
Scanning model (Analysis)	-	-	1	12,50
Relational Scanning Model	1	5,55	-	-
Qualitative Research Model (Scanning model)	-	-	1	12,50
Qualitative Research Model (Descriptive Model)	1	5,55	-	-
Field Research	-	-	1	12,50
Case Study Model	1	5,55	-	-
Quantitative and Qualitative Research Model	1	5,55	-	-
Qualitative Research (Action Research)	-	-	1	12,50
Mixed Method (Mixed)	1	5,55	-	-
Quantitative Research (Descriptive Scan)	1	5,55	-	-
Qualitative research (Document Analysis	1	5,55	-	-

Table 4 shows that the “literature/resource review method” (f=4/22,22%) is the most popular research approach/method at the “master’s” level. It was discovered that “literature review (content analysis)” and “descriptive research (generic screening model)” were employed at rates of (f=2/11,11%) and (f=2/11,11%), respectively.

There is one master’s thesis that has “method not defined”. Each thesis employs a variety of methodologies, including questionnaires, experimental research, relational survey models, case study models, mixed quantitative and qualitative research models, quantitative research (descriptive surveys), and qualitative research (document analysis).

Table 5. Findings Regarding Postgraduate School Distribution of Graduate Theses

Distribution of Postgraduate Theses by Institute	**Master's**		**Doctoral**	
	f	***%***	***f***	***%***
Institute of Education Sciences	15	83,33	5	62,50
Institute of Social Sciences	3	16,67	3	37,50
Total	**18**	**100**	**8**	**100**

When Table 5 is examined, (f=15/83,33%) of the masters theses titled "language and literature education", it is seen that (f=3/62,50%) of the doctoral theses were done at the institute of educational sciences. (f=3/16,67%) of the master's theses, it is seen that (f=3/37.50%) of the doctoral theses are within the body of the social sciences institute.

Table 6. Findings Concerning the Distribution of Postgraduate Theses by Major Divisions

Distribution of Postgraduate Theses by Major Divisions	**Master's**		**Doctoral**	
	f	*%*	***f***	***%***
Secondary Education Social Fields Education Department	5	27,78	2	25,00
Department of Turkish and Social Sciences Education	6	33,33	-	-
Department of Turkish Language and Literature Education	-	-	2	25,00
Department of Turkish Language and Literature	1	5,55	2	25,00
Department of Foreign Languages	1	5,55	-	-

Department of Western Languages and Literatures	2	11,11	-	-
Linguistics Department	-	-	1	12,50
Department of Turkish Education	1	5,55	-	-
Department of Curriculum and Instruction	1	5,55	-	-
Department of Foreign Language Education	1	5,55	-	-
Department of Cultural Foundations of Education	-	-	1	12,50
Toplam	**18**	**100**	**8**	**100**

When Table 6 is examined, there is diversity in the departments. Doctoral theses from postgraduate theses (f=8); (f=2/25,00%) secondary education social fields education department; (f=2/25,00%) Department of Turkish and Social Sciences Education; In the same way, it is seen that (f=2/25,00%) was done in the department of Turkish language and literature education. It is seen that one of the remaining 2 theses is in the department of linguistics, and the other is in the department of cultural foundations of education. In master's theses (f=18); In the department of Turkish and social sciences education (f=6/33,33%); in the department of secondary education social fields education (f=5/27,78%); It is seen that the rate is (f=2/11,11%) in the department of Western languages and literature. It is seen that one thesis is prepared in each of the departments of Turkish language and literature education, foreign languages, Turkish education, curriculum and teaching, and foreign languages education.

Table 7. Findings Regarding the Distribution of Theses by Years

Publication Year of the Theses	***Masters theses***		***Doctoral theses***		***Postgraduate Theses Total***	
	f	***%***	***f***	***%***	*f*	*%*
1997	1	5,55	-	-	1	3,84
2003	-	-	1	12,50	1	3,84

2005	1	5,55	-	-	1	3,84
2006	1	5,55	-	-	1	3,84
2008	-	-	2	25,00	2	7,70
2009	-	-	1	12,50	1	3,84
2010	2	11,11	1	12,50	3	11,53
2011	1	5,55	-	-	1	3,84
2012	1	5,55	1	12,50	2	7,70
2013	1	5,55	-	-	1	3,84
2014	2	11,11	1	12,50	3	11,53
2016	1	5,55	-	-	1	3,84
2017	1	5,55	-	-	1	3,84
2018	1	5,55	1	12,50	2	7,70
2019	2	11,11	-	-	2	7,70
2022	3	16,66	-	-	3	11,53
Total	**18**	**100**	**8**	**100**	**26**	**100**

When Table 7 is examined, it is seen that the highest number of postgraduate studies (f=3/11,53) was carried out in 2010, 2014, and 2022. It is seen that studies were carried out at a rate of (f=2/7,70%) in 2008, 2018, and 2019. It is observed that (f=1/3,84) studies were conducted in 1997, 2003, 2005, 2006, 2009, 2011, 2016, and 2017.

Table 8. Distribution of Postgraduate Thesis Advisors by Titles

Postgraduate Thesis Advisors (Title)	***Masters theses***		***Doctoral theses***	
	f	***%***	***f***	***%***
Prof. Dr.	5	27,78	7	87,50
Assoc. Prof. Dr.	2	11,11	1	12,50
Dr. Instructor Member of	2	11,11	-	-
Assist. Prof. Dr.	9	50,00	-	-
Total	**18**	**100**	**8**	**100**

When Table 8 is examined, it is seen that 26 theses were done at the “doctoral” (f=8) and “master's” (f=18) levels. In the distribution of consultant titles according to the “master's degree” level; It is seen that faculty members with the title of “assistant professor”, which was abolished in 2017, only had a thesis at the “master's” level and this rate was (f=9/50,00%). “Prof. Dr.” (f=5/27,78%) of the faculty members with the title of master's thesis advisor, (f=87,50) rate of doctoral thesis advisor. “Associate Professor”, It has been determined that faculty members holding the title are in the master's thesis (f=2/11,11%) and the doctoral thesis advisory (f=1/12,50).

"Dr. Instructor" It was determined that the rate of master's thesis was made under the supervision of the faculty members who hold the title of "Dr. Instructor" (f=2/11,11%). "Asst. Prof. Dr. and Dr. Instructor" It has been determined that the faculty members who have the title of "Member" do not perform any "doctoral thesis advisory" duties.

Table 9. Findings Related to the Distribution of Postgraduate Theses by Public and Foundation Universities

University	***f***		***%***	
	Masters theses	***Doctoral theses***	***Masters theses***	***Doctoral theses***
Public	17	8	96,16	100
Foundation	1	-	3,84	-
Total	**18**	**8**	**100**	**100**

When Table 9 is examined, considering the types of universities where theses are written, it is seen that public universities prepare theses at a rate of (f=25/96,16%). It is seen that (f=1/3,84) theses are produced in foundation universities. It is seen that it was prepared by İhsan Doğramacı Bilkent University, the university where the only thesis was written.

Table 10. Findings Regarding the Distribution of the Universities where the Postgraduate Theses were Made

University	**Type of Postgraduate Thesis**			
	Masters theses		***Doctoral theses***	
	f	***%***	***f***	***%***
Gazi University	7	38,88	4	50,00
Çanakkale Onsekiz Mart University	4	22,22	-	-
Marmara University	2	11,11	-	-
Ankara University	-	-	2	25,00
Atatürk University	-	-	1	12,50
Hacettepe University	1	5,55	-	-
Dumlupinar University	1	5,55	-	-
Ege University	-	-	1	12,50
Dokuz Eylül University	1	5,55	-	-
İhsan Doğramacı Bilkent University	1	5,55	-	-
Akdeniz University	1	5,55	-	-
Total	**18**	**100**	**8**	**100**

When Table 10. is examined, among the postgraduate theses titled “language and literature education-teaching”, (f=7/38,88%) of the master’s theses and doctoral theses (f=4/50,00%) were made at Gazi University. It is seen that Gazi University ranks first in both masters and doctoral theses. It was determined that (f=4/22,22%) of the master's theses were made at Çanakkale Onsekiz Mart University. It is seen that master's theses (f=2/11,11%) were made at Marmara University. Hacettepe University, Dokuz Eylül University, İhsan Doğramacı Bilkent University and Akdeniz University each have a rate of (f=1/5,55%). Ankara University (f=2/25,00%); It is seen that it is at the rate of (f=1/12,50%) in Ege University and Atatürk University.

CONCLUSION AND DISCUSSION

In the study, the Council of Higher Education (YÖK) National Thesis Center, in the database was searched electronically by writing “language and literature education”, “language and literature teaching”, “literature education” and “literature teaching” as keywords in the title. In Turkey, 26 postgraduate theses with keywords in the title have been reached. Within the framework of the main title of “language and literature education-teaching”, 26 postgraduate theses (18 master’s theses + 8 doctoral theses), which are open to access and allowed, were determined. Within the scope of the study, it was examined according to the content analysis method. Methods/approaches used in postgraduate theses titled “Language and literature education-teaching”were used in postgraduate theses (f=18); the most used method was the “literature review/source review method” (f=4/22,22%).

It was followed by the “descriptive research (general screening model) method” with a rate of (f=2/11,11%).

Among the graduate theses (f=3/2 master’s thesis+1 doctoral thesis), the method/approach was not specified in the thesis. There is a variety of methods in doctoral theses. It is also seen that the same methods are indicated by different names.

According to the distribution of graduate theses according to institutes (f=15/83,33%), most of the master's theses were written by the "Institute of Educational Sciences". In second place (f=3/16,67%) comes the “social sciences institute”. Most of the doctoral theses (f=5/62,50%) were prepared by the Institute of Educational Sciences. It was determined that the doctoral theses produced by the “Social Sciences Institute” (f=3/37,50%) were. It is seen that the Institute of Educational Sciences is proportionally higher. In this regard, Özçakmak (2017), Köseoğlu & Doğan (2018), Toptaş & Gözel (2018), Gezer & Dikmenli (2020), Batur & Özcan (2020) are similar to the results of the studies conducted.

The distribution of postgraduate theses about departments reveals that the “Department of Turkish and Social Sciences Education” appears most frequently in master's theses (f=6/33,33%). The departments of secondary education social fields education, Turkish language and literature education, and Turkish language and literature department were found to be the most proportionately (f=2/25,00%) and equally represented in the doctoral theses.

The study's findings show that 2010, 2014, and 2022 saw the highest rates of postgraduate thesis completion (f=9/34,59%). The year 2022 had the greatest rate of master's thesis production (f=3/16,66%). It was discovered that 2008 had the greatest rate of doctoral dissertation preparation (f=2/25,00%). It is evident that, particularly in 2022, the number of postgraduate theses on “Language and Literature Education-Teaching”.

In the data related to the titles of the graduate thesis advisors, in the master's theses (f=18); Prof. Dr. (f=5/27.78%), Assoc. Prof. Dr.(f=2/11,11%), Dr. Instructor Member (f=2/11,11%), Assist. Prof. Dr. (f=9) was determined. In his doctoral thesis, Prof. Dr. (f=7/87,50%). It is seen that it is Dr. (f=1/12,50%). It has been determined that a significant part of the f=7 doctoral theses and master's theses (f=7+5=12) are carried out under the supervision of faculty members holding the title of professor doctor. According to the results of the research conducted by Üstüner & Cömert (2008), the academic title of the advisors of the graduate theses prepared is “Prof.Dr.” is. Similar results were obtained with this study.

Theses were written in state institutions, according to the distribution of postgraduate theses by public& foundation universities (f=17+8=25/96,16%). A postgraduate thesis (f=1/3,84) prepared as a master's thesis was found to have been produced at the Turkish foundation university İhsan Doğramacı Bilkent University. It was discovered that state universities produced 25 postgraduate theses (17+8) with the title “Language and Literature Education”.

The universities with the largest percentage of postgraduate theses produced are Gazi University (f=7/38,88%), Çanakkale Onsekiz Mart University (f=4/22,22%), and Marmara University (f=2/11,11%), which is ranked third. It was found that similar to master's theses, the majority of studies (f=f/50,00%) in doctoral theses were written by Gazi University. Most of the theses are produced by Gazi University, which has (f=7+4) postgraduate theses in the category of “Language and Literature Education”. According to the findings of investigations by Öner &Öner (2017), Doğan & Özkaynak (2014), and Batur & Özcan (2020), it was discovered that Gazi University produced the majority of master’s theses. The study's findings are similar.

It was discovered that the language “Turkish” was written at a rate of (f=14+8=22/84,61%) in the distribution of the postgraduate theses' languages. The master's thesis was written in “English” in the percentage of postgraduate theses (f=3/11,53). German was the language of one of the master's theses (f=1/3,84%). It can be shown that “Turkish” utilized in the theses is of a proportionately high level.

Males (f=7/38,88%) and females (f=11/61,12%) in postgraduate theses were found to have prepared more doctoral theses, according to research on postgraduate theses. (5/67,50%), and for men, this rate is (f=3/37,50%). The greater proportion of female researchers in two categories of postgraduate theses is particularly notable. In terms of gender, it was found that female authors wrote the majority of it. Similar findings from the study also emerged in this regard.

The primary findings of the study can be summed up as follows: the majority of theses (f=18) were master's theses, and the majority of those who wrote them identified as “female” in terms of gender. The majority of the thesis' adviser faculty members identified as “Prof. Dr.”. They are officially known as the “Institute of Educational Sciences” (f=15+5=20). “Gazi University” is the institution where most theses were written (f=5+7=12). “Secondary Education Social Fields Education” is the department with the most studies. The “literature review/resource search method” is the method that is employed the most frequently (f=4+1=5) in the research method.

The aim of this study, is aimed to examine the master's and doctoral theses titled “language and literature education” in universities in Turkey and to create a general framework that reveals the trends in the literature, to guide the researchers who want to work on the subject, and to contribute to the studies to be done. In this context, postgraduate theses written with the title of “language and literature education-teaching” in Turkey were handled within the framework of the determined criteria and the current situation was revealed. It is thought that conducting thesis-type studies that deal with the “language and literature education-teaching” in a wide scope with the “bibliometric analysis” method can contribute to the literature. This study covers only postgraduate thesis studies. Similarly, articles titled “language and literature education-teaching” can be searched.

REFERENCES

Adıgüzel, F. B. (2017). The literary museums and the literature teaching in museum. *Milli Eğitim Dergisi*, 46(214), 85-104.

Akçay, A., & Tunagür, M. (2017). An content analysis on master's thesis prepared in Turkey to determine values. *Ekev Akademi Dergisi*, (71), 53-72.

Akkaya, A. (2017). *Dil ve edebiyat öğretimi-1 (özel öğretim yöntemleri)/Ön söz./ Language and literature teaching-1 (special teaching methods)/Foreword.* A. Akkaya (Ed.) Asos Yayınları.

Akkuş, Z. (2022). *Akıcı okuma becerisi üzerine yapılan çalışmalardaki genel eğilimler: bir tematik içerik analizi çalışması* / General trends in studies on fluent reading skills: a thematic content analysis study. (Ordu University Master’s thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Babaee, R., & Yahya, W. R. B. W. (2014). Significance of literature in foreign language teaching. *International Education Studies*, 7(4), 80-85.

Balcı, A., Coşkun, E., & Tamer, M. (2012). Evaluation of general aims of curriculum of Turkish language courses in republic period. *Dil ve Edebiyat Eğitimi Dergisi*, 1(1), 1-13.

Balta, E. E. (2019). A content analysis post-graduate studies in Turkey about children’s literature (2011-2018 Period). *OPUS International Journal of Society Researches*, 10(17), 464-489.

Batur, Z. ve Özcan, H. Z. (2020). Bibliometric analysis of graduate theses wrıtten on critical thinking. *International of Turkish Literature Culture Education,* 9(2), 834-854.

Beyreli, L. (2009). Turkish Language and Literature Education in Turkey (Brief History-Problems-Recommendations). *Education*, 129(3), 534+

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). Research methods in education (6th ed.). Routledge.

Demir, A. (2016). Cenap Şahabettin's essay titled 'Mekteplerde Edebiyat' and the literary education. *The Journal of Kesit Academy*. 2(3),113-127.

Doğan, M. N. (2021). Content analysis of postgraduate theses on Azerbaijani literature in turkey. *Journal Of World Of Turks/Zeitschrift Für Die Welt Der Türken*, *13*(3),37-47. DOI: 10.46291/ZfWT/130303

Doğan, Y. & Özçakmak, H. (2014). Evaluation of the graduate theses performed on listening skills' education. *Journal of Mother Tongue Education ADED – JOMTE,* 2(2), 90-99.

Eskimen, A. D. (2018). Language and literature education in Azerbaijan and Turkey. *Journal of Education and Training Studies*, 6(11), 32-42.

Eyüp, B., Yurt, S. U., & Stebler, M. Z. (2012). A research on the academic studies about Turkish language and literature teaching. *Turkish Studies*, 7(1),1119-1131.

Gezer, E. & Dikmenli, Y. (2020). Analysis of graduate thesis on training area for earthquake in Turkey: a content analysis. *Akhi Wise Journal of Education (AWJE),* 1(1), 33-55.

Gökalp Alpaslan, G. G. (2000). Derslikten günlük yaşama edebiyat eğitimi/ Literature education from classroom to daily life. *Türkbilig*, (1), 185-202.

Gültekin, Z., & Turhan, M. (2020). Content analysis of postgraduate theses entitled "happiness" between 1992-2020 in Turkey. *Journal Of Organizational Behavior Review*, 3(2), 185-206.

Güzel, A. (2006). Aims of literature education and methods, techniques and exemplary implementations for these aims. *Milli Eğitim Dergisi*, 34(169).

Kanat, A. (2021). An assesment of the orientation of graduate theses on grammar teaching in turkish textbooks. *Inonu University Journal of the Graduate School of Education (INU-JGSE)*, 8(15), 19-34.

Karasar, N. (2020). Scientific research method concepts, techniques, principles.(Bilimsel araştırma yöntemi kavramlar, teknikler, ilkeler). (Second edition, 36th Edition), Nobel Publications.

Koç, E. S. (2016). An analysis of dissertations written about evaluation of the primary education curricula in Turkey (2005-2014). *Bolu Abant İzzet Baysal University Journal of Faculty of Education,* 16(1), 198-216.

Koç, E. S. (2019). Analysis of the dissertations on comparative education in Turkey, *ASOS JOURNAL The Journal of Academic Social Science,* 7(97), 231-245. Doi Number: http://dx.doi.org/10. 29228/ASOS.36768

Köseoğlu, S., & Doğan, E. E. (2018). Analysis of graduate theses completed in the field of science teacher education between the years 2010 and 2017 in Turkey. *Electronic Journal of Social Sciences, 19*(75), 1122-1147.

Kuduz, E., & Saygı, E. (2022). An investigation of graduate theses about lesson study in Turkey. *Mehmet Akif Ersoy University Journal of Education Faculty,* (62), 42-66.

Miles, M, B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook. (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Sage.

Novianti, N. (2016). English literature teaching: An Indonesian context. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 6(1), 42-49.

Öner, G.& Öner, G. (2017). An analysis and bibliography study of graduate theses written on geography subjects in social studies education. *Boğaziçi University Journal of Education,* 34 (2), 13-34.

Özbuğutu, E., Acar, L. (2022). Analysis of the studies on the concept of electricity in science education in Turkey: a content analysis. *International Journal of Western Black Sea Social and Humanities Sciences,* 6(1), 40-62.

Sevim, O. (2020). Trends in postgraduate studies on children's literature: a content analysis. *Türkiye Eğitim Dergisi [Türkiye Education Journal],* 5(1), 124-144.

Sevim, O., & İşcan, A. (2012). A content analysis of keyword of theses in the field of Turkish education and teaching. *Electronic Turkish Studies, 7*(1), 1863-1873.

Şahin, A., Başbayrak, M., & Çiftçi, B. (2020). Trends in technology assisted Turkish education theses. *International Journal of Education Science and Technology,* 6(2), 98-114.

Tavşancıl, E.& Aslan, E. (2001). İçerik analizi ve uygulama örnekleri/ Content analysis and application examples. Epsilon Yayınları.

Temizkan, M. (2021). An evaluation of postgraduate studies on Turkish textbooks. *Research in Reading & Writin Instruction (RRWI),* 9(2), 147-162.

Topal, Y., Ongun, A., & Arıcı, B.(2022). Trends of graduate theses on reading education: a content analysis. *Türkiye Eğitim Dergisi [Türkiye Education Journal], 7*(2), 459-471.

Toptaş, V., & Gözel, E. (2018). The content analysis of the post-graduate theses concerning maths anxiety. *Journal of Education Theory and Practical Research (JETPR), 4*(3), 136-146.

Üstüner, M., & Cömert, M. (2008). An analysis of the graduate courses and theses in educational administration, supervision, planning and economics. *Educational Administration: Theory and Practice,* (55), 497-515.

Weixiang, L., & Peng, Y. (2016, June). The Role of English Language and Literature in Cultivating Students' Language Skills. In *7th International Conference on Education, Management, Information and Computer Science (ICEMC 2017)* (pp. 1236-1239). Atlantis Press.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Qualitative research methods in the social sciences (Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri).* (9. baskı). Seçkin Yayıncılık.

INFORMATION ON MASTER'S AND DOCTORAL THESES (POSTGRADUATE THESES) EXAMİNED IN THE RESEARCH

Sequence No.	Thesis No.	Thesis Author	University	Thesis year	Thesis language	Thesis type	Thesis name	Institute	Department
1.	62096	Hatice Gülru Yüksel	Çanakkale Onsekiz Mart University	1997	English	Masters	İngiliz Dili Eğitimi bölümlerinde edebiyat öğretimi için öğrenci-merkezli bir yaklaşım / A Learner-centered approach to the teaching of literature in ELT departments	Institute of Social Sciences	Department of Foreign Languages
2.	125584	Suat Umagan	Atatürk University	2003	Turkish	Doctoral	Edebiyat öğretiminde örneklem olarak on dokuzuncu yüzyıl divan ve halk şairlerinin müşterekleri / 19th century divan and popular	Institute of Social Sciences	Secondary Education Social Fields Education Department

							poeTurkishy simjlar aspects as a sample in the literary education		
3.	159017	Asuman Aşık	Gazi University	2005	English	Masters	Teaching literature in English language teaching programmes: An electic approach / English öğretmenliği anabilim dallarında edebiyat öğretimi: Seçmeci yaklaşım	Institute of Education Sciences	Department of English Language Education
4.	190030	Emel Durak	Dumlupınar University	2006	English	Masters	Computer-assisted literature teaching with emphasis on the short story / Kısa hikaye ağırlıklı bilgisayar destekli edebiyat öğretimi	Institute of Social Sciences	Department of Western Languages and Literatures
5.	226895	Aliye Uslu Üstten	Gazi University	2008	Turkish	Doctoral	Kuantum biliminin getirdiği yenilikler ışığında ruhsal zekânın edebiyat eğitiminde kullanılması / The application of	Institute of Education Sciences	Department of Turkish Language and Literature Education

							spiritual intelligence to the education of literature under the light of new developments brought by quantum science		
6.	231018	Soner Akşehirli	Ege University	2008	Turkish	Doctoral	Edebiyat öğretiminde terim sorunu / The problem of term in teaching literature	Institute of Social Sciences	Department of Turkish Language and Literature
7.	278363	Yasemin Uzun	Gazi University	2009	Turkish	Doctoral	Türkiye ve İngiltere'de edebiyat öğretimi / Teaching of literature in Turkey and United Kingdom (England)	Institute of Education Sciences	Turkish language and literature education department
8.	273241	Tuğba Çelik Özer	Ankara University	2010	Turkish	Doctoral	Çağdaş bir dil ve edebiyat öğretimi program modeli önerisi	Institute of Social Sciences	Department of Linguistics
9.	278073	Mustafa Said Acar	Gazi University	2010	Turkish	Masters	Mehmet Kaplan'ın eserlerinde estetik, sanat ve edebiyat eğitimi / Aesthetics, art and literature education in Mehmet Kaplan's artworks	Institute of Education Sciences	Secondary Education Social Fields Education Department

10.	308970	Erdoğan Çakıcı	Çanakkale Onsekiz Mart University	2010	Turkish	Masters	Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2004 yılında tavsiye ettiği Yüz Temel Eser'deki yerel romanlar aracılığıyla edebiyat öğretiminde değerler öğretimi üzerine bir araştırma / A research on value teaching in literatureteaching by the means of local novels which are among a Hundred Main Works suggested by the MinisTurkishy of Education in 2004	Institute of Social Sciences	Secondary Education Social Fields Education Department
11.	286476	Güzin Gül Yurtsever	Dokuz Eylül University	2011	Turkish	Masters	Tenasüp sanatından faydalanarak klâsik edebiyat öğretimi / Teaching classic literature making use of the art of "Tenasüp"	Institute of Education Sciences	Department of Turkish Education
12.	317162	Vefa Celilova	Gazi University	2012	Turkish	Doctoral	Sovyet Dönemi ve	Institute of	

							bağımsızlık sonrası Azerbaycan'daki liselerde dil ve edebiyat öğretimi Teaching language and literature in the Azerbaijan high schools during the Soviet Period and after the independence	Education Sciences	Secondary Education Social Fields Education Department
13.	311019	Ahmet Özhan Sucu	Gazi University	2012	Turkish	Masters	Mesnevilerin edebiyat eğitiminde değer aktarım aracı olarak kullanılması / Using of Mesnevis as a means of value Turkishansferring in literature education	Institute of Education Sciences	Secondary Education Social Fields Education Department
14.	356213	Ceyhun Çifci	İhsan Doğramacı Bilkent University	2013	Turkish	Masters	Edebiyat öğretiminde teknoloji kullanımı, karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri: Bir durum çalışması / Technology use in Turkish literature, problems and	Institute of Education Sciences	Department of Curriculum and Instruction

							solutions: A case study		
15.	366231	Banu Ünal	Gazi University	2014	Turkish	Masters	Sâmiha Ayverdi'nin eserlerinde estetik, sanat ve edebiyat eğitimi / Aesthetics, art and literature education in the works of Sâmiha Ayverdi	Institute of Education Sciences	Secondary Education Social Fields Education Department
16.	375598	Ertürk Temur	Çanakkale Onsekiz Mart University	2014	Turkish	Masters	Edebiyat öğretiminde tür değiştirme yöntemi ve metin analizi / Changing genre in teaching of literature and analyzing text	Institute of Education Sciences	Secondary Education Social Fields Education Department
17.	388157	Ayşe Derya Eskimen	Gazi University	2014	Turkish	Doctoral	Türkiye ve ABD'de dil-edebiyat öğretimi -karşılaştırmalı bir araştırma- / Language and literature teaching in Turkey and United States -a comparative study-	Institute of Education Sciences	Department of Turkish Language and Literature
18.	446898	Eylem Otuz	Hacettepe University	2016	German	Masters	Eine literaturdidaktische Untersuchung am Beispiel des DaF	Institute of Education Sciences	Yabancı Diller Eğitimi Ana Bilim Dalı

							Lehrwerks EM NEU / EM NEU Almanca ders kitabı örneğinde edebiyat öğretimine yönelik inceleme		
19.	450205	Tuba Açıkgöz	Gazi University	2017	Turkish	Masters	Nurullah Ataç'ın edebiyat eğitimindeki yeri / Nurullah Ataç's place in literature education	Institute of Education Sciences	Department of Turkish Language and Literature
20.	510179	Melda Karagöz	Ankara University	2018	Turkish	Doctoral	Türk ve dünya klasikleriyle yapılandırılmış dil ve edebiyat öğretimi tasarısı: Okulöncesinden yükseköğretime (Bir eylem araştırması) / InsTurkishuction of language and literature teaching consTurkishucted in Turkish and world classics: Since pre-school until university education	Institute of Education Sciences	Department of Cultural Foundations of Education

							(An action research)		
21.	524658	Zerrin Sever	Gazi University	2018	Turkish	Masters	Farklı tür okullarda edebiyat öğretiminde aynı ders kitabının okutulmasına yönelik öğretmen görüşleri / Teachers' opinion on using the same textbook at all different types of schools for literature education	Institute of Education Sciences	Department of Turkish and Social Sciences Education
22.	589137	Mehmet Aktan	Akdeniz University	2019	Turkish	Masters	Türk dili ve edebiyatı öğretmenlerin in internet ortamındaki edebiyat eğitimine yönelik sitelere ilişkin görüşleri / Turkish language and literature teachers' opinions on sites for literature education in the internet setting	Institute of Education Sciences	Department of Turkish and Social Sciences Education
23.	549092	Seçil Yüksel	Çanakkale Onsekiz Mart University	2019	Turkish	Masters	Recaizade Mahmut Ekrem'in edebiyat	Institute of Education	Department of Turkish and Social Sciences Education

							öğretimi ile ilgili görüşleri / The opinions of Recaizade Mahmut Ekrem on literature teaching	Sciences	
24.	736605	Aleyna İncekara	Marmara University	2022	Turkish	Masters	Ali bin Ömer Arabi'nin Baytarnâme (vr. 45b-90a) adlı eserinin dil ve edebiyat eğitimi yönünden çalışılması / Study of Ali bin Ömer Arabi's Baytarnâme (p.45b-90a) in terms of language and literature education	Institute of Education Sciences	Department of Turkish and Social Sciences Education
25.	736061	Akif Taş	Marmara University	2022	Turkish	Masters	Ali Bin Ömer Arabi'nin Baytarname (75b-120a) adlı eserinin dil ve edebiyat eğitimi yönünden çalışılması / Studying the work of Ali Bin Ömer Arabi named Baytarname in terms of language and literature education	Institute of Education Sciences	Department of Turkish and Social Sciences Education

26.	713541	Elif Gökdemir	Gazi University	2022	Turkish	Masters	Leylâ İpekçi'nin eserlerinde estetik, sanat ve edebiyat eğitimi / Aesthetic, art and literature education in the works of Leylâ İpekçi	Institute of Education Sciences	Department of Turkish and Social Sciences Education

A REVIEW OF GRADUATE STUDIES ON INTERACTIVE BOOKS

Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir Kırbaş
Atatürk University, Kâzım Karabekir Faculty of Education, Turkey,
https://orcid.org/0000-0001-9846-0256

ABSTRACT

Internet and mobile apps have significantly facilitated the educational process in today's fast-evolving information technology. Traditional reading models have also been altered by the fast growth of mobile technologies. E-book apps are one of the most significant advancements brought about by evolving technology. Given the changing global conditions over the last ten years, there has been a rise in the transition to digitalization and mobile apps in the act of reading. The growing use of the internet and the domination of digital applications in human existence have transformed the role and technique of reading talent in today's society. The increased usage of interactive whiteboards in classrooms has made e-book reading, also known as digital reading, a required ability for individuals. However, e-book apps force students to become passive readers. Educators emphasized contact to build an individual's cognitive and verbal skills. Unlike e-book apps, interactive book apps help students' cognitive and linguistic development by matching pictures and words in the text, evaluating the text, and seeking for solutions to questions. As a result, interactive books convert the individual from a passive reader to an active and participating reader. In contrast to other reading strategies, interactive reading encourages critical thinking, creativity, and language development in particular. Incorporating several meanings to create new ones and helping readers see ideas in their thoughts, interactive reading is a reading strategy that promotes mental development. Depending on the outcome of the digitization of education, scholars have demonstrated interest in the topic of interactive books in recent years and have worked in this area to varying degrees. The purpose of this study is to investigate postgraduate research in interactive books that help people enhance their cognitive and linguistic abilities from various angles. The open-access graduate studies in the National Thesis Center of the Council of Higher Education database were the source of the data for this study, which used a qualitative methodology. The data were gathered via document examination. Data collected were subjected to content analysis. The study's findings show that research in the area of interactive books has become more important recently and that this research (f = 4) was conducted at the doctorate level and (f = 13) at the master's degree. Based on the research's findings, a bibliography was compiled in the area of interactive books for future researchers, and the patterns in the studies were identified.

Key Words: Reading models, e-book, interactive book, graduate studies.

1. INTRODUCTION

Today's information technology has caused profound changes in every aspect of individual existence. Education-related activities unquestionably lead the way in these transformations. These advances, which are present at all educational levels, have significantly improved

conventional reading models depending on the circumstances of the digitally advanced world. Due to the extensive usage of computers and the internet, several developments have been made possible. E-book applications, also known as the conversion of printed publications, such as books, periodicals, and other printed materials into a digital format, have garnered much international interest. Its visual content and portability via computers, tablets, and mobile phones have given people significant benefits. However, the move to an interactive book environment was necessary since these programs turn users into passive readers.

The advantages of interactive book reading, created by Whitehurst et al. (1988), including enhancing a person's cognitive abilities, such as seeking solutions to problems in the book and critiquing, analyzing, and assessing. It is the last component of the digital reading culture that allows for the highest level of interaction between the reader and the text in a digital setting. In addition to these benefits, the interactive book aids in early language acquisition for pupils. The planned language development of the person cannot be fulfilled in the traditional reading model since the reader cannot engage with the text while performing the act of reading. In conventional reading, the kid is both an active reader and a passive listener. In interactive reading, the adult reader is in the position, but he engages the youngster by posing queries and offering comments. He is inspired to discuss the narrative he has just read (Işlekler, 2022:9). provides definitions for unfamiliar terms and reiterates new ideas that were taught throughout the reading exercise (Akolu, Ergül, & Duman, 2014; Ergül, Akolu, Sarca, Tufan, & Karaman, 2015; Whitehurst, Falco, Lonigan, Fischel, DeBaryshe, Valdez-Menchaca, & Caulfield, 1988; İşlekler, 2022:9).

It is simpler for people to acquire new concepts when activities like word explanations are included, claims İşlekler (2022). The fact that interactive books should be more organized, intentional, and methodical than traditional and electronic books is another characteristic that sets them apart from both. (Whitehurst and colleagues, 1988; Whitehurst, Arnold and colleagues, 1994; Whitehurst, Epstein and colleagues, 1994; Akolu, Sarca, Karaman, and Ergül, 2016; Justice and Pullen, 2003; şlekler, 2022). Along with these, it also involves a variety of other behaviors, including introducing the pictures from the reading material, providing definitions for unfamiliar words, discussing them, drawing connections with previously learned material, predicting, summarizing, and drawing inferences (Neuman, 1996; Işık, 2022: 9).

When the pertinent research is looked at, interactive book reading is recognized as a successful way since it enhances early literacy, language abilities, and awareness of conventional

storytelling strategies (Zevenbergen & Whitehurst, 2003; Işk, 2022:6). Additionally, compared to conventional book reading models, interactive book reading offers the youngster far more benefits (Graham & Bramwell, 2006; Serin, 2022: 7). In this process, the person's verbal language skills help them comprehend the text's events and characters and develop their cognitive and social skills (Whitehurst, Epstein, Angell, Payne, Crone, & Fischel, 1994; Whitehurst, Arnold, Epstein, Angell, Smith, M., & Fischel, 1994; Cameron, 2001; Bıçakçı, Er & Aral, 2018; Serin, 2022). By placing himself in others' shoes, one can acquire empathy abilities (Garner, Carlson, Gaylyn, & Rennie, 1997; Al Otaiba, 2004; Tabors, Snow & Dickinson, 2001; Tanju, 2010; Baker & Rimm-Kaufman, 2014; Uzmen, & Mağden, 2002; Tür & Turla, 2010; Serin, 2022).

Different reading strategies are used in this situation depending on the interaction between the adult reading the text and the youngster listening to it in the pertinent literature. These techniques are listed by Turan and Topçu (2018) as follows:

* Reading technique, in which an adult reads a book to a kid or a small group of youngsters and uses various strategies to pique their interest in the text Interactive Reading a Book Together

* A reading method when an adult reads a book to a kid or group of children without anticipating a lot of engagement from the youngsters; Reading a Book Together

* A reading strategy that involves pointing to, demonstrating, or posing questions regarding the text, making remarks while discussing the tale, or referencing the text;

* A reading strategy that allows the kid to switch roles from passive listener to active questioner; Interactive reading books and books with dialogue Given that this method serves as the foundation for the study, it was determined to be beneficial to describe it in more detail (Efe, 2022: 32).

Following is a summary of the benefits of interactive learning above traditional methods (Wasik et al. 2001; Mol et al. 2009; Akolu et al. 2014; Ergül et al. 2016; Efe et al. 2018; Balcı 2022: 5).

Research has shown that it improves language abilities,

* offers pre-schoolers the convenience of early reading and writing

* and raises young children's awareness. In contrast to classical procedures,

* it is exciting since it engages several senses.

* It is more successful in educating kids with autism, Down syndrome, hearing loss, and speech difficulty. Time is well used since it engages several senses during learning.

1.1. Purpose of the research

According to Özer & Türel (2015), interactive books and apps that include multimedia (video, music, image, picture, etc.) are books. Traditional educational paradigms are progressively

being abandoned in a society where technical aspects like computers, tablets, and the internet are becoming more and more common. Instead, interactive components, audio environments, and video environments are heavily utilized in teaching strategies. In recent years, one of these learning strategies—the interactive book or interactive e-book—has begun to be employed in our nation (OGM, 2021). When the literature is evaluated, it becomes clear that although interactive books have become more popular in our nation, there is not enough research done in this area. This study's objectives are to organize graduate programs in the area of interactive books according to various criteria and to compile a library for scholars who intend to work in this area. A secondary goal of the study is to identify the trends in the research on interactive books. The following questions had their solutions sought out for this reason.

1. How are study authors distributed by gender?
2. How are studies distributed by year?
3. How are the studies distributed based on the institution and degree?
4. What is the distribution based on the research methodology?
5. How are the research projects divided up among the institutes?
6. How are the research projects divided up by department or discipline?

2. METHOD

The study's model, the instruments used to acquire the data, the study's universe, and an analysis of the sample data are all presented in this part.

2.1. Model for the Research

This study used a descriptive research design in the scanning model to look at postgraduate studies in the area of interactive books from many angles in our nation. 2009's Büyüköztürk, Cakmak, Akgün, Karadeniz, and Demirel. The scanning model is a model that recognizes a circumstance and idea that exists both now and in the past (Karasar, 2020:109). The data for this study came from document analysis. Document analysis is the investigation and analysis of written materials such as books, documents, or other sources that relate to the facts, events, or circumstances that are being looked into (Yldrm & Imşek, 2013:217). Additionally, written resources such as letters, reports, written or recorded interviews, and open-ended replies are included in document analysis (Patton, 2002).

2.2 Data Collection Tools

The researcher's "Graduate Thesis Review Form" was used to collect the research's data. To prepare this form, the Department of Turkish Education at Istanbul Medeniyet University, Trabzon University, Alanya Alaaddin Keykubat University, and Atatürk University consulted

faculty members with a variety of titles who work there. Features including the gender of the thesis writers, the degree of the theses, the year of publication, and the university, the method, institution, and department, and the research technique used were examined when examining the substance of the data acquired using the Graduate Thesis Review Form.

2.3. Sample/study groups

The research's sample group consists of 17 postgraduate theses on the topic of "interactive books," which may be found in the National Thesis Database of the Council of Higher Education in Turkey with the restriction of thesis names. There is 17 research on interactive books, of which 13 have master's degrees (76.4%) and 4 have doctoral degrees (23.5%).

3. FINDINGS

The research's conclusions and interpretation are presented in this section.

Table 1: Authors' Gender Distribution

Gender	*f*	%
Male	3	17,6
Female	14	83,3
Total	17	100

Table 1 reveals that 3 (17.6%) of the writers of the graduate theses involved in the study are men, whereas 14 (83.3%) are women. According to the research studies, female authors produced more work on this subject than male authors and did more work overall.

Table 2: Shows the breakdown of study publication types by year. Master's

	2017	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**Total**
Doctoral			1	1		2	4
Master's	1	1	2	2	3	4	13
Total	1	1	3	3	3	6	17

The least amount of research was done in 2022, according to Table 2, which shows that of the 17 postgraduate theses on the "interactive book" in the National Thesis Database of the Council of Higher Education, 13 (76.4%) were for master's degrees and 4 (23.5%) were for doctoral degrees. It was found to have been produced between 2017 and 2018.

Table 3: Distribution of Studies by Universities

	Master's theses	Doctoral theses	*f*	%
Hacettepe University	2	3	5	29,4
İstanbul University	1	1	2	11,7
Hasan Kalyoncu University	2		2	11,7
Balıkesir University	1		1	5,8
İnönü University	1		1	5,8
Hatay Mustafa Kemal University	1		1	5,8
Selçuk University	1		1	5,8
Tokat Gazi Osman Paşa University	1		1	5,8
Üsküdar University	1		1	5,8
Dokuz Eylül University	1		1	5,8
Gazi University	2		2	11,7
Total	13	4	17	100

According to Table 3, Hacettepe University produced five of the 17 postgraduate theses on "interactive books" that are included in the National Thesis Database of the Council of Higher Education. It was discovered that two postgraduate programs were conducted at the Universities of Istanbul and Hasan Kalyoncu. In addition, Hacettepe University performed the greatest number of doctoral studies (f = 3). At the master's degree level, two studies were conducted at Hacettepe, Hasan Kalyoncu, and Gazi University (f=2). Other universities have not carried out any doctorate studies. It can be observed that one research was conducted at the universities of Ege, Marmara, and Ankara.

Table 4: Distribution of Studies by Institutes Institute of Educational Sciences

	Master's theses	Doctoral theses	*f*	%
Institute of Educational Sciences	5	2	7	41,1
Institute of Social Sciences	4	-	4	23,5
Institute of Health Sciences	3	2	5	29,4
Fine Arts Institute	1	-	-	5,8

Table 4 shows that, with a rate of 41.1%, the Institute of Educational Sciences conducted the majority of the research. At the Institute of Educational Sciences, he earned his master's (f=5) and doctoral degrees.

Table 5: Distribution of Studies by Major/Science Branches

	Master's theses	Doctoral theses	*f*	%
Department of Mathematics and Science Education	1		1	5,8
Department of Child Development	1	1	2	11,7
Language and Speech Therapy Department	1	1	2	11,7
Primary Education Department	5	1	6	35,2
Department of Informatics	1		1	5,8
Department of Primary Education		1	1	5,8
Pre-School Department	2		2	11,7
Graphic Art Department	1		1	5,8
Department of Child Development and Home Management	1		1	5,8

When Table 5 is looked at, it can be seen that there were 17 postgraduate studies on "interactive books" that were done in nine different departments, according to the National Thesis Database of the Council of Higher Education. In this context, Basic Education had the most research done (35.2%), followed by Child Development, Language and Speech Therapy, and Preschool Department (11.7%). At least 5.8% of the studies were conducted in the departments of graphic arts, primary education, child development, and home management.

Table 6: Distribution of Studies by Method

	Master's theses	Doctoral theses	*f*	%
Qualitative				
Quantitative	16		16	94,1
Mixed		1	1	5,8

94.1% of the research in the area of interactive books was carried out using the quantitative technique, according to Table 6, which was analyzed. Only one of these studies (f=1) used a mixed methodology. No studies are using the qualitative technique when the research methodologies in the area of interactive books are studied.

CONCLUSION AND DISCUSSION

The master's and doctorate (f = 17) graduate theses, which are published in the National Thesis Database of the Higher Education Council and are open to access as full text, have been analyzed in this study, which investigates the postgraduate theses on the interactive book. The following findings were drawn from the review:

There were 13 master's and 4 doctorate studies conducted in the research included studies. These investigations found that there were more female writers than male authors and that the majority of the research was done at the master's degree level. This finding is consistent with research by Ünal and Arık (2016), Gündoğmuş (2018), Kırbaş and Bulut (2022), and Bulut and Kırbaş (2022), which looked at the gender distribution of thesis writers.

The "interactive book" in the National Thesis Database of the Council of Higher Education was the subject of 13 Master's and 4 Ph.D. dissertations. 2018 saw its preparation. It was determined that the study was done at least between 2017 and 2018.

When the master's and doctoral degrees in interactive books were studied, it was found that Hacettepe, Hasan Kalyoncu, and Gazi University produced the most research in the master's degree, and Hacettepe and Istanbul University produced the most research in the doctoral degree (f = 3). This study's finding is consistent with research by Akaydın and Çeçen (2015), Kırbaş and Bulut (2022), and Bulut and Kırbaş (2022).

The Institute of Educational Sciences produced 41.1% of the 17 postgraduate theses (f=5) on the topic of "interactive books" in the National Thesis Database of the Council of Higher Education. This demonstrates that the majority of research on interactive books is conducted in the realm of instruction and training.

Nine separate departments carried out 17 postgraduate research on "interactive books" for the National Thesis Database of the Council of Higher Education. In this regard, Basic Education (f=6), Child Development, Language and Speech Therapy, and Preschool Department (f=2) conducted the most research. The departments of graphic arts, child development and home management, primary education, and science and mathematics conducted the fewest studies (f=1).

When the research's findings are analyzed in terms of methodology, it becomes clear that the majority of studies (f=16) are quantitative ones. Only one of the investigations (f=1) was done using a mixed technique, as can be observed. Additionally, it has been established that no research has been done using the qualitative paradigm in this field.

The following recommendations for the literature were produced by looking at the interactive books from various angles based on the findings of this study, which was conducted to establish the reason for producing a bibliography for the studies in this field and the trends of the studies.

* It is possible to do qualitative research in the area of interactive books.

* This kind of research may also be done in the fields of Turkish language and literature education and Turkish education.

* According to the study's findings, it is clear that studies are concentrated in a few universities. In this situation, professors affiliated with several colleges may hold degrees in topics related to interactive books.

REFERENCES

KAYNAKÇA

Akaydın, Ş., & Çeçen, M. A. (2015). A content analysis on articles related to reading skills. *Education & Science/Eğitim ve Bilim,* 40 (178).

Akoğlu, G., Ergül, C., & Duman, Y. (2014). Etkileşimli kitap okuma: korunmaya muhtaç çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerine etkileri. *İlköğretim Online*, 13(2). 622-639.

Al Otaiba, S. A. (2004). Weaving moral elements and research based reading practices in inclusive classrooms using shared book reading techniques. *Early Child Development and Care*, 174(6), 575–589.

Baker, C. E., & Rimm-Kaufman, S. E. (2014). How homes influence schools: Early parenting predicts African American children's classroom social–emotional functioning. *Psychology in the Schools*, 51(7), 722-735.

Balcı, S. (2022). *Çevre bilinci kazandırmaya yönelik geliştirilen etkileşimli kitapçığın değerlendirilmesi,* Yüksek Lisans Tezi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay.

Bıçakçı, M. Y., Er, S., & Aral, N. (2018). Etkileşimli Öykü Kitabı Okuma Sürecinin Çocukların Dil Gelişimi Üzerine Etkisi. Kastamonu Eğitim Dergisi, 26(1), 201-208.

Bulut, M., Kırbaş, A. (2022). Analysis of Postgraduate Theses on the Concept of "Information Literacy" in Turkey,, International Conference on Studies in Education and Social Sciences, 479-497. Antalya.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2009). Bilimsel araştırma yöntemleri. (4. Baskı). Ankara: PegemA Akademi.

Cameron, L. (2001). *Teaching languages to young learners*. United Kingdom: Cambridge.

Efe, M., & Temel, Z. F. (2018). Okul öncesi dönem 48-66 ay çocuklarına Etkileşimli Kitap Okuma Programı'nın yazı farkındalığına etkisinin incelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, *2*(2), 257-283.

Efe, P. (2022) *Etkileşimli kitap okumanın eleştirel okuma, okuduğunu anlama becerilerine ve okuma motivasyonuna etkisi*, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ankara.

Ergül, C., Akoğlu, G., Sarıca, D., Tufan, M., & Karaman, G. (2015). Ana sınıflarında gerçekleştirilen birlikte kitap okuma etkinliklerinin "etkileşimli kitap okuma" bağlamında incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 603-619.

Garner, P. W., Carlson J, D., Gaylyn, G., & Rennie, K. M. (1997). Low income mothers' conversations about emotions and their children's emotional competence. *Social Development*, 6, 37–52.

Graham Doyle B. & Bramwell, W. (2006). Promoting emergent literacy and social-emotional learning thruogh dialogic reading. *The Reading Teacher*, 59 (6),554-564.

Işık, B., S., (2022). *Ebeveynlerin çocuklarına etkileşimli kitap okuma becerilerinin incelenmesi,* Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Justice, L. M., & Pullen, P. C. (2003). Promising interventions for promoting emergent literacy skills: Three evidence-based approaches. *Topics in early childhood special education,* 23(3), 99-113.

İşlekler, B. (2022). *Etkileşimli kitap okuma programının ilkokul ikinci sınıf öğrencilerinin bilim insanı imajlarına etkisi,* Yüksek Lisans Tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Tokat.

Karasar, N. (2020). *Scientific research method concepts, techniques, principles.(Bilimsel araştırma yöntemi kavramlar, teknikler, ilkeler)*. (Second edition, 36th Edition), Nobel Publications.

Kırbaş, A., Bulut, M. (2022). *Content analysis of postgraduate theses on the concept of oral communication*, International Conference on Studies in Education and Social Sciences, 709-719. Antalya.

Mol, S. E., Bus, A. G. & De Jong, M. T., (2009). Interactive book reading in early education: a tool to stimulate print knowledge as well as oral language. *Review Of Educational Research*, 79(2), 979-1007.

Neuman, S.B. (1996). Children engaging in storybook reading: The influence of access to print resources, opportunity, and parental interaction. *Early Childhood Research Quarterly, 11*(4), 495–513.

Tabors, P. O., Snow, C. E., & Dickinson, D. K. (2001). *Homes and schools together*: Supporting language and literacy development.

OGM, 2021. *Ortaöğretim genel müdürlüğü etkileşimli materyaller*. https://ogmmateryal.eba.gov.tr/panel/default.aspx. (5 January 2022).

Tanju, E. H. (2010). Çocuklarda kitap okuma alışkanlığına genel bir bakış. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi, 21*(21), 30-39.

Özer, S., ve Türel, Y., 2015. Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e-kitap ve etkileşimli e-kitap kavramına ilişkin metaforik algıları. *Turkish Online Journal Of Qualitative Inquiry*, 6 (2) 1-23.

Uzmen, S., & Mağden, D. (2002). Okulöncesi eğitim kurumlarına devam eden altı yaş çocuklarının prososyal davranışlarının resimli çocuk kitapları ile desteklenmesi, *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15, 193-212.

Tür, G., & Turla, A. (2010). *Okul Öncesinde Çocuk, Edebiyat ve Kitap*. İstanbul: YaPa.

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods*. *Thousand Oaks*: Sage Pub

Serin, G. (2022). *Babaların etkileşimli kitap okuma süreçlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Turan, F. ve Topçu, Z. G., 2018, Erken okuryazarlık üzerinde paylaşımlı kitap okumanın rolü: okul ve ev ortamı açısından etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(1), 11-33.

Wasik, B. A. & Bond, M. A., 2001. Beyond the pages of a book: ınteractive book reading and language development in preschool classrooms. *Journal Of Educational Psychology*, 93(2), 243.

Whitehurst, G. J., Falco, F. L., Lonigan, C. J., Fischel, J. E., DeBaryshe, B. D., Valdez-Menchaca, M. C., & Caulfield, M. (1988). Accelerating language development through picture book reading. *Developmental Psychology*, 24, 552.

Whitehurst, G. J., Epstein, J. N., Angell, A. L., Payne, A. C., Crone, D. A., & Fischel, J. E. (1994). Outcomes of an emergent literacy intervention in Head Start. *Journal of Educational Psychology*, 86, 542–555.

Whitehurst, G. J., Arnold, D. S., Epstein, J. N., Angell, A. L., Smith, M., & Fischel, J. E. (1994). A picture book reading intervention in day care and home for children from low-income amilies. *Developmental psychology*, 30(5), 679.

Ünal, E. & Arık, S. (2016). Sınıf öğretmenliği bilim dalında yapılan lisansüstü tezlere yönelik bir araştırma, *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic-, ISSN: 1308-2140, (Prof. Dr. Hayati Akyol Armağanı)*, 11/3, p. 2295-2332

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Qualitative research methods in the social sciences (Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri).* (9. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Zevenbergen, A. A., Whitehurst, G. J., & Zevenbergen, J. A. (2003). Effects of a shared-reading intervention on the inclusion of evaluative devices in narratives of children from low-income families. *Journal of applied developmental psychology*, 24(1), 1-15.

MASTER'S AND DOCTORAL THESES EXAMINED IN THE STUDY

Acar Şengül, E. (2019). *Erken dil müdahalesinde etkileşimli kitap okuma uygulamasının gelişimsel dil gecikmesi görülen çocuklar üzerindeki etkililiğinin incelenmesi*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Akça, A. (2021). *Etkileşimli kitap okuma programının 48-66 aylık Suriyeli çocukların alıcı dil gelişimine etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

Aktaş, E. 82021). *Etkileşimli kitap okuma programının okul öncesi dönem çocuklarının problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

Balcı, S. (2022). *Çevre bilinci kazandırmaya yönelik geliştirilen etkileşimli kitapçığın değerlendirilmesi,* Yüksek Lisans Tezi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsü, Hatay.

Cingi, M., A., M. (2022). *Etkileşimli kitap okuma etkinliklerinin 60-72 aylık çocukların yaratıcılıklarına etkisi*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi / Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Çakır, E., M. (2019). Fantastik edebiyat resimlemeleri ve bir etkileşimli kitap uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, acettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.

Efe, M., (2018). *Düşük sosyo-kültürel özellikteki okulöncesi dönem 48-66 ay çocuklarına etkileşimli kitap okuma programının yazı farkındalığına etkisinin incelenmesi*, Yüksek Lisan Tezi, Gazi *Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.*

Efe, P. *(2022) Etkileşimli kitap okumanın eleştirel okuma, okuduğunu anlama becerilerine ve okuma motivasyonuna etkisi*, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ankara.

Halat, A. (2017). 5-*6 yaş grubu çocuklara paylaşma, iş birliği ve sorumluluk değerlerinin kazandırılmasında etkileşimli kitap okuma tekniğinin etkililiğinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Işık, B., S., (2022). *Ebeveynlerin çocuklarına etkileşimli kitap okuma becerilerinin incelenmesi,* Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

İlhan, E. (2019). *Etkileşimli kitap okuma programının ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin temel dil becerilerine etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

İşlekler, B. (2022). *Etkileşimli kitap okuma programının ilkokul ikinci sınıf öğrencilerinin bilim insanı imajlarına etkisi,* Yüksek Lisans Tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Tokat.

Karadoğan, Z. (2020). *Etkileşimli kitap okuma uygulamalarının okuduğunu anlama becerisi ve tutuma etkisi,* Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.

Karahan, T. (2020). *Gelişimsel dil bozukluğu olan çocuklarda etkileşimli kitap okumanın üst biliş ve çalışma belleğine etkisinin incelenmesi*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Serin, G. (2022). *Babaların etkileşimli kitap okuma süreçlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi,* Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Vural, E., S. (2021) *Aile katılımlı etkileşimli kitap okuma programının 5-6 yaş grubu çocukların erken okuryazarlık becerilerine ve ev erken okuryazarlık ortamına etkisinin incelenmesi,* Yüksek lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Yalavaç, N. (2020*). Etkileşimli kitap okumanın erken okuryazarlık becerilerine etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi / Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

EXAMINATION OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES TO READING E-BOOKS

Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir Kırbaş
Atatürk University, Kâzım Karabekir Faculty of Education, Turkey,
https://orcid.org/0000-0001-9846-0256

ABSTRACT

The speed at which information is being transferred to computers, tablets, and smartphones in our digital age has significantly altered book formats, reading habits, and reading patterns. Students no longer need to be in a physical setting for educational activities conducted using digital technologies, and the depth of the information has to a large degree created meaningful chances. The usage of digital teaching resources in the form of textbooks, practice materials, visuals, and presentations enhanced by digital technology has increased. E-books are usually chosen among these resources for educational activities since they are convenient for learning styles and provide a variety of multimedia elements. An electronic book (or "e-book") is a book that has been converted to a form that can be read on a computer or a mobile device. Traditional book and reading habits are starting to change as a result of this shift in the notion of e-books. Today, printed resources like many books, newspapers, and magazines have replaced them in the electronic world. A sizable database has started to build, and usage is growing daily. Middle schoolers are more interested in technology and technical tools and equipment, therefore the e-book has started to engage kids in this age group in addition to the fact that it has a fun feature. As it is a joyful activity, young people are reading novels via e-books more frequently than ever before. Because of this, it is now necessary to look at how secondary school pupils feel about e-reading. For this reason, the shift in reading habits and culture to a digital environment has also made it necessary to expand research in this area. The purpose of this study was to ascertain secondary school students' opinions regarding reading electronic books. The "Attitude Scale Towards E-Book Reading," created by Güneş and Susar Krmz (2014), was used to gather the data for this study, which used a scanning model and was scored on a 5-point Likert scale. The conclusions drawn from the research's data were examined using percentage and frequency numbers. The 600 secondary school pupils who participated in the research's sample are those who attended classes in Erzurum province's Palandöken district during the autumn semester of the 2022–2023 academic year. The appropriate institution's ethics committee granted clearance for the study with meeting number 14 dated 23.12.2022. The study revealed that middle school pupils typically had a favorable attitude toward reading electronic books.

Keywords: Middle school students, e-book, attitude towards e-book.

1. INTRODUCTION

The information age and digital age, which began in the latter half of the 20th century, and the 21st century's rapid technological and social developments have caused differences in the definitions and types of concepts in many spheres of life, including "reading," "literacy," "types of reading," and “literacy." Additionally, it has drastically altered ideas like "reading kinds" and "reading skills." Today, in addition to the definitions of literate people, there are differences in the contents of the terms as a result of the introduction of various forms of literacy into our daily lives. When the word "reading" is mentioned, it is necessary to analyze and make sense of the letters and signs in printed material.

Several reading styles are discussed in the literature, including aural, silent, visual, critical, autonomous, and questioning reading. But both the field of education and other sectors have seen significant changes as a result of the rapid growth of technology (Ciğerci, Kesik, and Yıldırım, 2022: 531). Thanks to technological advancements like tablets, PCs, and smartphones, reading, and information access have taken on a new dimension and earned the titles of "digital reading" and "screen reading" (Başaran, 2014).

Every aspect of human existence has been impacted by technological advancements, which have also brought forth certain inventions and adjustments. People now have significant opportunities to access a variety of essential information thanks to advancements in information technology. The removal of time and material constraints marks the beginning of these possibilities. The idea of literacy has taken on new meaning as a result of how readers are now presented with updated and expanding knowledge in an electronic world. New information and communication technologies have altered the definition and model of reading, the primary method of gathering and comprehending information (Sutherland Smith, 2002: 662). The evolution of educational technologies has paved the way for the replacement of conventional reading models and sped up the adoption of technology-related reading models. The reading of a text or a book from printed materials has been replaced in the century we currently live in by e-reading through a computer, tablet, or mobile phone.

Information technology has caused several phenomena in the social structure and individuals to alter. One of the notions most impacted by this procedure is reading. Every level of society, especially young people, has seen a change in conventional behavioral patterns as a result of digital technology. The widespread use of screen-reading devices has a significant impact on the alteration of established behavioral patterns in the processes of information acquisition, exchange, and usage. Many transactions that were previously exclusively done on computers have become more freed against time and distance, especially with the convergence of smart mobile phones and the internet. (Odabaş, Odabaş & Sevmez, 2018: 140).

(Lam, Lam, Lam & McNaught, 2009; Letchumanan & Tarmizi, 2011; Poon, 2014; Vasileiou et al. Rowley, 2008; elik, Arslan and Yldrm, 2019; Zeren, abuk and Töge, 2019:148) An e-book is a general term for the digital presentation of a printed work from media such as personal computers, e-book readers, smartphones, and tablets The first electronic book application was created by the Apple corporation and is a media format that includes text and graphics that can

be read or seen using a variety of programs and hardware (Fox, Edward, 1998; Zeren, Çabuk, & Töge, 2019). The Gutenberg project is responsible for the first electronic book application ever created. With this initiative, Gutenberg converted around 10,000 volumes to the electronic book format (Hart, 1992: 66). Following the completion of the Gutenberg Project, the use of electronic books began to expand quickly around the world as computers increasingly took over all facets of human existence (Farroki, 2015: 26). E-books provide several benefits, including affordability, portability, and ease of access. Additionally, academic libraries all around the world have been progressively adding more and more e-books in recent years. Due to their flexible presentation formats, ability to host various multimedia components for learning processes, and ability to maximize student-content engagement, e-books are among the instructional materials that are often utilized in distant education activities (Çelik, Arslan, Yıldırım, 2019: 335).

In particular, the ability to host multimedia elements (such as images, animations, sound, music, and links) (Larson, 2007), prepare textual expressions in a variety of file types (including DOC, PDF, TXT, HTML, and XML), and make them accessible in electronic media (McNight & Dearnley, 2003; Vidana, 2003), as well as the ability to annotate, color, annotate, search, and use links (Vassili The traditional book and reading habits are starting to change as a result of this shift in the notion of e-books. Today, printed resources like many books, newspapers, and magazines have replaced them in the internet world. A sizable database is starting to build, and users are growing every day (Lai & Chang, 2011). The benefits and conveniences of e-books are among the most significant causes of this rise. These might include but are not limited to, portability, affordability, environmental friendliness, quick manufacturing and distribution, upgradability, and simple distribution (Rao, 2004). Additionally; enabling users to move fast and effortlessly with capabilities like searching, taking notes, and dictionaries (Shelburne, 2009); enables users to read in dimly lit areas thanks to screen light; and provides multiple typefaces for various age groups. Additionally, it provides benefits like making alternatives faster by selecting size and color (Burk, 2001), and the ability to simultaneously transport hundreds of books on a compact device is another benefit (Lam et al., 2009). E-books also advance readers' knowledge (Maynard & Cheyne, 2005), boost their reading comprehension abilities (Kelley, 2011), enhance literacy development, and contribute to individual studies (NGöz, 2011). (DeFrance, Khasnabis & Palincsar, 2010). Additionally, it improves student incentive to learn during instruction (Aedo et al., 2000). The development of the settings in which these materials will be read has gone hand in hand with the advancement of software and technology in the e-book industry. E-book readers have been created, in part because of how quickly mobile technologies are evolving and changing (Amazon Kindle, Kobo Aura, Sony Reader). Later, user behaviors changed as a result of the capabilities of smartphones and tablet computers. It is now feasible to read from many devices because of the e-book reader characteristics of the gadgets (Moore, 2009). The inclusion of various multimedia components in e-books is also crucial. These ground-breaking innovations have produced the settings that are most suited to the nature of mobile learning. Because e-book readers are small and portable, users may continue their education whenever and wherever they want (Kinash, Brand, Mathew & Kordyban, 2011).

E-books may be convenient for instructors, authors, and publishers in addition to students. These benefits, in the opinion of Rukanc and Anameric, can be stated in the sequence listed below (Rukanc and America, 2003):

Learning online reduces the requirement for a training facility: Attending training facilities is no longer necessary. The electronic book method allows the student flexibility. Students are free to study when and when it is most convenient for them. In this regard, it is believed that the e-book introduces innovation and does away with the requirement that the teacher and the student be present at the same moment.

It offers flexibility in time: The student chooses his or her study plan using the electronic book in line with their job schedule. By completing his school and employment program in tandem, he is aware that his time is modified.

A more efficient learning process occurs: E-books, visual images and texts, audio recordings, and videos can all be used to complement the subject matter. Students can communicate with peers and professors through chat rooms, discussion boards, and email.

It offers flexibility in time: The student chooses his or her study plan using the electronic book in line with their job schedule. By completing his school and employment program in tandem, he is aware that his time is modified.

A more efficient learning process occurs: E-books, visual images and texts, audio recordings, and videos can all be used to complement the subject matter. Students can communicate with peers and professors through chat rooms, discussion boards, and email.

Since the e-book is student-centered and allows them to tailor the learning materials to their requirements, students actively participate in the usage of the resources. Students now have more influence over their education.

The learner can continue to study the material until they master it. Every learner learns at a different rate. When a student struggles with a subject, he can get help through interacting with the teacher and other students as well as using communication tools. can quickly obtain the appropriate and required resource. Additionally, learning resources may be quickly updated to reflect the continually changing environment.

The e-book makes teaching easier for teachers because it allows them to interact with students in a setting with an internet connection by asking questions, responding to their inquiries, and having discussions about the material.

Since almost all modern computers come equipped with a modem and a free web browser, e-books are economical. As a result, the system setup is less expensive. The advantages of e-learning are also available to large enterprises. In particular, the implementation of e-learning without the need to travel saves businesses money on lodging and transportation expenses. According to studies, e-learning may help institutions save their expenditures by 30% to 70%. (Farroki, 2015:222-223).

1.1. Aim of Study

According to UNICEF's 2017 report, The State of the World's Children, One in three children worldwide under the age of 18 have access to digital tools and technology, and those under the age of 15 are people over the age of 25. Children, digital technology, and digital tools alter children's lives and their possibilities for the future. It has been claimed that kids utilize the Internet just as much as adults do, that readings done with digital tools provide kids access to knowledge about issues impacting their society, and that readings produced with digital tools aid them in identifying solutions to these issues. Being a joyful hobby, reading electronic books is getting more and more popular among young people (Miranda, Williams-Rossi, Johnson, McKenzie, 2011). It is evident in this setting that middle school pupils spend more time online. The study's objective is to investigate secondary school students' perceptions of reading electronic books.

2. METHOD

The study model, sample, data collecting method, and data analysis are all provided in this part.

2.1. Model of the Research

The survey approach was used in this investigation. The attitudes, views, and beliefs of the study participants may be ascertained using this approach (McMillan & Schumacher, 2006). One of the models that are most commonly applied in social sciences is the survey model. In surveys, data is often gathered from a sizable population utilizing predetermined response alternatives. Typically, in survey studies, researchers are more concerned with how views and traits are distributed among the sample members than with where they came from (Fraenkel & Wallen, 2006).

2.1. Sample of the Research

Six hundred secondary school pupils who were enrolled in Palandöken, Erzurum province, during the autumn semester of the 2022–2023 academic year make up the study's sample. The study's inclusion of pupils from various educational zones was taken into consideration.

2.2. Data Collection Tool

The Attitude Scale Towards E-Book Reading established by (Güneş & Susar Krmz, 2014) was used to gather data for this study, which evaluates middle school students' attitudes regarding reading e-books. The research scale was graded on a five-point Likert scale with the options I agree, I agree strongly, I agree, I agree somewhat, I do not agree, and I do not agree. The research scale's validity and reliability were examined, and the KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) value was verified. The scale's KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) value was calculated to be 0.89.

2.3. Analysis of Data

Percentage and frequency values were used to assess the study data that were collected using the Attitude Scale towards E-Book Reading. Following the collection of data for data analysis, the first step is to determine whether the information has been gathered is accurate in terms of answering the questions, whether the answers are given by the questions, and whether the response writing process or the coding process, if any, is consistent across all of the forms and interviews that have been collected. It is crucial to include the percentage distributions and frequencies of the responses given to demonstrate the participants' viewpoints. These results can be shown using graphs (Cohen and Manion, 1997).

3. FINDINGS

In this section, the findings and interpretation of the research are given.

		Responses				
		I agree	I largely agree	Moderately Agree	I don't quite agree	I do not agree
E-book reading helps me develop a better reading habits.	n	155	322	62	37	24
	f	25,8	53,6	10,3	6,1	4
Reading electronic literature makes me feel more confident.	n	132	284	75	48	61
	f	22	47,3	12,5	8	10,1
For me, reading electronic literature is essential.	n	116	306	88	39	51
	f	19,3	51	14,6	6,5	8,5
Reading e-books is enjoyable.	n	193	311	43	34	19
	f	32,1	51,8	7,1	5,6	3,1
The electronic book is a close buddy to me.	n	66	134	184	179	37
	f	11	22,3	30,6	29,8	6,1
E-article books are simpler to read than physical books.	n	156	341	56	25	22
	f	26	56,8	9,3	4,1	3,6
E-books must be read to stay up to date on emerging technology.	n	138	285	137	17	23
	f	23	47,5	22,8	2,8	2,9
I want to read all books on electronic devices.	n	176	309	86	13	16
	f	29,3	51,5	14,3	2,1	2,6
I advise my friends to read electronic books.	n	124	268	106	39	63
	f	20,6	44,6	17,6	6,5	10,5
Because I can't read e-books when the computer malfunctions, I feel lacking.	n	106	159	162	122	51
	f	17,6	26,5	27	20,3	8,5
I consider it a luxury to read e-books while utilizing technology.	n	153	268	95	37	47
	f	25,5	44,6	15,8	6,1	7,8
People become addicted to reading books after reading electronic books.	n	119	189	164	87	61
	f	19,8	31,5	27,3	14,5	10,1
Compared to print books, e-book images are more stunning.	n	129	231	96	66	78
	f	21,5	38,5	16	11	13
I see reading electronic literature as no more than staring at a screen.	n	173	209	162	38	28
	f	28,3	34,8	27	6,3	4,6
	n	178	261	109	29	23

It's fun reading from the electronic book.	f	29,6	43,5	18,1	4,8	3,8
One of my must-have items is an e-reader.	n	81	139	169	131	80
	f	13,5	23,1	28,1	21,8	13,3
I grow more familiar with the content I'm reading as I read the e-book.	n	183	229	106	53	29
	f	30,5	38,1	17,6	8,8	4,8
The electronification of reading books disrupts the naturalness of the work.	n	137	264	89	64	46
	n	22,8	44	14,8	10,6	7,6
I miss being able to smell books while I read electronic books.	n	220	237	92	35	16
	f	36,6	39,5	15,3	5,8	2,6
Reading e-books is not something I would choose to do.	n	208	188	157	28	19
	f	34,6	31,3	26,1	4,6	3,1
The idea that you are releasing radiation while reading the e-book is unsettling.	n	168	186	153	56	37
	f	28	31	25,5	9,3	6,1
E-book reading, in my opinion, is superfluous.	n	87	153	129	149	82
	f	14,5	25,5	21,5	24,8	13,6
I can't have the same tactile experience reading an e-book as I can a physical book.	n	40	58	173	195	134
	f	6,6	9,6	28,8	32,5	22,3
E-book reading is tedious.	n	55	49	42	331	123
	f	9,1	8,1	7	55,1	20,5
I can't get sucked into the e-book and lose track of time when reading it.	n	46	59	77	238	180
	f	7,6	9,8	12,8	39,6	30
I agree with others who claim that reading a book on a computer is impossible.	n	38	59	86	196	224
	f	6,3	9,8	14,3	32,6	37,3

When the data from the table is analyzed, middle school students responded that they mostly agree with the statement that reading e-books helps them develop their reading habits (f=79%). About (f=21%) of the research participants who were students answered negatively, either I do not agree or I do not agree. The students responded favorably (f=70%) to the statement that reading e-books boosts their self-confidence. A total of 184 secondary school pupils responded with moderately agree, strongly disagree, or disagree (n=184). E-books are pleasant to read, according to students who took part in the study (f=70, f=84); reading e-books is essential for me (f=70); Equal to the items I enjoy using technology while reading e-books (f=85), Reading articles in e-books is simpler than in printed books (f=83), Reading e-books is necessary to keep up with new technologies (f=70), I'd like to read all books as e-books (f=83), and I advise reading e-books to my friends (f=65); Because I can't read e-books when the computer malfunctions, I feel inadequate (f=71); e-book images surpass those of traditional books in quality (f=76); I don't get anything out of reading electronic books but staring at the screen (f=61); Reading electronic literature electronically interferes with the naturalness of the work (f=66); It's interesting to read an e-book (f=73); While reading the e-book item (f=79), I became more integrated with the information I read. While reading an e-book, I miss having the

ability.to smell the pages (f=75); They replied with I agree and generally agree with the statement "It is distressing to believe that it is bothersome when reading the e-book (f=84).

The research participants' pupils responded negatively at three different levels—moderately disagree, strongly disagree, and disagree—to the statement that they view the electronic book as an inseparable buddy (f=77). Middle school pupils responded that they agree at a moderate level and that they do not agree significantly with the statement that reading electronic books makes individuals addicted to reading (f=65). Participants express a lack of agreement with e-books (f=74), and I prefer to read other types of books (f=65), I don't think it's necessary to read e-books (f=59); I cannot experience the taste of touching in the e-book as I can in the physical book (f=84); E-book reading is tedious. (f=83); I find it difficult to fully immerse oneself in an electronic book while reading it (f=84); those who disagreed and strongly disagreed with the statement that "e-books cannot be read on a computer" had a negative response (f=85).

4. CONCLUSION AND DISCUSSION

Reading is one of the simplest methods to learn and comprehend information. One of the most crucial language abilities is reading. People's personal, social, and intellectual lives have undergone significant change as a result of technological advancements. Undoubtedly, these changes are also present in educational activities. Traditional methods have been abandoned at every level of the educational process, and new models and methods have been swiftly embraced in response to the potential presented by emerging technology. Reading itself underwent the same transition. Modern, technologically enabled reading models have taken the place of traditional reading models. The reading of electronic books is unquestionably one of the modern reading methods. E-books are a development that results from converting various printed forms of content to electronic media. Due to their benefits, e-book apps have significantly changed the attitudes and actions of students at all levels toward reading. The opinions of middle school pupils about reading electronic books were investigated in this study.

The students who took part in the study helped shape my reading habits and my understanding of how to use e-books to boost students' self-esteem, make reading enjoyable using e-book apps, take use of technology, and replace printed materials with e-books. It has been determined that their attitudes toward things like being more entertaining than e-books, finding e-books to be easier to read, wanting to read all books through e-books, recommending e-books to their friends, and visuals being more impressive than printed sources are positive, and largely positive. Students also perceive the e-book on the scale as an unbreakable friend as a result of the study, as well as the necessity of e-books, the necessity of reading with e-books to avoid being unfamiliar with the advancing technology, the necessity of stopping reading due to computer malfunction, and the distinction between e-books and looking at screens. It was determined that the items that made no sense were strongly disagreed with and disagreed with somewhat.

Examining the pertinent literature, Goodwyn (2014) discovered that although instructors do not have a favorable opinion of e-books, students think reading them is cool. , Students' e-books,

according to Suell, Ratchford, Cook, and Cost (2013) findings, boost competition for reading among students, while Hamer and McGrath (2010) findings suggest that students are more likely to focus on text on a screen than on paper. Furthermore, the findings of this study (Zeren, Çabuk, & Töge, 2019; Çelik, Arslan & Yıldırım, 2019; Çelik, 2015; Maden & Maden, 2016; Odabaş, Odabaş & Sevmez, 2018) are parallel to those of his investigations.

REFERENCES

Aedo, I.,Díaz P., Fernández, C., Martín, G. M. ve Berlanga, A (2000). Assessing the utility of an interactive electronic book for learning the PASCAL programming language. *IEEE Transactions on Education, 43*(3), 403-413.

Başaran, M. (2014). 4. sınıf seviyesinde ekrandan ve kâğıttan okumanın okuduğunu anlama, okuma hızı ve metne karşı geliştirilen tutum üzerindeki etkisi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 7*(2), 248-268.

Burk, R. (2001). E-book devices and the marketplace: in search of customers. Library hi tech, 19(4), 325-331

Ciğerci, F. M., Kesik, C. ve Yıldırım, M. (2022). Dijital ve basılı okumaya yönelik tutum ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Ana Dili Eğitimi Dergisi, 10*(3), 530-546.

Çelik, T. (2015). Öğrencilerin E-kitap Okuma Tutumlarının İncelenmesi, ***Turkish Studies*** - *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* 10/3, 271-284,

Fraenkel, J.R. ve Wallen, N.E. (2006). *How to desing and evaluate research in education.* New York: McGaw-Hill International Edition.

Cohen, L.ve Manion, L. (1998). *Research methods in education*. London:Routledge.

Çelik, E., Arslan, M., & Yıldırım, S. (2020). Açık öğretim öğrencilerinin e-kitap kullanımlarının incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22*(2), 333-347.

DeFrance, N., Khasnabis, D. ve Palincsar, A. S. (2010). Reading and technology. Peterson, P., Baker, E. & McGaw, B. (Edt.) *International Encyclopaedia of Education* (Third Edition). https://www.sciencedirect.com/referencework/9780080448947/international-encyclopedia-of-education

Farrokhı, N. (2015). Eğitim amaçlı e-kitaplarda tasarım sorunları: Türkçe öğrenimi için bir e-kitap uygulaması, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.

Fox, Edward A., (1998). The Future of Electronic Publishing, Virginia Tech Scholarship in the Electronic World Seminar of April 13. https://fox.cs.vt.edu/~fox/FEP/index.htm

Goodwyn, A. (2014), Reading is now “cool”: a study of English teachers’ perspectives on e-reading devices as a challenge and an opportunity, *Educational Review*, 66(3), 263-275.

Güneş, F., & Susar Kırmızı, F. (2014). E-Kitap Okumaya Yönelik Tutum Ölçeğinin (EKOT) Geliştirilmesi: Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3*(2), 196-212.

Hamer, A. B., & Mcgrath, J. (2010). On-screen vs. on-page reading strategies. *Session conducted at the meeting of college reading and learning association*, Salt Lake City, UT.

Hart, A., R. (1992). Children's participation from tekonism to cıtızenship, Unicef, İnnocenti essays, no:4. https://www.unicef-irc.org/publications/100-childrens-participation-from-tokenism-to citizenship.html

Huang, Y.-M., Liang, T.-H., & Chiu, C.-H. (2013), Gender differences in the reading of ebooks investigating children's attitudes, reading behaviors and outcomes. *Educational Technology & Society*, 16(4), 97–110.

Kelley, A.C. (2011). *Designing an e-book for a fifth-grade classroom*. Unpublished Master Thesis. California State University.

Kinash, S., Brand, J., Mathew, T., & Kordyban, R. (2011). Uncoupling mobility and learning: When one does not guarantee the other. In R. Kwan, C. McNaught, P. Tsang, F.L. Wang & K.C. Li (Eds.), *Enhancing learning through technology: Education unplugged: Mobile technologies and web 2.0* (pp. 342-350). Berlin: Springer.

Lai, J. Y., & Chang, C. Y. (2011). User attitudes toward dedicated e-book readers for reading: The effects of convenience, compatibility and media richness. *Online Information Review, 35*(4), 558-580.

Lam, P., Lam, S. L., Lam, J., & McNaught, C. (2009). Usability and usefulness of eBooks on PPCs: How students' opinions vary over time. *Australasian journal of educational technology, 25*(1).

Larson, Eva Lotta Cecilia (2007). "A Case Study Exploring The "New Literacies" During a Fifth-Grade Electronic Reading Workshop", Dissertation, Kansas State Universtiy,

Letchumanan, M., & Tarmizi, R. (2011). Assessing the intention to use e-book among engineering undergraduates in Universiti Putra Malaysia, Malaysia. *Library Hi Tech, 29*(3), 512-528.

Maden, S., & Maden, A. (2016). Ortaöğretim Öğrencilerinin Ekran Okumaya Yönelik Tutumları. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi, 5*(3), 1305-1319.

Maynard, S., & Cheyne, E. (2005). Can electronic textbooks help children to learn*?. The Electronic Library, 23*(1), 103-115.

McKnight, C., & Dearnley, J. (2003). Electronic book use in a public library. *Journal of librarianship and information science, 35*(4), 235-242.

McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2010*). Research in Education: Evidence-Based Inquiry*, MyEducationLab Series. Pearson.

Miranda, T., Williams-Rossi, D., Johnson, K. A., &. Mckenzie, N. (2011), Reluctant readers in middle school: successful engagement 'with text using the e-reader. *International Journal of Applied Science and Technology*, 1(6), 81-90.

Moore, L. M. (2009). *At your leisure: assessing e-book reader functionality and interactivity*. Unpublished dissertation). University College London, London.

Odabaş, H., Odabaş, Z. Y., Sevmez, H. (2016). dıgıtal / e-book readıng culture ın unıversıty students: selçuk unıversıty sample , *DTCF Journal*, 58.(1), 139-171.

Poon, J. K. L. (2014). Empirical analysis of factors affecting the e-book adoption—research agenda. *Open Journal of Social Sciences*, 2(05), 51.

Öngöz, S. (2011). Bir öğrenme-öğretme aracı olarak elektronik kitap. *5th International Computer & Instructional Technologies Symposium*, 22-24 September 2011, Fırat University, Elazığ.

Rao, S. (2004). Electronic book technologies: an overview of the present situation. *Library Review*, *53*(7), 363-371.

Rukancı, F., ve Anameriç, H. (2003). E-kitap teknolojisi ve kullanımı. *Türk Kütüphaneciliği,* 17(2), 147-166.

Shelburne, W. A. (2009). E-book usage in an academic library: User attitudes and behaviors. *Library Collections, Acquisitions, and Technical Services, 33(*2-3), 59-72

Suell, J.L., Ratchford,D., Cook,T; Cost,H. (2013), He impact of e-readers on comprehension and reading interest. *Review of Higher Education and Self-Learning*, 5(17)),78-81.

Stone, N. (2008), The e-reader industry: replacing the book or enhancing the reader experience? https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/43829/1/The%20e-reader%20industry.pdf

Sutherland Smıth, W. (2002). Weaving the Literacy Web: Changes in Reading from Page to Screen. *Reading Teacher*, *7*(55), 662-669.

UNICEF (2017). *The state of the world's children 2017. Children in a digital World*. UNICEF Division of Communiction, New York. https://www.unicef.org/reports/state-worlds-children-2017

Vassiliou, M., & Rowley, J. (2008). Progressing the definition of "e-book". *Library Hi Tech*, *26*(3), 355-368.

Vidana, Monica. (2003). E-books in public libraries. Libraries and Information Update. https://placesjournal.org/article/library-as infrastructure/?gclid=CjwKCAiAwomeBhBWEiwAM43YIIfhqdE2J92klqYaT7P8ybxZeLCzgTPSn7jrpE-mBgl1HGs-Y9GdqRoCwAYQAvD_BwE&cn-reloaded=1

Zeren, D., Çabuk, S., & Töge, B. (2019). E-Kitap Kabulü: Çukurova Üniversitesi İşletme Bölümü Öğrencileri Örneği, *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 7(19) • 147-161.

FUNCTIONAL GRAMMATICAL FEATURES OF ADVERTISING LANGUAGE

Afag Juma Hajiyeva

Azerbaijan State Pedagogical University

Abstract

Advertising is an informational tool used to influence people to buy a product, use a service, or support a political candidate or idea.

Advertising in newspapers, websites, radio, billboards, etc. can be transmitted by such means. Advertising contains information about how the product or service will be useful to the buyer. It developed in the late 19th and early 20th centuries, when mass production increased. As a result, in the 90s of the last century, we began to see and hear about the state of our language in advertisements. Advertising campaigns began to enter our lives in the chaos of information sources of that time. In the early days, billboards placed on the streets had a pleasant effect on people and attracted their attention, but over time, the reality of advertising serving the purposes of business creation began to leave its deep traces in our language.

The development of Azerbaijan's economy has significantly increased the role of advertising. Advertising has a significant role in increasing revenue. However, the advertisement should be designed in such a way that it is accessible to the target audience, therefore, the appropriate target audience should be studied first when developing an ad.

Today, as in all fields in Azerbaijan, advertising work is increasing day by day. Advertising plays a cross-cultural role in the world. As for the regions, there are almost no open-air advertisements promoting tourism, anti-drug addiction, and most imortantly, patriotism in the territories of our cities and regions. In general, it is necessary to spread the pictures, advertising slogans, videos related to the historical monuments and mysterious nature of each region not only in our republic, but also in foreign countries. We are already seeing the first seeds of this work. In order to accelerate this process, work is currently underway on a project that will develop advertising work in the regions in a short period of time.

One of the main factors in advertising is to protect the purity of the Azerbaijani language and use its richness. Advertising language should be free of template, standard, rhyming words.

Grammatical errors in advertisements and announcements can be more prominently noticed due to the decrease in the habit of reading books in recent years. Unfortunately, today our reading culture is at a very low level, very few people read books. Grammatical habits are formed by constant reading in addition to reading books at school. Therefore, a good foundation should be laid at school, and a person should work on himself. As for advertisements, specialists should deal with their preparation. Neither the advertiser nor the creator can write text as they wish, this is unacceptable.

In order to avoid the problem, those who are engaged in this work should first know the Azerbaijani language well. If they do not know the language well, they should contact the experts, because the wrong writing of that advertisement, the mistakes written in capital letters on the boards are more noticeable, it is a big defect for the owner of the advertisement.

Keywords: advertising, a significant role, main factors, grammatical errors, project.

REKLAM DİLİNİN FUNKSİONAL QRAMMATİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ

XÜLASƏ

Reklam insanların hər hansı bir məhsulu almağına, xidmətdən istifadə etməyinə və ya hər hansı bir siyasi namizədi və ya onun ideyasını dəstəkləməsinə təsir etməkdə istifadə olunan məlumatlandırma vasitəsidir.

Reklam qəzet, websaytlar, radio, bilbord və s. kimi vasitələrlə ötürülə bilər. Reklam məhsulun və ya xidmətin alıcıya necə faydalı olacağı barədə məlumatları özündə saxlayır. O, kütləvi istehsalın artdığı 19-cu əsrin sonu və 20-ci əsrin əvvəllərində inkişaf etmişdir. Nəticədə ötən əsrin 90-cı illərindən dilimizin vəziyyətini reklamlarda görməyə, duymağa başladıq. Həmin dövrün informasiya mənbələrinin kasadlığında reklam kampaniyaları həyatımıza daxil olmağa başladı. İlk günlər küçələrə vurulmuş reklam lövhələri insanlara xoş təsir bağışlayır, onların diqqətini çəkirdisə, gün keçdikcə reklamın biznes yaratma məqsədlərinə xidmət etməsindən doğan reallıq dilimizə öz dərin izlərini buraxmağa başladı.

Azərbaycan iqtisadiyyatının inkişafı reklamın rolunu əhəmiyyətli dərəcədə artırmışdır. Gəlirlərin artmasında reklamın kifayət qədər rolu var. Lakin reklamı elə hazırlamaq lazımdır ki, o, məqsədli auditoriya üçün əlçatan olsun, buna görə də reklam hazırlanarkən ilk növbədə uyğun hədəf auditoriyası öyrənilməlidir.

Bu gün Azərbaycanda bütün sahələrdə olduğu kimi reklam işi də günbəgün artmaqdadır. Dünyada reklam mədəniyyətlərarası körpü rolunu oynayır. Regionlara gəldikdə isə şəhər və rayonlarımızın ərazilərində turizmin təbliğatı, narkomaniyanın əleyhinə, ən əsası isə vətənpərvərlik rolunda açıq hava reklamlarına, demək olar ki, rast gəlinmir. Ümumilikdə isə hər bölgənin tarixi abidələri və əsrarəngiz təbiəti ilə bağlı şəkillərin, reklam şüarlarının, video-çarxların nəinki respublikamızda, xarici ölkələrdə də yayılmasına nail olmaq lazımdır. Artıq biz bu işin ilk cücərtlərini görməkdəyik. Bu prosesin sürətlənməsi üçün hazırda regionlarda reklam işinin qısa bir zamanda inkişaf etdirəcək bir layihə üzərində iş gedir.

Reklamlarda əsas amillərdən biri də Azərbaycan dilinin təmizliyini qorumaq və zənginliyindən istifadə etməkdir. Reklam dili şablon, standart, qafiyə xarakterli sözlərdən təmizlənməlidir.

Reklam və elanlarda qrammatik səhvlərin daha qabarıq surətdə nəzərə çarpmasını son illər kitab oxumaq vərdişinin azalması ilə əlaqələndirmək olar. Təəssüf ki, bu gün bizim ümumiyyətlə, kitab oxuma mədəniyyətimiz çox aşağı səviyyədədir, çox az adam kitab oxuyur. Qrammatik vərdişlər məktəbdə öyrəndiyimizlə yanaşı, kitab oxumaqla, daimi mütaliə ilə formalaşır. Ona görə də həm məktəbdə yaxşı bünövrə qoyulmalıdır, həm də insan öz üzərində işləməlidir. O ki qaldı reklamlara, bunların hazırlanması ilə mütəxəssislər məşğul olmalıdır. Hər firma sahibi, hər reklamverən istədiyi kimi mətn yaza bilməz, bu, yolverilməzdir.

Problemin qarşısının alınması üçün bu işlə məşğul olanlar əvvəla Azərbaycan dilini yaxşı bilməlidir. Əgər dili yaxşı bilmirlərsə, mütəxəssislərə müraciət etməlidirlər, çünki o reklamın səhv yazılması, lövhələrdə iri hərflərlə yazılan səhvlərin daha da diqqət çəkməsi reklam sahibi üçün böyük qüsurdur.

GİRİŞ

Kütləvi informasiya vasitələrinin ─ televiziya, radionun, çap materiallarının və digər kommunikasiya vasitələrinin, həmçinin internetin köməyi ilə yayılan reklam materiallarının yüksək peşəkarlıq səviyyəsi, psixologiya bilikləri və insanların tələbatları, onların zövqlərini, adətlərini, baxışlarını, dərketmə qanunlarını nəzərə almaqla onların tətbiq edilməsində reklam vasitələrinin və texnologiyasının düzgün seçilməsi bacarığı dərin və geniş hazırlıq tələb edir.

Bir çox ölkələrdə reklam agentliklərinin yaratdığı və nəşr etdirdiyi reklam istehsalçılar, yaxud onların əmtəələri haqqında məlumat verir, onların imicini formalaşdırır və qoruyub saxlayır. Reklam agentliklərinin gəlirləri yaradıcı işlərin ödənilməsindən və reklam yayılması vasitələrindən əldə olunan komissiyon mükafatlarından yaranır.

REKLAM MƏTNLƏRİ VƏ ONLARIN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Reklamın sosial-iqtisadi məzmununu daha yaxşı başa düşən sosialist reklamının əsas nəzəriyyəçilərindən biri olan, eyni zamanda peşəkar reklam fəaliyyətilə də məşğul olan tanınmış şair V.Mayakovski belə demişdi: "*Reklam təxəyyülü rəngarəng olmalıdır, reklam ticarət və sənayenin əsas təşviqat maşınıdır. Reklamı elə etmək lazımdır ki, əlillər belə ayağa qalxıb alış-verişə qaçsın*".

ABŞ reklamçısı Alfred S.Simen bildirir ki, "*...reklam həm istehlakçılar üçün bolluq yaradan iqtisadiyyatın mexanizmində sürtkü yağı, həm də yandırma şamıdır*".

F.Kotler bir iqtisadçı olaraq reklama tərif vermişdir: "*Reklam müxtəlif sponsorlar tərəfindən haqqı ödənilmək şərtilə, kütləvi informasiya vasitələrində ideyaların, əmtəələrin və eləcə də xidmətlərin qeyri-şəxsi şəkildə irəlilədilməsi və təqdim edilməsidir*".

J.Lambernin tərifi isə fərqlidir: "*Reklam firma tərəfindən potensial istehlakçılarla birbaşa əlaqə qurmadan informasiyaların onlara çatdırıldığı kommunikasiya üsuludur*".

Görkəmli reklamçı D.Oqilvi belə nəzəriyyə formalaşdırmışdır ki, reklama hər bir malın nüfuzu haqqında fikir formalaşdıran rəmz kimi baxmaq lazımdır. Obraza quruluş vermək reklamın ən müasir üsullarından biridir. Əgər sənayeçilər öz reklamlarını buraxdığı malların nüfuzunu qaldırmağa və xoş təəssüratlar yaratmağa yönəltmişlərsə, onda nəticə etibarilə onlar bazarın çox hissəsini əhatə etməklə xeyli gəlir əldə edir. Reklamın səmərəliliyindən istifadə edən "Adidas" firması dünyada sağlam həyat obrazı, idman nəaliyyətləri, "Rolleks" saatı, "Kross" avtoqələmi və s. təbliği ilə biznesmen roluna girmişdir.

Brendinq ciddi marketinq tədqiqatlarına əsaslanaraq bir və ya daha çox məhsul qrupunun nüfuzunu qaldırmaq üçün istehlakçıların şüuruna təsir göstərmək məqsədilə reklamverənlərin, onun təşkilatçılarının və reklam agentliklərinin birgə həyata keçirdikləri tədbirləri özündə birləşdirir. D. Oqilvi demişdir: "*İstehsalçı daha təəssüratlı obraz formalaşdırmaq üçün yaratdığı reklamda rəqibindən fərqli olaraq öz brendini nə qədər qabarıq və açıq-aydın göstərərsə, o qədər də uzun müddətli gəlir əldə edər*". Buna nümunə olaraq ABŞ-ın bazarlarında liderlik edən brendləri göstərmək olar. Geyim "Livays", idman malları "Nike", məişət elektrotexnikası "General electric", avtomobil "Ford" və s. Hazırki zamanda istehsal edilən məhsulun növləri daima mürəkkəbləşir və ön plana bir o qədər tələb amili deyil, nəinki malların istehlak xassələri və onların nüfuz bildinqi, keyfiyyəti, çatdırılması və xidmət göstərilməsi rahatlığı, zəmanətli təmiz şərtləri və s. çəkilir. Xarici ölkələrin bazarlarında mallara diqqətin cəlb edilməsi bu gün alıcılara göstərilən xidmətin səviyyəsi və satışdan sonra xidmətin göstərilməsidir.

Reklam bir tərəfdən məhsul təchizatında möhkəm stimullaşdırıcı vasitə, digər tərəfdən isə reklam məlumat sisteminə inteqrasiya edən yeni növ kommunikasiya formasıdır. Axırıncı son onillikdə inkişaf etmiş xarici ölkələrdə direkt-marketinq (birbaşa marketinq) çox geniş yayılmışdır. Buna istehlakçıların fərdləşdirilmiş tələb və xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla bilavasitə istehsalçının iştirak etdiyi xüsusi bazar fəaliyyəti kimi baxmaq olar. Direkt-marketinqə müştərilərlə şəxsi qarşılıqlı əlaqələr, kütləvi çıxışlar, təkliflərdən istifadə edilməsi daxildir. Direkt-marketinq istehsalçı ilə istehlakçı arasında xüsusi reklam əlaqəsi yaratmağa imkan verir. Bank vasitəsilə mallar və ya firma haqqında məlumatların alınmasına yalnız elmi texniki inqilabın nəticə kimi deyil, həm də istehlakçı ilə istehsalçı arasında yeni psixoloji yanaşmalar və münasibətlər kimi baxmaq lazımdır.

Pul qoyuluşunun həcminə görə direkt-marketinq reklamın kütləvi informasiya vasitələrində inkişafından daha sürətlə inkişaf edir. Bu sahə xüsusi reklam sahəsindən ikiqat gəlirlidir. Bu sahədə işləyən xüsusi agentliyin yaradılması kabel televerilişlərindən və videotexnikadan istifadənin inkişafına səbəb ola bilər. ABŞ-ın marketinq assosiasiyasının məlumatına görə yalnız ABŞ-da 2700-ə yaxın belə reklam agentlikləri var.

Təchizatın stimullaşdırılması yüksək templə yeni markalı malların daha çox olduğu sahələrdə əlverişli hesab edilir. Alıcıların stimullaşdırılması, onların müntəzəm olaraq çoxlu mal almalarına səbəb olur və nəticə etibarilə kommersiya maraqları artır. Bunun üçün pulsuz olaraq nümunələrin, kuponların paylanmasından, müxtəlif güzəşt və nisyə satış formalarından, mükafatlardan, konkurslardan, malların nümayiş etdirilməsindən və s. istifadə edirlər.

Firmanın ümumi xərclərində marketinq və seyl-promouşn reklamı üzrə xərclər 75-80% yaxın təşkil etmişdir. Bir sıra ölkələrdə təchizatın stimullaşdırılması üzrə tədbirlərə çəkilən xərclər, kütləvi informasiya vasitələrində reklama çəkilən xərclərə yaxınlaşmış və hətta onları ötüb keçmişdir. Bunu kütləvi informasiya vasitələrində reklam üçün qiymətlərin yüksək templə inkişafı kimi izah etmək olar. Bu isə bir sıra firmaların imkan xaricində olduğu üçün belə xidmətlərdən istifadə edə bilməyəcəklərindən xəbər verir.

Qərb mütəxəssislərinin fikrincə, hazırda malların rəqabəti reklamların rəqabətinə çevrilmişdir. Rusiyalı reklamçı İ.Rojkov yaranmış vəziyyətə belə qiymət verir: "*Malları qablaşdırma, nişanlama, reklam müraciətləri, seyl promouşn materialları və s. digər reklam elementləri vasitəsilə mallar haqqında birgə fikir formalaşdırmaq, onların obrazını yaratmaqla istehlaka təsir göstərən fəaliyyət formasıdır*".

Bu gün dünya reklam bazarı internet reklamları üzərində qurulub, çünki internet bütün maneələri aradan qaldırır. Bir ölkədə hazırlanan reklam, məsafədən asılı olamayaraq başqa

ölkələrdə də nümayiş olunur. Artıq Amerika qarşısına məqsəd qoyub ki, nöbəti onillikdə böyük ticarət mərkəzlərinə ehtiyac olmayacaq, məhsul ancaq depolardan satılacaq. Dünya reklam bazarına isə, Beynəlxalq Reklamçılar Assosiasiyası ideoloji reklamlarla, "Esamar" marketinqlə, "İSA" texnoloji yeniliklərlə məşğul olur. Bu təşkilatlar müxtəlif ölkələrin yerli təşkilatları ilə çalışırlar. Dövlət təşkilatları isə, bu yeniliklərdən xəbərdar deyil, ona görə də reklam inkişaf etmir.

Dünyada reklam mətnlərinin tərtibi zamanı aşağıdakılara riayət edilməyə çalışılır:

- ✓ *Sınaqdan keçirilənlərdən deyilmiş sözlə bağlı olan sözləri spontan sadalamaq xahiş olunur, sınaqdan keçirilən nə qədər çox əlavə söz fikirləşib taparsa, ilkin deyilmiş söz bir o qədər mənalı hesab olunur.*
- ✓ *Cümlə nə qədər qısadırsa, bir o qədər başa düşüləndir, səkkiz sözdən artıq olmayan cümlələr daha yaxşı başa düşülür.*
- ✓ *Ümumi xüsusinin önündə olur, sadə mürəkkəbin önündə, məlum naməlumun önündə olur.*
- ✓ *Maraqlı və mühüm maraqsız və əhəmiyyətsizin qarşısında təqdim olunur.*
- ✓ *Sözlərin deyilişi nəzərə alınır, mötərizələrdən istifadədən qaçılır.*
- ✓ *Məchul növlü təsirli cümlələrdən istifadəyə üstünlük verilir.*
- ✓ *Mənfi əvəzinə, müsbət tərtibatlar qurulur.*
- ✓ *Substantivasiyadan istifadə edilmir.*
- ✓ *Yaxşı keçidlər yaradılır.*
- ✓ *Resipientlərin ilkin biliklərinə əsaslanılır.*
- ✓ *Ayırıcı ilkin və ara qeydlər qoşulur.*
- ✓ *Şəxsi satış vasitəsilə agentlərlə, sərginin nümayişetdirmə salonundakı işçilərlə yaranmış şəraitdən istifadə edərək mallar nümayiş etdirilir.*
- ✓ *İnandırma, satış, sövdələşmənin və ya müqavilənin bağlanmasının başa çatdırılması ilə satışdan sonra videotekst, telefaks, kompüter, telefon vasitəsilə xidmət göstərilir.*
- ✓ *Kataloqlar və preyskurantlarla poçt ticarəti ilə alıcıları, bütün mümkün olan vasitə və üsullardan istifadə etməklə reklam ədəbiyyatlarında dərc edilən malları almaq üçün pulların nəğd və ya köçürmə yolu ilə göndərilməsinə inandırılır.*

Reklam müasir dövrün parlaq hadisəsidir, reklamsız ticarət keçinə bilməz, başqa sözlə, ticarət dövriyyəsinin artması reklamsız mümkün deyildir. Hazırda reklama çəkilən xərclərin daim artması onlardan necə geniş istifadə olunmasından xəbər verir. Coca-Cola, Procter and Gamble, Siemens, Nokia, Sony, Microsoft, Gucci, Golden Rose, Jhonson`s baby, Apple, Luis

Vitton, Burberry, Beko, Nissan, Mercedes, Ferrari, Canon, McDonald`s, Ness Cafe, Zara, Manqo və s. kimi məşhur firmaların reklama çəkdiyi xərclər onları indiki səviyyəyə gətirib çıxarmışdır.

Dünyanın bir çox mütəxəssisləri iddia edir ki, marketinq yalnız reklam və satışdır. Bu da təəccüblü deyil, çünki hər gün biz televiziyada reklam çarxlarına, qəzetlərdə elanlara, hər addımda reklama rast gəlirik. Amma əslində bunların hamısı yalnız aysberqin görünən hissəsidir.

Azərbaycanda reklamın yaranması, ona verilən tələblər və reklam mətnlərinin xüsusiyyətləri

Azərbaycanda tarixi mənbələr, Qobustan, Azıx, Şüvəlan və s. bölgələrdə tapıntılar, görüntülər ölkəmizdə reklam tarixini çox-çox qədimlərə aparır. Göründüyü kimi, reklam çox qədimdən ticarətlə qoşa addımlamış və müasir səviyyəyə çatmışdır. Hazırda isə çox böyük bir biznes sahəsinə çevrilmişdir. Ölkəmizdə reklam mətni hazırlanarkən bir reklam şirkətinin qarşısına qoyduğu tələb və məqsədləri nəzərdən keçirək:

- *Reklamverənin adını mümkün qədər tez çağırın (şirkətin adı, reklam olunan məhsul). Onu əvəzləmədən ən azı üç dəfə təkrarlayın.*
- *Xarakterik səslər, ifadələr, musiqi ilə təsir edərək dinləyicini ehtiyac duyduğunuz hərəkəti etməyə məcbur edin.*
- *Ssenari yazın ki, dinləyici reklam mesajının mahiyyətini 6-8 saniyədən az müddətdə başa düşsün.*
- *Ssenarinin anlaşıqlıq səviyyəsi nəzərdə tutulduğu sosial təbəqənin orta IQ səviyyəsindən 10 bal aşağı olmalıdır. Ssenari mətni əzbərləmək və anlamaq üçün səy göstərilməməlidir.*
- *Söhbət tərzini qoruyun.*
- *Sadə sözlərdən və cümlələrdən istifadə edin.*
- *Feilləri vurğulayın və sifətlərndən daha çox istifadə edin.*
- *İndiki vaxtda və aktiv səsdə qalın — daha canlı səslənir.*
- *Təsirli sözlərdən, məcazlardan, səs effektlərindən istifadə edərək vizual şəkillər yaradın.*
- *Şəxs əvəzliklərindən istifadə etməkdən çəkinməyin. Hər kəslə şəxsən danışdığınızı unutmayın.*
- *Klişələrdən çəkinin.*
- *Ssenarinin ölçüsünü sərəncamınızdakı vaxtla uyğunlaşdırın.*

NƏTİCƏ

Azərbaycanda reklam bazarının özünəməxsusluğu onun dinamikası ilə bağlıdır. Reklam bazarı yeni təşkilatların, müəssisələrin və uyğun olaraq yeni müştərilərin əmələ gəlməsi hesabına fasiləsiz surətdə genişlənir.

Müstəqillik illərində Azərbaycan dilinin milli dili kimi saflığının qorunması və inkişafı üçün kifayət qədər qərarlar və qanunlar qəbul edilsə də, bu qərarların icrasında ciddi nöqsanlar, boşluqlar qalmaqdadır. Reklamların dili funksional cəhətdən təhlil edildikdə, reklamlarımızn dilində ciddi problemlər müşahidə edəcəyik. Küçə və prospektlərdə hər an reklam mətnlərindəki norma pozuntuları ilə qarşılaşmaq olar. Reklamlarda daha çox, orfoqrafik, leksik və qrammatik normalar pozulur. Nümayiş etdirilən reklamların bir çoxunu xaricdən ölkəmizə idxal edilən məhsul əhatə edir, onların dilimizə tərcüməsi isə bərbad vəziyyətdədir. Qeyd edək ki, bu gün bir çox küçə boyu düzülən rəngarəng reklam və elan lövhələrində xoşagəlməz hallara da rast gəlmək az qala adi hala çevrilib. Bu cür reklam və elanlarda Azərbaycan dili kobud şəkildə pozulur. Xüsusən divarlara yapışdırılan elanlarda qrammatik qaydalara ümumiyyətlə, çox hallarda diqqət edilmir. Rus, türk, ingilis dilində olan sözlərdən yerli-yersiz istifadə edilməsi də dilin leksik normasına ziddir.

Reklam iqtisadi böyümə üçün lazımı olduğu halda sosial nəticələrsiz də ötüşmür. İstənməyən reklam xarakterli e-poçtları və spam bu xidmətin istifadəçilərini narahat edəcək və eləcə də mobil, internet xidməti təchizatçılarına maddi yük olacaq dərəcədə geniş yayılmışdır.

ƏDƏBİYYAT

1. “Azərbaycan dilinin saflığının qorunması və dövlət dilindən istifadənin daha da təkmilləşdirilməsi ilə bağlı tədbirlər haqqında” Azərbaycan Respublikası Prezidenti-nin Fərmanı. 01 noyabr 2018-ci il.

2. “Azərbaycan Respublikasının Dövlət Dil Komissiyası yanında Monitorinq Mərkəzinin Nizamnaməsi”. 30 iyul 2019-cu il.

3. “Açıq məkanda reklam yerləşdirilməsinə icazə verilməsi və bu sahədə nəzarətin həyata keçirilməsi qaydası”. 19 dekabr 2017-ci il.

4. “Reklam haqqında” Azərbaycan Respublikası Qanunu. Bakı, 2019.

5. “Kütləvi informasiya vasitələrində reklam və marketinq problemləri”. A.Dadaşov, Bakı, 2001.

6. “Dil və biz, biz və dil” silsiləsindən. İ.Kazımov, Bakı, 06 iyun 2018-ci il.

7. “Müasir jurnalistika”. C.Məmmədli, Bakı, 2003.

8. “Reklam işinin təşkili”. F.Qarayev, E.Yusifov, A.Novruzova, Bakı, 2017-ci il.

9. Bramwell, B. Strategic planning before and after a mega-event. 1997

10. https: //www.academia.edu

11. https: //www.sciencedirect.com

Students Assessment of Online Education during the Covid-19 Epidemic

Zohaib Hassan Sain
Faculty of Business & Management Sciences, Superior University, Pakistan

ABSTRACT

The purpose of this study was to assess the online instruction given to students during the COVID-19 epidemic. At the four universities of Lahore city that were the center of the study, 650 students pursuing undergraduate, graduate, and doctoral degrees participated. A mixed method was used to design the research using both qualitative and quantitative components. An online survey was employed during the quantitative phase. Online in-depth interviews using a semi-structured interview form were carried out during the qualitative phase. Local Lahore, Pakistan, inhabitants were among the responses. The content analysis led to the identification of 21 categories and three major themes. The following themes were accomplished: "It could have been better!" for their suggestions, "Face-to-face education is better!" for the bad parts of the student's experiences, and "Better than nothing!" for the positive aspects of their experiences. It has been decided that a technology approach should be employed to further expand the distance education curriculum in the four universities that have been selected.

Keywords: Covid-19, Distance Education, Online Education, University Students.

ULTRASONIC ECHO IMAGE ADAPTIVE WATERMARKING USING THE JUST-NOTICEABLE DIFFERENCE ESTIMATION

[1]Amnach Khawne, [1]Kazuhiko Hamamoto, [2]Orachat Chitsobhuk

Department of Information Media Technology, School of Information and Communication Engineering, Tokai University. Japan

Faculty of Engineering, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.,Thailand

Abstract:

Most of the image watermarking methods, using the properties of the human visual system (HVS), have been proposed in literature. The component of the visual threshold is usually related to either the spatial contrast sensitivity function (CSF) or the visual masking. Especially on the contrast masking, most methods have not mention to the effect near to the edge region. Since the HVS is sensitive what happens on the edge area. This paper proposes ultrasound image watermarking using the visual threshold corresponding to the HVS in which the coefficients in a DCT-block have been classified based on the texture, edge, and plain area. This classification method enables not only useful for imperceptibility when the watermark is insert into an image but also achievable a robustness of watermark detection. A comparison of the proposed method with other methods has been carried out which shown that the proposed method robusts to blockwise memoryless manipulations, and also robust against noise addition.

Keywords: Medical image watermarking, Human Visual System, Image Adaptive Watermark

A Web Oriented Spread Spectrum Watermarking Procedure for MPEG-2 Videos

Franco Frattolillo

Research Centre on Software Technology, Depart- ment of Engineering, University of Sannio, Benevento, Italy

Abstract:

In the last decade digital watermarking procedures have become increasingly applied to implement the copyright protection of multimedia digital contents distributed on the Internet. To this end, it is worth noting that a lot of watermarking procedures for images and videos proposed in literature are based on spread spectrum techniques. However, some scepticism about the robustness and security of such watermarking procedures has arisen because of some documented attacks which claim to render the inserted watermarks undetectable. On the other hand, web content providers wish to exploit watermarking procedures characterized by flexible and efficient implementations and which can be easily integrated in their existing web services frameworks or platforms. This paper presents how a simple spread spectrum watermarking procedure for MPEG-2 videos can be modified to be exploited in web contexts. To this end, the proposed procedure has been made secure and robust against some well-known and dangerous attacks. Furthermore, its basic scheme has been optimized by making the insertion procedure adaptive with respect to the terminals used to open the videos and the network transactions carried out to deliver them to buyers. Finally, two different implementations of the procedure have been developed: the former is a high performance parallel implementation, whereas the latter is a portable Java and XML based implementation. Thus, the paper demonstrates that a simple spread spectrum watermarking procedure, with limited and appropriate modifications to the embedding scheme, can still represent a valid alternative to many other well-known and more recent watermarking procedures proposed in literature.

Keywords: Copyright protection, digital watermarking, intellectual property protection.

MOMENTUM AND HEAT TRANSFER IN THE FLOW OF A VISCOELASTIC FLUID PAST A POROUS FLAT PLATE SUBJECT TO SUCTION OR BLOWING

Motahar Reza, Anadi Sankar Gupta

Department of Mathematics, National Institute of Science & Technology, India,
Department of Mathematics, Indian Institute of Technology, India

Abstract:

An analysis is made of the flow of an incompressible viscoelastic fluid (of small memory) over a porous plate subject to suction or blowing. It is found that velocity at a point increases with increase in the elasticity in the fluid. It is also shown that wall shear stress depends only on suction and is also independent of the material of fluids. No steady solution for velocity distribution exists when there is blowing at the plate. Temperature distribution in the boundary layer is determined and it is found that temperature at a point decreases with increase in the elasticity in the fluid.

Keywords: Viscoelastic fluid, Flow past a porous plate, Heat transfer

LIFTING WAVELET TRANSFORM AND SINGULAR VALUES DECOMPOSITION FOR SECURE IMAGE WATERMARKING

Siraa Ben Ftima, Mourad Talbi, Tahar Ezzedine

Systèmes de Communications (LR-Sys'Com-ENIT) , Tunisia

Abstract:

In this paper, we present a technique of secure watermarking of grayscale and color images. This technique consists in applying the Singular Value Decomposition (SVD) in LWT (Lifting Wavelet Transform) domain in order to insert the watermark image (grayscale) in the host image (grayscale or color image). It also uses signature in the embedding and extraction steps. The technique is applied on a number of grayscale and color images. The performance of this technique is proved by the PSNR (Pick Signal to Noise Ratio), the MSE (Mean Square Error) and the SSIM (structural similarity) computations.

Keywords: Color image, grayscale image, singular values decomposition, lifting wavelet transform, image watermarking, watermark, secure.

PERFORMANCE EVALUATION OF QOS PARAMETERS IN COGNITIVE RADIO USING GENETIC ALGORITHM

Maninder Jeet Kaur, Moin Uddin, Harsh K. Verma
Dr. B R Ambedkar National Institute of Technology, Jalandhar, India, as Research Scholar in Department of Computer Science Engineering
Professor at Dr. B R Ambedkar National Institute of Technology Jalandhar, India
Dr. Harsh K. Verma is with the Computer Science Engineering Department,
Dr. B R Ambedkar National Institute of Technology, Jalandhar, India,

Abstract:

The efficient use of available licensed spectrum is becoming more and more critical with increasing demand and usage of the radio spectrum. This paper shows how the use of spectrum as well as dynamic spectrum management can be effectively managed and spectrum allocation schemes in the wireless communication systems be implemented and used, in future. This paper would be an attempt towards better utilization of the spectrum. This research will focus on the decision-making process mainly, with an assumption that the radio environment has already been sensed and the QoS requirements for the application have been specified either by the sensed radio environment or by the secondary user itself. We identify and study the characteristic parameters of Cognitive Radio and use Genetic Algorithm for spectrum allocation. Performance evaluation is done using MATLAB toolboxes.

Keywords: Cognitive Radio, Fitness Functions, Fuzzy Logic, Quality of Service (QoS)

Evaluation Framework for Agent-Oriented Methodologies

Zohreh O. Akbari, Ahmad Faraahi

Payame Noor University, Tehran, Iran
Ahmad Faraahi is a faculty member of Payame Noor University, Tehran,

Abstract:

Many agent-oriented software engineering methodologies have been proposed for software developing; however their application is still limited due to their lack of maturity. Evaluating the strengths and weaknesses of these methodologies plays an important role in improving them and in developing new stronger methodologies. This paper presents an evaluation framework for agent-oriented methodologies, which addresses six major areas: concepts, notation, process, pragmatics, support for software engineering and marketability. The framework is then used to evaluate the Gaia methodology to identify its strengths and weaknesses, and to prove the ability of the framework for promoting the agent-oriented methodologies by detecting their weaknesses in detail.

Keywords: Agent-Oriented Software Engineering, Evaluation Framework, Methodology.

Role of ICT and Wage Inequality in Organization

Shoji Katagiri

Faculty of Management and Information System, Prefectural University of Hiroshima, Hiroshima, 734-8558, Japan

Abstract—This study deals with wage inequality in organization and shows the relationship between ICT and wage in organization.To do so, we incorporate ICT's factors in organization into our model. ICT's factors are efficiencies of Enterprise Resource Planning (ERP), Computer Assisted Design/Computer Assisted Manufacturing (CAD/CAM), and NETWORK. The improvement of ICT's factors decrease the learning cost to solve problem pertaining to the hierarchy in organization. The improvement of NETWORK increases the wage inequality within workers and decreases within managers and entrepreneurs. The improvements of CAD/CAM and ERP increases the wage inequality within all agent, and partially increase it between the agents in hierarchy.

Keywords—Endogenous economic growth, ICT, inequality, capital accumulation, technology

Wound Healing Effect of Ocimum sanctum Leaves Extract in Diabetic Rats

Manish Kumar Gautam, Raj Kumar Goel

Faculty of Modern Medicine, Institute of Medical Sciences, Banaras Hindu University, India
e Department of Pharmacology, Faculty of Modern Medicine, Institute of Medical Sciences, Banaras Hindu University, India

Abstract:

Delayed wound healing in diabetes is primarily associated with hyperglycemia, over-expression of inflammatory marker, oxidative stress and delayed collagen synthesis. This unmanaged wound is producing high economic burden on the society. Thus research is required to develop new and effective treatment strategies to deal with this emerging issue. Our present study incorporates the evaluation of wound healing effects of 50% ethanol extract of Ocimum sanctum (OSE) in streptozotocin (45mg/kg)-induced diabetic rats with concurrent wound ulcer. The animals showing diabetes (Blood glucose level >140 and <250 mg/dL) will be selected for wound healing study using standard dead space wound model. Wounds were created by implanting two polypropylene tubes (0.5 x 2.5 cm2 each), one on either side in the lumbar region on the dorsal surface of each rat. On the 10th postwounding day, the animals were sacrificed and granulation tissue formed on the implanted tubes was carefully dissected out and study the status of antioxidants (Superoxide dismutase, SOD and Glutathione, GSH) free radicals (Lipid peroxidation, LPO and nitric oxide, NO) acute inflammatory marker (myeloperoxidase, MPO) connective tissue determinants, hydroxyproline, hexosamine and hexuronic acid, which play a major role in wound healing and diabetes. Besides the anti-diabetic parameters (estimation of serum blood glucose, triglycerides and total cholesterol), the above parameters for wound healing were studied both in normal, untreated and OSE treated diabetic rats. The effects of extract on above parameters will be compared with known standard antioxidant (Vitamin E) and anti-diabetic (Glybenclamide) drugs. OSE 400 mg/kg substantiated by significantly decreased serum blood glucose, triglycerides and total cholesterol. OSE also decrease granulation tissue free radicals (LPO, 58.1% and NO, 52.7%) and myeloperoxidase (MPO, 63.3%), and enhanced antioxidants (GSH, 116.4% and SOD, 201.1%)

Keywords: Wound healing, diabetes, Ocimum sanctum, Antioxidant, Free radical, Myeloperoxidase

FORMULATION AND CHARACTERIZATION OF DRUG LOADED NIOSOMAL GEL FOR ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY

Sunil Kamboj, Vipin Saini, Suman Bala, Gaurav Sharma

M.M. University, Mullana, Ambala, India
M.M. College of Pharmacy, M.M. University, Mullana, Ambala, India
Suman Bala is a Ph.D. scholar at M.M. University, Mullana, Ambala, India
Assistant Professor Institute of Biomedical and Industrial Research, Jaipur, Rajasthan (India)

Abstract:

The main aim of the present research was to encapsulate mefenamic acid in niosomes andincorporate the prepared niosomes in the carbopol gel base for sustained therapeutic action. Mefenamic acid loaded niosomes were prepared by thin film hydration technique and evaluated for entrapment efficiency, vesicular size and zeta potential. The entrapment efficiency of the prepared niosomes was found to increase with decreasing the HLB values of surfactants and vesicle size was found to increase with increasing the cholesterol concentration. Niosomal vesicles with good entrapment efficiencies were incorporated in carbopol gel base to form the niosomal gel. The prepared niosomal gel was evaluated for pH, viscosity, spreadability, extrudability and skin permeation study across the rat skin. The results of permeation study revealed that the gel formulated with span 60 niosomes sustained the drug release for 12h. Further the *in vivo* study showed the good inhibition of inflammation by the gel prepared with span 60 niosomes.

Keywords: Mefenamic acid, niosomal gel, nonionic surfactants, sustained release.

DATA MINING CLASSIFICATION METHODS APPLIED IN DRUG DESIGN

Mária Stachová, Lukáš Sobíšek

Faculty of Economics, Matej Bel University. Slovak Republic
Department of Statistics and Probability, Faculty of Informatics and Statistics, University of Economics, Prague CzechRepublic

Abstract:

Data mining incorporates a group of statistical methods used to analyze a set of information, or a data set. It operates with models and algorithms, which are powerful tools with the great potential. They can help people to understand the patterns in certain chunk of information so it is obvious that the data mining tools have a wide area of applications. For example in the theoretical chemistry data mining tools can be used to predict moleculeproperties or improve computer-assisted drug design. Classification analysis is one of the major data mining methodologies. The aim of thecontribution is to create a classification model, which would be able to deal with a huge data set with high accuracy. For this purpose logistic regression, Bayesian logistic regression and random forest models were built using R software. TheBayesian logistic regression in Latent GOLD software was created as well. These classification methods belong to supervised learning methods. It was necessary to reduce data matrix dimension before construct models and thus the factor analysis (FA) was used. Those models were applied to predict the biological activity of molecules, potential new drug candidates.

Keywords: data mining, classification, drug design, QSAR

Antibacterial Activity of the Chennopodium album Leaves and Flowers Extract

Authors**: Leila Amjad, Zohreh Alizad**

Department of Biology, Falavarjan Branch, Islamic Azad University, Esfahan-Iran
Department of Microbiology, Falavarjan Branch, Islamic Azad University, Esfahan-Iran

Abstract:

Recent years have instance that there is a invigoration of interest in drug discovery from medicinal plants for the support of health in all parts of the world . This study was designed to examine the in vitro antimicrobial activities of the flowers and leaves methanolic and ethanolic extracts of Chenopodium album L. Chenopodium album Linn. flowers and leaves were collected from East Esfahan, Iran. The effects of methanolic and ethanolic extracts were tested against 4 bacterial strains by using disc,well-diffusion method. Results showed that flowers and leaves methanolic and ethanolic extracts of C.album don-t have any activity against the selected bacterial strains. Our study has indicated that ,there are effective different factors on antimicrobial properties of plant extracts

Keywords: Chennopodium album, antibacterial activity, extract

Protein Delivery from Polymeric Nanoparticles

G. Spada, E. Gavini, P. Giunchedi

University of Sassari, Department of Drug Sciences, Sassari

Abstract:

Aim of this work was to compare the efficacy of two loading methods of proteins onto polymeric nanocarriers: adsorption and encapsulation methods. Preliminary studies of protein loading were done using Bovine Serum Albumin (BSA) as model protein. Nanocarriers were prepared starting from polylactic co-glycolic acid (PLGA) polymer; production methods used are two different variants of emulsion evaporation method. Nanoparticles obtained were analyzed in terms of dimensions by Dynamic Light Scattering and Loading Efficiency of BSA by Bradford Assay. Loaded nanoparticles were then submitted to in-vitro protein dissolution test in order to study the effect of the delivery system on the release rate of the protein.

Keywords: Drug delivery, nanoparticles, PLGA, proteinadsorption, protein encapsulation.

COMPARISON BETWEEN ANTIBACTERIAL EFFECTS OF ETHANOLIC AND ISOPROPYL: HEXAN (7:3) EXTRACTS OF ZINGIBER OFFICINALE ROSE

Tahereh Naji, Mahsa Jassemi

Biology Department, Pharmaceutical Sciences Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
Pharmaceutical Sciences Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Abstract:

In this investigation, the antibacterial effects of ethanolic and 7:3 isopropyl –hexane mixture extracts of Zingiber officinale were evaluated against three Gram positive bacteria, B. cereus, S.epidermidis, S. aureus and three Gram negative bacteria, E. coli, K.pneumonia and P.areuginosa. Utilizing paper disk diffusion and well methods in-vitro, MIC and MBC were determined by macrodilution. The results showed that ethanolic rhizome extract of ginger had significantly active than Isopropyl –hexan extract. Further work needs to be done in these extracts including fractionation to isolate active constituents and subsequent pharmacological evaluation.

Keywords: Antibacterial, Medicinal plant extract, Zingiberofficinale.

The Effect of Education Level on Psychological Empowerment and Burnout-The Mediating Role of Workplace Learning Behaviors

Sarit Rashkovits, Yael Livne

cademic College Of EmekYezreel, Israel

Abstract:

The study investigates the relationship between education level, workplace learning behaviors, psychological empowerment and burnout in a sample of 191 teachers. We hypothesized that education level will positively affect psychological state of increased empowerment and decreased burnout, and we purposed that these effects will be mediated by workplace learning behaviors. We used multiple regression analyses to test the model that included also the 6 following control variables: The teachers' age, gender, and teaching tenure; the schools' religious level, the pupils' needs: regular/ special needs, and the class level: elementary/ high school. The results support the purposed mediating model.

Keywords: Education level, Learning behaviors, Psychological empowerment, Burnout.

THE SELF-EFFICACY AND ITS RELATIONSHIP TO THE ACADEMIC PERFORMANCE IN ONLINE LEARNING AMONG SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

Jhoselle Tus[1]
[1]*Social Science Subject Coordinator, St. Paul College of Bocaue, Bulacan, Philippines*

Abstract
Self-efficacy is one's ability to realize one's skills and accomplish duties successfully and conscientiously. Addressing the need individual's awareness on his level of self-efficacy will develop positive effects on himself, specifically in his academic endeavor. Thus, this study investigated how self-efficacy would be related to the academic performance especially to the senior high school students during the online learning modality. The findings reported in this paper are based on the data from general self-efficacy scale and the academic performance of the students. Gathered data from the participants were analyzed, the study concluded that there is a relationship between self-efficacy and academic performance (r=.21, at 0.05 level). Implications of the study were discussed and recommendations for future research were suggested.

Keywords: *self-efficacy, academic performance, bandura, online learning*

GENZ'S ATTITUDE AND PERCEPTIONS TOWARDS USING ONLINE FOOD DELIVERY SERVICES IN DANANG

Trinh Le TAN [1], Nguyen Duc TRI [2], Ngo Tran XUAT[3], Tran Minh TUNG[4], Nguyen Quoc Quan[5]

[1] FPT University, Business Department, ORCID ID: 0000-0001-7729-3241

[2,3,4,5] FPT University, Business Department

ABSTRACT

Humans rely on the natural environment to survive and develop. As a result, individuals are becoming increasingly concerned about environmental issues. To counteract these negative consequences, the green field was established to supply green products and services that would gradually phase out traditional, environmentally damaging products and services. Additionally, in the current era of development, the development of digital platforms results in the transformation of businesses. One of them is social media, which attracts a large number of young people from all over the world. As a result, social media communications enable green business planners, enterprises, and marketers to develop tactics that are tailored to the behavior and goals of younger customers.

The purpose of this research is to develop a novel research model by integrating the Theory of Planned Behavior (TPB) with environmental perception and influencing elements of social media communication via brand loyalty in order to quantify customer intentions. The trial results were then compared to Vietnamese Gen Z to provide a basis for the assessment and recommendations for each of the initial hypotheses.

Keywords: *Technology, Online food delivery, Service quality, Convenience, Ease of use, Gen Z, Da Nang*

THE INFRASTRUCTURE INVESTMENT DIPLOMACY OF CHINA, INDIA, JAPAN IN MYANMAR

OINAM GHANASHYAM (THOUJAL) KHUMANCHA

Central University of Gujarat
ORCID ID: 0000-0003-2228-1176

ABSTRACT

Myanmar is the first country that finds itself in chaos and crisis within or after the Covid-19 pandemic[5]. The covid pandemic may or may not be a cause of Myanmar's current political crises. Myanmar is now governed by a military caretaker sponsor committee. And some of the elected Members of the Government were jailed or house arrested with charges of various cases. Unlike the response of 1988, where democratic countries like India and Japan protested and ceased to maintain relations with the military junta in Myanmar; the current diplomacy of both India and Japan are fostering quite warm relations with the military Junta in Myanmar. Both India and Japan are a member of Quadrilateral Security Dialogues (Quad) with the United States and Australia, a platform from which they priest about democracy, rule-based international order, Free Open Indo-Pacific (FOIP), human rights, etc. India and Japan seem to adopt an approach of diplomacy in dealing with Myanmar unlike what they are preaching at the same time. The fundamental question is "why the so-called champions of the Democracy are supporting or working with the Military Junta (which is anti-thesis to democracy)". And this is here where this paper comes to navigate, discuss, and analyses a fundamental development in the diplomacy of this part of the world, the Infrastructure Investment Diplomacy.

Keywords: Infrastructure Investment Diplomacy; China Myanmar Economic Corridor, Kaladan Multi-Model Transit Transport Project; Free and Open Indo-Pacific; Act East Policy.

[5] Many countries like Pakistan, Sri Lanka, Ukraine-Russia; and the even United States, Canada, and France face many domestic problems related to Covid during the Covid pandemic.

Study on the Prospects of Tea Tourism in India: A Descriptive Analysis

1Shuvasree Banerjee
Senior Lecturer, Department of Management & Tourism Studies,
International Institute of Hotel Management, Hyderabad.
Research Scholar- Chandigarh University- UID- 22YTH1002

2Dr.Pankaj Tyagi (Under the guidance and supervision)
Professor-Chandigarh University
Dept. of Tourism & Hospitality, Mohali, Chandigarh.

ABSTRACT

The importance of food tourism in mature and emerging economies for growing consumption-related commodities (such as tea) has been highlighted in the literature, and initiatives to examine tourism levers and threats in developing economies have also been attempted. However, to our knowledge, little research has been done on the prospects of building tourism activities around tea growers and their farms, in order to assess if a tea tourism market is forming and if this may improve the positive value of the tea lands brand image. The purpose of this article is to investigate the elements that influence tourists' perceptions, potentials, attitudes, and behaviour, especially in the context of tea tourism. A descriptive analysis of prior studies on tea tourism was used in this study's methodology. The current study relies on secondary data from government sources, as well as a review of published literature and other relevant sources. Previous research has been fragmented, according to the findings, with many concentrating on the tea tourist context or the perspectives of a single stakeholder, such as consumers or growers. Few studies have attempted to investigate tea tourism utilizing multidisciplinary frameworks, which this study suggests as potential future research topics. The study compiles current academic literature to provide a brief assessment of what is known about tea tourism based on dominant themes and frameworks, enhancing practical knowledge and comprehension of industry best practices.

Keywords: Tea tourism, tourists' perceptions, visiting intention, destination image, brand image.

THE EFFECTIVENESS OF MOBILE TECHNOLOGIES FOR FOSTERING SELF-DIRECTED LEARNING

Bounmy Phalychan[1], Soulichanh Luangsombath[2], Somchith Vongphachanh[3], Phoumchay Vongvilay[4], Thiphachanh Nouthaphone[5]

Champasack University[1], Naxaythong Upper Secondary School[2], Champasack University[3,4,5]

Abstract: The objective of this study is to investigate the effectiveness of mobile technologies for fostering self-directed learning. The study applies a quantitative approach. It undertakes in Champasack University, comprised of 60 students. The questionnaire utilizes a 5-point Likert scale that ranges from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). The QuestionPro platform is used for constructing question survey because it offers comprehensive analytics features. Responses are easily transmitted into graphs and automatically analyzes reports. The results found that mobile devices have impacted learning efficiency. Participants installed learning apps on their phones to support learning (average: 3.38). They are more likely to store files on their device and retrieve them when they need to be viewed or learned (average: 3.78). Mobile devices are the place to manage and store files (average: 3.64). They can set learning goals on your mobile device and learn independently based on your goals (average: 3.15). However, there are some applications and websites are unworkable on their gadgets. Additionally, some sources restriction to download and request customers to subscribe for using and downloading (mean: 3.67).

Keywords: Mobile learning, Self-directed learning, Technology competency, Digital literacy

UNDERSTANDING TRANSSEXUALS: A SOCIOLOGICAL APPROACH

Surbhi Mishra

Centre for Studies in Society and Development

Central University of Gujarat

ORCID ID- 0000-0002-3371-0063

Abstract

Most research on gender focuses upon the male and female dichotomy that reinforce the gender binary. The social construction of gender tends to normalise and demand for conformity of two gender identity male and female. As there are many theories focused on binary gender identity their problems, issues, status and development. The study on non-binary or third gender identity have done very little or not much focused in academic discourse. In society, gender identity is one of the most crucial formations that strict and limit gender different identities by maintaining the exclusive category of two gender male and female. It is very important to bring alternative sexuality in mainstream academics. The alternative gender identity recognised in a category of 'transgender'. Transexual people is a transgender individual who diagnosed with gender identity disorder (GID) with medical health professionals then they transit of what the gender they identified with. Transexuals are discriminated in societal space is not new. The discrimination begins from the family itself then, neighbours, and further workplace. They often ostracised and look-down-upon. From the very childhood they face gender correctness and self-doubt because of their surroundings. Unacceptance in society lead them towards multiple marginalisation such as homelessness, unsupportive family, lack of education (high drop-out ratio), lack of job opportunities, lack of health care facilities, legal issues. All these make them more vulnerable in result they are prone to HIV/AIDS, sex work, harassments, sexual abuse etc. The welfare and development of transexuals in Indian context has not paid enough attention. Though they are recognised in legal framework but they are marginalised in terms of their family, education, employment, shelter, institutions, healthcare facilities etc. It is very important to reach the societal problem of transsexuals who face discrimination and challenges in their everyday life and also understand their livelihood condition. Thus, the study focuses on the problems face by transsexuals in terms of socio-economic framework in Indian context. The study tries to understand the social experience of transsexuals in their everyday life.

Keywords: gender, transgender, transsexuals, social problems

THE EVALUATION OF ALGERIAN STUDENT'S GENDER TOWARD THE ABILITY TO PAY EXTRA PRICE OF PURCHASING ORGANIC FOOD

BOUKHEDIMI Chems Eddine.

Ph.D. University of Tizi Ouzou, Department of commerce. Tizi Ouzou, Algeria.

Abstract

Since the emergence of green marketing in the earlier of 1970, it should be stated that the number of research on safe products was increased, to the studies of many economics such as POLONSKY, OTTMAN, CHARTER, and others, who argued that the keystone is the adaptation of new processes by the use of healthy products; this idea is called green marketing.

According to M.CHARTER (1992) has presented green marketing is “A holistic and responsible management process that identifies, anticipates, satisfies and fulfills stakeholder requirements, for a reasonable reward, that does not adversely affect human or natural environmental wellbeing’’.

Then, M.J. POLONSKY (1994) defined Green Marketing as the marketing that consists of all activities designed to generate and facilitate any exchanges intended to satisfy human needs or wants, such that the satisfaction of these needs and wants occurs, with minimal detrimental impact on the natural environment.

Green marketing in fact, is a critical activity nowadays, its importance belongs to ecological and customer health issues, for that, ethical companies try to satisfy their stakeholders.

The aim of this study is to check the relation between the gender of students and the willingness to pay the extra price to buy organic products in the Algerian market.

In order to achieve our research objective, we chose an analytic methodology by online investigation between 11 and 25 February 2021, the size of respondents was 39 persons.

As a result, in this research, we deduced that there is no relationship between the gender of students and their willingness to purchase green products, in this case, it should be noted that all genders have the necessary awareness. For the more, we used the Chi-square test to check the existence of the relationship between the gender of students and the awareness and then we confirmed the independence of these variables.

Keywords: Green Marketing- The green consumer- Green Products- Customer behavior- Gender of customer- Algerian food market.

PROGRAMMING LANGUAGE EXTENSION USING STRUCTURED QUERY LANGUAGE FOR DATABASE ACCESS

Chapman Eze Nnadozie

Department of Computer Science, Abubakar Tatari Ali Polytechnic, Bauchi, Nigeria

Abstract:

Relational databases constitute a very vital tool for the effective management and administration of both personal and organizational data. Data access ranges from a single user database management software to a more complex distributed server system. This paper intends to appraise the use a programming language extension like structured query language (SQL) to establish links to a relational database (Microsoft Access 2013) using Visual C++ 9 programming language environment. The methodology used involves the creation of tables to form a database using Microsoft Access 2013, which is Object Linking and Embedding (OLE) database compliant. The SQL command is used to query the tables in the database for easy extraction of expected records inside the visual C++ environment. The findings of this paper reveal that records can easily be accessed and manipulated to filter exactly what the user wants, such as retrieval of records with specified criteria, updating of records, and deletion of part or the whole records in a table.

Keywords: Data access, database, database management system, OLE, programming language, records, relational database, software, SQL, table.

AUTOMATED HEART SOUND CLASSIFICATION FROM UNSEGMENTED PHONOCARDIOGRAM SIGNALS USING TIME FREQUENCY FEATURES

Nadia Masood Khan, Muhammad Salman Khan, Gul Muhammad Khan
Department of Electrical Engineering, University of Engineering and Technology Peshawar, Pakistan
Department of Electrical Engineering Jalozai Campus, University of Engineering and Technology Peshawar, Pakistan
Department of Electrical Engineering, University of Engineering and Technology Peshawar, Pakistan

Abstract:

Cardiologists perform cardiac auscultation to detect abnormalities in heart sounds. Since accurate auscultation is a crucial first step in screening patients with heart diseases, there is a need to develop computer-aided detection/diagnosis (CAD) systems to assist cardiologists in interpreting heart sounds and provide second opinions. In this paper different algorithms are implemented for automated heart sound classification using unsegmented phonocardiogram (PCG) signals. Support vector machine (SVM), artificial neural network (ANN) and cartesian genetic programming evolved artificial neural network (CGPANN) without the application of any segmentation algorithm has been explored in this study. The signals are first pre-processed to remove any unwanted frequencies. Both time and frequency domain features are then extracted for training the different models. The different algorithms are tested in multiple scenarios and their strengths and weaknesses are discussed. Results indicate that SVM outperforms the rest with an accuracy of 73.64%.

Keywords: Pattern recognition, machine learning, computer aided diagnosis, heart sound classification, and feature extraction.

ADAPTION MODEL FOR BUILDING AGILE PRONUNCIATION DICTIONARIES USING PHONEMIC DISTANCE MEASUREMENTS

Akella Amarendra Babu, Rama Devi Yellasiri, Natukula Sainath
St. Martin's Engineering College, Dhulapally, Secunderabad, Telangana State, India
CBIT, Gandipet, Hyderabad, Telangana State, India
(Associate Professor) is with St. Martin's Engineering College, Dhulapally, Secunderabad, Telangana State, India

Abstract:

Where human beings can easily learn and adopt pronunciation variations, machines need training before put into use. Also humans keep minimum vocabulary and their pronunciation variations are stored in front-end of their memory for ready reference, while machines keep the entire pronunciation dictionary for ready reference. Supervised methods are used for preparation of pronunciation dictionaries which take large amounts of manual effort, cost, time and are not suitable for real time use. This paper presents an unsupervised adaptation model for building agile and dynamic pronunciation dictionaries online. These methods mimic human approach in learning the new pronunciations in real time. A new algorithm for measuring sound distances called Dynamic Phone Warping is presented and tested. Performance of the system is measured using an adaptation model and the precision metrics is found to be better than 86 percent.

Keywords: Pronunciation variations, dynamic programming, machine learning, natural language processing.

OPTIMIZED AND SECURED DIGITAL WATERMARKING USING ENTROPY, CHAOTIC GRID MAP AND ITS PERFORMANCE ANALYSIS

R. Rama Kishore, Sunesh

University School of Information Communication and Technology, Guru Gobind Singh Indraprastha University, India

Sunesh (Assistant professor) is with the Maharaja Surajmal Institute of Technology, Delhi, India.

Abstract:

This paper presents an optimized, robust, and secured watermarking technique. The methodology used in this work is the combination of entropy and chaotic grid map. The proposed methodology incorporates Discrete Cosine Transform (DCT) on the host image. To improve the imperceptibility of the method, the host image DCT blocks, where the watermark is to be embedded, are further optimized by considering the entropy of the blocks. Chaotic grid is used as a key to reorder the DCT blocks so that it will further increase security while selecting the watermark embedding locations and its sequence. Without a key, one cannot reveal the exact watermark from the watermarked image. The proposed method is implemented on four different images. It is concluded that the proposed method is giving better results in terms of imperceptibility measured through PSNR and found to be above 50. In order to prove the effectiveness of the method, the performance analysis is done after implementing different attacks on the watermarked images. It is found that the methodology is very strong against JPEG compression attack even with the quality parameter up to 15. The experimental results are confirming that the combination of entropy and chaotic grid map method is strong and secured to different image processing attacks.

Keywords: Digital watermarking, discrete cosine transform, chaotic grid map, entropy.

A DATASET OF PROGRAM EDUCATIONAL OBJECTIVES MAPPED TO ABET OUTCOMES: DATA CLEANSING, EXPLORATORY DATA ANALYSIS AND MODELING

Addin Osman, Anwar Ali Yahya, Mohammed Basit Kamal

College of Computer Science and Information Systems, Najran University, Saudi Arabia
College of Computer Science and Information Systems, Najran University, Saudi Arabia
Faculty of Computer Science and Information Systems, Thamar University, Yemen

Abstract:

Datasets or collections are becoming important assets by themselves and now they can be accepted as a primary intellectual output of a research. The quality and usage of the datasets depend mainly on the context under which they have been collected, processed, analyzed, validated, and interpreted. This paper aims to present a collection of program educational objectives mapped to student's outcomes collected from self-study reports prepared by 32 engineering programs accredited by ABET. The manual mapping (classification) of this data is a notoriously tedious, time consuming process. In addition, it requires experts in the area, which are mostly not available. It has been shown the operational settings under which the collection has been produced. The collection has been cleansed, preprocessed, some features have been selected and preliminary exploratory data analysis has been performed so as to illustrate the properties and usefulness of the collection. At the end, the collection has been benchmarked using nine of the most widely used supervised multiclass classification techniques (Binary Relevance, Label Powerset, Classifier Chains, Pruned Sets, Random k-label sets, Ensemble of Classifier Chains, Ensemble of Pruned Sets, Multi-Label k-Nearest Neighbors and Back-Propagation Multi-Label Learning). The techniques have been compared to each other using five well-known measurements (Accuracy, Hamming Loss, Micro-F, Macro-F, and Macro-F). The Ensemble of Classifier Chains and Ensemble of Pruned Sets have achieved encouraging performance compared to other experimented multi-label classification methods. The Classifier Chains method has shown the worst performance. To recap, the benchmark has achieved promising results by utilizing preliminary exploratory data analysis performed on the collection, proposing new trends for research and providing a baseline for future studies.

Keywords: Benchmark collection, program educational objectives, student outcomes, ABET, Accreditation, machine learning, supervised multiclass classification, text mining.

A ROBUST OPTIMIZATION MODEL FOR THE SINGLE-DEPOT CAPACITATED LOCATION-ROUTING PROBLEM

Abdolsalam Ghaderi

Department of Industrial Engineering, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran

Abstract:

In this paper, the single-depot capacitated location-routing problem under uncertainty is presented. The problem aims to find the optimal location of a single depot and the routing of vehicles to serve the customers when the parameters may change under different circumstances. This problem has many applications, especially in the area of supply chain management and distribution systems. To get closer to real-world situations, travel time of vehicles, the fixed cost of vehicles usage and customers' demand are considered as a source of uncertainty. A combined approach including robust optimization and stochastic programming was presented to deal with the uncertainty in the problem at hand. For this purpose, a mixed integer programming model is developed and a heuristic algorithm based on Variable Neighborhood Search(VNS) is presented to solve the model. Finally, the computational results are presented and future research directions are discussed.

Keywords: Location-routing problem, robust optimization, Stochastic Programming, variable neighborhood search.

OPTIMAL DESIGN OF MULTIMACHINE POWER SYSTEM STABILIZERS USING IMPROVED MULTI-OBJECTIVE PARTICLE SWARM OPTIMIZATION ALGORITHM

Badr M. Alshammari, T. Guesmi

College of Engineering , University of Hail , Saudi Arabia

Abstract:

In this paper, the concept of a non-dominated sorting multi-objective particle swarm optimization with local search (NSPSO-LS) is presented for the optimal design of multimachine power system stabilizers (PSSs). The controller design is formulated as an optimization problem in order to shift the system electromechanical modes in a pre-specified region in the s-plan. A composite set of objective functions comprising the damping factor and the damping ratio of the undamped and lightly damped electromechanical modes is considered. The performance of the proposed optimization algorithm is verified for the 3-machine 9-bus system. Simulation results based on eigenvalue analysis and nonlinear time-domain simulation show the potential and superiority of the NSPSO-LS algorithm in tuning PSSs over a wide range of loading conditions and large disturbance compared to the classic PSO technique and genetic algorithms.

Keywords: Multi-objective optimization, particle swarm optimization, power system stabilizer, low frequency oscillations.