

# CONFERENCE BOOK

**BURSA**  
**2. ULUSLARARASI**  
**SAGLIK VE SPOR BİLİMLERİ**  
**KONGRESİ**

10 - 12 MAYIS 2024  
BURSA

[www.bursakongresi.org](http://www.bursakongresi.org)

ACADEMY GLOBAL CONFERENCES & JOURNALS

f t i

ISBN : 978-625-6283-14-5

ACADEMY GLOBAL PUBLISHING HOUSE





*BURSA 2<sup>ND</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS*  
*MAY 10 - 12, 2024*  
*BURSA*

*Edited By*

*ASSOC. PROF. DR. DHESI ARI ASTUTI*

**CONGRESS ORGANIZING BOARD**

- Head of Conferences : Assoc. Prof. Dr. Elif Akpınar Külekçi*  
*Head of Organizing Board: Dr Gültekin Gürçay*  
*Organizing Committee Member: Prof. Dr. Ali Bilgili*  
*Organizing Committee Member: Prof. Dr. Hülya Çiçek*  
*Organizing Committee Member: Prof. Dr. Həcər Hüseynova*  
*Organizing Committee Member: Prof. Dr. Naile Bilgili*  
*Organizing Committee Member: Doç. Dr. Nazilə Abdullazadə*  
*Organizing Committee Member: PROF. DR. BAŞAK HANEDAN*  
*Organizing Committee Member: Prof. Dr. Dwi Solisworo*  
*Organizing Committee Member: Prof. Dr. Dody Hartando*  
*Organizing Committee Member: Prof. Dr. Raihan Yusoph*  
*Organizing Committee Member: Assoc. Prof. Dr. Ivaylo Staykov*  
*Organizing Committee Member: Assist. Prof. Dr. K. R. Padma*  
*Organizing Committee Member: Dr. Mehdi Meskini Heydarlou*  
*Organizing Committee Member: Dr. Amaneh Manafidizaji*  
*Organizing Committee Member: Aynurə Əliyeva*

*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 Conference–2024 ©*

Issued: 10.06.2024

ISBN: 978-625-6283-14-5

# ***CONFERENCE ID***

---

## **BURSA 2<sup>ND</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS**

### **DATE – PLACE**

**MAY 10 - 12, 2024**

**BURSA**

### **ORGANIZATION**

**ACADEMY GLOBAL CONFERENCES & JOURNALS**

### **EVALUATION PROCESS**

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

### **PARTICIPATING COUNTRIES**

**Turkey – India - Azerbaijan – Hungary- Estonia- Pakistan- Austria- Belgium- Bulgaria-  
Tajikistan- Oman- Brazil – Nigeria- North Korea- Italy- Morocco- Greece- Lithuania-  
Kosovo- Fiji- Australia- Slovenia- Indonesia-**

### **PRESENTATION**

**Oral and Poster presentation**

### **PERCENTAGE OF PARTICIPATION**

**At the conference, 16 papers were presented by participants from Turkey and 27 papers  
by foreign participants.**

**Members of the organizing committees of the conference perform their duties with an  
"official assignment letter"**

## Scientific & Review Committee

- Prof. Dr. Ali BİLGİLİ – Türkiye  
Prof. Dr. Naile BİLGİLİ – Türkiye  
Prof. Dr. Başak HANEDAN – Türkiye  
Prof. Dr. Hülya Çiçek KANBUR – Türkiye  
Prof. Dr. Emine KOCA – Türkiye  
Prof. Dr. Fatma KOÇ – Türkiye  
Prof. Dr. Bülent KURTİŞOĞLU – Türkiye  
Prof. Dr. Hajar Huseynova – Azerbaijan  
Prof. Dr. Dwi SULISWORO – Indonesia  
Prof. Dr. Natalia LATYGINA – Ukraina  
Prof. Dr. Yunir ABDRAHIMOV – Russia  
Prof. Muntazir MEHDI – Pakistan  
Prof. Dr. Raihan YUSOPH – Philippines  
Prof. Dr. Akbar VALADBİGİ – Iran  
Prof. Dr. F. Oben ÜRÜ – Türkiye  
Prof. Dr. T.Venkat Narayana RAO – India  
Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ – Türkiye  
Prof. Dr. Mustafa BAYRAM – Türkiye  
Prof. Dr. Saim Zeki BOSTAN – Türkiye  
Prof. Dr. Hyeonjin Lee – China  
Assoc. Prof. Dr. Abdulsemet AYDIN – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Mehmet Fırat BARAN - Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Dilorom HAMROEVA - Ozbekistan  
Assoc. Prof. Dr. Abbas GHAFARI – Iran  
Assoc. Prof. Dr. Yeliz ÇAKIR SAHİLLİ - Türkiye  
Assoc. Prof. Ivaylo STAYKOV - Bulgaria  
Assoc. Prof. Dr. Dini Yuniarti – Indonesia  
Assoc. Prof. Dr. Ümit AYATA – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Okan SARIGÖZ – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Eda BOZKURT – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Ahmet TOPAL – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir Kırbaş – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Mesut Bulut – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Fahriye Emgili – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Sandeep GUPTA – India  
Assoc. Prof. Dr. Veysel PARLAK – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Mahmut İSLAMOĞLU – Türkiye  
Assoc. Prof. Dr. Nazile Abdullazade – Azerbaijan  
Assist. Prof. Dr. Göksel ULAY – Türkiye  
Assist. Prof. K. R. PADMA – India  
Assist. Prof. Dr. Omid AFGHAN - Afghanistan  
Assist. Prof. Dr. Maha Hamdan ALANAZİ - Saudi Arabia  
Assist. Prof. Dr. Dzhakipbek Altaevich ALTAYEV - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Amina Salihi BAYERO – Nigeria  
Assist. Prof. Dr. Baurcan BOTAKARAEV - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Ahmad Sharif FAKHEER - Jordania  
Assist. Prof. Dr. Gültekin GÜRÇAY – Türkiye  
Assist. Prof. Dr. Dody HARTANTO - Indonesia

Assist. Prof. Dr. Mehdi Meskini HEYDALOU – Iran  
Assist. Prof. Dr. Bazarhan İMANGALİYEVA - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Keles Nurmaşılı JAYLIBAY - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Mamatkuli JURAYEV – Uzbekistan  
Assist. Prof. Dr. Kalemkas KALIBAEVA – Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Bouaraour KAMEL – Algeria  
Assist. Prof. Dr. Alia R. MASALİMOVA - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Amanbay MOLDİBAEV - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Ayslu B. SARSEKENOVA - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Bhumika SHARMA - India  
Assist. Prof. Dr. Gulşat ŞUGAYEVA – Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. K.A. TLEUBERGENOVA - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Cholpon TOKTOSUNOVA – Kirgizia  
Assist. Prof. Dr. Hoang Anh TUAN - Vietnam  
Assist. Prof. Dr. Botagul TURGUNBAEVA - Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Dinarakhan TURSUNALİEVA - Kirgizia  
Assist. Prof. Dr. Yang ZİTONG – China  
Assist. Prof. Dr. Gulmira ABDİRASULOVA – Kazakhstan  
Assist. Prof. Dr. Imran Latif Saifi – South Africa  
Assist. Prof. Dr. Zohaib Hassan Sain – Pakistan  
Assist. Prof. Dr. Murat GENÇ – Turkiye  
Assist. Prof. Dr. Monisa Qadiri – India  
Assist. Prof. Dr. Vaiva BALCIUNIENE – Lithuania  
Assist. Prof. Dr. Meltem AVAN – Turkiye  
Assist. Prof. Dr. Nihayet KOÇYİĞİT - Turkiye  
Aynurə Əliyeva - Azerbaijan  
Sonali MALHOTRA - India



T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Personel Daire Başkanlığı



Sayı : E-16710634-03-903.07.02-2300384284  
Konu : Doç.Dr.Elif AKPINAR  
KÜLEKÇİ'nin Görevlendirilmesi

01.12.2023

MİMARLIK VE TASARIM FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi : 29.11.2023 tarihli ve E-53120705-000-2300381989 sayılı belge.

Fakülteniz Peyzaj Mimarlığı Bölümü öğretim üyelerinden Doç.Dr.Elif AKPINAR KÜLEKÇİ'nin, Yükseköğretim Genel Kurulunun 15.06.2023 tarihli, 10 sayılı oturumunda alınan 2023.10.183 sayılı kararı gereğince Doçentlik Başvuru Şartlarında bulunan ve doçent olacak adaylardan istenen "Diğer uluslararası/ ulusal bilimsel toplantının düzenleme komitesinde resmi olarak görevlendirilmiş üniversite akademisyen temsilcisi bulunması zorunludur." maddesi gereğince, Academy Global Conference & Journals tarafından yapılan kongrelerin düzenleme kurullarında yolluksuz ve gündeliksiz olarak görevlendirilmesi Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Ömer ÇOMAKLI  
Rektör

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Do rulama Kodu: 87c7a395-d4b6-4f7a-abc6-5dee8674e3d1

Do rulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/ata Turk-universitesi-ebys>

Atatürk Üniversitesi Rektörlü ü 25240 Erzurum

Tel: +90 442 2311023

Elektronik A : [www.atauni.edu.tr](http://www.atauni.edu.tr)

Kep Adresi: [atauni@hs01.kep.tr](mailto:atauni@hs01.kep.tr)

Bilgi: Mehmet KOÇ

Faks: +90 442 2361014

E-Posta: [personel@atauni.edu.tr](mailto:personel@atauni.edu.tr)



BURSA 2<sup>nd</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND  
SOCIAL SCIENCES  
BURSA 2<sup>nd</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS  
BURSA 2<sup>ND</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND  
ENGINEERING  
ARTDergi 1<sup>st</sup> INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION  
MAY 10 - 12, 2024  
BURSA

**Kongre Bağlantı Linki :**

**Join Zoom Meeting**

**<https://us06web.zoom.us/j/81604584722?pwd=y2kFvDBw8AEhxbZ5eSknYVkdXt0yTt.1>**

**Meeting ID: 816 0458 4722**

**Passcode: 202224**



### ÖNEMLİ AÇIKLAMA (Lütfen okuyunuz)

- ZOOM bağlantısı için yukarıda verilen bağlantıyı veya yine yukarıda verilen giriş bilgilerini kullanabilirsiniz.
- Oturum içerisinde en KIDEMLİ olan moderatör olarak seçilir. Moderatörün oturum düzenini gözetmesi, akademisyen adaylarını yönlendirmesi beklenmektedir.
- Oturuma bağlanmadan önce Salon numaranızı adınızın önüne aşağıdaki gibi ekleyiniz. Bu sayede kongre açılışında beklemeden oturumlarınıza gönderilebileceksiniz. Ör. 5 Ahmet Ahmetoglu
- Sunum süresi 10 dakikadır. Bu sürenin aşılmasını moderatörler temin edecektir.
- Sunum sonrası 5 dakikayı geçmeyen soru-cevap, tartışma süresi verilmektedir.
- Sunumlar TÜRKÇE veya İNGİLİZCE yapılabilmektedir.
- Kameralar, oturum süresince toplam % 70 oranında açık olmak zorundadır.
- Sunum yapan katılımcının kamerası açık olmak zorundadır.
- Sunum yapmak zorunludur. Herhangi bir nedenle sunum yapmamış olan katılımcıya sertifika verilmesi ve çalışmasının yayınlanması sözkonusu olamaz.
- Katılımcı, kendi oturumda, oturum bitene kadar bulunmak zorundadır.
- Katılımcıların kendi oturumları dışındaki oturumlara katılma zorunluluğu yoktur.
- ZOOM platformunun kapasite sınırı nedeniyle, DİNLEYİCİ, sadece kapasite izin verdiği sürece kabul edilebilmektedir.

### 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,



BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 1	Res. Assist. Dr. Hülya ERGENE	1	OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE SATRANÇ EĞİTİMİ ARAŞTIRMALARINA İLİŞKİN TARAMA: TÜRKİYE ÖRNEĞİ	Ezgi Baş
		2	EXAMINATION OF POSTGRADUATE THESES USING SOLO TAXONOMY IN MATHEMATICS EDUCATION	Muhammed Özsoy Handan Demircioğlu
		3	AN INVESTIGATION OF THE OPINIONS OF PRESERVICE MATHEMATICS TEACHERS ABOUT THE MANIPULATIVE “MATHEMATICIANS WHO TIME TRAVEL WITH HOLOGRAMS”	Mervenur Engür Rümeysa Yeşilo Müşerref Yıldız Handan Demircioğlu
		4	FARKLI DEĞİŞKENLERİN ÖZNEL İYİ OLUŞ DÜZEYİNE ETKİSİ	Bünyamin AKBULUT Veli BATDI
		5	GEOGEBRA UYGULAMALARININ ETKİLİLİĞİ	Beyzanur ER Veli BATDI
		6	THE ROLE OF HAYDER ALIYEV IN THE DEVELOPMENT OF THE AZERBAIJAN LANGUAGE	Mehdiyeva Mətanət Bahadır qızı
		7	STYLIST CHARACTERISTICS OF ADDRESSES USED IN “HOPHOPNAME” BY M.A. SABIR	Mehdiyeva Matanat Bahadır gizi
		8	SOUND EVENTS OBSERVED IN SOME ARABIC AND PERSIAN WORDS IN UZBEK TURKISH	Res. Assist. Dr. Hülya ERGENE

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 2	Doç. Dr. Neşe COŞKUN ÖZTURAN	1	YENİŞEHİRLİZEDE HALİT EYÜP HAYATI, SANATI, ESERLERİ	Şeyma Begüm Demirtaş
		2	SULTAN II. ABDÜLHAMİT DÖNEMİ SİLAH MUAYENE KOMİSYONU	İpek Karatepe
		3	1877-1878 OSMANLI-RUS HARBİ SONRASINDA BALKANLARDAN ANADOLU'YA GÖÇLER VE KURULAN MUHACİR KOMİSYONLARI	NUR TAŞITLI
		4	ORTA ÇAĞ İSLAM DÜNYASINDA ASTRONOMİ VE GÜNÜMÜZ ASTRONOMİSİNDE YER ALAN ARAPÇA YILDIZ İSİMLERİ	Doç. Dr. Abdullah Balcıoğulları
		5	GÜNEŞ SİSTEMİ TEORİSİNİN ÖNCÜSÜ VE AVRUPA RÖNESANS'INA İLHAM VEREN GÖKBİLİMCİ İBNÜ'Ş-ŞATIR	Doç. Dr. Abdullah Balcıoğulları
		6	OSMANLI DEVLETİ'NDE KADIN İHTİDALARINA GENEL BİR BAKIŞ	Doç. Dr. Neşe COŞKUN ÖZTURAN

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 3	Dr.Öğr. Gör. Samet Yahya BAL	1	Ruhun Maddiliği ve Maneviliği Tartışması	Dr.Öğr. Gör. Samet Yahya BAL
		2	ARİSTOTELES'TE ÖFKE ÜZERİNE	Esra ÇAĞRI MUTLU
		3	SCHWARTZ'NİN DEĞERLER SINIFLANDIRMASI BAĞLAMINDA PLATON'UN DEVLET ADLI ESERİ'NİN 3. KİTABI'NİN İNCELENMESİ	Seda YURTSEVEN
		4	GRAMSİ'NİN HEGEMONYA KAVRAMI, FRANKFURT OKULU'NİN ELEŞTİREL TEORİ, JEAN BAUDRİLLARD'NİN SİMİLASYON, MİCHEL FOUCAULT SÖYLEM KURAMLARI BAĞLAMINDA ÖZNEİN BASKILANMASI	Erol AKYILDIRIM
		5	TERSİNE GÖÇ SÜRECİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN İRDELENMESİ	Erol AKYILDIRIM

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 4	Assoc. Prof. Dr. Nazile Abdullazade	1	THE ROLE OF MULTIMEDIA IN COMMUNICATIVE TEACHING OF LITERATURE	Assoc. Prof. Dr. Nazile Abdullazade
		2	GÖÇ VE GÜVENLİK İLİŞKİSİ BAĞLAMINDA YUNANİSTAN'IN SINIR GÜVENLİĞİ	Dr. TÜLİN YANIKDAĞ
		3	KÜLTÜR ENDÜSTRİSİ KAVRAMI ÜZERİNDEN MÜZİĞİN DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜ	Esra ÇIPLAK
		4	Ailənin narrativ psixoterapiyası	Günəş Əfəndiyeva
		5	MÜASİR HƏYATDA ÖZÜNÜ REALLAŞDIRMA VƏ İNKİŞAF ETDİRMƏ	Prof. Elmar Hüseynov
		6	AN EXAMINATION OF THE AWARENESS OF PRE-SERVICE PRIMARY SCHOOL TEACHERS RELATED TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN SCIENCE TEACHING	Sema AYDIN CERAN
		7	SCIENCE AT HOME: PARENTS' PERCEPTIONS OF SCIENCE AND SCIENTIFIC ACTIVITIES	Sema AYDIN CERAN
		8	EXAMINING SPORTS CLUBS' CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITIES PERCEIVED BY FANS	Doctorant Furkan Keleş Asst. Prof. Eda Adatepe

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES  
BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS  
BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING  
ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION  
MAY 10 - 12, 2024  
BURSA

Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224

10 Mayıs / May 10, 2024 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)

Salon	Moderator	Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors	
HALL / SALON 5	Doç. Dr. Polat YÜCEKAYA	1	YENİ MEDYANIN SUSKUNLUK SARMALININ KIRILMASINA OLAN KATKISI	CAN ŞAHİN
		2	Digital Advertising for Companies to Change Their Communication Methods and Adapt to the New Process	Lisans Öğrencisi, Ayşe Nur Solak Dr. Öğr. Üyesi, Filiz Sivashoğlu
		3	THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE LOGISTICS SECTOR	Lisans Öğrencisi, Yağız Alevsaçar Dr. Öğr. Üyesi, Filiz Sivashoğlu
		4	TÜRKİYE’NİN GİNİ KATSAYISI’NIN İSKANDİNAV ÜLKELERİYLE KARŞILAŞTIRILMASI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME	Ar. Gör. Semiha ŞAHİN Dr. Öğr. Üyesi Hayriye BAŞÇI NUR
		5	TÜRKİYE’ DE COVID 19 SONRASI ENFLASYON ÜZERİNE BİR İNCELEME	Ar. Gör. Semiha ŞAHİN Prof. Dr. Erdem HEPAKTAN
		6	TÜRKİYE’NİN EKONOMİK GÖSTERGELERİNİN ZAMAN SERİSİ VERİ MADENCİLİĞİ İLE TREND ANALİZİ	İpek BUDAK Burcu MESTAV
		7	UNMANNED AERIAL VEHICLES AND THE OFFENSE OF RECORDING PERSONAL DATA AND VIOLATING PRIVACY IN THE CONTEXT OF PERSONAL DATA COLLECTION	GRADUATE STUDENT, ALİCAN UZUN
		8	BİREYSEL YATIRIMCILARIN SOSYO-DEMOGRAFIK ÖZELLİKLERİ İLE FİNANSAL RİSK ALFİLLERİNİN İNCELENMESİ: MARMARA BÖLGESİ ÖRNEĞİ	Doç. Dr. Polat YÜCEKAYA Prof. Dr. Rabia ÖZPEYNİRCİ
		9	BEŞERİ SERMAYE İLE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ	Doç. Dr. Polat YÜCEKAYA Prof. Dr. Hidayet Gizem ÜNLÜ ÖREN
		10	AN EVALUATION OF THE PURPOSE, VOLUNTARINESS, AND MEDIATION AS A CONDITION PRECEDENT TO LITIGATION IN THE CONTEXT OF THE LAW ON MEDIATION IN LEGAL DISPUTES	Research Assistant Emre ERDEMİR

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 6	Doç. Dr. Yasin Mahmut YAKAR	1	AN EVALUATION OF TRADITIONAL POMAK WOMEN'S CLOTHING CULTURE AND ITS CURRENT SITUATION (Çanakkale Biga district example)	Melike YAZGAN Doç. Dr. Gülşah POLAT
		2	ANATOLIAN WOMEN'S TOMBS IN BALDAKEN FORM	Dr. Öğretim Üyesi Ebru Yıldırım
		3	MINARETES OF BURSA MOSQUES WITH TRAPPED (HELMET, SQUAWE) CAPED	Dr. Öğretim Üyesi Ebru Yıldırım
		4	EL YAZMASI VE MATBU MEVLİD METİNLERİNDE TESPİT EDİLEN BAZI TEVŞİHLERİN İNCELENMESİ	DR. ÖĞR. ÜYESİ SEMA DİNÇ
		5	KÂZİM KARABEKİR'İN ÇOCUK EDEBİYATIMIZA KATKILARI ve ZAMANININ ÖTESİNDE BİR ESERİ: MAKİNE ve MİKROP	Doç. Dr. Yasin Mahmut YAKAR

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 7	Asst. Prof. Dr. Çağla RAMİS İLGÜZ	1	IDENTIFICATION OF SINGULARITIES VIA DEVELOPABLE SURFACES	Asst. Prof. Dr. Çağla RAMİS İLGÜZ Asst. Prof. Dr. Esmâ DEMİR ÇETİN
		2	ON THE FAMILY OF CURVES WITH CONSTANT DIRECTION	Asst. Prof. Dr. Çağla RAMİS İLGÜZ
		3	EN KÜÇÜK KARELER TAHMİN EDİCİSİ İLE GÜRÜLTÜ AYIKLAMANIN DOĞRULUĞU ÜZERİNE	Ali ÖZTÜRK İbrahim ÇAYIROĞLU
		4	A model of the linear harmonic oscillator with a position-dependent mass under external homogeneous gravitational field	Shakir. M. Nagiyev Shovqiyya. A. Amirova
		5	MESSAGE BROKER DESIGN FOR IOT AND COMPARING DATA PROCESSING TIMES WITH MOCK DATA	Süha UĞUZ TURGUT Ahmet Turan KARAKUŞ Doç. Dr. Ahmet Gürkan YÜKSEK

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 8	Assoc. Prof. Dr. Phusit Phukamchanoad	1	EXAMINING FURTHER PREDICTORS OF INTENT IN TYPE 2 DIABETES DIETARY BEHAVIOR	Omondi Walingo, G. M. Mbagaya
		2	HOW LEARNING STYLES IMPACT IDEA GENERATION CHALLENGES	Yunos Yee, J. Md , Othman Hassan, T. K. Tee, M. M. Mohamad
		3	THE IMPACT OF A COGNITIVE-BEHAVIORAL THERAPY (CBT) AND MULTIDIMENSIONAL SELF-CONCEPT MODULE-BASED DRUG PREVENTION PROGRAM ON RESILIENCE AND AGGRESSION IN AT-RISK YOUTH IN MALAYSIA	Mohammad Mohamed, Arip Shah , Aslina Aziz Ahmad,
		4	THE LIFESTYLE OF CIVIL SERVANTS WITHIN THE ROYAL HOUSEHOLD BUREAU: A THA WASUKRI, BANGKOK CASE STUDY	Dr. Vilasinee Jintalikhitdee, Saowapa Phaitayawat
		5	IMPACT OF TRATAKA PRACTICE ON ANXIETY LEVELS IN TEENAGERS	Pushp Vaishnav Rajpoot Pushpa Lata
		6	EXPLORING THE IMPLEMENTATION OF SUFFICIENCY ECONOMY PHILOSOPHY BY URBAN COMMUNITY LEADERS IN DUSIT DISTRICT, BANGKOK METROPOLITAN AREA: A STUDY OF PERFORMANCES AND ACTIVITIES	Assoc. Prof. Dr. Phusit Phukamchanoad
		7	HOW NEUROPLASTICITY OFFERS A RENEWED START TO LIFE	Leila Ahmadi, Ezatollah Maleki
		8	EXPLORING PEER-BASED INTERVENTIONS FOR ADDRESSING SOCIAL COMMUNICATION CHALLENGES IN ADOLESCENTS WITH AUTISM: A REVIEW OF LITERATURE AND SUGGESTIONS FOR FUTURE RESEARCH	Cole Christine
		9	EXAMINING FURTHER PREDICTORS OF INTENT IN TYPE 2 DIABETES DIETARY BEHAVIOR	Omondi Walingo, G. M. Mbagaya



BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 9	Assoc. Prof. Dr. Eui Jun Jeong	1	INTELLIGENT ENERGY CONSUMERS: EXPLORING THE INTENTIONS BEHIND EMBRACING INNOVATIVE CONSUMPTION PATTERNS	Dr. Cecilia Kamila, Vincenzo Perri Corvello
		2	GENDER DISPARITIES IN MATHEMATICS ANXIETY AMONG STUDENTS	Wern Lin Yeo, Choo Kim Tan, Sook Ling Lew
		3	UTILIZING THE MMSE-2:EV FOR DIAGNOSTIC INSIGHTS IN COGNITIVE IMPAIRMENT: CASE STUDIES AND MONITORING	Cornelia- Munteanu Eugenia
		4	EXAMINING STUDENTS' BRAIN ELECTRICAL RESPONSES TO TEACHER'S EMOTIONAL CUES	Hye Rim Lee
		5	PERSONALITY TRAITS AND COMPULSIVE GAMING: EXPLORING THE INFLUENCE OF THE BIG FIVE	Assoc. Prof. Dr. Eui Jun Jeong,
		6	PARENTING APPROACHES AND HOUSEHOLD COMMUNICATION DYNAMICS AMONG COLLEGE STUDENTS	Lecture Pegah Farokhzad
		7	UTILIZING EMOTICONS IN COURTEOUS EXPRESSIONS OF GREETINGS AND APPRECIATION	Dr. Zuzana Komrsková
		8	HOW TO VENT AND UNWIND: EXPLORING THE INFLUENCE OF SEEKING THERAPEUTIC CATHARSIS, SELF-IDENTITY, AND SOCIAL CONNECTIONS IN GAMING ENVIRONMENTS	Hye Rim Lee, Eui Woo Jeong, Joo Kim Jun

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 10	Dr. Kevin Nana Moustapha	1	CORRELATION OF JOB SATISFACTION, MOTIVATION, AND THE FIVE DIMENSIONS OF ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP BEHAVIOR	Mushtaq Bakar, M. K. Umar
		2	UTILIZING ONLINE GAMES FOR EDUCATIONAL PURPOSES IN ADDRESSING LEARNING CHALLENGES	M. Smyrmaiou , Z. Margoudi
		3	COMPARING SPATIAL ABILITIES, MEMORY, AND INTELLIGENCE ACROSS DRIVERS WITH VARIED PROFESSIONAL EXPERIENCE LEVELS	A. Kim Khon, T. Mukhitdinova
		4	UNDERSTANDING SUBJECTIVE WELL-BEING: CONTRASTS BETWEEN HIGH AND LOW EMOTIONAL INTELLIGENCE AMONG STUDENTS	Veronika Kim , Alla Pivkina , Khon luva Nataliya
		5	PSYCHOPATHIC DISORDERS AND JUDICIAL SENTENCING: CAN NEUROSCIENCE SHIFT THIS AGGRAVATING FACTOR TO A MITIGATING ONE?	Dr. Kevin Nana Moustapha
		6	VARIETIES OF EPILEPSY AND INSIGHTS FROM EEG-LORETA ANALYSIS ON EPILEPTIC ACTIVITY	Leila Maleki, Esmali Kooraneh, Taghi Hossein Derakhshi
		7	CORRELATIONS BETWEEN GAMING ENGAGEMENT AND LIFE SATISFACTION: EXPLORING THE INFLUENCE OF SELF-ESTEEM, SELF-EFFICACY, AND SOCIAL CAPITAL	Dr. Hye Lee Jeong, Assis. prof. Dr. Eui Rim Jun
		8	EXPLORING CASE STUDIES ACROSS THREE LEARNING DOMAINS: COGNITIVE, AFFECTIVE, PSYCHOMOTOR	Zeinabsadat Haghshenas
		9	IMPACT OF PERSONALITY TRAITS ON POLITICAL ORIENTATION CLASSIFICATION	Vesile Aliyu , Awwal Evrim
		10		

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 11	Prof. Dr. Hiroshi Ieno Ikeda	1	THE EFFICACY OF COGNITIVE BEHAVIORAL INTERVENTION IN MITIGATING SOCIAL AVOIDANCE AMONG VISUALLY IMPAIRED STUDENTS	Mohamed Elsherbiny
		2	EXAMINING LEARNER FEEDBACK ON THE ADAPTED RORSCHACH COMPREHENSIVE SYSTEM: A CRITICAL PSYCHOLOGICAL ANALYSIS	Mokgadi Mukuna Moletsane-, Robert Kananga Kekae
		3	FACTORS INFLUENCING RECYCLING PARTICIPATION IN KOTA KINABALU, MALAYSIA: MOTIVATIONS AND CHALLENGES	Jasmine Adela Mutang, Chua Reok, Bahar Ferlis, Madlan Lailawati
		4	THE IMPACT OF METAPHOR THERAPY ON DEPRESSION IN FEMALE STUDENTS	Assis. Prof. Dr. Marzieh Shoushtari Talebzadeh
		5	EXAMINING SL WRITING PROFICIENCY AND SL SENSITIVITY IN WRITING TASKS: COMPARING NOVICE AND PROFICIENT WRITERS IN A NON-ENGLISH SECOND LANGUAGE CONTEXT	Figueiredo Alves Martins, C. Silva, C. Simões
		6	MODELING COGNITIVE AND BEHAVIORAL CHALLENGES IN AN UNDERREPRESENTED GROUP THROUGH A HIERARCHICAL APPROACH	Zhidong Zhi- Zhang, Zhang Chao
		7	HOW MUSICAL NOTATION READING COMPARES TO ALPHABET READING: IMPLICATIONS FOR TEACHING MUSIC TO DYSLEXIC STUDENTS	Dr. Geiger Ora
		8	COMPARATIVE ANALYSIS OF FATIGUE AND DROWSINESS AMONG NIGHTTIME PASSENGER TRANSPORT WORKERS IN JAPAN	Prof. Dr. Hiroshi Ieno Ikeda

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 12	Assoc. Prof. Dr. Ora Geiger	1	EXAMINING LEARNERS' REACTIONS TO ADJUSTED RORSCHACH COMPREHENSIVE SYSTEM: A CRITICAL PSYCHOLOGICAL ANALYSIS	Mokgadi Mukuna, Robert Moletsane, Kananga Kekae
		2	MOTIVATIONS AND BARRIERS TO RECYCLING IN KOTA KINABALU, MALAYSIA	Jasmine Wider, Rosnah Ismail, Chua Das, Ferlis Bahari, Adela Mutang Madlan, Lailawati Walton, Rickless Bee Seok
		3	ASSESSING THE IMPACT OF METAPHOR THERAPY ON DEPRESSION AMONG FEMALE STUDENTS	Dr. Shoushtari Marzieh
		4	EXAMINING SL WRITING AND SENSITIVITY IN WRITING TASKS: PROFICIENCY LEVELS IN A SECOND LANGUAGE OTHER THAN ENGLISH	Simões Silva,
		5	MODELING COGNITIVE AND BEHAVIORAL CHALLENGES IN AN UNDERREPRESENTED GROUP WITH A HIERARCHICAL APPROACH	Zhang Zhang, Zhi-Chao Zhidong
		6	COMPARING MUSICAL NOTATION READING TO ALPHABET READING: IMPLICATIONS FOR TEACHING MUSIC TO DYSLEXIC STUDENTS	Assoc. Prof. Dr. Ora Geiger
		7	COMPARATIVE ANALYSIS: FATIGUE AND DROWSINESS IN JAPAN'S NIGHT-TIME PASSENGER TRANSPORTATION INDUSTRY	Hiroshi Ikeda
		8	EXPLORING THE RELATIONSHIP BETWEEN JOB SATISFACTION, MOTIVATION, AND ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP BEHAVIOR FACTORS	K. Umar Mushtaq
		9	UTILIZING ONLINE GAMES FOR EDUCATIONAL SUPPORT: ADDRESSING LEARNING DIFFICULTIES	Dr. Margoudi Z. Smyrnaïou,
		10	ENHANCING SOCIAL ENGAGEMENT FOR BLIND STUDENTS: THE EFFICACY OF COGNITIVE BEHAVIORAL INTERVENTIONS"	Assis. Prof. Mohamed M. Elsherbiny

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 13	Dr. Katerina Antoniou	1	NARRATING IRISH IDENTITY: RETRIEVING 'IRISHNESS' IN THE WORKS OF WILLIAM BUTLER YEATS AND SEAMUS HEANEY	Rafik Massoudi
		2	NATURAL DISASTER TOURISM AS A TYPE OF DARK TOURISM	Dorota Rucińska
		3	DEMOCRATIZATION, MARKET LIBERALIZATION AND THE RAISE OF VESTED INTERESTS AND ITS IMPACTS ON ANTI-CORRUPTION REFORM IN INDONESIA	Lec.Ahmad Khoirul Umam
		4	ART AND CULTURE IN THE DEVELOPMENT PERIOD TO MODERNIZATION IN THE REIGN OF KING RAMA VI	Weena Eiamprapai
		5	DESIGNING CREATIVE EVENTS WITH DECONSTRUCTIVISM APPROACH	Maryam Memarian, Mahmood Naghizadeh
		6	DE-SECURITIZING IDENTITY: NARRATIVE (IN)CONSISTENCY IN PERIODS OF TRANSITION	Dr. Katerina Antoniou
		7	EFFECT OF ORGANIZATIONAL RESOURCES ON IMPROVING INDEPENDENCY OF PEOPLE WITH SEVERE DISABILITIES: VOCATIONAL REHABILITATION FACILITIES IN SOUTH KOREA	Dr.Soungwan Kim
		8	CAPITAL ACCUMULATION AND UNEMPLOYMENT IN NAMIBIA, NIGERIA, AND SOUTH AFRICA	Abubakar Dikko
		9	WATER CRISIS MANAGEMENT IN A TOURISM DEPENDENT COMMUNITY	Assoc. Prof. Dr. Aishath Shakeela
		10		

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 14	Prof. Dr. Hiroki Yoshikai	1	CULTIVATING GRATITUDE FOR STRONGER RELATIONSHIPS: UNDERSTANDING THE ROLE OF PERCEIVED SUPERIORITY	Behzad Mohammadi Zirkuhi
		2	EMOTIONAL INTELLIGENCE: A CRITICAL COMPONENT FOR CIVIC ENGAGEMENT AND SCIENTIFIC DISCOVERY	Sara Moeini Avandi, Abbas Moradi Sam,
		3	UNDERSTANDING CHINESE CONSUMERS IN EUROPE: A CROSS-CULTURAL EXAMINATION OF DECISION-MAKING PROCESSES	Assoc. Prof. Dr. Ricardo Mestre
		4	NURTURING EFFECTIVE COMMUNICATION IN HEARING FAMILIES WITH DEAF CHILDREN: A COMPREHENSIVE GUIDE TO STRATEGIES AND RESOURCES	Shin'ichi Arakawa, Lecture. Dr. Tetsuya Takine, Dr. Masayuki Murata
		5	OVERCOMING CHALLENGES, UNLEASHING POTENTIAL: EMPOWERING CHILDREN WITH LEARNING DIFFICULTIE	I. Isenhardt Nariman O. Kandil, Ehab K. Abou-Elkheir,
		6	NAVIGATING THE DYNAMICS OF CONFORMITY IN HEALTHCARE: FOSTERING INDEPENDENT THINKING AND CRITICAL JUDGMENT	Prof. Dr. Hiroki Yoshikai,
		7	THE ROLE OF EYEWITNESS ACCOUNTS IN FIRE AND EXPLOSION INVESTIGATIONS: NAVIGATING THE CHALLENGES OF MEMORY AND PERCEPTION	D. Kreutzer, S. Müller-Abdelrazeq,
		8	HUMAN-AI COLLABORATION: EXPLORING THE FACTORS INFLUENCING EMPLOYEE DECISION-MAKING IN AN AI-DRIVEN ENVIRONMENT	Han-Mei Zhou, Rongxin Chen,
		9	THE EVOLVING LANDSCAPE OF WORK: HOW AI IS TRANSFORMING EMPLOYEE DECISION-MAKING AND THE NEED FOR ADAPTIVE SKILLS	Dr. Taige Wang
		10	INVISIBLE STRUGGLES: UNVEILING THE PSYCHOLOGICAL TOLL OF COVID-19 ON NON-HEALTHCARE MIGRANT WORKERS IN SAUDI ARABIA'S CONSTRUCTION INDUSTRY	Amr M. Kotb Aneta Oblouková, Eva Vitková

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 15	Dr. Anthony Banitsas ,	1	ENHANCING UPPER-ARM REHABILITATION: FINDING THE OPTIMAL REST INTERVAL BETWEEN SETS IN ROBOT-ASSISTED THERAPY	Virgil Yihun, Gissele Pablo, Mosqueda Delgado, Yimesker Miranda
		2	ARGINASE ENZYME ACTIVITY IN HUMAN SERUM: A MARKER OF COGNITIVE FUNCTION AND THE IMPACT OF INOSITOL WITH ARGININE SILICATE	Katie Perez-Ojalvo , Sara Emerson , Jim Danielle , Komorowski Greenberg
		3	EXPLORING MAMMOGRAPHIC IMAGE MAGNIFICATION SYSTEM WITH EYE DETECTION AND EEG SCANNER: A PRELIMINARY INVESTIGATION	Prof. Dr. A Ogura. Nakazawa
		4	ANALYZING RESTING-STATE FUNCTIONAL CONNECTIVITY WITH AN INDEPENDENT COMPONENT APPROACH	Shuaishuai Hu, Lanbo Wang, Han Li, Shouliang Qi
		5	ENHANCED SEGMENTATION OF HEART SOUNDS USING PHONOCARDIOGRAM CURVE LENGTH VARIATION	Mecheri Zeid Ahfir , Maamar Belmecheri , Kale Izzet
		6	ENHANCED RESOLUTION OF 3D CT SCANS VIA HETEROGENEOUS DIMENSIONAL TRANSFORMERS	Dr. Helen Zhang
		7	ADVANCEMENT OF AN AFFORDABLE IOT-BASED MINIATURE DEVICE FOR REMOTE HEALTH MONITORING	Mojtaba Mohammadzaheri , Morteza Ghodsi,
		8	EMPLOYING SPEECH EMOTION RECOGNITION AS A LONGITUDINAL BIOMARKER FOR ALZHEIMER'S DISEAS	Jianyu Zhengyu , C Zhang hen, Sihong Zhang, Xusheng He , Zhang Wei
		9	EVALUATING HIP MUSCULAR IMBALANCE IN RHEUMATISM PATIENTS: AN ASSESSMENT	Dr. Anthony Banitsas , Assis. Prof. Konstantinos Bawa
		10	ENHANCED CORONARY HEART DISEASE PREDICTION USING ECG ANALYSIS WITH RESNET AND BI-LSTM	Yang Zhang, Jian He

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 1	Assoc. Prof. Dr. Sevinç Ruıntan	1	TÜRK DÜNYASININ GÖRKEMLİ ŞAHSİYETLERİNDEN – CEMALLEDDİN AFGANİ	Ümid Mikayılov
		2	TÜRK DÜNYASININ ÖNEMLİ ŞAHISLARI: ALI BEY HÜSEYİNZEDE'NİN TÜM TÜRK YAZI DİLİ KAVRAMI HAKKINDA	Aygül Memmedli
		3	TÜRK DÜNYASININ ÖNDE GELEN ŞAHSİYYETLERİ: AHMET AĞAOĞLU'NUN “ÜÇ KÜLTÜR” KAVRAMI HAKKINDA	Həlilə Sadıqova
		4	TÜRK DÜNYASININ ÖNEMLİ ŞAHISLARI: MUHAMMED EMİN RESULZADE'NİN TÜRKİYE'YE II MUHACERETİ HAKKINDA	Sebine Elekberova
		5	TÜRK DÜNYASININ GÖRKƏMLİ ŞƏXSİYYƏTLƏRİ: ZİYA GÖKALPIN “TÜRKLƏŞMƏK, İSLAMLASHMAQ, MÜASİRLƏŞMƏK” ANLAYIŞI HAQQINDA	Şəhla Əhmədova
		6	ALİMERDAN BEY TOPÇUBAŞOVUN TÜRK DÜNYASINDAKİ RÖLÜ	Zeka Aliyev
		7	ATATÜRK'ÜN KADIN HAKLARI YÖNÜNDEKİ REFORMLARI	Bəyaz Namazova
		8	TÜRK DÜNYASININ GÖRKEMLİ ŞAHSİYYETLERİNDEN-YUSUF AKÇURA	Gülezer Sadıqzade



BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 2	Prof.Dr. Hasan Hüseyin ÖZTÜRK	1	GÜNEŞTEN ELEKTRİK ÜRETİMİ İÇİN FOTOVOLTAİK TEKNOLOJİDEKİ GELİŞMELER	Prof.Dr. Hasan Hüseyin ÖZTÜRK Prof.Dr. Nigar YARPUZ BOZDOĞAN Prof.Dr. Ali Musa BOZDOĞAN
		2	TARIMSAL ÜRETİMDE MEKANİZAYON UYGULAMALARI VE TEKNOLOJİ KULLANIMININ ZORLUKLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	Prof.Dr. Hasan Hüseyin ÖZTÜRK Prof.Dr. Ali Musa BOZDOĞAN Prof.Dr. Nigar YARPUZ BOZDOĞAN
		3	TÜRKİYE'DE İLLİLERİN GÜNEŞ ENERJİSİ POTANSİYELLERİNİN SERA TARIMINA UYGUNLUKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	Arş.Gör. Hasan Kaan KÜÇÜKERDEM Dr. Ümran ATAY Prof.Dr. Hasan Hüseyin ÖZTÜRK
		4	TÜRKİYE'DE İLLİLERİN SICAKLIK DEĞERLERİNİN SERA TARIMINA UYGUNLUKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	Arş.Gör. Hasan Kaan KÜÇÜKERDEM Dr. Ümran ATAY Prof.Dr. Hasan Hüseyin ÖZTÜRK
		5	ARM BASED COMMUNICATION SYSTEM DESIGN FOR AGRICULTURAL IRRIGATION HYDRANT	Aytuğ Orta Mehmet Uğur Soydemir İsmail Güneş Savaş Şahin
		6	DETERMINATION OF THE DOSAGE OF METALAXYL-M FOR THE CONTROL OF Fusarium spp., Phythium spp., Rhizoctonia spp., CAUSING ROOT AND ROOT ROT OF TOMATO SEEDLING	İrem FİDAN Melike BALCI Kadir AKAN
		7	GEN TERAPİDE VERİMLİ siRNA TAŞINIMI İÇİN KİTOSAN NANOPARTİKÜLLERİN HAZIRLANMASI VE OPTİMİZASYONU	Şeyma Erdal Gülşah Polat Ayten Çelebi Keskin

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator	Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors	
<b>Invited Keynote Speaker: Assoc. Prof. Dr. Dhési Ari Astuti, S.Si.T., M.Kes.</b>				
<b>HALL / SALON 3</b>	<b>Öğr. Gör. Volkan KINA</b>	1	AİS'İN KONSERVATİF TEDAVİSİ İÇİN NEYİ TERCİH ETMELİYİZ? EGZERSİZ? KORSE? YA DA HER İKİSİ? GELENEKSEL DERLEME	Zeynep SAĞ Esra PEHLİVAN
		2	HEMŞİRELERDE HUZUR DÜZEYİ VE MESLEKİ DOYUM ARASINDAKİ İLİŞKİ	Burcu GENÇ KÖSE Ayşe GÜMÜŞLER BAŞARAN Bahar KEFELİ ÇOL
		3	CERRAHİ YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİNDE YAS SÜRECİ	Büşra YÜKSEL Şenay KARADAĞ ARLI
		4	GENETIC STUDIES AND NURSING	Makbule Tokur Kesgin İrem Öztürk
		5	The Role of Exercise and Microbiota Interaction in Healthy Life	Hüsne BOLAT Kenan BOZBAY Taner AKBULUT
		6	THE ORAL AND DENTAL HEALTH OF INDIVIDUALS WHO PARTICIPATE IN SPORTS	Dt. Tansu Çil Prof. Dr. Dr. Mehmet İrfan Karadede
		7	DİGOKSİN TEDAVİSİ SIRASINDA GÖRÜLEN KAN DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİLİĞİ: RETROSPEKTİF BİR VERİ ANALİZİ	Tuğçe Uskur Oya Güven Mustafa Tat
		8	ELECTRONIC CIGARETTES AND ITS DAMAGES	Doç. Dr. Zümrüt AKGÜN ŞAHİN Öğr. Gör. Volkan KINA
		9	PULMONARY REHABILITATION PROGRAM USED IN THE TREATMENT OF COPD PATIENTS	Öğr. Gör. Volkan KINA Doç. Dr. Zümrüt AKGÜN ŞAHİN

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 4	Meltem Altunkaynak	1	NON-WOVEN SURFACE PRODUCTION BY WET LAYING METHOD FROM CHICKEN FEATHER FIBERS	Mediha Demet AYSİN Sümeyye ÜSTÜNTAĞ
		2	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT PRODUCTION PARAMETERS ON HASTELLOY-X MATERIAL PROPERTIES BY SELECTIVE LASER MELTING METHOD	Fatmanur Ayten Hakan Yılmaz Aslı Günay Bulutsuz Ozkan Gokcekaya Takayoshi Nakano
		3	SOLVING MAXWELL SYSTEM IN ELECTRICALLY AND MAGNETICALLY ANISOTROPIC INHOMOGENEOUS MATERIALS	Meltem Altunkaynak
		4	DEVELOPMENT OF A NEW GENERATION ACCOUNTING INFRASTRUCTURE	Ekinel Akca Müge Kırçal Ercan Başa Gökşen Çalışkan M. Fatih Akay Ceren Ulus
		5	A CASE STUDY OF FASTENER PRODUCTION WITH FINITE ELEMENT SIMULATIONS	Alper KARAKAŞ Prof. Dr. Binnur GÖREN KIRAL Hatice SANDALLI YILDIZ
		6	INDOOR LOCATION DETECTION SYSTEMS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS	Gizem SAÇAL Alperen ÖZKAN Doç. Dr. Ahmet Gürkan YÜKSEK Doç. Dr. Hidayet TAKÇI
		7	DESIGN OF AN ARM BASED LORA MODULE SYSTEM FOR THE MEASUREMENT OF AIR QUALITY AT PUBLIC BUS STOPS	Ezgi Karahmet Mehmet Uğur Soydemir Hüseyin Türen Savaş Şahin
		8	IWM Electric Vehicle; Wheel's Slip Control by Adaptive Fuzzy Logic Methodology.	TAQIALDEEN ABOALKIBASH Doç. Dr. ALI TÜRKCAN Dr. MURAT AYAZ
		9	DİSK FREN VE KAMPANA FREN KARŞILAŞTIRMASI	Öğr. Gör. Dr. Mustafa Buğday Burak Sekman Melih Keskin Senanur Haleplioğlu

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)			
Salon	Moderator	Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 5	Dr. Ufuk YILMAZ	1	DEPREM DURUMUNDA BAĞIMSIZ ACİL ŞEBEKE AĞI KULLANIMI Ayşe Hümeyra CENGİZ Celalettin AYDEMİR Yunus Emre KARASU
		2	PREDICTIVE MAINTENANCE AND FAILURE MANAGEMENT SYSTEM BY COLLECTING DATA FROM PLC IN THE FIELD Ergün GÖZEK Prof. Dr. Recep Alp KUT Bita Ghasemkhani
		3	A Study on Sustainable University Ranking Systems Hatun ÖZCAN Nezir AYDIN İsmail EKMEKCİ
		4	WARNING SYSTEM DESIGN WITH MICRO-ELECTROMECHANICAL SYSTEMS IN CASE OF EXTERNAL INTERVENTION IN ELECTRONIC WATER METERS AND CLASSIFICATION WITH MACHINE LEARNING Barış Polat Alkım Gökçen Bahadır Yeşil Savaş Şahin
		5	THE IMPORTANCE OF ERGONOMIC DESIGN IN FOREST INDUSTRY PRODUCTS Dr. Ufuk YILMAZ
		6	Artıma Çamurlarından Biyogaz Üretimi ve Enerjiye Dönüşüm Zeynep CERDİK Mustafa Aslan
		7	BİR ÇORAP FABRİKASINDA ALTI SİGMA İLE SÜREÇ İYİLEŞTİRME Gökçe ALİBAZ Prof.Dr. Ahmet Kürşad TÜRKER Prof.Dr. Süleyman ERSÖZ Doç.Dr. Adnan AKTEPE Dr.Arş.Gör. Ali Fırat İNAL
		8	THEORETICAL EXAMINATION OF DRONE MOTION UNDER THE INFLUENCE OF WIND Mehmet Bakırcı
		9	THE EFFECT OF NEW DARRIEUS TURBINE DESIGNS AND WIND VELOCITY PROFILE ON TORQUE VALUES Mehmet Bakırcı Yasser Abbas Ali Al-Sudani
		10	INVESTIGATION OF INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS APPLICATIONS IN URBAN TRANSPORTATION: A CASE STUDY OF SİİRT Ayşe ÜNAL Mehmet Salih ŞEN

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 6	Arş. Gör. Ayşenur KANDEMİR	1	Hizmete Açılacak Güzergahlarda Üst Yapı Uygulama Karar Aşamalarının Değerlendirilmesi	İnşaat Mühendisi İlkem ELÇİ Arş. Gör. Dr. Onur ŞAHİN
		2	Karayolu ve Havayolu Üst Yapı Uygulamalarının Karşılaştırmalı İncelenmesi	İnşaat Mühendisi İlkem ELÇİ Arş. Gör. Dr. Onur ŞAHİN
		3	ANALYZING THE CONCEPT OF INTERMEDIATE SPACE IN DESIGN THROUGH EXAMPLES	Arş. Gör. Ayşenur KANDEMİR Dr. Öğr. Üyesi Turgut Kalay
		4	EVALUATION OF MINING SITES IN TERMS OF ENVIRONMENTAL IMPACTS AND LANDSCAPE RESTORATION WORKS	MASTER'S STUDENT GÖKÇE CAN ASSOCIATE PROFESSOR ELIF AKPINAR KÜLEKÇİ
		5	YUMURTA AKI KATKISININ HORASAN HARCININ DAYANIMINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ	Talha Furkan Mucuk
		6	THE STATUS OF İĞDIR PLAIN AGRICULTURAL SOILS IN TERMS OF SOME (Fe, Zn, Mn, Cu) MICRONUTRIENTS.	Ulaş Kabak Uğur Şimşek
		7	MAYALARDAN İZOLE EDİLEN LİPİTLERİN BİYODİZEL ÜRETİM KAPASİTELERİ	Hüseyin AVCI Prof. Dr. Şahlan ÖZTÜRK

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 7	Arş. Gör. Emsal Çağla AVCU	1	SERBEST STİL ADÖLESAN GÜREŞÇİLERDE PLİOMETRİK EĞİTİMİN FİZİKSEL UYGUNLUK PARAMETRELERİNE ETKİSİ	Talha Gökçe
		2	PROFESYONEL FUTBOLDA MAÇ ESNASINDA GÖRÜLEN SAKATLANMA ORANLARI	Nurten DİNÇ Ezgi ABAY BEŞİKÇİ
		3	REKREASYON BÖLÜMÜNDE ÖĞRENİM GÖREN ÖĞRENCİLER PERSPEKTİFİNDEN “REKREASYON” KAVRAMINA İLİŞKİN METAFORİK ALGILARI	Melike ESENTAŞ DEVECİ Ezgi ABAY BEŞİKÇİ
		4	GEÇİKMİŞ BAŞLANGIÇLI KAS AĞRISINDA (DOMS) β-ENDORFİN’İN POTANSİYEL ROLÜ	Uzm. Öğr. Gökçe AVCU Arş. Gör. Emsal Çağla AVCU Doç. Dr. Taner AKBULUT

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 8	Dr. Raeesa Johnson	1	DECLINE IN BIODIVERSITY OF HYRCANIAN FOREST DUE TO COAL MINING ACTIVITIES	Mahsa Kooch , Seyed Hojjati , Tavakoli Yahya
		2	EXPLORING FACTORS INFLUENCING THE SUCCESS OF HIGH CONSERVATION VALUE AREAS IN OIL PALM PLANTATIONS: A PRELIMINARY STUDY	Yanto Kwatrina , Santosa Rozza Tri
		3	UTILIZING BITUMINARIA BITUMINOSA (L.) STIRTON AND MICROBIAL BIOTECHNOLOGIES FOR REVITALIZING DEGRADED PASTORAL LANDS: A CASE STUDY IN THE MIDDLE ATLAS OF MOROCCO	O. Zennouhi, Mderssa Ibjbjjen, Bouiamrine Nassiri
		4	COMPARATIVE ANALYSIS OF THIRD-GENERATION RESEARCH DATA FOR ASSESSING SOLAR ENERGY POTENTIAL	Claudinea Teresa , Elison Jardim , Luciane Rafael. Brazil Salvi, Bierhals Haag
		5	POULTRY MANURE-DERIVED BIOCHAR AS SOIL AMENDMENT FOR RECLAIMED SANDY SOILS IN ARID AND SEMI-ARID REGIONS	Mohamed Hammam
		6	DETERMINING SOIL LOSS BY EROSION ACROSS VARIOUS LAND COVER CATEGORIES AND SLOPE CLASSES IN BOVILLA WATERSHED, TIRANA, ALBANIA	Valmir Fran , Baloshi Gjoka, Nehat Toromani , Çollaku Elvin
		7	MAPPING THE SPATIAL VARIABILITY OF BTEX CONCENTRATIONS AT A SOUTH AFRICAN INTERNATIONAL AIRPORT	Dr. Raeesa Johnson , Ryan S. Moolla
		8	LOCAL DAYAK PERSPECTIVES ON WILDLIFE IMPACT FROM OIL PALM DEVELOPMENT	Assis. Prof. Dr. Sunkar Saraswati, Santosa

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 9	Assis. Prof. Dr. Al Dallal Jihad	1	BIOMECHANICAL MODELING AND SIMULATION: COMPARING HUMAN ARM MOTION TO ENHANCE ASTRONAUT TASKS DURING EXTRA VEHICULAR ACTIVITY	Yash Gupta Vardhan
		2	ASSESSMENT OF DATA MINING TECHNIQUES IN PREDICTING SOFTWARE RELIABILITY PERFORMANCE	Pradeep Wahid , Abdul Kumar
		3	ENHANCING VOWEL SPEECH VIA PITCH AND FORMANT FREQUENCY ANALYSIS	M. Vanitha Lakshmi
		4	LONG-TERM ANALYSIS OF PROFITABILITY ESTIMATION WITH A FOCUS ON BENEFITS	Stephan Lahl , Printz Kristina , René Jeschke , Vossen Sabina
		5	ADVANCEMENT: AUTOMATIC CALIBRATION FRAMEWORK FOR HYDROLOGIC MODELING VIA APPROXIMATE BAYESIAN COMPUTATION	J. M. Goonetilleke , B McGree
		6	EXPLORING AN INNOVATIVE CLOUD MODEL: BRIDGING THE GAP BETWEEN PHYSICAL AND VIRTUALIZED BUSINESS ENVIRONMENTS FROM THE CUSTOMER'S PERSPECTIVE	Asim Majeed, Mak Rehan Bhana, Prof. Dr. Rebecca Bolia, Nizam Goode , Mike illiams
		7	ENHANCEMENTS TO THE DIFFRACTIVE DETECTOR CONTROL SYSTEM OF ALICE FOR RUN-II AT THE LARGE HADRON COLLIDER	Monzó Hernández, M. León Martínez
		8	ASSESSMENT OF SHEAR STRENGTH FOR COLD-FORMED STEEL SHEAR WALL PANELS: A NUMERICAL ANALYSIS	Bourahla Idriss, Nour-Eddine Rouaz, Kahlouche Sid Ali , Farah Rafa
		9	UTILIZING ACCOUNTING METHODS FOR INHERITED OBJECT-ORIENTED CLASS MEMBERS	Assis. Prof. Dr. Al Dallal Jihad
		10	DEVELOPING A WEB 2.0-BASED PRACTICAL WORKS MANAGEMENT SYSTEM: A CASE STUDY OF SULTAN MOULAY SLIMANE UNIVERSITY	Khalid Bouikhalene, Ghoulam Belaid , Zakaria Mouncif , Hicham Harmouch



BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 10	Assis. Prof. Anthony Ademeso Odunyemi	1	IMPACT OF SCALPING ON THE MECHANICAL PROPERTIES OF GRANULAR SOILS	Nadine Nguyen , Hassan Ngoc , Marot Bendahmane, Fateh Didier
		2	SIMULATING AND ANALYZING THE MOTION CHARACTERISTICS OF INDIVIDUAL ROCKFALLS: A STATISTICAL APPROACH	Wang Teh , Dr. Chin Lee
		3	FIELD AND PETROGRAPHIC CORRELATIONS OF CHARNOCKITIC AND ASSOCIATED GRANITIC ROCKS IN THE AKURE AREA, SOUTHWESTERN NIGERIA	Assis. Prof. Anthony Ademeso Odunyemi
		4	APPLICATION OF CSAMT METHOD IN INVESTIGATING COMPLEX ROCK MASS STRUCTURE AND CONCEALED TECTONIC FEATURES: CASE STUDIES	Yuxin Gama , Qingyun Chen Di, C. Dinis da
		5	UNIFIED EQUATION FOR WATER SURFACE PROFILE ALONG SIDE WEIRS IN COMBINED TRAPEZOIDAL AND EXPONENTIAL CHANNELS	Abdulrahman Abdulrahman
		6	COMPARATIVE ANALYSIS OF CO-SEISMIC GRAVITY CHANGES: GRACE OBSERVATIONS VERSUS FINITE-FAULT MODEL PREDICTIONS FOR THE 2012 MW = 8.6 INDIAN OCEAN EARTHQUAKE OFF-SUMATRA	Dr. Rahim Amin
		7	GEOTECHNICAL CHARACTERISTICS AND COMPRESSION BEHAVIOR OF ORGANIC DREDGED SEDIMENTS	Polat Inci , Hasan Develioglu
		8	OPTIMIZING PRODUCTION WITH EJECTOR INSTALLATION: A CASE STUDY FROM OFFSHORE OPERATIONS IN THE NORTH WEST JAVA FIELD	Arii Yudhaprasetya, Ario Agus , Guritno Setiawan, Recky Supriatna Tehupuring Cosmas
		9	NUMERICAL SIMULATION OF OIL-WATER DISPLACEMENT IN PETROLEUM RESERVOIRS: TWO-DIMENSIONAL OBSERVATIONS AND APPLICATIONS	Assoc. Prof. Dr. Honma Nasiry, Shigeo Ahmad
		10		

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 11	Dr. Narasingha Suppamassadu	1	ANALYSIS OF TWO-STAGE SYSTEM FACTORS IN BIOGAS GENERATION FROM WASTE VIA BIOFILM REACTOR	Zainol Salihon, R. Rahman Abdul Rafi
		2	ZEOLITE ION EXCHANGE AND IONIZING RADIATION FOR NITROGEN AND PHOSPHORUS ELIMINATION IN LIVESTOCK WASTEWATER	Tak Kim, Youn , Namon Myunjoo
		3	EFFECT OF ELASTICITY OF CRUDE OIL PARTICLES ON HYDROCYCLONE SEPARATION EFFICIENCY	Dr. Narasingha Suppamassadu, P. Narataruksa
		4	IMPACT OF OPERATIONAL PARAMETERS ON CALCIUM CARBONATE DEPOSITION IN PLATE HEAT EXCHANGERS	Assis. Prof. Dr. Jeimrittivong Suppamassadu, , S. Tungkamani
		5	CFD ANALYSIS OF FLOW BEHAVIOR IN PACKED-BEDS WITH AND WITHOUT STATIC MIXERS	Phavanoma Narataruksa, Karnoa Suppamassadu, Sabaithip Kokoo Tungkamani Rungrote , Prayut Jiamrittivong
		6	GUIDED STRUCTURE FACILITATING SIMULTANEOUS REACTION AND SEPARATION IN MICROCHANNEL REACTORS	Assoc. Prof. Dr. Salah Tagawa , Hiroshi Aljbour Yamada
		7	REMOVAL OF LEAD(II) AND CADMIUM(II) IONS FROM AQUEOUS SOLUTIONS VIA ADSORPTION ON ACTIVATED CARBON DERIVED FROM CASHEW NUT SHELLS	S. Udeye, Insuk Tontrakoon , V. Tangjuank
		8	REMIEDIATING CONTAMINATED SOIL THROUGH HYDROGEN PEROXIDE OXIDATION	Adela Goi, Mingora Trapido, Nadana Kulik

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 12	Dr. Chat Peseeko	1	A NOVEL MULTIREOLUTION APPROACH FOR ROBUST AFFINE PARAMETER ESTIMATION OPTIMIZATION	Jefy Dinesh Peter
		2	DENGUE TRANSMISSION MODELING: EXPLORING INTERACTIONS BETWEEN INFANTS, PREGNANT WOMEN, AND ANTIBODIES	R.P. Pongsumpun
		3	COMPARATIVE EVALUATION OF DENGUE PATIENTS: PREGNANT VS. NON-PREGNANT COHORTS	Dr. Chat Peseeko
		4	COMPARATIVE ANALYSIS OF DENGUE PATIENTS: PREGNANT VS. NON-PREGNANT MODELS	Randa Pongsumpun
		5	MODELING DENGUE DISEASE DYNAMICS INCORPORATING VIRUS INCUBATION PERIOD IN MATHEMATICAL FRAMEWORK	Assis. Prof. Dr. Penabe. Pongsumpun
		6	STOCHASTIC RESONANCE IN NONLINEAR SIGNAL DETECTION: AMPLIFYING WEAK SIGNALS WITH NOISE	Youguofo Wang, Lenanmo Wu Yo
		7	EXPLORING COMPUTATIONAL GEOMETRY THROUGH TWO SPATIAL EXPERIMENTS	Prof. Dr. Marco lee Hemmerling
		8	STUDY ON THE VIABILITY OF EMBEDDED REAL-TIME SYSTEMS	Dr. YongXia, JIN

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 13	Dr. Jenzer Farshideh	1	ASSESSING THE QUALITY STANDARDS OF HOSPITAL PHARMACIES IN THERAPEUTIC CENTERS ASSOCIATED WITH KERMANSHAH UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES, IRAN	Dr. Gharehbagh V.Hamishshkar , H.Aghababa
		2	OPTIMIZING VISIBLE LIGHT COMMUNICATION SYSTEMS THROUGH NATURAL LIGHT INTEGRATION	Mahmoud H. Aly, Ivan Andonovic, Moustafa Beshr
		3	INTEGRATING WIRELESS BODY AREA NETWORKS WITH WEB SERVICES: REVOLUTIONIZING UBIQUITOUS HEALTHCARE PROVISIONING THROUGH ARCHITECTURE	Ogunduyile O. Oluwgbenga
		4	DYNAMIC BRAIN WAVE ACQUISITION AND PSYCHOACOUSTIC ANALYSIS IN REAL TIME	Dipali SShweta , ingh Mahajan , Bansal Rashima
		5	ENHANCING COMBAT EFFECTIVENESS IN NEW GENERATION FIGHTER PLANES THROUGH HUMAN FACTORS CONSIDERATIONS	Binoy Bhargavan
		6	CONSTRUCTING AN INTEGRATED RELATIONAL DATABASE UTILIZING SWISS NUTRITION NATIONAL SURVEY AND HEALTH DATASETS FOR DATA MINING OBJECTIVES	Helena Einsele , Dr. Jenzer Farshideh
		7	CAN EEG TESTING AID IN BRAIN TUMOR IDENTIFICATION?	M. Sharanreddy, P. K. Kulkarni
		8	EXAMINING THE HAZARDS OF INADEQUATE MEDICAL WASTE MANAGEMENT PRACTICES ON HUMAN HEALTH AND THE ENVIRONMENT: A REVIEW OF LITERATURE	Babanyara Ibrahim, Garba Bogoro., M. Y.Abubakar,
		9	EXAMINING MAINTENANCE STRATEGIES AND RELIABILITY OF VITAL MEDICAL EQUIPMENT IN HOSPITALS: IMPACT ON PATIENT OUTCOMES	Flanagan Peter , Gibson John
		10	SELECTIVE DYNAMIC FEATURES FOR HEART DISEASE CLASSIFICATION	<u>Assoc. Prof. Dr. Walid Khelood</u>

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 14	Dr. Jiewei Cui,	1	EXPLORING VMAT ALGORITHMS AND DOSIMETRY: AN INVESTIGATIVE APPROACH	Assis. Prof. Dr. Amone. Taqaddas
		2	ADDRESSING AUTISM SPECTRUM DISORDER: A KEY CHALLENGE IN THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA	Rana Zeina, Laila Ayadhi, Bashir Shahid
		3	SEROLOGICAL IGG TESTING FOR DIAGNOSIS OF DIET-INDUCED CONDITIONS AND EFFICACY MONITORING IN CANINES	Prof. Dr. Anne-Margré C. Vink
		4	GENETIC VARIABILITY AND HAPLOTYPE ANALYSIS OF THE ORGANIC CATION TRANSPORTER 1 GENE IN THE ZULU POPULATION OF SOUTH AFRICA	N. Hoosain, Modela Du Plessis, Minao. Benjeddou
		5	EFFECTS OF LOWER BODY POSITIVE PRESSURE TRAINING ON BODY COMPOSITION IN OBESE CHILDREN	Basant Refay, Nabeel T. Faiad
		6	HOW THE BEHAVIORAL TRAITS OF AUTISM INFLUENCE COGNITIVE SKILLS IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER	Rana Zeina, Laila Ayadhi, Shahid M. Bashir
		7	MULTI-ORGAN PRESENTATION IN NEONATAL LUPUS ERYTHEMATOSUS (REPORT OF TWO CASES)	Lubis Widayanti R., Z. Hikmah
		8	EXPLORING SEXUAL PRACTICES AND CONDOM ATTITUDES AMONG INJECTING DRUG USERS IN HAI PHONG, VIETNAM: INSIGHTS FROM QUALITATIVE RESEARCH	Tanvir Ahmed, N. Thanh Long, Phan T. Stewart, Donald E. Huong
		9	AN ADVANCED ROBOTIC REHABILITATION ARM CONTROLLED VIA SOMATOSENSORY BRAIN-COMPUTER INTERFACE	Dr. Jiewei Cui, Lecture Hongyan Li, Chunqi , Yong Chang Hu
		10		

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION MAY 10 - 12, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 10 Mayıs / May 10, 2024 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 15	Dr. S Bengleil Mudafara	1	FETAL AND INFANT MORTALITY RATES IN BOTUCATU CITY, SÃO PAULO STATE, BRAZIL: ASSESSING MATERNAL-INFANT HEALTHCARE	Noda Salvador I. C, Fonseca C. R. B.
		2	COMPARISON OF THIOPENTAL-FENTANYL AND MIDAZOLAM-FENTANYL FOR PROCEDURAL SEDATION IN EMERGENCY DEPARTMENT PATIENTS WITH SHOULDER DISLOCATION AND DISTAL RADIAL FRACTURE-DISLOCATION: A RANDOMIZED DOUBLE-BLIND CONTROLLED TRIAL	D. Abbasi S. Shafiee Ardestani, E. Payani
		3	TWO INSTANCES OF VACTERL ASSOCIATION DURING PREGNANCY TREATED WITH LYMPHOCYTE THERAPY	Seyed Mortazavi, Memari Masod, Ahmad Hasani, Abed Zhaleh
		4	EMBRACING HEALTH INFORMATION APPLICATIONS WITHIN SMART NATIONAL IDENTITY CARDS (SNIC) THROUGH AN INNOVATIVE I-P FRAMEWORK	Ismail Azrifah Hassan, Masrah Bile, Murad Azmi
		5	HOW STATISTICAL METRICS AND OPTIMIZATION TECHNIQUES DRIVE GENE SELECTION IN LUNG AND OVARIAN TUMORS	Prof. Dr. C. Premalatha Kenan Gunavathi,
		6	PERINATAL RESULTS IN INSTANCES OF BLEEDING DURING THE INITIAL AND EARLY SECOND TRIMESTER	S. Chhabra, P. Kalra Tickoo
		7	A RESEARCH ON THE IMPACT OF PROLACTIN AND ITS ABERRATIONS ON SEMEN PARAMETERS IN MALE WHITE RATS	Assis. Prof. Dr. Hasan Rizvi
		8	REVIEWING THREE YEARS OF MEDICAL RECORDS: POISONING ADMISSIONS AT A CHILDREN'S HOSPITAL IN BENGHAZI, LIBYA	Dr. S Bengleil Mudafara
		9	DEXAMETHASONE: EFFECTS ON TESTICULAR FUNCTION	H. Guettaf, Bekkouche Hadj
		10		

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES  
BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS  
BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING  
ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION  
MAY 10 - 12, 2024  
BURSA

YÜZYÜZE

11 Mayıs / May 11, 2024 / 11:00 – 13:00 Time zone in Turkey (GMT+3)

Salon	Moderator	Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors	
HALL / SALON 1	Gökhan OFLUOĞLU	1	YAŞLILARA YÖNELİK SOSYAL POLİTİKA UYGULAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	Gökhan OFLUOĞLU
		2	İŞGÜCÜ PİYASALARINDA ESNEK ÇALIŞMA UYGULAMALARI VE İŞGÜCÜ PİYASALARINDA FARKLI UYGULAMALAR	Gökhan OFLUOĞLU
		3	ÖZEL GEREKSİNİMLİ ÇOCUĞA SAHİP EBEVEYN OLMA VE ÖZEL GEREKSİNİMLİ ÇOCUĞUN GELECEĞİNE İLİŞKİN KAYGILAR	Erhan Tunç, Gülşah Candemir Muhammed Furkan Tunç
		4	SOSYAL KAYGI İLE BAŞA ÇIKMA PSİKOEĞİTİM PROGRAMININ İNCELENMESİ	Gülşah CANDEMİR Erhan TUNÇ
		5	METHODOLOGICAL TRANSFORMATION OF THE FIELD OF PUBLIC RELATIONS: A REVIEW ON MASTER'S THESES	Arş. Gör. Kahraman Kağan KAYA
		6	“UMMAH” OF ISIS: AN IMAGINED COMMUNITY	Muhammet Emin ÇİFÇİ
		7	DE-WESTERNISATION OF COMMUNICATION THEORY: A LITERATURE REVIEW	Muhammet Emin ÇİFÇİ
		8	BİR HOLLYWOOD GİŞE CANAVARINDAN ÜÇÜNCÜ DÜNYA TASVİRİ: BLACK PANTHER FİLMİNİN İDEOLOJİK ÇÖZÜMLEMESİ	Hasan Hüseyin Toydemir

BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES  
BURSA 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS  
BURSA 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICS AND ENGINEERING  
ARTDergi 1st INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION  
MAY 10 - 12, 2024  
BURSA  
**YÜZYÜZE**

11 Mayıs / May 11, 2024 / 13:00 – 14:00 Time zone in Turkey (GMT+3)

Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 2	Prof. Dr. Birsal Canan DEMİRBAĞ	1	KÖMÜRLÜ TERMİK SANTRALLERDE PROMETHEE YÖNTEMİ İLE İSG PERFORMANS ÖLÇÜMÜ	Öğr. Gör. Dr. Nagihan Ersoy Prof. Dr. İsmail Ekmekçi
		2	NAVIGATING COGNITIVE CHALLENGES: ASSISTIVE SOLUTIONS FOR PARKINSON'S DISEASE ( A TRADITIONAL REVIEW)	Fatma ÖZTÜRK Esra PEHLİVAN
		3	BİR EĞİTİM PROGRAMINDAKİ HEMŞİRELERİN TEMEL YAŞAM DESTEĞİ BİLGİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: PİLOT ÇALIŞMA	Öğr. Gör. Uçar KÜÇÜK Prof. Dr. Birsal Canan DEMİRBAĞ
		4	ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN AFET VE ACİL DURUMLARA HAZIRLIK DÜŞÜNCELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: PİLOT ÇALIŞMA	Öğr. Gör. Uçar KÜÇÜK Prof. Dr. Birsal Canan DEMİRBAĞ
		5	Karbon Nanotüp Tabanlı ZnO Nanoyapıların Üretilmesi	Mehmet Durmaz Prof. Dr. Bayram Kılıç













## Contents

AIS'İN KONSERVATİF TEDAVİSİ İÇİN NEYİ TERCİH ETMELİYİZ? EGZERSİZ? KORSE? YA DA HER İKİSİ? .....	1
HEMŞİRELERDE HUZUR DÜZEYİ VE MESLEKİ DOYUM ARASINDAKİ İLİŞKİ.....	8
CERRAHİ YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİNDE YAS SÜRECİ.....	10
GENETİK ÇALIŞMALAR VE HEMŞİRELİK .....	14
Sağlıklı Yaşamda Egzersiz ve Mikrobiyota Etkileşiminin Rolü .....	27
THE ORAL AND DENTAL HEALTH OF INDIVIDUALS.....	29
WHO PARTICIPATE IN SPORTS .....	29
VARIABILITY IN BLOOD LEVELS DURING DIGOXIN THERAPY: A RETROSPECTIVE DATA ANALYSIS .....	34
ELEKTRONİK SİGARA VE ZARARLARI .....	37
KOAH HASTALARININ TEDAVİSİNDE KULLANILAN PULMONER REHABİLİTASYON PROGRAMI ..	40
SERBEST STİL ADÖLESAN GÜREŞÇİLERDE PLİOMETRİK EĞİTİMİN FİZİKSEL UYGUNLUK PARAMETRELERİNE ETKİSİ.....	48
PROFESYONEL FUTBOLDA MAÇ ESNASINDA GÖRÜLEN SAKATLANMA ORANLARI .....	49
REKREASYON BÖLÜMÜNDE ÖĞRENİM GÖREN ÖĞRENCİLER PERSPEKTİFİNDEN “REKREASYON” KAVRAMINA İLİŞKİN METAFORİK ALGILARI .....	50
GECİKMİŞ BAŞLANGIÇLI KAS AĞRISINDA (DOMS) $\beta$ -ENDORFİN'İN POTANSİYEL ROLÜ.....	51
PARKİNSON HASTALARINDA KOGNİTİF BECERİLERİ GELİŞTİRMEDE ASİTİF TEKNOLOJİLERİN ROLÜ: GELENEKSEL DERLEME .....	53
BİR EĞİTİM PROGRAMINDAKİ HEMŞİRELERİN TEMEL YAŞAM DESTEĞİ BİLGİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: PİLOT ÇALIŞMA.....	61
ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN AFET VE ACİL DURUMLARA HAZIRLIK DÜŞÜNCELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: PİLOT ÇALIŞMA.....	68
FETAL AND INFANT MORTALITY RATES IN BOTUCATU CITY, SÃO PAULO STATE, BRAZIL: ASSESSING MATERNAL-INFANT HEALTHCARE .....	76
COMPARISON OF THIOPENTAL-FENTANYL AND MIDAZOLAM-FENTANYL FOR PROCEDURAL SEDATION IN EMERGENCY DEPARTMENT PATIENTS WITH SHOULDER DISLOCATION AND DISTAL RADIAL FRACTURE-DISLOCATION: A RANDOMIZED DOUBLE-BLIND CONTROLLED TRIAL .....	77
Keywords: Procedural Sedation and Analgesia, Thiopental, Fentanyl, Midazolam, Orthopedic Procedure, Emergency Department, Pain. ....	77
TWO INSTANCES OF VACTERL ASSOCIATION DURING PREGNANCY TREATED WITH LYMPHOCYTE THERAPY.....	78
EMBRACING HEALTH INFORMATION APPLICATIONS WITHIN SMART NATIONAL IDENTITY CARDS (SNIC) THROUGH AN INNOVATIVE I-P FRAMEWORK .....	79



HOW STATISTICAL METRICS AND OPTIMIZATION TECHNIQUES DRIVE GENE SELECTION IN LUNG AND OVARIAN TUMORS .....80

PERINATAL RESULTS IN INSTANCES OF BLEEDING DURING THE INITIAL AND EARLY SECOND TRIMESTER.....81

REVIEWING THREE YEARS OF MEDICAL RECORDS: POISONING ADMISSIONS AT A CHILDREN'S HOSPITAL IN BENGHAZI, LIBYA .....82

A RESEARCH ON THE IMPACT OF PROLACTIN AND ITS ABERRATIONS ON SEMEN PARAMETERS IN MALE WHITE RATS .....83

DEXAMETHASONE: EFFECTS ON TESTICULAR FUNCTION .....84

EXPLORING VMAT ALGORITHMS AND DOSIMETRY: AN INVESTIGATIVE APPROACH .....85

ADDRESSING AUTISM SPECTRUM DISORDER: A KEY CHALLENGE IN THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA .....86

SEROLOGICAL IGG TESTING FOR DIAGNOSIS OF DIET-INDUCED CONDITIONS AND EFFICACY MONITORING IN CANINES.....87

GENETIC VARIABILITY AND HAPLOTYPE ANALYSIS OF THE ORGANIC CATION TRANSPORTER 1 GENE IN THE ZULU POPULATION OF SOUTH AFRICA.....88

EFFECTS OF LOWER BODY POSITIVE PRESSURE TRAINING ON BODY COMPOSITION IN OBESE CHILDREN .....89

HOW THE BEHAVIORAL TRAITS OF AUTISM INFLUENCE COGNITIVE SKILLS IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER.....90

MULTI-ORGAN PRESENTATION IN NEONATAL LUPUS ERYTHEMATOSUS (REPORT OF TWO CASES) .....91

AN ADVANCED ROBOTIC REHABILITATION ARM CONTROLLED VIA SOMATOSENSORY BRAIN-COMPUTER INTERFACE .....92

Assessing the Quality Standards of Hospital Pharmacies in Therapeutic Centers Associated with Kermanshah University of Medical Sciences, Iran .....93

Optimizing Visible Light Communication Systems through Natural Light Integration.....94

Integrating Wireless Body Area Networks with Web Services: Revolutionizing Ubiquitous Healthcare Provisioning through Architecture.....95

Dynamic Brain Wave Acquisition and Psychoacoustic Analysis in Real Time .....96

Enhancing Combat Effectiveness in New Generation Fighter Planes through Human Factors Considerations.....97

Constructing an Integrated Relational Database Utilizing Swiss Nutrition National Survey and Health Datasets for Data Mining Objectives.....98

Can EEG Testing Aid in Brain Tumor Identification?.....99

Examining the Hazards of Inadequate Medical Waste Management Practices on Human Health and the Environment: A Review of Literature ..... 100

Examining Maintenance Strategies and Reliability of Vital Medical Equipment in Hospitals: Impact on Patient Outcomes ..... 101

## **AIS'İN KONSERVATİF TEDAVİSİ İÇİN NEYİ TERCİH ETMELİYİZ? EGZERSİZ? KORSE? YA DA HER İKİSİ?**

### **GELENEKSEL DERLEME**

**Araştırma Görevlisi, Zeynep SAĞ**

Yalova Üniversitesi,

zeynep.sag@yalova.edu.tr ORCID: 0000-0001-6900-4470

**Doçent Dr., Esra PEHLİVAN**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi,

esrapehlivan@sbu.edu.tr ORCID: 0000-0002-1791-5392

### **ÖZET**

**Giriş ve Amaç:** Skolyoz omurganın lateral eğriliğine göre derecelendirilen, üç boyutlu bir vertebral kolon deformitesidir. Adölesan idiyopatik skolyoz (AIS) etiyolojisi bilinmeyen en sık görülen(%70-80) spinal deformitedir. AIS'in konservatif tedavisinde kişiye özel yapılan üç boyutlu korseler ve uluslar arası geçerliliği olan egzersizler tanımlanmıştır. Konservatif tedavilerin birbiri üzerine etkinliği ile ilgili literatürde consensus bulunmamaktadır. Bu sebeple planlanan bu çalışmanın amacı skolyoza özel konservatif tedavide kullanılan yöntemler ile ilgili bir literatür araştırması yapmaktır. **Gereç ve Yöntem:** Planlanan geleneksel derlemeye son 5 yıl içinde(Ocak 2018-Mart2024) arasında yapılmış olan, skolyoza özgü konservatif tedavilerin skolyoz progresyonu üzerine etkisini inceleyen randomize kontrollü çalışmalar dahil edildi. Araştırma için Cohrane, PubMed, SCOPUS ve PedRo veri tabanları ilgili anahtar kelime kombinasyonları kullanılarak tarandı. **Bulgular:** İçerik ve tasarım olarak uygun olmayan ve duplike çalışmalar çıkarıldıktan sonra 4 çalışma bu geleneksel derlemeye dahil edildi. İki çalışmada ortez ile egzersizin etkinliğini, bir çalışma ortez ve ortezle combine egzersizin etkinliğini, bir çalışma ise orrtezin kullanım sürsinin etkinliği değerlendirmiştir. Ortez kullanımı bütün çalışmalarda skolyozun major lateral eğriliği üzerinde olumlu etkiler göstermiştir. **Tartışma ve Sonuç:** Çalışmamızda AIS'de konservatif tedavilerin birbirleri üzerindeki etkinliğini değerlendirmek amacıyla son 5 yılda yapılan randomize kontrollü çalışmalar incelenmiş olup skolyoza özgü korse kullanımının eğriliğin ilerlemesini önlemede egzersizden daha etkili olduğu sonucuna ulaşıldı. Korse ve korse ile kombine egzersizin karşılaştırıldığı çalışmaya baktığımızda korse ile birlikte egzersiz yapmanın eğriliğin ilerlemesini önlemede daha etkili olduğu görüldü. AIS'yi kontrol etmek için eğriye özgü ortez ve egzersiz kombinasyonunun kullanılması önerilir.

**Anahtar Kelimeler :** AIS; korse; egzersiz, skolyoz



# WHAT SHOULD WE PREFER CONSERVATIVE TREATMENT FOR AIS? EXERCISES? BRACE? OR BOTH? A TRADITIONAL REVIEW

**Research Assistant, Zeynep SAĞ**

Yalova University, [zeynep.sag@yalova.edu.tr](mailto:zeynep.sag@yalova.edu.tr) ORCID: 0000-0001-6900-4470

**Associate Prof. Esra PEHLIVAN**

University of Health Sciences, [esrapehlivan@sbu.edu.tr](mailto:esrapehlivan@sbu.edu.tr), 0000-0002-1791-5392

## SUMMARY

**Introduction and Purpose:** Scoliosis is a three-dimensional vertebral column deformity that is graded according to the lateral curvature of the spine. Adolescent idiopathic scoliosis (AIS) is the most common (70-80%) spinal deformity of unknown etiology. Personalized three-dimensional corsets and internationally valid exercises have been described in the conservative treatment of AIS. There is no consensus in the literature regarding the effectiveness of conservative treatments on each other. For this reason, the aim of this planned study is to conduct a literature research on the methods used in conservative treatment specific to scoliosis. **Materials and Methods:** Randomized controlled studies examining the effects of scoliosis-specific conservative treatments on scoliosis progression, conducted between the last 5 years (January 2018-March 2024), were included in the planned traditional review. For the research, Cochrane, PubMed, SCOPUS and PedRo databases were searched using relevant keyword combinations. **Results:** After removing duplicate and inappropriate studies in terms of content and design, 4 studies were included in this traditional review. Two studies evaluated the effectiveness of exercise with orthosis, one study evaluated the effectiveness of orthosis and combined exercise with orthosis, and one study evaluated the effectiveness of the duration of use of orthosis. The use of orthoses has shown positive effects on the major lateral curvature of scoliosis in all studies. **Discussion and Conclusion:** In our study, randomized controlled studies conducted in the last 5 years were examined to evaluate the effectiveness of conservative treatments on each other in AIS, and it was concluded that the use of a scoliosis-specific brace was more effective than exercise in preventing the progression of the curvature. When we look at the study comparing corset and exercise combined with corset, it was seen that exercising with corset was more effective in preventing the progression of the curvature. Use of a combination of curve-specific orthoses and exercise is recommended to control AIS.

**Key Words:** AIS; corset; exercise, scoliosis

## GİRİŞ

Adölesan idiyopatik skolyoz(AİS) omurganın sebebi bilinmeyen üç boyutlu deformitesi olarak tanımlanır ve koronal plana göre 10 derece üstü olan lateral eğrilikler klinik olarak skolyoz olarak kabul edilir. Koronal plandaki bu eğrilik Cobb açısı olarak adlandırılır. Koronal plandaki eğriliğe eşlik eden aksiyal rotasyon ve sagittal plan eğriliği mevcuttur(Seleviciene et al., 2022). AİS vücut dizilimini, omurga ve yumuşak dokunun yapısını etkiler ve fizyolojik kısıtlılıklara sebep olur(Kocaman et al., 2021). Skolyoz her yaşta görülebilmesine rağmen vakaların çoğu genellikle 10-18 yaş arası teşhis edilir ve genel olarak pediatrik omurga deformitesi olarak kabul edilir(Fruergaard et al., 2018; Peng et al., 2020; Wong et al., 2019). Uluslararası Skolyoz Ortopedi ve Rehabilitasyon Tedavisi Derneği (SOSORT) Pediatrik çocuklarda AİS global insidansının toplam nüfusun %0,93 ila %12'sini etkilediğini tahmin etmektedir(Negrini et al., 2018).

AİS için eğriliğin derecesine göre farklı tedavi yöntemleri önerilmiştir. Bu tedavi yöntemleri hafif ve orta derece skolyozlu kişilerde korse, egzersiz veya her iki yaklaşımın beraber kullanılması olabilirken, ileri derece skolyozlu kişilerde ameliyat da olabilir. Egzersiz ve korse kullanımı ileri derece skolyozda ana tedavi olmasa bile yardımcı tedavi olarak kullanılır(Bettany-Saltikov et al., 2015; Kocaman et al., 2021).

Skolyozun konservatif tedavisini oluşturan egzersizlerin ve korselerin farklı çeşitleri vardır. SOSORT yçnergelerine yani üç boyutlu kendi kendini düzeltme prensibine uyan ve çatı kavram olarak fizyoterapötik skolyoza özgü egzersizler olarak uluslararası kabul edilen 8 metod vardır. Bunlar; Schroth, Lyon, Scientific Exercise Approach to Scoliosis(SEAS), Barcelona Scoliosis Physical Therapy School(BSPT), Side Shift, DoboMed, Functional Individual Therapy of Scoliosis(FITS) ve FED olarak isimlendirilir(Berdishevsky et al., 2016). Hangi egzersizin daha etkili olduğu ile ilgili literatürde hala çalışmalar yapılmaktadır ve bu konuda henüz oluşmuş bir konsensus bulunmamakta(Berdishevsky et al., 2016; Khaledi et al., 2022; Kocaman et al., 2021).

Diğer konservatif tedavi seçeneği olan korselerde ise yine bir çok farklı korse yaklaşımı mevcuttur(Moramarco & Borysov, 2017). Korse yaklaşımları da skolyoza özgü fizyoterapötik egzersiz yaklaşımları gibi üç boyutlu düzeltmeyi amaçlar ve hepsi temelde üç nokta prensibine dayanmaktadır. Üç nokta prensibi itmelerin eğriliğin apexi ve apexe zıt olacak şekilde eğriliğin iki uzundan düzeltici yönlü itmeler verilmesidir.

Literatür incelendiğinde skolyoza özgü egzersizlerin etkinliği ve hangi egzersizin daha üstün olabileceğine dair birçok farklı çalışma bulunmaktadır(Berdishevsky et al., 2016; Burger et al., 2019; Kocaman et al., 2021; Seleviciene et al., 2022). Skolyozda korse kullanımının da eğrilik progresyonuna etkisi araştırılmış ve korselerin etkinliği kıyaslanmıştır ve bunlarla ilgili derlemeler de bulunmaktadır(Daryabor et al., 2017; Hawary et al., 2019).

Literatür incelendiğinde ise egzersiz ve korseyi birbiri ile ya da korse kullanımı sırasında verilen egzersizin etkinliğini araştıran çok az randomize kontrollü çalışma mevcut olup bu konu ile ilgili derleme çalışmasına rastlanılmamıştır.

## YÖNTEM

Arama stratejisi için öncelikle dahil edilme ve dışlama kriterleri belirlendi. Bu kriterlere göre Ocak 2018- Mart 2024 arası yapılmış olan, skolyoza özgü konservatif tedavilerin skolyozun progresyonu üzerine olan etkisini inceleyen randomize kontrollü ve ful metne ulaşılabilen çalışmalar bu derlemeye dahil edildi. Yöntemi, konusu veya sonuç ölçütü farklı olan çalışmalar dışlandı. Makale taraması Cohrane, PubMed, SCOPUS ve PedRo veri tabanları kullanılarak yapıldı. Tarama için “scoliosis”, “exercise”, “brace/corset”, “physiotherapeutic scoliosis-specific exercises” anahtar kelimeleri kullanıldı. Yapılan tarama sonucu dahil edilme kriterini karşılayan makaleler incelendi. Bunlar arasında duplike olanlar elendi. Sonuç olarak dahil edilme kriterlerine uyan 4 çalışma bu geleneksel derlemeye dahil edildi.

## BULGULAR

Yapılan veritabanı taraması sonucu çalışmaya dahil edilen 4 makalenin karakteristik özellikleri Tablo1’de gösterilmiştir(Charalampidis et al., 2024; da Silveira et al., 2022; Gao et al., 2019; Zheng et al., 2018). Charalampidis ve arkadaşlarının yaptığı randomize kontrollü çalışma(RKÇ) gece korsesi kullanımı, skolyoza spesifik egzersiz ve günlük fiziksel aktivitesine devam eden üç grubu kıyaslamıştır. Gece korsesi kullanımının fiziksel aktiviteye kıyasla eğriliğin ilerlemesini anlamlı şekilde durdurduğu sonucuna ulaşmışlardır( $p=0.02$ ). Silveria ve arkadaşlarının yaptığı RKÇ 24 saatlik korse kullanımının akut etkisi ile 6 ay boyunca günde 15-18 saat takılan korse kullanımına ek skolyoza yönelik egzersiz müdahalesinin etkisini kıyaslamıştır. Cobb açısı, korsenin 24 saatlik kullanımından sonra ortalama  $12^\circ$ , spesifik egzersizlerle ilişkili korsenin altı aylık kullanımından sonra ise ortalama  $5,3^\circ$  azalığını bildirmişlerdir. Gao ve arkadaşları yaptığı RKÇ tek başına korse müdahalesi ile korseye ek egzersiz müdahalesinin etkinliğini kıyalamıştır. Altı aylık müdahalenin sonuçlarına göre korse ile kombine egzersiz grubu daha iyi Cobb açısı iyileşmesi gösterdi( $p=0,032$ ). Zheng ve arkadaşlarının yaptığı RKÇ tek başına korse müdahalesi ile Scientific Exercise Approach to Scoliosis(SEAS) egzersizlerinin etkinliğini kıyaslamıştır. Sonuçlara göre korse müdahalesi SEAS egzersizlerine kıyasla Cobb açısını anlamlı daha iyi düzeltmiştir( $p=0.03$ ).

## TARTIŞMA

Derlemede incelenen makalelerden ikisi korse ve korse ile beraber egzersiz müdahalesini kıyaslarken diğer ikisi direkt olarak korse ve egzersizin etkisini incelemiştir. Literatürde skolyozun konservatif tedavisi için korse kullanımı eğriliğin  $20^\circ$ - $45^\circ$  derece arasında olduğu, risser bulgusunun 3 veya 3’ün altında olduğu ve eğrilik ilerlemesinin  $5^\circ$  ve üzeri olduğu durumlar için önerilir(Schlenzka & Yrjönen, 2012; Kaelin, 2020). SOSORT klavuzuna göre de skolyoza spesifik fizyoterapötik egzersizler  $20^\circ$  altında olan skolyozda tek başına ve diğer derecelerde korse ile kombine kullanılabilir. Konservatif tedavide 4 temel amaç vardır; eğriliğin ilerlemesini durdurmak veya geriletmek, estetiği düzeltmek, solunum fonksiyonlarını korumak veya artırmak, ağrıyı tedavi etmek ve yaşam kalitesini artırmak.

Zheng ve arkadaşları tarafından yapılan randomize kontrollü çalışma incelendiğinde korse müdahalesinin değerlendirilen tüm parametreler üzerinde SEAS egzersiz müdahalesine

göre daha etkili olduğu görülmektedir. SEAS egzersisleri kendi kendini düzeltmeye dayalı üç boyutlu bireyselleştirilmiş korreksiyonları içerir ve SEAS egzersizlerinin Cobb açısını ve rotasyonu düzelttiğine dair kanıtlar sınırlıdır (2B düzeyinde) (Khaledi et al., 2022). Çalışmada egzersiz müdahalesi haftada sadece birkaç gün kullanılırken korse ise her gün 23 saat takılmıştır. Çalışmaya dahil edilen her iki grupta da konservatif tedavinin amaçlarında anlamlı iyileşmeler elde edilmiştir.

Gao ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada ise tek başına korse ve korse ile beraber egzersizin etkinliğine bakılmış ve korse ile kombine yapılan egzersizlerin daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu literatürle uyumlu bir sonuçtur (Karavidas & Tzatzaliaris, 2022; Negrini et al., 2014). Ayrıca Silveira ve arkadaşlarının yaptığı korse nin akut etkisi ile uzun süreli korse kullanımı ile kombine yapılan egzersizin etkinliğini inceleyen çalışmada 6 ayın sonunda Cobb açısında oluşan ortalama 5.3° derecelik düşüş SOSORT'a göre başarılı tedavi kabul edilmeye yakın bir sonuçtur. SOSORT klavuzlarına göre Cobb açısında 6 dereceden fazla bir düşüş tedavinin başarılı olduğunun göstergesidir. Hem klavuz hem de mevcut literatür 20-45° derece arası eğriliklerde korse ile kombine yapılan egzersizlerin eğrilik progresyonu üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğunu söylemektedir. Ancak Charalampidis ve arkadaşlarının bulduğumuz yılın başında yayınladıkları yeni çalışmaya göre gece korsesi kullanımı ile kişiye fizyoterapötik skolyoza spesifik egzersizlerin eğrilik progresyonu üzerindeki etkileri arasındaki fark anlamlı değildir.

Sonuç olarak iki çalışma korse ile kombine egzersiz müdahalesinin daha iyi sonuçlar yaratabileceğini gösterirken bir çalışma korsenin daha üstün olduğunu, bir diğer çalışma ise korse ve egzersizin benzer etkiye sahip olduğunu söylemektedir. Bu açıdan korse ile kombine egzersiz yapılması lehine bir durum söz konusudur. Bu derlemenin primer amacı korse mi egzersiz mi skolyozun tedavisinde daha etkilidir sorusuna cevap bulmaktır. Ancak literatürde son 5 yılda yapılan çalışmalarda bu soruya odaklanan çok az randomize kontrollü çalışma bulundu. Yazarların skolyoz terapistlerine önerisi SOSORT klavuzuna uygun olarak 25-45 derece arası Cobb eğriliği olan ve kemikleşme yaşını tamamlamamış adolesan bireylerde korse ile egzersiz tedavisinin beraber uygulanmasıdır.

## KAYNAKÇA

Berdishvsky, H., Lebel, V. A., Bettany-Saltikov, J., Rigo, M., Lebel, A., Hennes, A., Romano, M., Bialek, M., M'hango, A., Betts, T., de Mauroy, J. C., & Durmala, J. (2016). Physiotherapy scoliosis-specific exercises – a comprehensive review of seven major schools. *Scoliosis and Spinal Disorders*, 11(1), 1–52. <https://doi.org/10.1186/S13013-016-0076-9/FIGURES/62>

Bettany-Saltikov, J., Weiss, H. R., Chockalingam, N., Taranu, R., Srinivas, S., Hogg, J., Whittaker, V., Kalyan, R. V., & Arnell, T. (2015). Surgical versus non-surgical interventions in people with adolescent idiopathic scoliosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(4). [https://doi.org/10.1002/14651858.CD010663.PUB2/MEDIA/CDSR/CD010663/IMAGE\\_T/CD010663-AFIG-FIG01.PNG](https://doi.org/10.1002/14651858.CD010663.PUB2/MEDIA/CDSR/CD010663/IMAGE_T/CD010663-AFIG-FIG01.PNG)

- Burger, M., Coetzee, W., du Plessis, L. Z., Geldenhuys, L., Joubert, F., Myburgh, E., Rooyen, C. Van, & Vermeulen, N. (2019). The effectiveness of schroth exercises in adolescents with idiopathic scoliosis: A systematic review and meta-analysis. *South African Journal of Physiotherapy*, 75(1). <https://doi.org/10.4102/SAJP.V75I1.904>
- Charalampidis, A., Diarbakerli, E., Dufvenberg, M., Jalalpour, K., Ohlin, A., Ahl, A. A., Möller, H., Abbott, A., & Gerdhem, P. (2024). Nighttime Bracing or Exercise in Moderate-Grade Adolescent Idiopathic Scoliosis: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open*, 7(1), E2352492. <https://doi.org/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2023.52492>
- da Silveira, G. E., Andrade, R. M., Guilhermino, G. G., Schmidt, A. V., Neves, L. M., & Ribeiro, A. P. (2022). The Effects of Short- and Long-Term Spinal Brace Use with and without Exercise on Spine, Balance, and Gait in Adolescents with Idiopathic Scoliosis. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 58(8). <https://doi.org/10.3390/MEDICINA58081024>
- Fruergaard, S., Ohrt-Nissen, S., Dahl, B., Kaltoft, N., & Gehrchen, M. (2018). Neural Axis Abnormalities in Patients With Adolescent Idiopathic Scoliosis: Is Routine Magnetic Resonance Imaging Indicated Irrespective of Curve Severity? *Neurospine*, 16(2), 339–346. <https://doi.org/10.14245/NS.1836154.077>
- Gao, C., Zheng, Y., Fan, C., Yang, Y., He, C., & Wong, M. (2019). Could the Clinical Effectiveness Be Improved Under the Integration of Orthotic Intervention and Scoliosis-Specific Exercise in Managing Adolescent Idiopathic Scoliosis?: A Randomized Controlled Trial Study. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 98(8), 642–648. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001160>
- Karavidas, N., & Tzatzaliaris, D. (2022). Brace and Physiotherapeutic Scoliosis Specific Exercises (PSSE) for Adolescent Idiopathic Scoliosis (AIS) treatment: a prospective study following Scoliosis Research Society (SRS) criteria. *Archives of Physiotherapy*, 12(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/S40945-022-00150-5/FIGURES/3>
- Khaledi, A., Minoonejad, H., Daneshmandi, H., Akoochakian, M., & Gheitasi, M. (2022). The Effectiveness of Schroth vs SEAS Exercise Methods for Correcting Idiopathic Scoliosis in Adolescents: A Systematic Review. *Physical Treatments – Specific Physical Therapy*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.32598/PTJ.12.1.517.3>
- Kocaman, H., Bek, N., Kaya, M. H., Buyukturan, B., Yetis, M., & Buyukturan, O. Z. (2021). The effectiveness of two different exercise approaches in adolescent idiopathic scoliosis: A single-blind, randomized-controlled trial. *PloS ONE*, 16(4 April). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0249492>
- Moramarco, K., & Borysov, M. (2017). Suppl-9, M2: A Modern Historical Perspective of Schroth Scoliosis Rehabilitation and Corrective Bracing Techniques for Idiopathic Scoliosis. *The Open Orthopaedics Journal*, 11(1), 1452. <https://doi.org/10.2174/1874325001711011452>
- Negrini, S., Donzelli, S., Aulisa, A. G., Czaprowski, D., Schreiber, S., de Mauroy, J. C., Diers, H., Grivas, T. B., Knott, P., Kotwicki, T., Lebel, A., Marti, C., Maruyama, T., O'Brien, J., Price, N., Parent, E., Rigo, M., Romano, M., Stikeleather, L., ... Zaina, F.

(2018). 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis and Spinal Disorders*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/S13013-017-0145-8>

Negrini, S., Donzelli, S., Lusini, M., Minnella, S., & Zaina, F. (2014). The effectiveness of combined bracing and exercise in adolescent idiopathic scoliosis based on SRS and SOSORT criteria: a prospective study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 15(1), 263. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-263>

Peng, Y., Wang, S. R., Qiu, G. X., Zhang, J. G., Zhuang, Q. Y., & Wang, N. N. (2020). Research progress on the etiology and pathogenesis of adolescent idiopathic scoliosis. *Chinese Medical Journal*, 133(4), 483–493. <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000000652>

Seleviciene, V., Cesnaviciute, A., Strukcinskiene, B., Marcinowicz, L., Strazdiene, N., & Genowska, A. (2022). Physiotherapeutic Scoliosis-Specific Exercise Methodologies Used for Conservative Treatment of Adolescent Idiopathic Scoliosis, and Their Effectiveness: An Extended Literature Review of Current Research and Practice. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15). <https://doi.org/10.3390/IJERPH19159240>

Wong, A. Y. L., Samartzis, D., Cheung, P. W. H., & Yin Cheung, J. P. (2019). How common is back pain and what biopsychosocial factors are associated with back pain in patients with adolescent idiopathic scoliosis? *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 477(4), 676–686. <https://doi.org/10.1097/CORR.0000000000000569>

Zheng, Y., Dang, Y., Yang, Y., Li, H., Zhang, L., Lou, E. H. M., He, C., & Wong, M. (2018). Whether Orthotic Management and Exercise are Equally Effective to the Patients With Adolescent Idiopathic Scoliosis in Mainland China?: A Randomized Controlled Trial Study. *Spine*, 43(9), E494–E503. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000002412>

## HEMŞİRELERDE HUZUR DÜZEYİ VE MESLEKİ DOYUM ARASINDAKİ İLİŞKİ

**Burcu GENÇ KÖSE**

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

[burcu.kose@erdogan.edu.tr](mailto:burcu.kose@erdogan.edu.tr) – 0000-0002-0358-6401

**Ayşe GÜMÜŞLER BAŞARAN**

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

[ayse.basaran@erdogan.edu.tr](mailto:ayse.basaran@erdogan.edu.tr) - 0000-0002-7554-4358

**Bahar KEFELİ ÇOL**

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

[bahar.kefelicol@erdogan.edu.tr](mailto:bahar.kefelicol@erdogan.edu.tr) - 0000-0002-2862-4451

### ÖZET

**Giriş:** Yaşam boyunca tüm bireylerin beklentisi olan huzur, hasta bakım ve tedavi sürecini gerçekleştiren hemşirelik mesleğinde önemli bir kavramdır. Bununla birlikte başkalarına sunulan bakım ve hizmetin memnuniyeti hemşirenin ruhsal huzuru ve aldığı doyum ile bağlantılıdır.

**Amaç:** Çalışma, hemşirelerin huzur düzeyleri ve mesleki doyumları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapıldı.

**Yöntem:** Tanımlayıcı-kesitsel tipteki çalışma iki ilde yer alan toplam üç hastanede yürütüldü. Örneklem seçimi yapılmadı ve çalışmaya katılmayı kabul eden 546 hemşireden veri toplandı. Verilerin toplanmasında, hemşire tanıma formu, huzur ölçeği ve mesleki doyum ölçeği kullanıldı. Analizde yüzde, ortalama, Student t testi, Anova varyans analizi ve Pearson korelasyon analizi kullanıldı.

**Bulgular:** Hemşirelerin huzur düzeyi ve mesleki doyumları orta düzeyde bulundu. Lisansüstü mezun ve bekâr hemşireler de huzur düzeyi anlamlı olarak yüksekti. Gelir düzeyini yeterli görenlerde huzur ve mesleki doyum anlamlı olarak yüksekti. Mesleki deneyimi ile kurumda çalışma yılı 11 yıl ve üstü olanlar ile yönetici pozisyonunda çalışan hemşirelerin huzur düzeyi ve mesleki doyumları anlamlı olarak yüksek bulundu. Bununla birlikte büyükşehir eğitim ve araştırma hastanesinde çalışan hemşirelerde mesleki doyum anlamlı olarak yüksek bulundu. Huzur ölçeği ile mesleki doyum ölçeği arasında pozitif yönlü bir ilişki saptandı.

**Sonuç:** Çalışma sonucunda mesleki deneyim, kurumda devamlılık ile yönetici pozisyonda çalışmak huzur ve mesleki doyum düzeyini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşıldı. Kurum yöneticilerinin bu bağlamda özellikle kurumda devamlılığı sağlayacak politikalar uygulaması



önerilebilir. Hasta yoğunluğunun daha yüksek olduğu kurumda mesleki doyumun yüksek çıkması, artan hasta bakımının hemşire doyumunu artırdığını gösterdi. Huzur ile mesleki doyum arasındaki pozitif yönlü ilişki, kurumların hemşire huzurunu sağlamadaki önemini de ortaya koymuş oldu.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşire, Meslek, Doyum, Huzur.



## CERRAHİ YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİNDE YAS SÜRECİ

**BÜŞRA YÜKSEL<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ  
0000-0001-9794-6086

**ŞENAY KARADAĞ ARLI<sup>2</sup>**

<sup>2</sup> ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ  
0000-0002-8231-3857

### ÖZET

Ölüm, hastalara ve ailelerine sağlanan bakım sırasında cerrahi yoğun bakım hemşireleri için duygusal ve psikolojik açıdan zorlu bir süreç olabilmektedir. Hemşirelerin profesyonel rolü, ölmekte olan hastaya mümkün olduğunca rahatlık sağlamaktır. Hemşirelik bakımı, ölümden sonra da vücudun hazırlanmasını, kültürel ve dini ihtiyaçların desteklenmesini, istek ve geleneklerin kolaylaştırılmasını sağlar.

Ölüm sonrası hemşireler üzüntü, öfke, suçluluk, şok ve rahatlama gibi duygular hissedebilir. Ayrıca, hemşireler bir hastanın ölümünden sonra merhamet yorgunluğu, dolaylı travmatizasyon, aşırı keder gibi olumsuz yas tepkileri yaşayabilmektedirler. Hemşire aileyi tanıyorsa veya hastayla çok zaman harcadıysa, hastanın iyileşeceğine dair umutluysa, ölüme verdiği duygusal tepki daha yoğun olabilmektedir.

Cerrahi yoğun bakım hemşirelerinin yas sürecinde ailelerden teşekkür ifadeleri alması ve dua ederek inançlarından güç aramaları bu süreci kolaylaştırmaktadır. Ayrıca hemşirelerin birbirlerini duygusal anlamda desteklemesinin, ekip çalışmasının, dostluğun ve karşılıklı desteklenmenin başa çıkmaya yardımcı olduğu belirtilmektedir. Bazı hemşireler mizahı kullanarak keyif aldıkları aktivitelere odaklanırken, bazıları da sosyal destek ve ilgi beklemektedirler. Bu bağlamda cerrahi yoğun bakım hemşirelerinin yas süreci ile kolay ve etkili bir şekilde baş edebilmeleri için onların duygu ve düşüncelerine rehberlik edecek eğitim almaları bu süreçle nasıl baş edebileceklerini öğrenmeleri için fırsatlar sağlanması hayati önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Cerrahi, hemşirelik, yas süreci, yoğun bakım

### 1. CERRAHİ YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİNİN YAS SÜRECİ

Ölüm, tüm yaşayan organizmaların deneyimlediği, yaşamsal fonksiyonların geri dönüşümsüz olarak sona erdiği bir süreçtir. Fiziksel ve psikolojik anlamda hayatın son evresini ifade eder ve evrensel bir deneyimdir.

2013 yılında, dünya çapında 40 ülkede insanların ölüm yerlerini inceleyen büyük bir çalışmada insanların %54'ünün hastane ortamında öldüğü rapor edilmiştir. Aynı nüfusta, toplam 16 milyondan fazla ölüm gerçekleştiği ve insanların %12'sinin özel yaşlı bakım tesislerinde, %32'sinin ise ev veya bilinmeyen ortamlarda öldüğü belirtilmiştir (Meller et al., 2019).

Ölüm süreci kişisel ve özeldir, herkes için farklı deneyimler sunar. Beklenen veya beklenmeyen, huzurlu veya acılı bir ölüm olsun her durum benzersizdir. Cerrahi yoğun bakım

hemşireleri buldukları ortam sebebiyle ölmekte olan hastalarla sıklıkla karşılaşmaktadırlar. Bu bağlamda hemşirelerin profesyonel rolü, ölmekte olan hastaya mümkün olduğunca rahatlık sağlamaktır. Bu, sadece hastanın fiziksel ihtiyaçlarının karşılanmasını değil aynı zamanda duygusal ve psikososyal refahının da önemsenmesini içerir. Dünya çapında 20 milyondan fazla hemşirenin çalıştığı bu büyük sağlık bakım iş gücü, hemşirelerin ölmekte olan bir hastayı yönetirken duygusal değişkenlere hazırlıklı olmasını, yetkin, yetenekli ve dayanıklı olmasını gerektirir.

Yetişkin yoğun bakıma kabul edilen hastalarda ölüm oranı %10 ile %29 arasında değişmektedir. Yaşam sonu bakımın sağlanması, yoğun bakım hemşireliği uygulamasının temel bir bileşenidir ve yoğun bakım hemşireleri tahmini bir haftada ortalama iki hastanın ölümüyle karşılaşmaktadırlar (Bloomer et al., 2023). Daha da önemlisi, bakım hastanın ölümüyle sona ermemekte ve hemşirelik bakımı, ölümden sonra da vücudun hazırlanmasını, kültürel ve dini ihtiyaçların desteklenmesini, istek ve geleneklerin kolaylaştırılmasını sağlamaktadır. Ölüm, hastalara ve ailelerine sağlanan bakım sırasında yoğun bakım hemşireleri için duygusal ve psikolojik açıdan zorlu bir süreç olabilir. Daha geniş hemşirelik literatürü, tüm hemşirelerin bu durumla başa çıkmaya yeterince hazırlıklı olmadığını göstermektedir. Klinik iş yükü ve karmaşık klinik ortamlar, yoğun bakım hemşirelerinin ölümden sonra ailelere sağladığı yas desteklerinin kalitesini etkilemektedir. Ayrıca, deneyimsel öğrenme fırsatlarının eksikliği yoğun bakım hemşirelerinin ölümden sonra aile üyelerine acil yas ve yas destekleri sağlamaya yeterince hazırlıklı olmamalarına neden olabilir.

Pediyatrik yoğun bakım, yatılı yaşlı bakımı, yetişkin onkolojisi veya palyatif bakım gibi hasta ölümünün beklenen ve sık olduğu ortamlarda çalışan hemşirelerin bir hastanın ölümünden sonra olumlu yas tepkileri gösterebildiği ortaya çıkmıştır. Bu tepkiler, mesleki gelişim ve tatmini içeren, kişisel tatmin veya duygusal gelişimle ilişkilendirilebilir. Ancak, aynı ortamlarda çalışan hemşireler bir hastanın ölümünden sonra merhamet yorgunluğu, dolaylı travmatizasyon, aşırı keder gibi olumsuz yas tepkileri de yaşayabilir.

Cerrahi yoğun bakım hemşireleri, gösterdikleri empati ve bu empatiye bağlı olarak mesleki merhamet yorgunluğu riski altındadırlar. Merhamet yorgunluğu, 'bakımın kümülatif etkisiyle ilişkili bir gerginlik ve meşguliyet durumu' olarak tanımlanır. Dolaylı travmatizasyon ise, kişinin kendisi travmatize olmuş kişilere bakım verirken hissedebileceği travmatik deneyimlerin karşı aktarımını açıklamak için kullanılan bir terimdir. Bu şekilde travmatik deneyimlere maruz kalmak kişinin kendi inanç sistemini etkileyebilir veya bozabilir. Papadatou(2000), hemşirelerin bir hasta öldükten sonra yas tuttuklarını kabul ettiklerinde genellikle yas haklarından mahrum bırakıldıklarını belirtmiştir.

Hemşire aileyi tanıyorsa veya hastayla çok zaman harcadıysa, aile veya hasta iyileşeceğine dair umutluysa, hemşirelerin hastanın ölümüne verdiği duygusal tepki daha yoğun olabilir. Benzer şekilde, genç bir hastanın ölümü, daha üzücü olarak algılanabilir. Tersine, yaşlı bir hastanın ölümü daha kabul edilebilir ve hemşireler bu durumu daha kolay rasyonelleştirebilir. Ölümün yaşamın kaçınılmaz ve normal bir parçası olarak düşünüldüğünde, yaşlı bir hastada ölümün daha normal olduğu düşünülür. Ölüm bekleniyorsa, bu deneyimin hemşireler için daha az travmatik olabileceği düşünülmektedir.

Başa çıkma üzerinde düşünen hemşireler, ölümü yaşamın doğal bir parçası olarak normalleştirmek ve ‘ yapman gereken bir işin var, bu yüzden buna alışmalısın’ şeklinde düşünmenin bu süreci kolaylaştırdığını ifade etmektedirler. Bir aileye yardım etmekten ve onu desteklemekten, acılarına yardım etmekten, katkıda bulunmaktan doğabilecek tatmine odaklanmak, başarılı organ bağıışı ve organ bağıışının faydalarını başkalarına kabul ettirebilmek de başa çıkma yolları olarak tanımlanmıştır.

Hemşirelerin kendi geçmiş deneyimleri ve başkalarını izleyerek öğrenmeleri, başa çıkma becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır. Hemşire- hemşire ilişkilerine vurgu yapılmakta ve ekip çalışmasının, dostluğun ve karşılıklı desteklenmenin başa çıkmaya yardımcı olduğu belirtilmektedir. Hemşirelerin bazıları, ailelerden teşekkür ifadeleri almanın ve dua ederek inançlarından güç aramanın bu sürece yardımcı olduğunu belirtmektedir. Bazıları mizahı kullanarak keyif aldıkları aktivitelere odaklanırken, diğerleri evde yakınlarından destek aramaktadırlar. Ancak, bazı hemşirelerin deneyimlerini anlamayan veya duymak istemeyen insanlarla konuşmaktan duydukları hayal kırıklığı da mevcuttur. Sonuç olarak, hemşirelerin hastanın ölümüyle başa çıkma stratejileri farklılık gösterebilir ve destek almanın önemi vurgulanmaktadır. Hemşirelerin bu zorlu süreçte karşılaştıkları duygusal zorluklar ve başa çıkma yöntemleri, mesleklerinin önemli bir parçasını oluşturur.

Hemşirelerin bazı durumlarda başa çıkma yeteneklerinin azaldığı gözlemlenmiştir. Örneğin, ABD’deki yoğun bakım hemşirelerinden oluşan bir örnekleme bakıldığında CPR sonrası ölümle ilişkili orta düzeyde psikolojik stres ve ilişkili travma sonrası stres bozukluğu semptomları tespit edilmiştir. Beyin ölümünün kabul edilmesi aynı zamanda istisnai derecede zorlayıcı olarak tanımlanmıştır. Çeşitli çalışmalar, hemşirelerin ölümü kişiliksizleştirdiğini öne sürmüştür. Acılarını bölümlere ayırdığını ve kendini korumanın bir biçimi olarak duygusal olarak ayrıldığını, profesyonel bir tavır kullanarak ‘bir şekilde mesafeni korusun, çünkü ölüm çok sık oluyor’ şeklinde ifade etmiştir.

## 2. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yoğun bakım hemşirelerinin uygulamalarına ve anlayışlarına rehberlik edecek eğitim almaları ve deneyimsel olarak başa çıkma yöntemlerini diğerlerinden öğrenmeleri için fırsatlar sağlanması hayati önem taşımaktadır. Resmi bilgilendirme, klinik denetim ve danışmanlık hizmetleri, yoğun bakım hemşirelerini ve daha geniş ekibi desteklemekte önemli bir rol oynarken, diğer resmi olmayan destek mekanizmaları da eşit derecede faydalıdır. Bu nedenle, yoğun bakım hemşirelerinin destek aramaları, deneyimlerini yansıtmaları ve yaslarını kendilerine uygun şekilde yönetmeleri teşvik edilmelidir. Hemşirelerin bir hastanın ölümünden sonra klinik alandan uzaklaşabilmesini sağlamak, düşünmek için sessiz bir alan sağlamak ve bir sonraki hasta kabulünü dikkate almak gibi basit adımlar, hemşirenin başa çıkmasına yardımcı olabilir.

## KAYNAKÇA

Baudoin, Colette D., Aimee Jo McCauley, and Alison H. Davis. "New graduate nurses in the intensive care setting: preparing them for patient death." *Critical care nursing clinics of North America* 34.1 (2022): 91.

YORULMAZ, Deniz S., and Havva KARADENİZ. "TERMİNAL DÖNEM VE İYİ ÖLÜM SÜRECİNDE HEMŞİRELİK BAKIMI." *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi* 24.2 (2020): 134-138.

Grimston, Mitchell, Ashleigh E. Butler, and Beverley Copnell. "Critical care nurses' experiences of caring for a dying child: A qualitative evidence synthesis." *Journal of Advanced Nursing* 74.8 (2018): 1752-1768.

Betriana, Feni, and Waraporn Kongsuwan. "Nurses' grief in caring for patients with advanced cancer: a literature review." *Journal of Research in Nursing-Midwifery and Health Sciences* 39.1 (2019): 138-148.

Yasemin, Ö. Z. E. L., and Birgül Özkan. "Kayıp ve yasa psikososyal yaklaşım." *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar* 12.3 (2020): 352-367.

Meller, Nikki, et al. "Grief experiences of nurses after the death of an adult patient in an acute hospital setting: An integrative review of literature." *Collegian* 26.2 (2019): 302-310.

Bloomer, Melissa J., ve diğerleri. "'Zaman ve hayat kırılındır': Yetişkin yoğun bakımda hemşirelerin hasta ölümünden sonraki deneyimlerinin bütüncü bir incelemesi." *Avustralya Yoğun Bakım* 36.5 (2023): 872-888.

Bloomer, Melissa J., ve diğerleri. "'Zaman ve hayat kırılındır': Yetişkin yoğun bakımda hemşirelerin hasta ölümünden sonraki deneyimlerinin bütüncü bir incelemesi." *Avustralya Yoğun Bakım* 36.5 (2023): 872-888.

Vanderspank-Wright, Brandi, Nikolaos Efstathiou ve Amanda D. Vandyk. "Yoğun bakım hemşirelerinin tedaviyi bırakma deneyimleri: Niteliksel kanıtların sistematik bir incelemesi." *Uluslararası hemşirelik çalışmaları dergisi* 77 (2018): 15-26.

## GENETİK ÇALIŞMALAR VE HEMŞİRELİK

**Makbule TOKUR KESGİN**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

[kesgin\\_m@ibu.edu.tr](mailto:kesgin_m@ibu.edu.tr) - 0000-0003-2729-8612

**İrem ÖZTÜRK**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

[irem.ozturk@ibu.edu.tr](mailto:irem.ozturk@ibu.edu.tr) - 0000-0001-6240-2492

### ÖZET

Hemşirelik bilimi, genetik biliminin gelişmesi ve tıp alanındaki uygulamalarının artmasıyla birlikte yeni bir boyut kazanmıştır. Genlerin sağlık ve hastalık durumundaki etkilerine ilişkin temel bilgileri sağlayan “İnsan genomunun” ilk dizinlenmesiyle ortaya çıkan “genomik çağ” genomik sağlık bakımını da beraberinde getirmiştir. Bu bağlamda, hemşirelerin genetik danışmanlık ve genetik hizmetler sunma becerilerini geliştirmeleri oldukça önemlidir. Genetik danışmanlık, bireylere kalıtsal hastalıklarla ilgili bilgi verme, risk değerlendirmesi yapma ve psikososyal destek sunma gibi işlemleri içerir. Genetik hizmetler ise genetik testlerin yapılması, test sonuçlarının yorumlanması ve hastalara ve ailelerine gerekli tavsiyelerin verilmesini kapsar. Hemşireler genetik taşıyıcı taraması gibi önleyici sağlık programlarında da önemli rol oynayabilirler. Bu taramalar, bireylerin kalıtsal hastalıkları gelecek nesillere aktarma riskini belirlemeye yardımcı olur. Hemşireler, bu testler konusunda bilgi verebilir, testlerin yapılmasını teşvik edebilir ve sonuçlarının anlaşılmasında hastalara yardımcı olabilirler. Hemşirelikte genetik biliminin kullanımı, hastalara daha kaliteli ve kişiselleştirilmiş bir bakım sunulmasını sağlayabilir. Bu sayede hastaların yaşam kalitesi ve yaşam süresi artırılabilir, kalıtsal hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde önemli adımlar atılabilir. Günümüzde hemşirelerden genomik bilgi ve uygulamalarla ilgili donanıma sahip olmalarına yönelik beklentiler artmaktadır. Dolayısıyla hemşirelik öğrencilerinin, akademisyenlerinin ve hemşirelerin bu önemli konuda çalışmaya hazır hissetmeleri, yaygın genetik hastalıklar konusunda bilgi donanımlarını artırmaları, okullarda hemşirelik müfredatlarına genom bilgisi ve uygulaması konularının eklenmesi bilim dünyasının tartışmaları arasında önemli bir yer tutmaktadır. Hemşirelikte, genetik bilgilerin kullanılması ile genomik bilgilerin insan sağlığı/hastalığı üzerindeki etkilerine duyarlı olarak bireysel bakım yaklaşımlarının benimsenmesinde hemşirelerin aktif rol almasının büyük öneme sahip olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda, genetik biliminin temel kavramları ve bu bilim dalının hemşirelik mesleği ile ilişkisini incelemek amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik, Genetik, Genetik Danışmanlık, Genetik Hizmetler

## GENETIC STUDIES AND NURSING

### ABSTRACT

Nursing science has gained a new dimension with the advancement of genetic science and the increasing applications in the field of medicine. The "genomic era", which emerged with the first sequencing of the "Human genome", which provides basic information about the effects of genes in health and disease, has also brought about genomic health care. In this context, it is crucial for nurses to enhance their skills in genetic counseling and providing genetic services. Genetic counseling involves informing patients and their families about hereditary diseases, conducting risk assessments, and providing psychosocial support. Genetic services, on the other hand, encompass conducting genetic tests, interpreting test results, and offering necessary advice to patients and their families. There is an increasing expectation for nurses to have knowledge and skills in genomic information and applications. Therefore, it is important for nursing students, educators, and practitioners to feel prepared to work in this important area, increase their knowledge base on common genetic diseases, and advocate for the inclusion of genomic knowledge and application topics in nursing curricula.

In nursing, it is considered crucial for nurses to play an active role in adopting individualized care approaches sensitive to the effects of genetic information on human health and disease. Therefore, the aim is to examine the basic concepts of genetic science and its relevance to the nursing profession, particularly in utilizing genetic information and understanding its impact on human health and disease.

**Key Words:** Nursing, Genetics, Genetic Counseling, Genetic Services

### GİRİŞ

Hemşirelik, insan sağlığının korunması ve geliştirilmesine yönelik önemli bir meslektir. Genetik biliminin gelişmesi ile birlikte hemşirelik uygulamalarında da önemli değişimler yaşanmaktadır. Genetik bilgiler, hastalıkların teşhisinde, tedavisinde, önlenmesinde ve genetik epidemiyolojik araştırmalarda önemli rol oynamaktadır. Genetik bilginin artan önemi göz önüne alındığında hemşirelik uygulamalarına nasıl dâhil edilebileceğini öğrenmesi ve bu bilgiyi bireylerin bakımı için kullanabilmesi günümüzde oldukça önemlidir. Hemşireler, hasta eğitimi ve savunuculuğu konularında, hastalara doğru, bilgilendirici ve tarafsız bir yaklaşımla rehberlik ederek, hastaların ve ailelerinin genetik hizmetlere başlamasının risklerini ve faydalarını anlamalarına yardımcı olabilirler. Hemşireler, hastanın ve ailesinin belirlenen ihtiyaçlarını karşılamak için uygun sağlık hizmeti birimleriyle iş birliği yapma yeteneğine sahiptirler. Bununla birlikte, hemşirelerin güvenli, etkili ve kaliteli sağlık hizmeti sunabilmeleri için genetik konusunda kapsamlı bir anlayışa sahip olmaları gerekmektedir (Camak, 2016; Calzone, Jenkins, Prows & Masny, 2011).

Genetik bilimindeki gelişmeler, klinik uygulamaları desteklemek amacıyla hemşirelerin genetik konusunda hem beceri hem de bilgi yeterliliklerini geliştirmelerini gerekli kılmıştır (Kocatepe, Yıldırım & Yılmaz, 2020). Ancak hemşirelik eğitimcileri şu anda yeni mezun olmuş ve çalışan hemşireleri genetiği kendi hemşirelik uygulamalarına entegre etmeye hazırlama

konusunda zorluk çekmektedir. Hemşirelerin, genetik rahatsızlıklardan etkilenen veya genetik rahatsızlıkları gösterme veya aktarma riski taşıyan kişileri belirlemek, yönlendirmek, desteklemek ve bakımını sağlamak için genetik ve hemşirelik uygulamaları konusunda eğitime ihtiyaçları olduğu bilinmektedir (Yeşilçınar & Seven, 2023). Hemşirelik uygulamalarında genetik bilginin artan önemini anlamak için, öncelikle genlerin ve genomun temel işlevlerini ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini kavramak önemlidir. Bu derlemede, genetik biliminin temel kavramları ve bu bilim dalının hemşirelik mesleği ile ilişkisi incelenecektir.

## GENETİK BİLİMİNİN TEMELLERİ

Genetik bilimindeki çalışmalar, genlerin taşıdığı kalıtsal bilgiyi inceleyerek hastalıkların genler aracılığıyla nasıl aktarıldığını ortaya koymaktadır. Bu alana paralel olarak gelişen genomik bilim ise, genlerin birbirleriyle ve çevresel faktörlerle olan etkileşimlerini inceleyerek bireylerin genetik yapılarının derinlemesine anlaşılmasını sağlamaktadır (Goldman & Landweber, 2016; Howington, Riddlesperger & Cheek, [2011](#); National Institutes Of Health [NIH], 2023;). Modern biyolojinin bu iki temel dalı, Mendel'in kalıtım yasalarından İnsan Genom Projesi'ne kadar uzanan çalışmalar sayesinde, türlerin nasıl devam ettiği ve genetik varyasyonların nasıl meydana geldiği konusunda kapsamlı bilgiler sunmaktadır (Karakaya, 2023; Mattick & Amaral 2023). Genetik ve genomik bilgiler; hastalıkların önlenmesi, tedavi yöntemlerinin ve sağlığın geliştirilmesi noktasında genetik kalıtımın rolünün daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.

### *Mendel Genetiği ve İnsan Genom Projesi*

Mendel'in bezelye deneyleri, kalıtımın ilkelerini belirleyerek organizmalar arasındaki kalıtıma dair temel bilgileri sağlamıştır. Bu nedenle Mendel, çağdaş genetiğin babası olarak kabul edilmektedir. Mendel'in gözlemleri, günümüzdeki genetik araştırmalara temel oluşturarak, genetik bilginin gelişimine önemli bir katkı sağlamıştır (Karakaya, 2023).

Günümüzde genetik biliminin gelişimine önemli katkısı bulunan bir diğer gelişme İnsan Genom Projesi'dir. İnsan Genom Projesi (IGP), insan genomunun tam dizilimini ortaya çıkartarak, sağlık profesyonelleri için hayati öneme sahip olan genomik biliminin gelişimini sağlamış ve insan genomunun detaylı haritasının çıkarılmasına olanak tanımıştır (NIH 2022; NIH 2023). Bu projenin en önemli katkılarından biri; insan genomu DNA'sındaki tüm bazların diziliminin ortaya koyulmasıyla insan genetiğinin anlaşılması ve çeşitli genlerin sağlık ve hastalıktaki rollerine ilişkin temel bilgilerin elde edilmesini sağlamasıdır. Böylelikle IGP, hem sağlığın geliştirilmesinde hem de genlerin rol oynadığı hastalıkların anlaşılmasında etkili olmuştur. İnsan Genom Projesi sayesinde birçok hastalığın etiyolojisi daha derinlemesine anlaşılmiş; yeni tanı, tedavi ve koruyucu yaklaşımlar belirlenmiştir. Proje'nin bilimsel verilerinin paylaşılmasıyla birlikte araştırma ve klinik uygulamaları hızla değiştirmiş ve politikaların geliştirilmesini sağlamıştır (Burten & Stewan, 2003; NIH, 2022). Ayrıca prenatal tanının daha yaygın ve etkili olarak kullanılması ile doğum öncesi uygulanabilecek gen tedavisi yöntemleri geliştirilmiş, birçok hastalığa karşı yatkınlığın erken dönemlerde belirlenmesi sağlanmıştır (NIH, 2022). Bu gelişmeler, günümüzdeki sağlık anlayışını ve sağlık hizmetlerinin gelişimini etkilemiş, hastalıklara karşı korunma ve tedavi stratejilerinde yeni yaklaşımların benimsenmesine katkı sağlamıştır (Erdemir & Uysal, 2010). Böylece sağlık bakım

hizmetlerinin kalitesini artırmak, sonuçları iyileştirmek ve maliyetleri azaltmak adına önemli adımlar atılmıştır (Yeşilçınar & Seven, 2023).

### ***Genetik Bozuklukların Belirlenmesi***

Genetik bozukluk veya genetik hastalık terimi, bir kişinin genetik materyalindeki değişiklikleri ifade etmektedir. Günümüzde, birçok sağlık sorununun varyasyon gibi genetik bir değişiklik nedeniyle ortaya çıktığı bilinmektedir. Örneğin, orak hücreli anemi ve kistik fibrozis gibi bazı bozukluklar, tek bir genin mutasyonundan kaynaklanmaktadır. Ancak, kalp hastalığı, diyabet ve obezite gibi yaygın hastalıkların nedeni genellikle yaşam tarzı ve çevresel faktörlerle birlikte birden çok genin etkilenmesiyle ilişkilidir. Dolayısıyla, hastalığın gelişimine katkıda bulunan genetik yatkınlık; yaşam tarzı, davranışsal etkenler ve epigenetik faktörlerden etkilenmektedir (Burton & Stewart, 2003; Green, 2005; Munro, 2014). Bireylerin genetik yatkınlıklarını belirlemek ve bireyselleştirilmiş koruyucu sağlık politikalarını belirlemek için genetik testlerin kullanılması giderek daha fazla önem kazandığı düşünülmektedir.

### ***Genetik Testler***

Genetik testler, DNA'da mutasyon veya varyasyonların belirlenmesini sağlamaktadır. Bu amaçla gerçekleştirilen birçok genetik test türü vardır. Genetik teste yaklaşım, tıbbi ve aile geçmişine ve hangi rahatsızlık için test yapıldığına bağlı olarak bireyselleştirilmektedir. Bunların arasında tek gen testi, panel testi, büyük ölçekli genetik veya genomik testler, ekzom dizilimi, genom dizilimi bulunmaktadır (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2022). Sağlık hizmetleri göz önüne alındığında gen dizilimindeki farklılıklar, hastalığa duyarlılıkta veya belirli bir ilaç tedavisine yanıtta farklılıklara yol açabilmektedir. Genlerin hem birbirleriyle hem de çevresel ve yaşam tarzı faktörleriyle etkileşime girmesi, hastalığın gelişip gelişmeyeceğini ve ne zaman gelişeceğini etkilemektedir (Burten & Stewart, 2003). Genetik hastalıklar, yaşamın her aşamasında ortaya çıkabilmesi nedeniyle her yaş grubundaki bireylerin genetik bozukluklar bakımından değerlendirilmesi gerekmektedir (Murakami vd., 2020).

## **SAĞLIK HİZMETLERİNDE GENETİK BİLGİNİN KULLANIMI VE HEMŞİRELİK**

İnsan Genomu Projesi'nin tamamlanması, sağlık hizmetlerinde köklü bir değişime yol açarak genetik bilginin hastalıkların önlenmesinde ve sağlığın iyileştirilmesinde kullanımına olanak sağlamıştır. Proje sonucunda elde edilen bilgiler, günümüze dek tıbbi uygulamalarda kişiye özel yaklaşımların uygulanmasını kolaylaştırarak, hastalıkların tanı ve tedavisinin yanı sıra sağlık politikalarının oluşturulmasında da önemli bir yer edinmiştir (Bancroft, 2013; Calzone; Jenkins, Prows & Masny, 2013,).

Genetik bilimindeki bu gelişmelerin klinik uygulamalara yansısıyla, genetik hizmetler hakkında sağlık profesyonellerinin insan genetiği hakkında bilgi sahibi olmalarının önemi artmıştır (Calzone, Jenkins, Prows & Masny, 2011; Mc Cormick & Calzone, 2017). Bu durum, genetik hizmetlerin daha etkin bir şekilde sunulmasını gerektirirken; genetik testlerin yapılması, test sonuçlarının yorumlanması ve hastalara ve ailelerine gerekli bilgilerin verilmesi gibi süreçlerin profesyonel olarak yürütülmesini zorunlu kılmaktadır (CDC, 2022). Dünyada sağlık profesyonelleri arasında en fazla sayıya sahip olan hemşireler, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artırılması, hastaların ve ailelerin genetik mutasyonlar konusunda bilinçlendirilmesi, genetik bilincin toplumda artmasına katkıda bulunulması konusunda kritik bir role sahiptirler.



Hemşirelerin genetik danışmanlık sürecinde üstlendikleri rol, hastalara sağladıkları bireysel ve duyarlı yaklaşım ile öne çıkmaktadır (Sharaoff, 2016). Bununla birlikte hemşirelerin, genetik bozukluğu olan bireylerin bakımında, genetik uzmanları ile birlikte etkili bir işbirliğinin sağlanmasında öncü bir rol alabileceği düşünülmektedir (Yeşilçınar & Seven, 2022). Bu işbirliğinin danışanlar için yararı şu örnekle daha iyi anlaşılabilir: Bir vaka yöneticisi hemşire, multidisipliner konsültasyonun bir parçası olarak, bir kadının kısa aile soyağacını inceleyerek kansere karşı kalıtsal yatkınlığını değerlendirmiştir. Hemşire, hastanın babasının ailesinde erken başlangıçlı meme kanseri öyküsü olduğunu ve etnik kökeninin Aşkenaz Yahudi olduğunu öğrenmiştir. Bu bilgiler ışığında, meme kanseri yatkınlık genlerinde mutasyon olabileceğini düşünen hemşire, hastayı bir kanser genetiği uzmanına yönlendirmiştir. Yapılan genetik testler sonucunda, hastanın BRCA, BRCA veya yaygın Aşkenaz Yahudi gen mutasyonlarından birine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular doğrultusunda hasta, over kanseri riskini azaltmak için overlerini aldırması ve patoloji raporunda prekanseröz hücreler tespit edilmiştir (Calzone ve ark., 2010). Bu vaka, hemşirenin kanser riski taşıyan hastaları belirleme ve vaka yöneticisi rolüyle multidisipliner konsültasyonun bir parçası olarak hastayı zamanında uzman kişilere yönlendirmedeki kilit rolünü ortaya koymaktadır. Hemşirenin kanser riskini doğru şekilde değerlendirmesi, doğru uzmana yönlendirmesi hastanın sağlık durumuna zamanında müdahale ile tedavi edilmesine yardımcı olmuştur. Bu ve bunun gibi pek çok durumda genetik hemşirelik ile ilgili gerekli olan bilgi ve beceriyle donanımlı hemşireler erken teşhis, tedavi, hasta ve aileye yönelik danışmanlık ve psikososyal destek konularında disiplinler arası işbirliği konusunda önemli görevler üstlenebilirler.

Genetik hizmetlerin sağlanmasında; hemşirelerin, genetik etkileşimlerin hastaların yaşamlarındaki potansiyel etkilerini anlama, genetik eğitim sağlama ve gerekirse genetik danışmanlık hizmetlerine yönlendirme sorumlulukları bulunmaktadır. Hemşireler, gen temelli sağlık kararları alan hastalar ve aileleriyle etkili iletişim kurma, savunma yapma, eğitim verme, danışmanlık yapma ve destek sağlama konularında kritik bir sorumluluk üstlenebilir. Bu çerçevede, hemşirelerin genetik ve genomik bilgileri anlama yetenekleri, etik konuları kavrama ve hastalara bu bilgileri etkili bir şekilde aktarma becerileri, genetik hizmetlerin sağlanmasında başarılarını belirleyen önemli unsurlardır (Camak, 2016; Sharoff, 2016; Yeşilçınar & Seven, 2023).

## **GENETİK HEMŞİRELİĞİ**

Genetik hemşiresi; genetik alanında özel eğitim ve öğretime sahip lisanslı profesyonel bir hemşiredir. Genetik bileşenli hastalıklar açısından risk altında olan veya bu hastalıklardan etkilenen kişilerin sağlığının korunmasını veya geliştirilmesini amaçlamaktadır. Genetik Hemşiresi'nin hemşirelik lisans derecesine sahip olması ve Genetik Hemşireliği eğitimini başarı ile tamamlaması gerekmektedir (Nurse Portfolio Credentialing Commision [NPCC], 2022; Uluslararası Genetikte Hemşireler Derneği [ISONG], 2024a; Registered Nurse, 2024a). Genetik hemşireleri, genetiğe özgü eğitimle hemşirelik temellerini geliştirirken, genetik danışmanlar, genetik danışmanlık konusunda kapsamlı, uzmanlaşmış bir eğitimden geçmektedir (Greco, Tinley & Seibert, 2012; Mailloux, 2011; Registered Nurse , 2024b).

Genetik hemşireler, hemşirelik bakımında geniş bir bakış açısı ile hem bireylerin hem de ailelerinin sağlık durumlarını bir bütün olarak değerlendirmektedir. Hemşireler, hastalıkların

genetik faktörlerini inceleyerek hastaların ve ailelerinin karşılaşılabileceği sağlık sorunlarını ele almaktadır. Genetik hemşireliği, temel ve ileri olmak üzere iki düzeyde ele alınmaktadır. Her iki seviyede de, genomik bilgilerin kullanımı ile risk analizi, sorun tespiti, müdahale ve izleme süreçlerine entegre etmeyi gerektirir. Genetik hemşirelerin yetkinlik düzeyleri, aldıkları eğitim ve kazandıkları deneyimlerle belirlenmektedir ve bu durum hemşirelerin sağlık hizmetlerindeki görev tanımlarını belirginleştirmektedir (East Genomik, 2024; Greco, Tinley & Seibert, 2012; ISONG, 2022).

### ***Genetik Hemşireliği'nin Tarihsel Süreci***

1946 yılında Birleşik Krallık'ta ilk tıbbi genetik kliniğinin kurulmasıyla Genetik Hemşireliğin temeli atılmıştır. Ardından, 1960'ların başlarında Amerika Birleşik Devletleri ve Birleşik Krallık'ta yeni doğan tarama programlarının başlatılmasıyla birlikte bu alandaki çalışmalar ivme kazanmıştır. 1980 yılında Birleşik Krallık'ta Genetik Hemşireleri ve Sosyal Hizmet Uzmanları Derneği'nin (Genetic Nurses and Social Workers' Association ) kurulması, daha sonra Genetik Hemşireleri ve Danışmanları Derneği (Association of Genetic Nurses and Counsellors) olarak adlandırılmasıyla birlikte genetik hemşireliğin örgütlenmesine ve standartlaşmasına katkı sağlamıştır. 1982'de genetik hemşirelerin Amerikan Tıbbi Genetik Kurulu tarafından genetik danışman olarak sertifikalandırılmasıyla bu alandaki uzmanlık daha da tanınmıştır. Uluslararası Genetik Hemşireler Derneği'nin 1988'de kurulması ile genetik hemşirelik dünya çapında daha fazla önem kazanmıştır. Bu süreçte, 1992'de Avrupa'da ilk Yüksek Lisans Genetik Danışmanlık programının açılması ve 1999'da Japonya'da Genetik Hemşirelik Komitesi'nin kurulmasıyla birlikte bu alandaki eğitim ve örgütlenme çalışmaları daha da yaygınlaşmıştır. Bu gelişmelerin ardından, 2001'de Birleşik Krallık'ta Genetik Hemşirelik Yetkilendirme Komisyonu'nun (GNCC) oluşturulması ve Amerikan Hemşireler Derneği (ANA) tarafından 2005'te Genetik ve Genomik Hemşirelik: Yetkinlikler ve Müfredat Kılavuzları'nın yayımlanmasıyla bu alandaki uzmanlık alanı daha da belirginleşmiştir. 2023 yılında ANA ve ISONG, Genetik/Genomik Hemşirelik: Uygulama Kapsamı ve Standartları'nın üçüncü baskısını yayımlayarak bu alandaki standartların güncellenmesine katkı sağlamışlardır. Bu süreçte, genetik hemşireliğin önemi giderek artmış ve bu alandaki uzmanlık alanı daha da belirginleşmiştir (ISONG, 2022).

Farklı ülkelerin örneklerine bakıldığında, genetik ve genomik alanda hemşirelik yeterliliğini geliştirmek için çeşitli aşamaların bulunduğu görülmektedir (McCormick ve Calzone, 2017). Japonya'da, Amerika Birleşik Devletleri'nde, Birleşik Krallık'ta ve Avrupa'da, ulusal düzeyde uzman genetik hizmetlerinde çalışanlarla işbirliği yaparak hemşirelik yeterliliği için çerçeveler oluşturulmuştur (Kirk vd., 2014). Japonya'da, genetik alanında gerekli yeterlilikler, Japon Genetik Hemşireliği Derneği tarafından tanımlanmış ve geliştirilmiştir. Dernek tarafından genetik hemşireliği uzmanı hemşirelerin sertifikalandırılması 2017 yılında başlamıştır. Genetik hemşireliği uzmanı hemşireler, Japonya Hemşirelik Üniversiteleri Konseyi tarafından onaylanmış eğitim programları aracılığıyla eğitilmektedir (Japanese Society of Genetics Nursing, 2024). Bunun tersine, Türkiye, Macaristan ve Almanya gibi bazı ülkelerde genetik hemşiresi veya danışmanı bulunmamaktadır (Murakami vd., 2020). Ancak Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik'te yalnızca Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği görev, yetki ve sorumlulukları ve hemşirelik girişimleri arasında

“genetik danışmanlık” kavramı yer almaktadır (Hemşirelik Yönetmeliği, 2011). Türkiye’de yasal mevzuatta genetik hemşireliği veya danışmanlığının görev tanımının olmaması, hemşirelik eğitim programlarının bazılarında genetikle ilgili farklı isimlerde dersler olsa da genetik hemşirelikle ilgili temel bir ders programının olmaması hemşirelerin çalıştıkları alanla ilgili gerekli bilgiye hakim olamamalarına ve genetik bilimini hemşirelik bakımına entegre edememelerine neden olmaktadır.

### ***Genetik Hemşiresinin Görevleri ve Çalışma Alanları***

Hemşirelerin genetik hizmetlerdeki rolü, çeşitli alanlarda önemli bir öneme sahiptir. Ayrıntılı bir aile öyküsü elde etmek ve bir soyağacı oluşturmak, hemşirelerin hastaların genetik risklerini değerlendirmelerini ve analiz etmelerini sağlamaktadır. Hemşireler ayrıca, kalıtsal ve kalıtsal olmayan hastalıkların risk faktörlerini değerlendirerek, potansiyel genetik koşulları veya hastalığa olan genetik yatkınlığı tanımlamada önemli bir rol oynarlar. Bununla birlikte, bireylere ve ailelere genetik bilgi ve psikososyal destek sağlamak da hemşirelerin görevidir. Genetik bileşenli hastalıklar açısından risk altında olan veya etkilenen bireylere hemşirelik bakımı sağlamak, hemşirelerin hastaların ve ailelerin ihtiyaçlarını karşılamada kilit bir rol oynamaktadır (Bayrak Aykan & Eren Fidancı, 2021; Jenkins, Prows, Dimond, Monsen & Williams, 2001; Yeşilçınar & Seven, 2023).

Hemşirelik alanında lisansüstü eğitim almış olan ileri genetik uygulama hemşireleri (APNG), genetik sağlık hizmetlerinde çeşitli roller üstlenirler. Bu roller arasında genetik danışmanlık sağlamak, genetik testleri uygulamak ve sonuçlarını ve laboratuvar raporlarını yorumlamak bulunmaktadır. Ayrıca APNG, hemşirelik uygulamalarında veya eğitiminde genetik araştırmalara katılarak disiplinler arası bir yaklaşımla çalışmaktadır. Genomik araştırmaların yürütülmesinde, diğer disiplinlerden araştırmacılarla işbirliği yaparak bilimsel gelişmelere katkıda bulunmaktadır. Doktora düzeyindeki hemşireler ise araştırmaların yürütülmesinde liderlik yapar ve genetik veya genomik bulguların uygulamaya aktarılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu şekilde, APNG'ler genetik sağlık hizmetlerinin geliştirilmesinde ve hastaların genetik ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli bir rol oynamaktadır (İSONG, 2024b; Jenkins, Prows, Dimond, Monsen & Williams, 2001).

Genetik Hemşireler; Amerika, İngiltere, Japonya gibi ülkelerde çeşitli çalışma alanlarında görev yapabilmektedir. Bunlar; gen temelli tanı ve tedaviler sunan özel klinikler, prenatal ve üreme teknolojisi merkezlerin, kanser merkezlerin, primer sağlık hizmetlerin, pediatri klinikleri, endüstriyel sağlık alanların, okul sağlığı ve araştırma merkezleridir (İSONG, 2024b).

Sharoff ve arkadaşlarına göre, genetik danışmanlık kapsamında çalışan holistik hemşireler; zorunlu yenidoğan taramasının önemini anlamalı ve gebelik öncesi, doğum öncesi, perinatal hemşirelik ve yenidoğan hemşireliği gibi uzmanlık alanlarına odaklanmalıdır. Yenidoğan taraması, erken tanı yeteneği ile nadir ve tedavi edilebilir durumları belirleme kapasitesiyle halk sağlığını etkiler. Dolayısıyla bu süreçte, hemşireler anne-baba adaylarının taşıyıcılık durumunu test etmeli, anne adaylarını genetik tarama testleri konusunda eğitmeli ve doğum öncesi dönemde kalıtsal durumların tarama testlerini ele almalıdır (Sharoff, 2016). Ancak hemşirelerin genetik danışmanlığı yalnızca gebelik öncesi, doğum öncesi ve yenidoğan dönemleri için değil

aynı zamanda yaşam boyu ilgili herhangi bir sağlık sorunu için de geçerlidir. Günümüzde genetik varyasyonların kronik hastalıklara olan katkısı anlaşılması ile birlikte risk altındaki bireylerin tanınması ve koruyucu müdahalelerin planlanması, erken tanılama programlarının oluşturulması, bireyselleştirilmiş tedavi yaklaşımları sağlanması ve genetik varyasyonların özelliğine uygun tedavi seçeneklerinin belirlenmesi sağlanmıştır (Calzone, Jenkins, Prows & Masny, 2011).

### ***Etik Konular***

Sağlık hizmetlerinde genetik alanındaki gelişmeler doğrultusunda etik konular da büyük önem taşımaktadır. Hemşirelerin kendi pratiklerine genetik ve genomik bilgiyi entegre etmesi, bireylerin kişisel genetik bilgisine erişimini artırmış ve hemşirelerin bilgilendirilmiş karar alma süreçlerinde, bilgilendirilmiş onam alınmasında ve genetik testlerin uygulanmasında etik zorluklarla baş etmelerini gerektirmiştir. Küresel çapta genetik ve genomik bakımın güçlendirilmesi, hemşirelerin bu alandaki gelişmeleri takip etmelerini ve etik sorumluluklarına uygun şekilde hareket etmelerini gerektirmektedir (Calzone vd., 2010; Yeşilçınar & Seven, 2023).

### ***Genetik Danışmanlık, Genomik Yetkinlik ve Hemşirelik***

Literatürde hemşirelerin genetik danışmanlık rollerine ilişkin farkındalıkları ile yetkinliklerinin yeterli olmadığı, hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin genetik konusunda aldıkları mesleki eğitimi yeterli bulmadıkları belirtilmektedir (Arslantürk & Pınar, 2020; Özkan & Arslan, 2019, Barr vd., 2018). Barr ve arkadaşlarının yaptığı bir bütünlleştirici derleme sonucunda; birçok hemşirenin genetik danışmanlığı kendi uygulama kapsamlarının bir parçası olarak gördüklerini gösteren kanıtlar olmasına rağmen diğer araştırmalarda, hemşireler genetik danışmanlığın kendi uygulamalarının bir parçası olmaması gerektiğini bildirmişlerdir. Hemşirelerin genetik danışmanlığı uygulamalarına dahil etmemelerinin nedeninin destek, eğitim ve kendine güven eksikliği olduğu belirlenmiştir. Bu derleme, hemşirelerin yaygın genetik hastalıklar konusunda bilgi birikiminin yetersiz olduğunu göstermiştir (Barr vd., 2018). Onkoloji ve kemoterapi hemşirelerinin genetik bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada, onkoloji ve kemoterapi ünitelerinde çalışan hemşirelerin genetik bilgi düzeylerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ancak bu çalışmada elde edilen iki önemli sonuç, onkoloji ve kemoterapi birimlerinde çalışan hemşirelerin çoğunun genetik alanındaki gelişmeleri önemsedikleri ve doğru, uygun ve güncel genetik ve genomik bilgi, kaynak, hizmet ve hizmetleri sağlamaya hazır olduklarıdır. Bu nedenle onkoloji ve kemoterapi hemşirelerinin bilgi düzeylerini artıracak eğitim programları düzenlenmesi ve hemşireler kurumsal olarak desteklenmesi, hemşirelerin genetiğe ilişkin rol ve sorumluluklarının geliştirilmesi amacıyla hemşirelik lisans programlarında genetiğe yer verilmesi önerilmektedir (Kocatepe, Yıldırım & Yılmaz, 2022).

Genomik yetkinliğe sahip, sayıca yeterli hemşireler yetiştirmek için disiplinin çok düzeyli bir strateji (eğitim: müfredatın güncellenmesi, araştırma: genomik yetkinliğin hemşirelik bakımına etkisi, politika: genomik yetkinliğe sahip hemşire istihdamını ve gelişimini destekleyen politikalar, uygulama: genomik yetkinliği olan hemşirelerin sağlık ekibine katılımı) uygulamasına ihtiyaç vardır. Thomas ve ark (2023); “hemşirelik, tanımlayıcı ve gözlemsel

çalışmaların ötesine geçmeli ve genomuğu hemşirelik uygulamalarına entegre etmeye odaklanan girişimsel çalışmalara yer vermelidir” diye belirtmektedir (Thomas vd., 2023). Bununla birlikte moleküler genetik epidemiyolojik çalışmalarda temel epidemiyolojik çalışma tasarımlarının kullanılabileceği de vurgulanmaktadır (Tokur Kesgin, 2020). Bütünsel, çok düzeyli bir yaklaşım, hemşirelik öğrencilerinde genomik yeterliliği geliştirecek çalışmaları içermelidir. Ek olarak genomik bilgiler hemşirelik eğitime entegre edilerek; öğrencilerin akademik ortamda genomik hakkındaki bilgileri öğrenmesi sağlamalı ve klinik uygulama eğitimleriyle öğrencilere rehberlik etmelidir (Thomas vd., 2023).

## SONUÇ

Genetik çalışmaların sağlık hizmetlerindeki artan önemi, hemşirelik mesleğinin de dönüşümünde belirleyici bir etken olmuştur. Hemşireler, hastaların genetik sağlık durumlarını anlamalarına ve yönetmelerine yardımcı olmak için önemli bir rol üstlenmektedir. Bu rol, hastalara ve ailelerine genetik hizmetlerin risklerini ve faydalarını anlatmak, doğru bilgiye erişimlerini sağlamak ve genetik danışmanlık hizmetlerinde rehberlik etmek gibi çok yönlü bir yaklaşım gerektirmektedir.

Hemşireler ayrıca, hastaların belirlenen ihtiyaçlarını karşılamak için uygun sağlık hizmeti birimleriyle iş birliği yapmalıdır. Özellikle, genomik bir sağlık bozukluğuyla karşı karşıya kalan hastalar ve aileleri için savunuculuk yapabilmeleri için ilgili bozukluğun fiziksel ve psikososyal sonuçları hakkında derinlemesine bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Genetik bilgi, hastalıkların tanınması, yönetilmesi ve önlenmesinde kilit bir rol oynamaktadır. Hemşireler, bu bilgiyi kullanarak hastaların sağlık durumlarına özelleştirilmiş ve etkili bakım stratejileri geliştirmeye yardımcı olabilirler. Ayrıca, genetik danışmanlık hizmetleriyle hastalara genetik testlerin anlamını açıklama, sonuçları yorumlama ve bu bilgilerin günlük sağlık yönetimine entegre edilmesinde rehberlik etme gibi önemli bir rol üstlenirler. Hemşirelerin genetik bilgiye dayalı uygulamaları, bireylerin yaşam kalitesini artırma ve genetik faktörlere dayalı sağlık sorunlarını daha etkili bir şekilde yönetme hedefine katkıda bulunur. Hemşireler, sağlığın iyileştirilmesine yönelik değişime öncülük etmede, araştırma bulgularını bireylere ve toplumlara fayda sağlayan etik sağlık hizmetleri uygulamalarına entegre etmede çok önemli bir role sahiptir. Bununla birlikte, genetik hemşirelik alanındaki gelişim için hemşirelik politikası, uygulaması, eğitimi ve araştırması dönüştürülmelidir ve bu değişim için küresel bir çaba gerekmektedir.

Sonuç olarak, genetik çalışmaların hemşirelik pratiği içerisindeki yeri, bireylerin sağlık yolculuklarında kişiselleştirilmiş ve bilgi temelli bir yaklaşımın benimsenmesine yönelik umut verici bir potansiyel sunmaktadır. Hemşirelerin genetik alandaki uygulamalarında; bireye özgü, bilgi temelli biyolojik, davranışsal ve bütüncül bir bakım yaklaşımı benimsemeleri sonucunda bireylerin sağlığının korunmasına ve geliştirilmesine önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## *Ülkemizde Hemşirelerin Genetik Alan Bilgisinin Gelişimi İçin Öneriler*

Hemşirelerin genetik bilgisini ve genetik danışmanlık rollerini geliştirebilmek için;

Hemşirelik müfredatında genetik hemşirelik ve genetik danışmanlığın zorunlu ders olarak yer alması,

Lisansüstü ve sertifikalı eğitimlerle genetik hemşireliğinde uzmanlaşma imkânı sağlanması,

Genetik hemşirelerin istihdamı ve sağlık disiplinleri arasında yer alacak olan genetik hemşiresinin bu disiplinler arasındaki yeri ve görevleri ile ilgili politikaların belirlenmesi,

Bu uzmanlık alanının mevzuatta yer alması ve görevlerinin yasal düzenlemelerle belirlenmesi,

Genetik hemşirelikle ilgili kurumsallaşmış yapıların oluşturulması (dernek gibi),

Genetik danışmanlık konusunda karar destek sistemlerinin geliştirilmesi,

Genetik hemşirelik konusunda konferanslar ve web seminerleri düzenlenmesi,

Genetik hemşirelikle ilgili bilimsel dergilerin kurulması,

Ayrıca, hemşirelerin genetik danışmanlık rollerini kapsayan bilimsel çalışmaların artırılması önerilmektedir.

## KAYNAKÇA

Arslantürk, Y., & Pınar, G. (2020). Hemşirelerin genetik danışmanlık rollerine ilişkin farkındalık ve yetkinliklerinin belirlenmesi. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi*, 2(2), 49–56.

Bancroft E. K. (2013). How advances in genomics are changing patient care. *The Nursing Clinics Of North America*, 48(4), 557–569.

Barr, J. A., Tsai, L. P., Welch, A., Faradz, S. M., Lane-Krebs, K., Howie, V., & Hillman, W. (2018). Current practice for genetic counselling by nurses: An integrative review. *International Journal Of Nursing Practice*, 24(2), e12629.

Bayrak Aykan E. & Eren Fidancı B. (2021). Pediatri Hemşireliğinde genetik/genomik. *TJFMPC*, 15(4):895-90.

Burten, H., & Stewart, A. (2003). From Mendel To The Human Genome Project: The implications for nurse education. *Nurse Education Today*, 23, 380-385.

Calzone K.A., Cashion A., Feetham S., Jenkins J., Prows C.A., Williams J.K. & Wung S.F. (2010). Nurses transforming health care using genetics and genomics. *Nursing Outlook* 58(1), 26–35. doi:[10.1016/j.outlook.2009.05.001](https://doi.org/10.1016/j.outlook.2009.05.001).

Calzone, K. A., Jenkins, J., Prows, C. A., & Masny, A. (2011). Establishing the outcome indicators for the essential nursing competencies and curricula guidelines for genetics and genomics. *Journal of Professional Nursing*, 27(3), 179-191.

Camak, D.J., (2016). Increasing importance of genetics in nursing. *Nurse Education Today*, 44, pp.86-91.

Centers For Disease Control And Prevention, (2022). *Genetic Testing*. Erişim Tarihi: 03/05/2024. [https://www.cdc.gov/genomics/gtesting/genetic\\_testing.htm](https://www.cdc.gov/genomics/gtesting/genetic_testing.htm).

Consensus Panel on Genetic/Genomic Nursing Competencies. *Essentials of genetic and genomic nursing: competencies, curricula guidelines, and outcome indicators*. 2nd ed. Silver

Spring, Moral distress: American Nurses Association, <http://www.genome.gov/Pages/Careers/HealthProfessionalEducation/geneticscompetency.pdf>. Erişim tarihi: 25/11/2023.

East Genomic, 2024. *Education and Training*. Erişim Tarihi: 03/05/2024. <https://www.eastgenomics.nhs.uk/for-healthcare-professionals/nurses-and-midwives/education-and-training/>.

Erdemir, F., & Uysal, G. (2010). Genetik, Genomik Bilimi ve Hemşirelik. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 3(2), 96-101.

Genomic Education Programme, (2022). *Genomics in Nursing*. Erişim Tarihi: 03/05/2024. <https://www.genomicseducation.hee.nhs.uk/genomics-in-healthcare/genomics-in-nursing/>.

Goldman, A. D., Landweber, L. F. (2016). What Is a Genome?. *PLoS genetics*, 12(7), e1006181.

Greco, K. E., Tinley, S. & Seibert, D. (2012) *Essential Genetic and Genomic Competencies for Nurses with Graduate Degrees*. Silver Spring, MD: American Nurses Association and International Society of Nurses in Genetics.

Green, R.C. (2005). Human Genetic Diseases in Handbook of Genome Research, C.W. Sensen (Ed.).

Hayırlıdağ, M. (2022). Genetik hastalıklar ve testlere etik ilkeler açısından bakış. *Aksaray Üniversitesi Tıp Bilimleri Dergisi*, 3 (2), 27-33.

Hemşirelik Yönetmeliği, R.G: 08.03.2010/27515, *Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik RG: 19.04.2011/27910*. Erişim Tarihi: 03/05/2024. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/04/20110419-5.htm>.

Howington, L., Riddlesperger, K., & Cheek, D. J. (2011). Essential nursing competencies for genetics and genomics: implications for critical care. *Critical care nurse*, 31(5), e1-e7.

ISONG, (2024a). *Defining Genetic Nurse*. Erişim Tarihi: 03/05/2024. <https://www.isong.org/page-1325051>.

İSONG, 2022. *Genomics Nursing: Scope and Standards of Practice 3rd Edition*. Erişim Tarihi: 03/05/2024. [https://www.isong.org/resources/2022\\_Scope\\_Standards\\_Public%20Comment%20Draft-3.0.pdf](https://www.isong.org/resources/2022_Scope_Standards_Public%20Comment%20Draft-3.0.pdf).

İSONG, (2024b). *What is a genetic nurse?* Erişim Tarihi: 03/05/2024. <https://www.isong.org/resources/Documents/ISONG%20What%20is%20a%20Genetic%20Nurse.pdf>.

Japanese Society of Genetic Nursing, (2024). *Genetic nursing specialist nurse*. Erişim Tarihi: 03/05/2024. <https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jjsgn/-char/en>

Jenkins, J. F., Prows, C., Dimond, E., Monsen, R., & Williams, J. (2001). Recommendations For Educating Nurses In Genetics. *Journal Of Professional Nursing: Official Journal Of The American Association Of Colleges Of Nursing*, 17(6), 283–290.

Karakaya, H. (2023.) Genetik. Erişim Tarihi: 03/05/2024.  
<https://Avys.Omu.Edu.Tr/Storage/App/Public/Haydar.Karakaya/133695/Genetik%20%202023.Pdf>.

Kırk M., Tonkın E. & Skirton H. (2014) An iterative consensus-building approach to revising a genetics/genomics competency framework for nurse education in the UK. *Journal of Advanced Nursing* 70(2), 405–420.

Kirk, M., Tonkin, E., Skirton, H., McDonald, K., Cope, B., & Morgan, R. (2013). Storytellers as partners in developing a genetics education resource for health professionals. *Nurse education today*, 33(5), 518–524. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.11.019>

Kocatepe, V., Yıldırım, D. & Yılmaz, M. (2022). Determining the Genetic Knowledge Levels of Oncology and Chemotherapy Nurses. *Cyprus Journal of Medical Sciences*, 7(4).

Mailloux, C. G. (2011). Using the essentials of baccalaureate education for professional nursing practice (2008) as a framework for curriculum revision. *Journal of Professional Nursing*, 27(6), 385-389.

Mattick, J., & Amaral, P. (2023). RNA, the epicenter of genetic information (p. 400). Taylor & Francis.

Mc Cormick, K. A., & Calzone, K. A. (2017). Genetic and Genomic Competencies for Nursing Informatics Internationally. *Studies in health technology and informatics*, 232, 152–164.

Munro, C. L. (2015). Individual genetic and genomic variation: A new opportunity for personalized nursing interventions. *Journal of Advanced Nursing*, 71(1), 35–41.

Murakami K, Kutsunugi S, Tsujino K, Stone Te, Ito M, Iida K., (2020). Developing Competencies İn Genetics Nursing: Education İntervention For Perinatal And Pediatric Nurses. *Nurs Health Sci*. 22(2): 263-72.

National Institutes of Health (2023). *The Human Genome Project*. Erişim Tarihi: 03/05/2024. [<https://www.genome.gov/human-genome-project>].

National Institutes Of Health, 1990. *Understanding Our Genetic Inheritance The U.S. Human Genome Project: The First Five Years Fy 1991-1995*. Erişim Tarihi: 03/05/2024. <https://Www.Genome.Gov/Pages/About/Understanding Our Genetic Inheritance 1st 5years Hgp.Pdf>.

National Institutes Of Health, 2022. *The Humon Genome Project*. Erişim Tarihi: 03/05/2024. <https://Www.Genome.Gov/About-Genomics/Educational-Resources/Fact-Sheets/Human-Genome-Project>.

National Institutes Of Health, (2023). *Gene*. Erişim Tarihi: 03/05/2024. <https://Www.Ncbi.Nlm.National Institutes of Heath.Gov/Gene>.

Nurse Portfolio Credentialing Commision [NPCC], (2022). *Clinical Genomics Nurse (CGN)*. Erişim Tarihi: 03/05/2024. <https://www.nurseportfolio.org/cgn>.



Registered Nurse , 2024b. *What Is the Difference Between a Genetics Nurse and a Genetic Counselor?* Erişim Tarihi: 03/05/2024. <https://www.registerednursing.org/articles/difference-genetics-nurse-vs-genetic-counselor/>.

Registered Nurse, (2024a). *Genetic Nurse*. Erişim Tarihi: 03/05/2024. <https://www.registerednursing.org/specialty/genetic-nurse/>.

Sharoff L. (2016). Holistic nursing in the genetic/genomic era. *Journal of Holistic Nursing*;34(2):146-153. doi:10.1177/0898010115587401

Thomas J, Keels J, Calzone KA, Badzek L, Dewell S, Patch C, Tonkin ET & Dwyer AA. (2023). Current State of Genomics in Nursing: A Scoping Review of Healthcare Provider Oriented (Clinical and Educational) Outcomes (2012–2022). *Genes*. 14(11). <https://doi.org/10.3390/genes14112013>

Tokur Kesgin M. (2020). *Moleküler ve Genetik Epidemiyoloji*. Kublay G, Emiroğlu ON, Subaşı Baybuğa M, Örsal Ö, Tokur Kesgin M (Esd.). 2. Baskı. Sağlık Bilimlerinde Epidemiyoloji. Göktuğ Yayıncılık, Ankara

Yeşilçınar, İ. & Seven, M. (2023). *Genomik Gelişmeler ve Hemşirelik Uygulamalarına Yansımaları*. İçinde: İç Hastalıkları Hemşireliğinde Güncel Konular. Ed: Kav, S., Akman Yılmaz, A. Antalya Nobel Kitabevi.

## SAĞLIKLI YAŞAMDA EGZERSİZ VE MİKROBİYOTA ETKİLEŞİMİNİN ROLÜ

**Hüsne BOLAT**

Fırat Üniversitesi

husnebolatt3@gmail.com - 0009-0004-6885-5299

**Kenan BOZBAY**

Fırat Üniversitesi

kenanbozbay21@gmail.com - 0000-0003-2186-8872

**Taner AKBULUT**

Fırat Üniversitesi

akbuluttaner23@gmail.com - 0000-0003-2500-1117

### ÖZET

İnsanlar ile birlikte yaşayan mikroorganizmaların tamamı insan mikrobiyotası olarak ifade edilmektedir. Mikrobiyota üzerine yapılan araştırmalar mikropların düşman olduğu ve hücrelere zarar verdiği düşüncesinden uzaklaşarak mikrobiyotanın sağlıklı mikrobiyal bir çevre oluşturduğu düşüncesi görüşünü savunmaktadır. Uygun fiziksel aktivite ve doğru beslenme tarzının insan sağlığını iyileştirebileceği yaygın bir bilgidir. Son yıllarda araştırmacılar bu iyileşmede bağırsak mikrobiyotasının da rolü olduğunu ifade etmektedirler. Bu sebeple mevcut araştırma egzersiz ve mikrobiyota arasındaki etkileşimi ve hangi egzersiz türünün mikrobiyota üzerinde etkili olabileceğini derlemek amacı ile yapılmıştır. Araştırmada PubMed, Web of Science, Scopus ve Google Scholar veri tabanları kullanılarak egzersiz ve mikrobiyota etkileşimini araştıran yayınlar incelenmiştir. Ulaşılan araştırma sonuçları insanlarda özellikle dayanıklılık egzersizi başta olmak üzere düzenli egzersizin, belirli bağırsak bakteri filumlarının hem genel çeşitliliğini hem de bolluğunu değiştirdiğini göstermektedir. Bu değişikliklerin diyetten bağımsız olduğu ancak düzenli egzersize ara verildiğinde tersine dönebileceği rapor edilmiştir. Ayrıca egzersizin yararlı mikrobiyal türlerin sayısını ve mikroflora çeşitliliğini zenginleştirebileceği gibi kommensal bakterilerin gelişimini de olumlu etkileyebileceği ifade edilmektedir. Bununla birlikte hangi egzersizin ne kadar şiddet ve sürede yapılmasının yararlı bağırsak mikrobiyotalarını pozitif yönde etkileyebileceğine dair kesin kanıtlar bulunmamaktadır. Sonuç olarak, egzersizin bağırsak mikrobiyotası çeşitliliği üzerindeki yararlı etkisi bilinse de bu ikili arasındaki ilişkinin karmaşık olduğu ve buna eşlik eden diyetlerle birlikte değerlendirilmesi önemli bir konudur. Bu sebeple egzersiz ve mikrobiyota arasındaki etkileşimin açıklığa kavuşturulması için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Egzersiz, Mikrobiyota, Sağlık

## **The Role of Exercise and Microbiota Interaction in Healthy Life**

### **Abstract**

All microorganisms that live with humans are referred to as human microbiota. Research on microbiota moves away from the idea that microbes are enemies and damage cells and advocates the idea that microbiota creates a healthy microbial environment. It is common knowledge that appropriate physical activity and proper nutrition can improve human health. In recent years, researchers have stated that the gut microbiota also plays a role in this improvement. For this reason, the current research was conducted to compile the interaction between exercise and microbiota and which type of exercise may be effective on microbiota. In the study, publications investigating the interaction of exercise and microbiota were examined using PubMed, Web of Science, Scopus and Google Scholar databases. Research results show that regular exercise, especially endurance exercise, in humans changes both the overall diversity and abundance of certain gut bacterial phyla. These changes have been reported to be independent of diet but may be reversed when regular exercise is interrupted. It is also stated that exercise can enrich the number of beneficial microbial species and microflora diversity, as well as positively affect the development of commensal bacteria. However, there is no definitive evidence that which exercise, how intensely and for how long, can positively affect beneficial gut microbiota. In conclusion, although the beneficial effect of exercise on gut microbiota diversity is known, the relationship between these two is complex and it is important to evaluate it together with the accompanying diets. For this reason, it is thought that more research is needed to clarify the interaction between exercise and microbiota.

**Key Words:** Exercise, Microbiota, Health

## THE ORAL AND DENTAL HEALTH OF INDIVIDUALS

### WHO PARTICIPATE IN SPORTS

**Tansu ÇİL<sup>1</sup>,**

<sup>1</sup> İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Ortodonti A.D, 0000-0002-9152-420X

**Mehmet İrfan Karadede<sup>2</sup>**

<sup>2</sup> İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Ortodonti A.D, 0000-0002-4749-2167

#### ABSTRACT

The oral health of individuals practicing sports affects their general health, self-confidence levels and sports performance. Dental caries rate, amount of dental erosion, gingival health, salivary characteristics, dental anomalies and occlusal relationships of teeth have been examined in individuals practicing and not practicing sports. While some researchers reported that individuals who practiced sports generally had better oral health, others reported that there was no difference in oral health, salivary characteristics varied depending on nutrition and oral hygiene habits, and the rates of dental caries, dental erosion, gingivitis and dental anomalies were high. Numerous potential risk factors for oral diseases in professional athletes have been discussed, such as specific dietary plans, mental stress, changes in saliva and changes in the oral microbiome. In general, individuals who engage in sports may experience adverse effects on their oral health due to poor oral health habits, deficiencies in daily tooth brushing and inadequate interdental cleaning, and irregular dental visits. To maintain optimal oral hygiene in athletes, it is essential to enhance awareness of potential risk factors and implement preventive measures to soothe their impact.

**Keywords:** sports dentistry, oral hygiene, sports nutrition

#### ÖZET

Spor yapan bireylerin ağız sağlığı, genel sağlıklarını, özgüven düzeylerini ve spor performanslarını etkilemektedir. Çalışmalarda spor yapan ve yapmayan bireylerde diş çürüğü oranı, dental erozyon miktarı, dişeti sağlığı, tükürük özellikleri, dental anomaliler ve dişlerin oklüzal ilişkileri incelenmiştir. Bazı araştırmacılar spor yapan bireylerin genel olarak daha iyi bir ağız sağlığına sahip olduğunu bildirirken, bazıları ağız sağlığında farklılık olmadığını, tükürük özelliklerinin beslenme ve ağız hijyeni alışkanlıklarına bağlı olarak değiştiğini, diş çürüğü, diş erozyonu, diş eti iltihabı ve diş anomalisi oranlarının yüksek olduğunu belirtmiştir. Profesyonel sporcularda, özel beslenme alışkanlıkları, zihinsel stres, tükürükteki değişiklikler ve oral mikrobiyom değişiklikleri gibi ağız hastalıkları için çok sayıda potansiyel risk faktörü tartışılmıştır. Genel olarak, sporcuların ağız sağlığı alışkanlıkları, günlük diş fırçalamadaki eksiklikler ve eksik ara yüzey temizliği ile düzensiz diş hekimi kontrolleri olması nedeniyle ağız sağlığı kötü yönde etkilenebilir. Sporcularda ideal ağız hijyeninin korunabilmesi için olası

faktörlere karşı bilinç düzeyinin artırılması ve bunlara karşı korunma için önlemlerin alınması önem arz etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** sporcu diş hekimliği, oral hijyen, sporcu beslenmesi

## INTRODUCTION

WHO defined health as "A state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity". (1) It is clearly stated health is not a phase someone is not sick or suffering but rather being in the optimal state of body and mind. In modern life, being in a healthy status is often overlooked as now us humans are living in big cities and living big lives, unlike our ancestors. We are making considerably lower effort to find our food and water, to travel and even to be present in a safe environment. Even our food evolved from once what it was to a faster, tastier but less nutritious form. In 1954, Begg analyzed Australian aboriginal tooth and jaw structure and attributed interproximal tooth wear as a universal mechanism to reduce tooth size (2). Meaning, having a a high fiber diet led our ancestors to have a good occlusion. Although third molars are routinely operated nowadays, they were present in the mouth and functioning back then.

Back to today, to compensate for modern human's sedentary lifestyle, incorporating physical activity and sports are promoted. The main health benefit of sports is achieved through physical activity. Secondary benefits can be listed as: psychosocial development, personal development, less consumption of alcohol. Individuals who participate in sports tend to have a more active lifestyle and have more nutrition information. (3) On the other hand, oral and dental health can often be adversely affected in individuals who participate in sports.

## I. ORAL CAVITY AND SALIVA

The oral cavity is surrounded by the cheeks, lips, palate, and floor of the mouth and includes dental arches, teeth, and the tongue. These structures are lubricated by saliva which is derived from glands. Saliva is an aqueous substance containing a complex mixture of inorganic ions, including calcium, potassium, sodium, chloride, phosphate, bicarbonate and proteins such as glycoproteins, enzymes, and antimicrobial factors. The optimal pH level for oral saliva is considered 6.75–7.25 and optimal temperature is 35–36°C (4). When the pH level drops below 5.5, the buffering function of the saliva is disrupted and hydroxyapatite crystals from the tooth enamel begin to dissolve, meaning tooth enamel wears off. During intense physical activity, saliva components and viscosity change due to sympathetic system activation and increased mouth breathing. In addition, markers of oxidative stress increase, and all of this together can cause saliva to fail in its lubricating and buffering role (5). Athletes who participate in some sports braches like swimming might be less affected because of rinsing of the mouth during practice, they also encounter chlorine daily, and consequently concentration of oral bacteria is decreased (6).

## II. NUTRITIONAL SUPPLEMENTS

Before, during, and after exercise or resistance training, supplements can be taken. This ease of use may be a contributing factor to their boundless use. Consuming carbohydrate supplements

can improve endurance and help restore glycogen stores, which helps recovery. By stimulating muscle protein synthesis, resistance training has an anabolic effect on muscles. Concurrently, it prompts further protein catabolism, thereby engendering an overall negative protein balance. The consumption of nutrients, particularly high-quality proteins rich in essential amino acids, has been demonstrated to increase amino acid availability and overall positive protein balance. This, in turn, has been shown to change the balance in favor of muscle protein synthesis. (7) Fructose, glucose, maltodextrin and dextrose are sugars found in nutritional supplements that have been linked to an elevated risk of tooth decay. In addition, dehydration and adrenergic system activation during exercise have been shown to decrease salivary rinsing and increase the carbohydrate impact on tooth decay. (8,9)

### **III. SPORTS DRINKS AND DENTAL EROSION**

Sports drinks are acidic beverages, like fruit juices and fizzy drinks, most of which have a pH below 5.5. Numerous epidemiological studies have unequivocally demonstrated a clear correlation between acidic drink consumption and dental erosion (10- 12). These beverages are designed for people who participate in physical activity, but they are becoming widely consumed by the general population and are preferred over carbonated drinks. While there are many different sports drinks on the market, the composition of these products is generally similar. Sports drink carbohydrate content, ranges from 6 to 8%, with slight variations. The most prevalent carbohydrates in these products are fructose, glucose, sucrose, and glucose polymers. The addition of small amounts of electrolytes, typically chloride, potassium and sodium to sports drinks is intended to enhance taste and facilitate the balance of electrolytes. The incorporation of electrolytes into beverages alters their osmolality, subsequently affecting the fluid rate and the absorption of its contents. The objective of sports drinks is to supply carbohydrates to augment available energy, prevent dehydration, and provide electrolytes to replace perspiration losses, conform to regulatory authority requirements, and be highly tasty. These beverages can be classified into two categories according to carbohydrate concentration. Drinks that contain higher carbohydrates are preferred for carbohydrate loading in the medical field, rather than an exercise supplement. (13) Although sports drinks are in the spotlight in this paper as the oral health of sportsmen and women is discussed fruit juices, wine, and soft drinks also potentially cause dental erosion. (14- 16)

### **IV. DENTAL SPORTS INJURIES**

Facial and dental traumas are among the most common sports-related injuries. No doubt involving in sports activities carries the risk of dental injury (17). The most common forms of hard tissue injury to the teeth and facial bones include luxation, tooth intrusion, crown fracture, root fracture, complete avulsion, and dentofacial fracture (18). Athletes, trainers, coaches, directors, parents, and members of the dental community are responsible from awareness of dental trauma risk for individuals who participate in sports.

The face is the most susceptible and usually the least protected part of the body when it comes to sports injuries. Among all sports-related injuries, approximately 11-40% are associate with the face in some aspect. A significant proportion of facial soft tissue injuries are sports-related, accounting for 8% of all such injuries. The most common causes of these injuries are direct hits

with the sports instrument or one-o-one contact. "T-zone" bones, which include the nose, cheekbone, and mandible are the most commonly affected structures. These injuries frequently occur concomitantly. (18)

The most crucial aspect of preventing sports-related orofacial injuries is the utilization of fundamental protective equipment, including facemasks, helmets and mouthguards. The objective of helmet design is to protect the skin from abrasions, contusions, and lacerations. Furthermore, they prevent skull fractures and shield the brain and central nervous system. Facemasks are used to protect the eyes, nose, nasal pyramid, zygomatic arches, and mouth from exacerbated forces such might be arised from fist, ball, puck, or an instrument directed toward the face. When used correctly, helmets and facemasks increase player safety and decrease morbidity. (19)

A properly fitted mouthguard is the most important piece of mouth and face protection. It should be worn whenever there is a possibility of one-o-one contact whether with another player or an instrument. Mouthguards help prevent injuries to the lips, gums, teeth, tongue, and mucous surfaces and also, they serve to ease the beats and blows that could otherwise cause traumatic head and face injuries. (18) A significant proportion of sports-related traumatic dental injuries could be prevented. By the use of appropriate protective athletic equipment, the risk-to-benefit ratio can be significantly improved.

## CONCLUSION

The oral health of individuals engaged in sports activities affect their general well-being, self-image, and endurance. (20) Numerous potential risk factors for oral diseases in professional athletes have been discussed, including specific dietary plans, mental stress, changes in saliva, and changes in the oral microbiome. It is a fact that sports have a positive effect on oral and dental health when combined with the right nutrition, regular and effective oral hygiene habits, and preventive measures against dental trauma. It is of paramount importance that individuals who participate in sports, whether professionally or not, are adequately informed about nutrition, oral hygiene clues, right equipment to prevent sports injuries, and regular dental visits.

## REFERENCES

1. <https://www.who.int/data/gho/data/major-themes/health-and-well-being>. (Erişim:06.05.2024)
2. Corruccini, R. S. *Australian aboriginal tooth succession, interproximal attrition, and Begg's theory*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 97(4), 349-357., 1990.
3. Malm, C., Jakobsson, J., & Isaksson, A. *Physical activity and sports—real health benefits: a review with insight into the public health of Sweden*. Sports, 7(5), 127., 2019.
4. Samaranayake, L., & Matsubara, V. H. *Normal oral flora and the oral ecosystem*. Dental Clinics, 61(2), 199-215., 2017.
5. Grzesiak-Gasek, I., & Kaczmarek, U. *Influence of swimming training session on selected saliva components in youth swimmers*. Frontiers in Physiology, 13, 869903., 2022.

6. Gaugeler, B. S., van der Stouwe, J. G., Templin, C., Schmie. *Dentistry Journal*, 12(4), 87., 2024.
7. Ali, M. S., Batley, H., & Ahmed, F. *Bodybuilding supplementation and tooth decay*. *British Dental Journal*, 219(1), 35-39., 2015.
8. Haff, G. G., Lehmkuhl, M. J., McCoy, L. B., & Stone, M. H. *Carbohydrate supplementation and resistance training*. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 17(1), 187-196., 2003.
9. Grenby, T. H., & Mistry, M. *Properties of maltodextrins and glucose syrups in experiments in vitro and in the diets of laboratory animals, relating to dental health*. *British Journal of Nutrition*, 84(4), 565-574., 2000.
10. Millward, A., Shaw, L., Smith, A. J., Rippin, J. W., & Harrington, E. *The distribution and severity of tooth wear and the relationship between erosion and dietary constituents in a group of children*. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 4(3), 151-157., 1994.
11. Zero, D. T. *Etiology of dental erosion—extrinsic factors*. *European journal of oral sciences*, 104(2), 162-177., 1996.
12. Schulze, A., & Busse, M. (2024). *Sports Diet and Oral Health in Athletes: A Comprehensive Review*. *Medicina*, 60(2), 319.
13. Noble, W. H., Donovan, T. E., & Geissberger, M. *Sports drinks and dental erosion*. *Journal Of the california dental association*, 39(4), 233-238., 2011.
14. Rytömaa, I., Meurman, J. H., Koskinen, J., Laakso, T., Gharazi, L., & Turunen, R. *In vitro erosion of bovine enamel caused by acidic drinks and other foodstuffs*. *European Journal of Oral Sciences*, 96(4), 324-333., 1988.
15. Rugg-Gunn, A. J., Maguire, A., Gordon, P. H., McCabe, J. F., & Stephenson, G. *Comparison of erosion of dental enamel by four drinks using an intra-oral appliance*. *Caries Research*, 32(5), 337-343., 1988.
16. Mathew, T., Casamassimo, P. S., & Hayes, J. R. *Relationship between sports drinks and dental erosion in 304 university athletes in Columbus, Ohio, USA*. *Caries research*, 36(4), 281-287., 2002.
17. Camp, J. *EMERGENCY: Dealing with sports-related dental trauma*. *The Journal of the American Dental Association*, 127(6), 812-815, 1996.
18. Saini, R. *Sports dentistry*. *National journal of maxillofacial surgery*, 2(2), 129-131., 2011.
19. Ramagoni, N. K., Singamaneni, V. K., Rao, S. R., & Karthikeyan, J. *Sports dentistry: A review*. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*, 4(Suppl 3), S139-S146., 2014.
20. Needleman, I., Ashley, P., Fine, P., Haddad, F., Loosemore, M., de Medici, A., ... & Porter, S. *Oral health and elite sport performance*. *British journal of sports medicine*, 49(1), 3-6., 2015.



## VARIABILITY IN BLOOD LEVELS DURING DIGOXIN THERAPY: A RETROSPECTIVE DATA ANALYSIS

**Tuğçe Uskur**

Kırklareli University, Faculty of Medicine

tugcebusraerdem@klu.edu.tr – 0000-0001-6626-4859

**Oya Güven**

Kırklareli University, Faculty of Medicine

oyaguven@klu.edu.tr – 0000-0002-6389-4561

**Mustafa Tat**

Kırklareli Training and Research Hospital

drmustafatat07@gmail.com – 0000-0002-8924-0929

### ABSTRACT

**Introduction:** Digoxin, also known as Digitalis, has long been used to treat various heart conditions. Digoxin has a narrow therapeutic index. The recommended serum levels range from 0.8 to 2 ng/mL, and the rate of toxicity increases as serum concentrations exceed 2.0 ng/mL. This study aimed to investigate the digoxin blood levels in patients with a history of digoxin use who presented to various departments and outpatient clinics, and to explore the relationship of these levels with gender, age, and the clinics/departments visited.

**Materials and Methods:** The files of 31 patients who presented to various departments and outpatient clinics of Kırklareli Training and Research Hospital between January 1 and December 31, 2023, were retrospectively scanned and recorded.

**Results:** Upon examining the demographic characteristics of 31 patients with a history of digoxin use included in our study, it was found that 64.5% were female (20) and 34.5% were male (11); the average age of the patients was 75.6. It was determined that 12 patients (7 female, 5 male) had therapeutic drug blood levels, 9 patients (5 female, 4 male) had digoxin blood levels below 0.8 ng/mL, and 10 patients (8 female, 2 male) had digoxin levels above the therapeutic range of 2 ng/mL. Of these 31 patients, 16 presented to the emergency outpatient clinic, while the other 15 visited various departments or outpatient clinics.

**Discussion:** The data obtained indicate that the majority of patients undergoing digoxin treatment did not achieve therapeutic drug levels, underscoring the importance of regular monitoring of blood levels to ensure the effectiveness and safety of digoxin therapy.

**Conclusion:** In conclusion, this study highlights the importance of regular monitoring of drug blood levels for the effectiveness and safety of digoxin therapy.

**Keywords:** Digoxin, retrospective, drug blood level, treatment efficacy

<b>Profile</b>	<b>N (%)</b>
<b>Sex</b>	
Female	20 (%64.5)
Male	11 (%34,5)
<b>Age range</b>	
45	1
65-70	7
71-80	14
>81	9
<b>Clinic</b>	
2. and 3. Intensive Care Unit	5
Emergency Outpatient Clinic	15
Internal Medicine Clinic/Department	4
Cardiology Clinic	3
Coronary Intensive Care Unit	2
Nephrology Clinic/Department	2
<b>Total</b>	<b>31</b>

*Table 1 Demographic Profile of Patients*

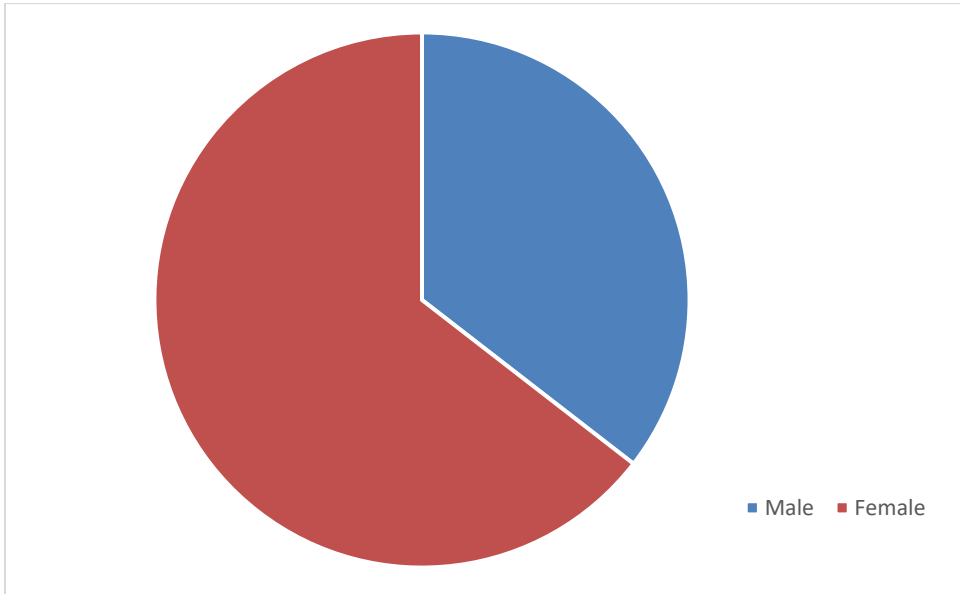


Figure 1 Gender Distribution of Patients

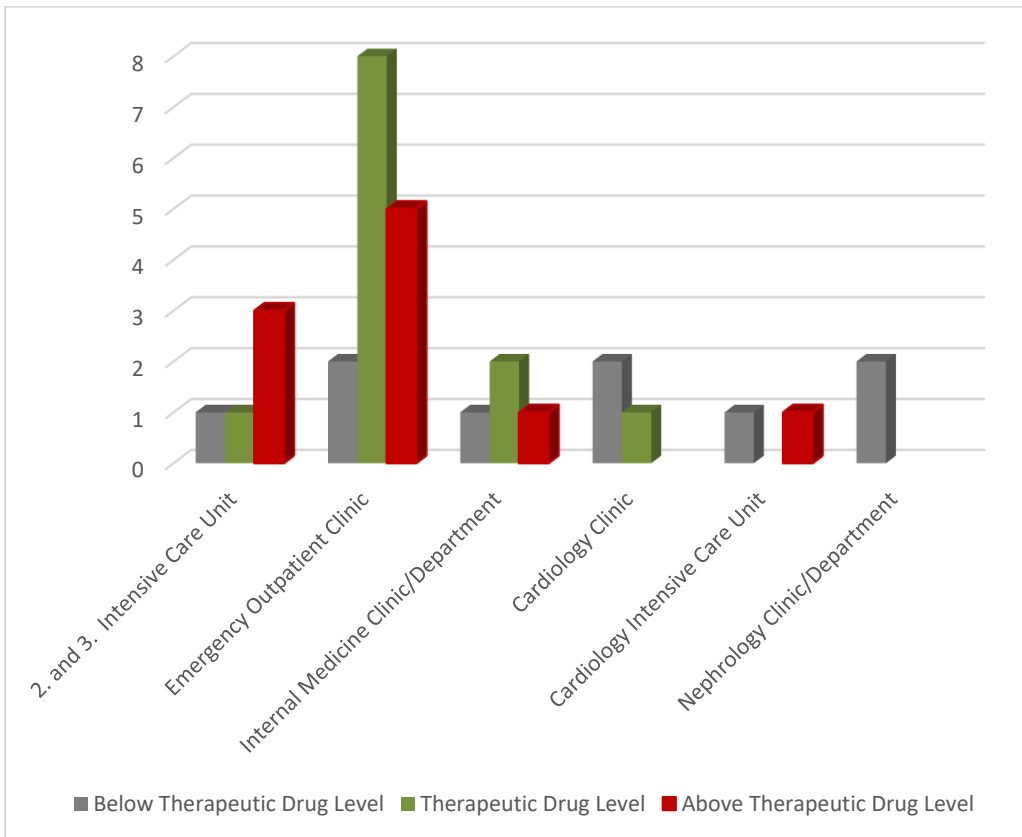


Figure 2 Blood Digoxin Levels of Patients According to the Clinic/Department Visited

## ELEKTRONİK SİGARA VE ZARARLARI

**Doç. Dr. Zümrüt AKGÜN ŞAHİN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Kafkas Üniversitesi, zumrut8136@hotmail.com, 0000-0001-7141-273X

**Öğr. Gör. Volkan KINA<sup>2</sup>**

<sup>2</sup>Ardahan Üniversitesi, vlknkna07@gmail.com, 0000-0003-0190-0249

### ÖZET

Elektronik sigaralar, başlangıçta sigarayı bırakmayı kolaylaştıracak bir araç olarak düşünülse de, ciddi hastalık ve ölüm oranlarına yol açabilmektedir. Dünyada ve ülkemizde e-sigara kullanımındaki artış dikkat çekmektedir. Özellikle gençler arasında kullanımı oldukça yaygın hale gelmiştir. E- sigaranın, tüm vücut sistemleri üzerindeki olumsuz etkileri biliniyor olsa da bu konuda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde e-sigara kullanım yaygınlığına ve uzun dönem etkilerini inceleyen çalışmalara ihtiyaç olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** E- sigara, E-sigara zararları, nikotin, sağlık

### ELECTRONIC CIGARETTES AND ITS DAMAGES

#### SUMMARY

Although electronic cigarettes were initially thought of as a tool to make it easier to quit smoking, they can cause serious illness and death. The increase in e-cigarette use in the world and in our country attracts attention. Its use has become very common, especially among young people. Although the negative effects of e-cigarettes on all body systems are known, more research is needed on this subject. When the studies conducted in our country were examined, it was determined that there was a need for studies examining the prevalence of e-cigarette use and its long-term effects.

**Key Words:** E-cigarette, E-cigarette harms, nicotine, health

#### GİRİŞ

Elektronik sigara ya da e-sigara, elektronik bir nikotin iletim birimi ve buharlaştırıcı başlığa sahip bulunduğu bir sistemdir. Farklı özelliklere, şekil ve boyutta birçok elektronik sigara vardır (1,2). E-sigara bazıları normal sigara, puro veya pipo gibi, bazıları ise kalem, USB bellek şeklinde tasarlanmıştır. E-sigara batarya, ısıtıcı ve sıvı depolama haznesinden oluşur (3,4). Sıvı depolama haznesinde nikotinin, aromalarla birleşip buhar oluşumuna yardımcı olan kimyasallar barındırır. Dünyada ve ülkemizde elektronik sigara kullanımı giderek yaygın hale gelmiştir. Özellikle gençler arasında (18-24 yaş) kullanımı yaygın olan E-sigaraların sosyalleşme, arkadaş ortamında saygı görme, daha çok sevilme, sosyal statüyü ve popülerliği artırmak, stresi

azaltmak gibi nedenlerden dolayı tercih edildiği belirtilmiştir (1,2). Yapılan bir çalışmada E-sigara kullanıcılarının kendilerini "havalı" olarak algıladıkları bildirilmiştir (3). Başka bir çalışmada rol-model ilişkisi üzerinde durularak, e-sigara kullanan aile üyelerine sahip kişilerin özentiye dayalı e-sigara içtiği tespit edilmiştir (4-8). E-sigara kullanıcılarının, sağlık açısından herhangi bir risk oluşturduklarına inanmadıkları (9) ve gençler arasında e-sigaraların rahatça içilebilecekleri ortamların olması yine tercih nedenleri arasında gösterilmiştir (10-12). E-sigarayla ilgili araştırmalarda solunum, kardiyovasküler ve nörolojik sistemler üzerindeki olumsuz etkileri literatürde yer almaktadır (13). E-sigaraların içeriğinde bulunan ve solunum sistemi için toksik olduğu belirlenen maddeler arasında kimyasallar, nanopartiküller, ağır metaller, endotoksinler ve beta-glukanlar yer alır. Bu maddeler solunum yollarında bulunan hücrelerin inflamasyonunu artırarak DNA hasarına ve değişen hücresel mekanizmalara yol açar (12-15). Elektronik sigara kullanım sıklığı, e-cihaz türü, e-sıvı bileşimi, yaş, cinsiyet ve kronik hastalıklar gibi birçok faktör bu tabloyu daha da ağırlaştırabilir (3). Yapılan araştırmalar özellikle astım, ve bronşite bağlı alevlenme sıklığının arttığını bildirmiştir (4,5). Sigaraların içeriğinde bulunan kimyasal ve aromalar e-sigarada bulunan buharla birleşerek akut ve uzun vadeli olumsuz etkilere neden olduğu belirtilmiştir (6,7). Yine e-sigaraların içeriğinde bulunan asetaldehit, akrolein ve formaldehit gibi maddeler e-sigara buharı ile etkileşime girerek hücre ölümüne neden olabileceğini göstermiştir (6-10). E-sigaranın kardiyovasküler sistem üzerine olumsuz etkileri arasında sempatik aktivasyonu artırarak, kan basıncı ve kalp hızını artırarak çoklu akut hemodinamik değişikliklerle ve damar endotelial fonksiyon bozukluğuna yol açmaktadır (11). E-sigaralarda bulunan nikotin tuzları, kullanıcıların daha fazla nikotine maruziyetine sebep olarak bağımlılığa neden olmaktadır (12). Yapılan çalışmalar incelendiğinde sigara bağımlısı olan kişilerin daha fazla e-sigara tercih etme nedeninin sigarayı bırakma çabası olduğu belirtilmiştir. İçeriğinde daha fazla nikotin barındıran e-sigaralar aksine nikotin bağımlılığını arttırmaktadır (9-13). E-sigaraların neden olduğu biyolojik hasar ve nikotin bağımlılığı nedeniyle dünya genelinde birçok ülkede satışı kısıtlanmış ya da yasaklanmıştır. Bazı ülkeler elektronik sigaraların ülkeye girişini tamamen yasaklanmıştır (12-14). ABD'de ise E-sigaraların satışına kısıtlama getirilmiştir. Dünya genelinde birçok ülkede elektronik sigaraya yasak veya kısıtlamalar getirilmiştir. (15). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından 2008 yılında elektronik sigaranın satışı yasaklanmıştır. 2013 yılında ise elektronik sigara 4207 sayılı Tütün Ürünlerinin Zararlarının Önlenmesi ve Kontrolü Hakkında Kanun kapsamına alınarak tıpkı tütün içeren sigara gibi işlem görmesi sağlanmıştır.

## SONUÇ

Literatür incelendiğinde, E-sigara kullanımının sistemler üzerindeki olumsuz etkilerinden dolayı birçok ülkede üretim ve satışı yasaklanmıştır. Tütün kullanımından daha fazla bağımlılığa neden olmaktadır. Özellikle gençler tarafından tercih edilen e-sigaralar tütün kullanımını bırakan kişiler tarafından daha fazla tercih ettiği dikkat çekmektedir. Ayrıca e-sigaraların, halk sağlığı üzerinde ortaya çıkan olumsuz etkileri göz önüne alındığında özellikle gençlerin e-sigara ve zararları hakkında daha fazla eğitimler yapılması önerilebilir.

## KAYNAKLAR

- WHO. Tobacco overview. [https://www.who.int/health-topics/tobacco#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/tobacco#tab=tab_1) (Erişim tarihi: 28.02.2024)
2. O'Connor RJ, Cummings KM, Rees VW, Connolly GN, Norton KJ, Swenor D et al. Surveillance methods for identifying, characterizing, and monitoring tobacco products: Potential reduced exposure products as an example. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2009;18:3334-48.
3. Goniewicz ML, Knysak J, Gawron M, Kosmider L, Sobczak A, Kurek J et al. Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. *Tobacco Control.* 2014;23:133-9.
- Anand V, McGinty KL, O'Brien K, Guenther G, Hahn E, Martin CA, 2015 E-cigarette use and beliefs among urban public high school students in North Carolina. *J. Adolesc. Health* 57, 46–51.
- Azagba S, 2018 E-cigarette use, dual use of e-cigarettes and tobacco cigarettes, and frequency of cannabis use among high school students. *Addict. Behav* 79, 166–170.
- Barrington-Trimis JL, Leventhal AM, 2018 Adolescents' use of “pod mod” e-cigarettes - urgent concerns. *N. Engl. J. Med* 379, 1099–1102
- Bold K, Kong G, Camenga D, Simon P, Cavallo D, Morean M, Krishnan-Sarin S, 2018 Trajectories of e-cigarette and conventional cigarette use among youth. *Pediatrics* 141
- Bold K, Kong G, Cavallo D, Camenga D, Krishnan-Sarin S, 2017 E-cigarette susceptibility as a predictor of youth initiation of e-cigarettes. *Nicotine Tob. Res* 20, 140–144.
- Fadus MC, Smith TT, Squeglia LM. The rise of e-cigarettes, pod mod devices, and JUUL among youth: Factors influencing use, health implications, and downstream effects. *Drug Alcohol Depend.* 2019 August 01; 201: 85–93.
- Miech RA, Schulenberg JE, Johnston LD, Bachman JG, O'Malley PM, Patrick ME, 2018 National Adolescent Drug Trends in 2018: Monitoring the Future. Accessed 5/7/19 Retrieved from.
- McKeganey N, Barnard M, Russell C, 2018 Vapers and vaping: E-cigarettes users views of vaping and smoking. *Drugs* 25, 13–20
- Yingst J, Lester C, Veldheer S, Allen S, Du P, Foulds J, 2018 E-cigarette users commonly stealth vape in places where e-cigarette use is prohibited. *Tob. Control* tobaccocontrol-2018-054432
- Willett JG, Bennett M, Hair EC, Xiao H, Greenberg MS, Harvey E, Cantrell J, Vallone D, 2019 Recognition, use and perceptions of juul among youth and young adults. *Tob. Control* 28, 115.
- Surís J, Berchtold A, Akre C, 2015 Reasons to use e-cigarettes and associations with other substances among adolescents in Switzerland. *Drug Alcohol Depend.* 153, 140–144.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. E-sigara. <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/yayinlar/raporlar/e-sigara.pdf> (Erişim tarihi: 28.02.2024)

## KOAH HASTALARININ TEDAVİSİNDE KULLANILAN PULMONER REHABİLİTASYON PROGRAMI

Öğr. Gör. Volkan KINA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ardahan Üniversitesi, vlknkna07@gmail.com, 0000-0003-0190-0249

Doç. Dr. Zümrüt AKGÜN ŞAHİN<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Kafkas Üniversitesi, zumrut8136@hotmail.com, 0000-0001-7141-273X

### ÖZET

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH); zararlı olan gazlara ve partiküllere karşı oluşan havayolları ve akciğerlerin artan kronik enflamatuvar cevabı ile ilişkili ve genel olarak ilerleyici tarzda kalıcı gaz alışverişinin kısıtlanması ile ortaya çıkan, toplumda prevalansı artış gösteren, geri dönüşümsüz bir hastalık çeşididir. Tedavi genellikle yaşam tarzı değişiklikleri, farmakolojik tedavi, oksijen tedavisi ve pulmoner rehabilitasyonu içerir. KOAH' ta pulmoner rehabilitasyonun temel amacı, solunum semptomlarını azaltmak, yaşam kalitesini artırmak ve hastalığın ilerlemesini yavaşlatmaktır. Bu makalede KOAH ve KOAH' lı bireylerde pulmoner rehabilitasyonun kullanımı hakkında bilgi verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler :** KOAH, Pulmoner Rehabilitasyon, Nonfarmakolojik tedavi

### PULMONARY REHABILITATION PROGRAM USED IN THE TREATMENT OF COPD PATIENTS

### SUMMARY

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD); It is a type of irreversible disease with an increasing prevalence in society, which is associated with the increasing chronic inflammatory response of the airways and lungs to harmful gases and particles and generally occurs with the permanent limitation of gas exchange in a progressive manner. Treatment usually includes lifestyle changes, pharmacological therapy, oxygen therapy and pulmonary rehabilitation. The main purpose of pulmonary rehabilitation in COPD is to reduce respiratory symptoms, improve quality of life and slow the progression of the disease. In this article, information is given about COPD and the use of pulmonary rehabilitation in individuals with COPD.

**Key Words:** COPD, Pulmonary Rehabilitation, Nonpharmacological treatment

### 1.GİRİŞ

#### 1.1 KOAH' ın Tanımı

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH); zararlı gaz ve partiküllere karşı oluşan havayolları ve akciğerlerin artan kronik enflamatuvar cevabı ile ilişkili ve genel olarak ilerleyici tarzda kalıcı gaz alışverişinin kısıtlanması ile ortaya çıkan, toplumda yaygın olarak görülen ve bununla birlikte erken dönemde önlenebilir bir hastalık çeşididir (1). KOAH' lı kişilerde alevlenmeler olabilir. Alevlenmeler, geri dönüşümsüz akciğer fonksiyon kaybına, hastaneye

yatışa, yaşam kalitesinde azalmaya ve hatta ölüme yol açabilir. Alevlenme sıklığı ve eşlik eden farklı hastalıkların olması hastalığın ilerleme boyutuna katkıda bulunur (2).

### 1.2 KOAH Patogenez ve Fizyopatolojisi

KOAH patolojisinde zararlı gaz ve partiküllerinin hava yollarında ve akciğer parankiminde sebep olduğu anormal enflamatuar cevabın rol aldığı bilinmektedir. Bu normal olmayan cevap, akciğerin genel savunma ve bozulan yapıyı düzeltme işlevini bozarak, doku hasarına sebep olabilir. Sonuç olarak KOAH' a özgü kronik hava akımı tıkanıklığı ve diğer fizyolojik anormallikler meydana gelir (3,4).

### 1.3 KOAH Epidemiyolojisi

Küresel Hastalık Yüklü Çalışması sonuçları, KOAH' ın yıllık 2.9 milyon ölüme sebep olduğunu göstermektedir. *Günümüzde Türkiye' de mortalitesi en yüksek hastalıklara bakıldığında solunum sistemi hastalıkları 3. sırada bulunmaktadır. KOAH, bu ölümlerin %61.5' inden sorumludur.* Toplumun KOAH hakkındaki bilgi eksikliği erken tanıyı zorlaştırmaktadır (5).

### 1.4 KOAH Risk Faktörleri

KOAH' ın ilerlemesinde etkili olan risk faktörleri; akciğerlerin fonksiyonlarında ya da akciğerlerin anormal bir şekilde büyümesiyle ortaya çıkarlar (6). Risk faktörleri;

İleri yaş

Genetik Faktörler (Alfa 1 Tripsin eksikliği)

Hava Kirliliği

Mesleki Etkenler

Sigara kullanımı

Cinsiyet

Düşük Sosyoekonomik Durum olarak sıralanabilir (2, 7, 8).

### 1.5 KOAH' ta Belirti ve Bulgular

KOAH' ın karakteristik belirtileri öksürük, dispne ve artmış balgam üretimidir. Bu belirtilerin yanında göğüste sıkışma, wheezing, kilo kaybı ve yorgunluk görülebilmektedir. Genel itibariyle hastalar, sabah saatlerinin KOAH belirtilerinin en yoğun görüldüğü zaman aralığı olarak ifade etmektedirler. (8, 9, 10).

### 1.6 KOAH' ta Tanı

KOAH'ın tanı yöntemleri fizik muayene, anamnez, göğüs röntgeni, arteriyel kan gazı incelemesi, mMRC nefes darlığı skalası ve spirometre yer almaktadır. KOAH' ın tanısında en önemli olay spirometredir. KOAH' ın erken döneminde fizik muayenede bir sorun olmayabilir (6,11).

### 1.7 KOAH' ta Tedavi

KOAH' ta risklerin gelişimine yönelik tedbirler KOAH tedavisinde ilk olarak yapılması gerekenler arasındadır. Hastalara çevresel ve mesleki risklerle karşı karşıya gelmekten uzak durmaları yönünde bilgi verilmelidir. İş yerinde zararlı gaz ve partiküllere maruziyet söz konusu olan bireyler farklı bir iş yapmaları veya koruyucu tedbirler almaları önerilir.



Günümüzde KOAH' a neden olduğu belirlenen en önemli riskin sigara olduğu düşünüldüğünde sigara bırakırma KOAH' lı bireylerin takip ve tedavisinde ilk sıradaki yerini korumaktadır (12).

KOAH' ın farmakolojik tedavisi bronkodilatörler, kortikosteroidler, fosfodiesteraz inhibitörleri, antibiyotikler, aşılama ve diğer ilaç tedavilerinden oluşmaktadır (13, 14, 15). Hastalığın farmakolojik olmayan tedavi yöntemleri, PR, oksijen tedavisi, beslenme desteği, noninvasiv mekanik ventilasyon desteği (NIMV), cerrahi tedavilerinden oluşmaktadır (16).

## 2. PULMONER REHABİLİTASYON

Pulmoner rehabilitasyon (PR), ilk olarak 1974 yılında Amerikan Göğüs Doktorları Komitesi tarafından, KOAH semptomlarını en aza indirmeyi amaçlayan, hastaların yaşam kalitesini artıran ve günlük yaşamlarına fiziksel ve psikolojik katılımı artıran proaktif bir yaklaşım olarak tanımlanmıştır (17). “Amerikan ve İngiliz Toraks Derneklerinin tanımına göre pulmoner rehabilitasyon, kanıt dayalı, multidisipliner, kapsamlı bir tedavi şeklidir” (18).

Pulmoner rehabilitasyon ile, hastaların belirti ve bulguların gidermek, alevlenmelerini tedavi etmek ve önlemek, doğru inhaler kullanım şeklinide içeren eğitim vermek, risk faktörlerinden kaçınmak ve baş edebilmesine yardımcı olmak, akciğer fonksiyonlarının geliştirilmesine ve hastaların günlük yaşam aktivitelerini mümkün olan en yüksek seviyede bağımsız yapabilmesini sağlamaya çalışmaktır (2).

PR ekibinde doktor, hemşire, mesleki, fiziksel ve solunumsal terapistler, egzersiz uzmanları ve psikologlar olmalıdır (18).

### 2.1 Pulmoner Rehabilitasyonunun Amaçları

Hastalığın yol açtığı belirtileri ve komplikasyonları olabildiğince azaltmak,  
Günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirirken hastanın normal kapasitesini kullanmasını sağlamak,  
Egzersiz toleransını arttırmak,  
Hastada görülebilecek psikolojik belirtileri azaltmak,  
Kendine güven ve bağımsızlığı sağlamak,  
Hastanın mesleğine geri dönebilmesini sağlamak,  
KOAH alevlenmelerini, hastaneye yatış sıklığını ve süresini azaltmak,  
Günlük aktivitelere katılımı arttırmaktır (15).

### 2.2 Pulmoner Rehabilitasyon Programı;

Hasta eğitimini

Egzersiz

Fiziksel tedavi yöntemlerini; pursed lips solunum, diyafragmatik solunum, postural drenaj, öksürme teknikleri

Psikososyal yaklaşımı kapsar (19).

#### 2.2.1 Hasta Eğitimi

Rehabilitasyon programlarının ana etmenidir. Hastaya evde sürdürmek üzere belirlenen programı anlatan sözlü ve yazılı rehberler verilmelidir. Belirli sürelerle yapılan kontroller hastayı motive etmesi nedeniyle önemlidir. Rehabilitasyon programları içerisinde yer alan eğitimin hedefi KOAH' ı etkin bir şekilde yönetmektir. Bu hedefle planlanan eğitim ve tedavi programı;

Hastalık hakkında bilgi,  
Alevlenmelerin önlenmesi ve tedavisi,  
Bronşiyal infeksiyonlar,  
Fizyoterapi,  
Solunum egzersizleri,  
Beslenme,  
Sigaranın bırakılması ya da sigara içilen ortamda bulunulmaması,  
Kirli havadan kaçınma,  
Aile eğitimi,  
Hastalığın hasta tarafından bireysel yönetimini içerecek nitelikte planlanmalıdır (15).

### **2.2.2 Egzersiz Eğitimi**

Egzersiz eğitiminde KOAH' lı kişilerin günlük yaşam aktivite düzeylerinde iyileşme sağlamak, egzersiz kapasitesini arttırarak dispneyi azaltmak ve yaşam kalitesini arttırmak amaçlanmaktadır (2).

Egzersiz eğitimi rehabilitasyonun ana eğitimlerinden biridir. Eğitim programlarının başarıya ulaşması için uygun hastanın ve hastaya uygun programların seçilmesi önemlidir. Bu sebeple bireylerin egzersiz eğitimine uygunluğunu belirleyebilmek için klinik değerlendirme ve egzersiz testi yapılması gereklidir (20).

#### **2.2.2.1 Aerobik (endurans) egzersizler**

Ayaktan pulmoner rehabilitasyon programının 2-3 aylık bir zaman aralığında, haftada üç defa, yarım saat olacak şekilde yapılması önerilir. Hastalık şiddetinin ciddi olduğu olgularda aralıklı egzersiz uygulanabilmektedir. Aralıklı egzersizde birkaç dakikalık yüksek şiddetli egzersiz dönemleri, düşük şiddetli egzersiz veya dinlenme aralıklarıyla devam eder (21).

#### **2.2.2.2 Güçlendirme egzersizleri**

KOAH' lı bireylerde kuvvet egzersizleriyle ilgili yayınlar kısıtlıdır. Haftada iki-üç gün, bir maksimum tekrarın %50-85'inde, iki üç set şeklinde, egzersizlerin 10 tekrar olacak şekilde yapılmasıyla kas ve kuvvet boyutlarında gelişim elde edilmektedir (21).

### **2.2.3 Solunum Egzersizleri**

Dispneyi kontrol altında tutabilmek için bireylere pursed lips solunum ve diyafragmatik solunum hakkında eğitim verilir.

**2.2.3.1 Pursed Lips Solunum;** normal tonüsün kaybedilmiş olmasıyla ekspirasyon esnasında küçük havayollarında hava birikimini önleyerek alveollerdeki gaz değişimini arttırdığı belirlenmiştir.

“Uygulama şekli şöyledir: Ağız kapalı şekilde burundan nefes alınır, dudaklar ıslık çalar-öper gibi büzülerek nefes ağızla verilir. Nefes verilirken geçen süre nefes alırken geçen sürenin iki katı olmalıdır. Hava 2 saniyede alınır, 4 saniyede verilir” (22).

**2.2.3.2 Diyafragmatik Solunum:** Soluk vermenin en önemli kası diyafragmadır. Bireylerde diyafragma haricindeki kaslar, solunumda daha fazla etkiliyse tedavinin hedefi diyafragmatik solunumunun daha fazla olmasını sağlamaktır.

“Uygulama şekli şu şekildedir: Bir el göğsün üzerine bir el de karın bölgesine yerleştirilir. Burundan yavaş bir şekilde nefes alınır. Nefes alma esnasında hava akciğerlere doldukça karın bölgesindeki elin yukarı doğru yükselmesi gerekir. Göğüsteki elin altında fazla hareket olmaması gerekir. Dudaklar ıslık çalar-öper gibi büzülerek olacak şekilde hava dışarıya verilir ve karın bölgesindeki elin içeri doğru hareketi sağlanır. Nefes alırken karın bölgesine uygulanan basınç azaltılır. Göğüsteki elin hareket etmemesi önerilir. Egzersiz doğru ve yardım alınmadan yapılana dek tekrar ettirilir” (22).

#### 2.2.4 Beslenme Desteği

KOAH' da yanlış beslenme nedeniyle kilo kaybı sıkça meydana gelmektedir. Özellikle ağır hava yolu tıkanıklığı bulunan amfizemli hastalarda kilo kaybı daha net bir şekilde görülür. Yanlış beslenmenin ve kilo kaybının en önemli sebebi yemek sırasında oluşan dispnedir. Kilo kaybı zaman içerisinde kas erimesine ve solunum kasları güçsüzlüğüne, egezersiz kapasitesinde düşüşe yol açmaktadır. Bu sebeplerle hastaların beslenme alışkanlıkları değerlendirilir ve gerek duyulursa diyetisyen tarafından düzenlenir. Egzersiz yapmak ek kaloriye ihtiyaç duyulmasına sebep olur. Uygun beslenme şekli normal düzeyde protein, yüksek düzeyde lipid ve düşük düzeyde karbonhidrat içeren besinlerin tüketilmesi olarak belirtilmektedir. Fazla karbonhidrat ve kalori alınması CO<sub>2</sub> yapımının artmasına ve bunun sonucunda solunumun kötüleşmesine neden olur (15).

#### 2.2.5 Psikolojik Destek

KOAH kronik ilerleyici ve iş gücü kaybına neden olabilen bir hastalık olduğu için depresyon, anksiyete, cinsel ve sosyal yaşamın bozulması gibi sorunlarla sık sık karşılaşılır. Bu tip sorunlar yaşayan hastaları psikolojik açıdan desteklemek ve sorunlarını çözmeye yönelik diğer alanlarla iş birliği yapmak gerekmektedir (15).

### 2.3 KOAH' da pulmoner rehabilitasyonun endikasyonları

Egzersiz ve dinlenme dispnesi  
Egzersiz yapma kapasitesinde azalma  
Günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede zorluk  
Sağlık durumunda bozulma  
İş gücü kaybı  
Beslenme eksikliği  
Alevlenmelerden dolayı acil servis başvurularında artış  
Hastaneye yatış ve bakım ihtiyacında artış  
Tıbbi harcamalarda artış olarak sıralanabilir (23).

## 2.4 KOAH' da pulmoner rehabilitasyonun kontrendikasyonları

Odaklanma ve motivasyonda düşüklük

Uyum sağlayamam

Ciddi bilişsel disfonksiyon veya psikiyatrik rahatsızlık

Eşlik eden stabil olmayan hastalık

Kalp yetersizliği

Oksijen tedavisiyle bile normale dönmeyen ciddi egzersiz hipoksemisi (23)

Odaklanma ve motivasyonda düşüklük PR için göreceli bir kontrendikasyon olmakla birlikte PR için 2 önemli hariç tutma kriteri vardır:

1) Pulmoner rehabilitasyonu engelleyecek şekilde eşlik eden artritinin olması

2) Eşlik eden hastalık (11).

## 2.5 KOAH' da Rehabilitasyon Programlarının Etkinliğinin İzlenmesinde Kullanılan Yöntemler

Fonksiyonel egzersiz kapasitesinin incelenmesi için kullanılan birkaç yöntem vardır.

### 2.5.1 Solunum Fonksiyon Testleri

KOAH' ın tanısında, ilerleyişinin değerlendirilmesinde, hastalık şiddetinin belirlenmesinde, prognozunun değerlendirilmesinde ve tedaviye verilen yanıtı gözlemede en çok kullanılan laboratuvar yöntemidir (24).

### 2.5.2 Arter Kan Gazı

Arteriyal kan gazı incelemesi akciğerlerdeki hava değişimi hakkında kesin bilgi verir. Arteriyal kan gazı ile; pCO<sub>2</sub>, pH, pO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> doygunluğu ölçülür. Noninvaziv yolla da pulseoksimetrelerle sadece oksijen değerine bakmak mümkündür (24).

### 2.5.3 Altı Dakika Yürüme Testi (6DYT)

6DYT, egzersiz aletlerine veya ileri düzey eğitmenine ihtiyaç olmaksızın, 100 adımlık bir koridora gereksinim olan, basit uygulanabilir bir testtir. 6DYT dikkat edilmesi gerekenler, önceki ayda stabil olmayan anjina geçirilmiş olması ve miyokard enfarktüsü geçirmiş olmasıdır. Göreceli kontrendikasyonları ise, dinlenme kalp atım hızınının 120'nin üzerinde olması, tansiyonun da 180-100 mmHg üzerinde olmasıdır (25).

### 2.5.4 Maksimum Ekspiratuar Basınç- Maksimum İspiratuar Basınç Ölçümü

MEP ve MIP değerleri hastaların yaşlarına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Yapılan birçok çalışmanın verileri bir araya getirilerek derlenmiş ve belli referans değerleri oluşturularak kadın ve erkek için formüle edilmiştir. Büyük organizasyonlar olan ATS ve ERS tanımlamalarına göre sağlıklı kişilerde belirlenmiş olan MEP ve MIP normal değerleri aşağıda tablo gösterildiği gibi formüle edilmiştir (25).

## 3. SONUÇ

PR ile KOAH' lı bireylerde amaçlanan; belirtilerin azaltılıp, yaşam kalitesini artırarak, günlük yaşam aktivitelerini mümkün olduğunca yardım almadan tek başına yapabilmektir. PR programı sonunda bireylerin depresyon ve anksiyete belirtilerinde azalma, egzersiz yapabilme potansiyelinde artırma ve dispnedeki azalmanın eşlik ettiği bireylerde görülmesi mümkün olan sosyal izolasyon engellenebilmektedir. Günümüzde ekonomik ve sosyal yükü giderek artan KOAH' ta; atak sayısında azalma, hastane ve acil servise başvuru yapmada azalış, yıllık hastanede yatış ve hastanede yatış süresinde kısalma sağlayan PR hastaların bireysel tedavisine eklenmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Herath SC, Normansell R, Maisey S, Poole P. Prophylactic antibiotic therapy for chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Oct 30;10(10):CD009764. doi: 10.1002/14651858.CD009764.pub3. PMID: 30376188; PMCID: PMC6517028.
2. Öztürk M. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Kişilerde, Pulmoner Rehabilitasyon Uygulamalarının Denge Durumuna Etkisi. Marmara Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul. 2019.
3. Calverley PMA. Cough in chronic obstructive pulmonary disease: is it important and what are the effects of treatment? *Cough*, 2013, 9: 17.
4. <https://toraks.org.tr/site/sf/books/2023/04/451237c5d09de052c343bf1557612d93167bfdb0bea46c5a872971d9b3faa78a.pdf> (Erişim Tarihi: 07.05.2024).
5. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kronik-hava-yolu-hastaliklari/koah.html#:~:text=KOAH'%C4%B1n%20g%C3%B6r%C3%BClme%20s%C4%B1kl%C4%B1%20ve%20do%C4%9Fru%20tan%C4%B1%20alabilmi%C5%9Ftir.> Erişim Tarihi: 07.05.2024)
6. Kara, A., Sivrikaya, S. K., & Yıldız, H. (2020). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalarının Hastalık Algısı ve Yaşam Kalitesi. *YOBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1(1), 35-40.
7. Foreman MG, Campos M, Celedón JC. Genes and chronic obstructive pulmonary disease. *Medical Clinics of North America* 2012;96 (Suppl 4):699-711.
8. Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Revised 2024.
9. Miravitlles M, Ribera A. Understanding the impact of symptoms on the burden of COPD. *Respiratory Research*, 2017, 18: 67.
10. Morelot-Panzini C, Gilet H, Aguilaniu B, Devillier P, Didier A, Perez T, Pignier C, Arnould B, Similowski T. Real-life assessment of the multidimensional nature of dyspnoea in COPD outpatients. *European Respiratory Journal*, 2016, 47: 1668-1679.

11. Çilekar Ş. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAHA) Olan Hastalarda Pulmoner Rehabilitasyon Programının Yaşam Kalitesi, C-Reaktif Protein (Crp) ve Solunum Fonksiyonlarına Etkinliği. Selçuk Üniv. Tıp Fakültesi. Tıpta Uzmanlık Tezi. Konya. 2013.
12. Doğan A. KOAH' lı Hastalarda Planlı Hemşirelik Eğitiminin Yaşam Kalitesi, Anksiyete ve Depresyon Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi. Hasan Kalyoncu Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep. 2018.
13. Cazzola M, Page CP, Calzetta L, Matera MG. Pharmacology and therapeutics of bronchodilators. *Pharmacological Reviews*. 2012;64(3):450-504.
14. Gentry S, Gentry B. Chronic obstructive pulmonary disease: diagnosis and management. *American Family Physician*. 2017;95(7):433-442.
15. Karadakovan A. Eti Aslan F. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Akademisyen Kitabevi. Ankara. 2022
16. Kırkıl G, Tutar N. Akciğer Bülteni. *Akciger Sağlığı ve Yoğun Bakım Derneği (ASYOD)* 2018;4 (3):7-11.
17. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 2.
18. Andrew L. Ries, Gerene S. Bauldoff, Brian W. Carlin . Pulmonary Rehabilitation: Joint ACCP/AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines; *Chest* 2007;131;4-42.
19. Galli J.A, Krahnke J.S, Mamary A.J, Shenoy K, Zhao H, Criner G.J. Home noninvasive ventilation use following acute hypercapnic respiratory failure in COPD. *Respiratory Medicine*. 2014;108: 722-728.
20. Balbaloğlu, Ö. (2016). Pulmoner Rehabilitasyonda Egzersiz Eğitimi Training Exercise on Pulmonary Rehabilitation. *Bozok Tıp Dergisi*, 6(1), 55-59.
21. Ekren Korkmaz P, Gürgün A. KOAH'da pulmoner rehabilitasyon: kime, ne zaman, nasıl?. *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi* 2013;1(1):124-135.
22. Çil A, Olgun N. Koah (Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı)'ın Pulmoner Rehabilitasyon ile Yönetimi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* 21(1): 103-113, 2005.
23. Ambrosino N, Palmiero G, Strambi SK. New approaches in pulmonary rehabilitation. *Clin Chest Med* 2007;28: 629-638.
24. Türk Toraks Derneği. Türk Toraks Derneği KOAH Çalışma Grubu'nun GOLD 2023 Güncellemesine Bakışı. Ankara, 2023.
25. Guidelines for the Six-Minute Walk Test. American Thoracic Society 2002
25. Jones PW, Harding G, Berry P, Wiklund I, Chen WH, Kline Leidy N. Development and first validation of the COPD Assessment Test. *Eur Respir J*. 2009;34(3):648-654.

## SERBEST STİL ADÖLESAN GÜREŞÇİLERDE PLİOMETRİK EĞİTİMİN FİZİKSEL UYGUNLUK PARAMETRELERİNE ETKİSİ

**Talha Gökçe**

Hasan Kalyoncu Üniversitesi

[talhagokce89@gmail.com](mailto:talhagokce89@gmail.com) 0000-0001-9365-2697

### ÖZET

Bu yüksek lisans tezinde serbest stil adölesan güreşçilerde pliometrik eğitimin fiziksel uygunluk parametrelerine etkisini araştırdım. 8 hafta süren çalışmamda sporculara verilen pliometrik egzersizler şunlardır: Dikey sıçrama (vertical jumps), Bacaklar bükülü dikey sıçrama (tuck jumps), 2 ayaklı geniş atlamalar (2-legged broad jumps), 1 ve 2 ayaklı zıplayarak ilerleme (1- legged bounding) 40 cm yükseklikten tamamlanan derinlik atlamaları (depth jumps) . Değerlendirilen fiziksel uygunluk parametreleri ve değerlendirme yöntemleri ise şunlardır: 1. Denge: Y Denge testi , 2. Kuvvet: El kavrama ve sırt-bacak kuvveti (el dinamometresi ve sırt bacak dinamometresi 3. Çeviklik: Çeviklik T testi 4. Esneklik: Oturuzan test 5. Güç (Anaerobik güç) : Dikey sıçrama (Vertical jump) ve Yatay sıçrama 6. Endurans- McGill Kor Endurans testleri- Gövde fleksör, ekstansör, sağ ve sol lateral side plank 7. Güreş Performansı- Özel Judo Uygunluk Testi. 8 hafta süren eğitim boyunca 22 sporcudan oluşan kontrol grubu haftada 2 gün sadece klasik güreş antrenmanları yaparken, 22 kişilik deney grubuna fizyoterapist eşliğinde pliometrik antrenman yaptırılmıştır 8 haftanın başında ve sonunda yapılan ölçüm sonuçlarına göre pliometrik antrenmanın güreş sporcularında fiziksel uygunluk parametrelerinin artırılmasına etkisi olduğu görülmüştür

**Anahtar Kelimeler :** Adölesan, Güreş, Pliometrik

## PROFESYONEL FUTBOLDA MAÇ ESNASINDA GÖRÜLEN SAKATLANMA ORANLARI

**Nurten DİNÇ**

Manisa Celal Bayar Üniversitesi

nurten.dinc@hotmail.com – [0000-0001-9365-2574](tel:0000-0001-9365-2574)

**Ezgi ABAY BEŞİKÇİ**

Manisa Celal Bayar Üniversitesi

ezgiabay@outlook.com - [0000-0003-3230-3578](tel:0000-0003-3230-3578)

### ÖZET

Futbol dünya çapında en popüler spordur ve yüksek ve orta şiddetli performansa sahip olduğundan diğer spor branşlarıyla karşılaştırıldığında yüksek sakatlanma oranına sahip bir spor dalıdır. Bu doğrultuda çalışmada Süper Lig’de oynayan sporcuların maç esnasında yaşadıkları sakatlık türü, mevkilere göre, darbeye bağlı olarak yaşadıkları sakatlıkların oranı ve sakatlık sonrası sahadan uzak kalma süreleri araştırılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu Süper Lig’de yer alan 6 takım ve toplamda 197 futbolcudan oluşmaktadır. Verilerin istatistiksel gösterimlerinde tanımlayıcı ve betimsel istatistiklerden faydalanılmıştır. Elde edilen bulgularda 197 futbolcudan 40’ının (%20,30) sakatlık yaşadığı görülmektedir. Görülen bu sakatlıkların %22,5’i darbeye bağlı, %77,5’i ise temassız yaralanmaları içermektedir. Sakatlıkların %10’u kasık sakatlığı, %20’si diz sakatlığı, %57,5’i kas yaralanması ve son olarak %12,5’inin darbeye bağlı kırık olduğu görülmüştür. Mevkilere göre sakatlanma oranlarına bakıldığında %47,5’inin defans, %30’unun orta saha, %22,5’inin hücum, %2,5’inin forvet sporcularında olduğu görülmektedir. Sporcuların sakatlanma sonrasında %12,5’i 7 gün, %20’si 8-21 gün arası %67,5’i ise 21 gün ve üzeri sahadan uzak kalmıştır. Çalışma sonucuna göre maç esnasında sakatlanma oranlarının yüksek olduğu ve buna bağlı olarak da sahadan uzak kalma sürelerinin yüksek olduğu görülmektedir. Sakatlıkların çoğunu darbeye bağlı olmadan kas yaralanmalarının oluşturduğu görülmektedir. Sakatlanmalara sebep olan faktörlerin belirlenmesi ve buna yönelik programlarının düzenlenmesi futbolda yaralanmaların oranını azaltmak ve daha ileri önleyici tedbirler geliştirmek için büyük önem taşıyacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Futbol, süperlig, spor sakatlıkları



## REKREASYON BÖLÜMÜNDE ÖĞRENİM GÖREN ÖĞRENCİLER PERSPEKTİFİNDEN “REKREASYON” KAVRAMINA İLİŞKİN METAFORİK ALGILARI

**Melike ESENTAŞ DEVECİ**

Manisa Celal Bayar Üniversitesi

[mel.esentas@gmail.com](mailto:mel.esentas@gmail.com) – [0000-0001-8980-5662](tel:0000-0001-8980-5662)

**Ezgi ABAY BEŞİKÇİ**

Manisa Celal Bayar Üniversitesi

[ezgiabay@outlook.com](mailto:ezgiabay@outlook.com) - [0000-0003-3230-3578](tel:0000-0003-3230-3578)

### ÖZET

Bireylerin serbest zamanlarında özgür iradeleriyle karar verdikleri ve kendi istekleri doğrultusunda bedenen veya ruhen, grup ile ya da bireysel olarak yenilenme, rahatlama, iyi hissetme adına yaptıkları kültürel, sanatsal ve sportif aktiviteler rekreasyon olarak adlandırılmaktadır. Bu doğrultuda çalışmanın amacı; rekreasyon bölümünde öğrenim gören öğrenciler perspektifinden “rekreasyon” hakkındaki düşüncelerini metaforlar aracılığıyla nasıl kavramsallaştırdığını ortaya koymaktır. Araştırmada nitel araştırma yönteminden yararlanılmış ve olgu bilim-fenomonoloji deseni kullanılmıştır. Mevcut araştırmanın çalışma grubu amaçlı örneklem yöntemi ile seçilmiş olup, ‘kolayda örnekleme’ tekniği ile belirlenmiştir. Çalışma grubunu rekreasyon bölümünde öğrenim gören 18-23 yaş arasında 31 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan katılımcılara 1 metafor sorusu yöneltilmiştir. Elde edilen bulgulara rekreasyon olgusuna ilişkin metaforlarda psikolojik iyi oluş, huzur, süreklilik, mutluluk, öz bilinç, özgürlük, rahatlama, yenilenme, gönüllülük ve eğlence kodlarına ulaşılmıştır. Sonuç olarak rekreasyon kavramı rekreasyon bölümü öğrencileri tarafından çeşitli metaforik kategoriler altında, bireye mutluluk sağlayan, çok yönlü, haz duygusunu ön plana çıkaran, hayatın yaşanabilir kılınması için gerekli olduğu düşünülen ve enerji verici bir olgu olarak algılanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Rekreasyon, metafor, nitel araştırma

## GECİKMIŞ BAŞLANGIÇLI KAS AĞRISINDA (DOMS) B-ENDORFİN'İN POTANSİYEL ROLÜ

**Uzm. Öğr. Gökçe AVCU**

Elazığ TOKİ Fırat Ortaokulu

gokceavcu@hotmail.com – 0000 0002 8722 2823

**Arş. Gör. Emsal Çağla AVCU**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

[emsalcagla.avcu@hotmail.com](mailto:emsalcagla.avcu@hotmail.com) - 0000 0003 2924 5848

**Doç. Dr. Taner AKBULUT**

Fırat Üniversitesi

[akbuluttaner23@gmail.com](mailto:akbuluttaner23@gmail.com) - 0000 0003 2500 1117

### ÖZET

Gecikmiş başlangıçlı kas ağrısı (DOMS), alışılmamış yorucu egzersizlerin, özellikle de eksantrik egzersizlerin yaygın bir sonucudur. Bu durumun kas liflerindeki mikro hasar ve bunu takip eden inflamasyondan kaynaklandığı düşünülmektedir. DOMS, egzersizden 8 saat sonra ortaya çıkar, egzersizden 24-48 saat sonra zirveye ulaşır ve kas liflerindeki fizyolojik değişikliklere bağlı olarak yaklaşık 5-7 gün içinde yavaş yavaş azalır ve kaybolur. DOMS'la birlikte ağrı, şişme, sert veya hassas kas spazmı, kas gücünde ve esnekliğinde azalmalar meydana gelir. Bu semptomlar, sporcunun performansını ve antrenman sonrası toparlanma sürecini etkileyebilir. Bu sebeple DOMS'u önleme ve etkilerini hafifletme stratejileri, egzersiz yapan bireyler ve özellikle sporcular için büyük önem taşımaktadır. DOMS'un etkilerinin azaltılması noktasında doğal ağrı azaltıcı mekanizmaların rolü dikkat çekmektedir. Bu mekanizmalardan bir tanesinin  $\beta$ -endorfin olabileceği düşünülmektedir. Bu sebeple, araştırmada vücutta doğal olarak üretilen ağrı kesici bileşiklerden olan  $\beta$ -endorfinin DOMS'la potansiyel ilişkisi irdelenmiştir. Bu amaçla  $\beta$ -endorfin'in etki mekanizmasıyla ilgili literatür Web of Science, PubMed ve Scopus veri tabanlarından derlenmiştir.  $\beta$ -endorfin, vücutta analjezik etki gösteren peptitlerdir. Tipik olarak ağrılı veya stresli bir olaya yanıt olarak salınır ancak üretimleri çeşitli aktivitelerle de tetiklenebilir.  $\beta$ -endorfin, hem [merkezi sinir sisteminde](#) hem de [periferik sinir sisteminde](#) ağrı algısını modüle eder. Ayrıca  $\beta$ -endorfinin stres yanıtını baskıladığı, bağışıklık fonksiyonunu desteklediği, anti-inflamatuar sitokin düzeylerini yükselttiği ve inflamatuvar sitokin düzeylerini azalttığı bildirilmektedir.  $\beta$ -endorfinin anti-inflamatuar özellikleri, kas liflerindeki inflamasyonu azaltarak ağrının şiddetini ve süresini azaltabilir. Aynı zamanda  $\beta$ -endorfinin ağrı azaltıcı etkisi, egzersiz sonrası rahatsızlık hissini



azaltabilir ve toparlanma sürecini hızlandırabilir. Bu sebeple,  $\beta$ -endorfin seviyelerini artıracak müdahaleler DOMS'un etkilerini hafifletme ve önleme stratejileri için potansiyel bir yaklaşım olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Kas Ağrısı, Endorfin, Toparlanma

## PARKİNSON HASTALARINDA KOGNİTİF BECERİLERİ GELİŞTİRMEDE ASİSTİF TEKNOLOJİLERİN ROLÜ: GELENEKSEL DERLEME

**Fatma ÖZTÜRK** <sup>1</sup>,

<sup>1</sup> Medipol Üniversitesi, [fatma.ozturk@medipol.edu.tr](mailto:fatma.ozturk@medipol.edu.tr),

ORCID ID: 0000-0003-1976-5970

**Esra PEHLİVAN** <sup>2</sup>

<sup>2</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, [esra.pehlivan@sbu.edu.tr](mailto:esra.pehlivan@sbu.edu.tr), Hamidiye Sağlık Bilimleri

Fakültesi, ORCID ID: 0000-0002-1791-5392

### ÖZET

**Amaç:** Parkinson hastalığı (PD), yalnızca motor semptomlarla değil, aynı zamanda rehabilitasyonda üzerinde durulması gereken kognitif problemlerin de ortaya çıktığı nörodejeneratif bir hastalıktır. Son yıllarda, Parkinson hastalarının yaşam kalitesini artırmak ve günlük yaşamlarını kolaylaştırmak amacıyla çeşitli asistif teknolojilere başvurulmaktadır. Motor fonksiyonlar üzerinde faydaları belirlenmiş olan bu asistif teknolojilerin kognitif fonksiyonlar üzerindeki etkileri bilinmemektedir. Bu çalışmanın amacı, Parkinson hastalarında kullanılan çeşitli asistif teknolojilerin kognitif fonksiyonlar üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

**Yöntemler:** Bu geleneksel derlemede PubMed, PEDro ve Scopus veritabanlarında 2018-2024 yılları arasında İngilizce olarak yayınlanan randomize kontrollü çalışmalar incelenmiştir. Her çalışmanın özeti araştırmacılar tarafından dahil etme ve hariç tutma kriterlerine göre okundu ve değerlendirildi.

**Bulgular:** Dahil edilme kriterlerini karşılayan 7 çalışma derlemeye dahil edildi. Müdahaleler, akıllı telefon ve bilgisayar uygulamaları, koşu bandı, dış iskelet, robot destekli yürüyüş ve sanal gerçeklik gibi yardımcı teknolojiler kullanılarak 15-24 seans arasında müdahaleleri kapsamaktaydı. Bu çalışmalarda bilişsel işlevler çeşitli ölçeklerle değerlendirilmişti. Yardımcı teknolojilerin motor işlevler ve yaşam kalitesinin yanı sıra, hafıza, dikkat, yürütücü işlevler ve ruh hali gibi kognitif fonksiyonların üzerinde de etkili olduğu bildirilmekteydi.

**Sonuçlar:** İncelenen çalışmalardan elde edilen bilgilere göre, parkinson hastalarında asistif teknolojiler, hafıza, dikkat, yürütücü işlevler ve ruh halinde pozitif etkilere sahiptir. Gelecek çalışmalarda, bilişsel fonksiyonlar için en etkili asistif teknolojilerin ve bunların optimal kullanım yoğunluğunun belirlenmesi için daha fazla sayıda ve geniş kapsamlı araştırmalar yapılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Parkinson, asistif teknolojiler, kognitif fonksiyon, biliş, hafıza, dikkat

## NAVIGATING COGNITIVE CHALLENGES: ASSISTIVE SOLUTIONS FOR PARKINSON'S (A TRADITIONAL REVIEW)

**Fatma ÖZTÜRK<sup>1</sup>,**

<sup>1</sup>Medipol University, [fatma.ozturk@medipol.edu.tr](mailto:fatma.ozturk@medipol.edu.tr),

Orcid number: 0000-0003-1976-5970

**Esra Pehlivan<sup>2</sup>**

<sup>2</sup>University of Health Sciences, [esra.pehlivan@sbu.edu.tr](mailto:esra.pehlivan@sbu.edu.tr),

Orcid number: 0000-0002-1791-5392

### ABSTRACT

**Objective:** Parkinson's disease (PD) is a neurodegenerative disorder characterised not only by motor symptoms but also by cognitive problems that require attention in rehabilitation. In recent years, various assistive technologies have been used to improve the quality of life and facilitate daily activities for people with parkinson's disease. However, the impact of these assistive technologies on cognitive function remains unclear. The aim of this study was to assess the influence of different assistive technologies on cognitive function in people with parkinson's disease.

**Methods:** This traditional review examined randomized controlled trials published in English in PubMed, PEDro and Scopus databases between 2018 and 2024. The abstract of each study was read and evaluated by the investigators according to the inclusion and exclusion criteria.

**Results:** Seven trials that met the inclusion criteria were included in the review. The interventions ranged from 15 to 24 sessions using assistive technologies such as smartphone and computer applications, treadmills, exoskeletons, robotic walking and virtual reality. In these trials, cognitive function was assessed using different scales. Assistive technologies were reported to be effective on cognitive functions such as memory, attention, executive function and mood, as well as motor function and quality of life.

**Conclusions:** According to the information from the reviewed studies, assistive technologies have positive effects on memory, attention, executive function and mood in people with PD. Further and more comprehensive research is needed to identify the most effective assistive technologies for cognitive function and the optimal intensity of their use.

**Keywords:** parkinson's, asistive technology, cognitive function, cognition, memory, attention

## GİRİŞ

Parkinson hastalığı, merkezi sinir sistemini etkileyen bradikinezi, tremor, rijidite ve denge sorunları gibi motor semptomlarla karakterize, yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen ilerleyici bir nörolojik bozukluktur (Munhoz et al., 2024). Genel olarak motor semptomları bilinse de çalışmalar Parkinson'un kognitif becerileri etkileyebildiğini de göstermiştir (Fang et al., 2020).

Kognitif beceriler dikkat, hafıza, yürütücü işlevler, çalışma belleği, hesaplama, problem çözme, karar verme, mekânsal algı ve anlama gibi entelektüel işlevleri kapsayan zihinsel süreçler dizisidir. Merkezi sinir sistemi boyunca bilgi akışı kognitif fonksiyonlar için önemlidir (Harvey, 2019). Parkinson hastalığının ilerleyen evrelerinde veya başlangıcından itibaren özellikle dikkat, hafıza, yürütücü işlevler ve mekansal algı gibi kognitif becerilerde azalma görülmektedir (Kudlicka et al., 2011; Vlagsma et al., 2020). Kognitif becerilerin azalmasının önüne geçebilmek için de multidisipliner yaklaşımlar ve yenilikçi yaklaşımlar önem kazanmıştır(Krellman & Mercuri, 2023).

Parkinsonun motor ve nonmotor semptomlarının tedavisinde farmakolojik, cerrahi, rehabilitasyon yaklaşımlarından yararlanılmakta ve bu müdahalelerden iyi sonuçlar alınmaktadır. Bu uygulamaların yanında hastaların günlük yaşam aktivitelerine katılımını, fonksiyonelliklerini arttırmak, destek sağlamak ve yaşam kalitelerini yükseltmek amacıyla farklı asistif teknolojilerden de giderek artan bir şekilde yararlanmaya başlanmıştır (Cunningham et al., 2009). Bu asistif teknolojiler, yürüme yardımcıları, akıllı telefon ve bilgisayarlardaki uygulamalar, dış iskelet, sanal gerçeklik ekipmanları ve tabanlık sensörleri gibi yaklaşımlar vb. şeklinde örneklendirilebilir (Capato et al., 2024)..

Parkinson hastalığında rehabilitasyon programları dahil edilen ve motor becerilerin iyileştirilmesinde, egzersiz motivasyonunu artırmaya yönelik olarak yararlanılan asistif teknolojilerin motor semptomlar ve yürüme üzerinde olumlu faydaları bulunmaktadır (Capato et al., 2024). Fakat asistif teknolojilerin parkinson rehabilitasyonunda üzerinde durulması gereken ve rehabilitasyonun her alanındaki verimliliği etkileyebilecek kognitif beceriler üzerindeki etkisi hakkında sonuçlar belirsizdir. Bizler de assistif teknolojin kognitif becerileri geliştirme konusunda etkisini incelenmesi gerektiğini düşündük. Çalışmamızda Parkinson hastalarının kullandığı asistif teknolojilerin kognitif beceriler üzerindeki etkisini daha detaylı bir şekilde araştırmayı amaçlıyoruz.

## 2. DENEYSEL ÇALIŞMALAR VEYA VARSA DİĞER BAŞLIKLAR

Bu derleme de Parkinson tedavisinde farklı asistif teknolojilerden yararlanarak kognitif becerilerin değerlendirildiği randomize kontrollü çalışmalar ve randomize paralel tasarımlı kontrollü çalışmalar incelenmiştir. Derleme kapsamında incelenecek veriler iki araştırmacı tarafından 14 mart 2024 tarihinde Physio-therapy Evidence Database (PEDro) (all fields) , Pubmed (title, abstract, keywords) ve Scopus (title, abstract, keywords) veritabanlarında literatür araması yapılarak elde edilmiştir. İngilizce dilinde yayınlanmış olan çalışmalar dâhil edilme ve dışlama kriterlerini karşıladığı takdirde ilgili kaynağa referans yapılarak incelenmiştir. Veri tabanlarında “parkinson, asistif teknolojiler, kognitif beceriler” anahtar kelimeleri ve kombinasyonları ile Boolean operatörü AND kullanılarak taramalar yapıldı.

### 2.1.Dahil Etme ve Dışlama Kriterleri

Dahil edilme kriterleri şunlardır: i. Çalışmanın parkinson popülasyonunda yapılmış olması, ii. Asistif teknolojilerden en az birinin tek başına veya başka bir yaklaşımla birlikte kullanılması, iii. Kognitif beceriyi değerlendiren bir sonuç ölçüsü, iv. 18-75 yaş arası hastaların çalışmaya dahil edilmesi ve V. çalışmanın 2018'den sonra yayınlanmış olması.

Özet ve tam metine ulaşılamayan çalışmalar, yanlış yayın türündeki (klinik araştırma raporu, editöre mektup, protokol vb.) çalışmalar, farklı popülasyon ile yapılan çalışmalar, başka bir müdahalenin yapıldığı çalışmalar ve kognitif becerileri değerlendiren bir ölçümün olmadığı çalışmalar derlemeden dışlanmıştır.

### 2.2.Dahil Etme Süreci

Derlenen çalışmalardan dublike olanlar çıkarılmış ve kalan çalışmalar özet içeriğine göre uygunluk açısından taranmıştır. Dahil edilme kriterlerini karşılayan özetlere sahip çalışmalar için tam metin de uygunluk açısından taranmış ve onaylanan çalışmalar nihai analiz için uygun kabul edilmiştir. Literatürden bu çalışmaların elde edilmesi ve değerlendirilmesi çalışmalar üzerinde mutabık kalan iki araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

## 3. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Yapılan taramalar sonucunda toplam 124 çalışmaya ulaşılmıştır. Bunlardan 26 tanesinin dublike olduğu belirlenmiş. Kalan 98 çalışmanın özeti incelendikten sonra 7 çalışma dahil edilme kriterlerine uygun bulunmuştur. Dahil edilen çalışmalarda, akıllı telefon/bilgisayar uygulamaları (De Luca et al., 2019; Fellman et al., 2020a; Gryfe et al., 2022; Maggio et al., 2023), robot destekli yürüme bantları (De Luca et al., 2020) ve dış iskelet (McGibbon et al., 2024; Svaerke et al., 2022) gibi asistif teknolojilerden yararlanılmıştır. Çalışmaların tamamı randomize kontrollü çalışmalar olup bu çalışmalar aracılığı ile toplamda 283 Parkinson hastası ve 54 sağlıklı yetişkin incelenmiş, asistif teknolojilerden yararlanılarak yapılan müdahaleler 15-24 seans arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmalarda katılımcıların kognitif becerilerini değerlendirmek için müdahalelerin öncesinde ve sonrası geçerlilik ve güvenilirlikleri alınmış olan Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Psychological General Well-Being Index (PGWBI), the Behaviour Rating Inventory of Executive Functioning (BRIEF-A) gibi ölçeklerden yararlanılmıştır. Asistif teknolojiler ile birlikte yürüyüş, aerobik, kuvvet ve fonksiyonel egzersizlerde ( kağıt ve kalem yardımı ile yapılanlar gibi) çalışma ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. İncelenen çalışmalar yardımcı teknolojilerin motor işlevler ve yaşam kalitesinin yanı sıra, özellikle “hafıza, dikkat, yürütücü işlevler ve ruh hali” gibi kognitif fonksiyonların üzerinde de etkili olduğu bildirilmektedir.

## 4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

Parkinson hastalarında yaşamı kısıtlayan motor semptomlar ile birlikte motor olmayan kognitif bozukluk da yaygın olarak görülmekte ve bu bozukluklar herhangi bir hastalık aşamasında ortaya çıkabilmektedir (Titova et al., 2017). Kognitif bozukluklar genellikle yavaş ve sinsi olmakla birlikte bazı vakalarda hızlıdır ve akıl yürütme, görsel-uzamsal bozuklukların tipik

olduğu ve hafıza bozukluğunun eşlik edebileceği, demansa erken ilerleme riskini artırmaktadır (Fellman et al., 2020b). Bilişsel güçlendirme ilaçlarının Parkinson demansında bir miktar etkisi vardır, ancak ilerlemenin geciktirilebileceğine veya önlenebileceğine dair ikna edici bir kanıt mevcut değildir (Aarsland et al., 2017). Parkinson hastalığının neden olduğu motor zorluklar yanı sıra bu kognitif becerilerdeki kayıpları ön görmek, riski azaltmak ve tedavi etmek amacıyla modifiye edici farklı yaklaşımlara gerek duyulmaktadır (Aarsland et al., 2021).

Parkinson hastalarında geleneksel müdahalelerinin fiziksel ve fonksiyonel kapasiteler üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, yaşamın psikososyal yönleri, bilişsel işlevler, depresyon ve Parkinson'a spesifik semptomları üzerindeki etkileri olduğu vurgulanmaktadır (Lauzé et al., 2016). Gelişen teknoloji ve insan yaşamı ile beraber evde hasta takibini, tedavi yoğunluğunu ve çeşitliliğini arttıran yeni yaklaşımlar ortaya çıkmıştır (Espay et al., 2016). Bu yaklaşımlardan asistif teknolojiler, farklı türlerde olarak Parkinson rehabilitasyonunda önemli bir yer edinmiştir. Asistif teknolojilerin etkinliğine dair yapılmış olan çalışmalar bu uygulamaların yürüme, motor beceri, fonksiyonel kapasite ve fiziksel aktivite üzerine etkinliğini kanıtlamıştır (Capato et al., 2024). 2012 yılında yapılmış olan bir araştırma ise çeşitli popülasyonlarda kullanılan farklı asistif teknolojilerin dikkat, hesaplama, duygu, benlik deneyimi, üst düzey bilişsel işlevler (planlama ve zaman yönetimi) ve hafıza ile ilgili bilişsel işlevleri etkili bir şekilde desteklemek için kullanılabileceği belirtmektedir (Gillespie et al., 2012).

Son yıllarda semptomların ve ilaçların takibini sağlamak, üst ekstremitelerdeki fonksiyonlarına yönelik, konuşmayı ve kognitif becerileri geliştirmeye yönelik farklı birçok akıllı telefon uygulaması incelendiğinde bu uygulamaların Parkinson'un yönetiminde ve tedavisinde etkili rol alabileceği belirtilmiştir (Linares-Del Rey et al., 2019). Derlememizde de akıllı telefon-bilgisayar uygulamalarından yararlanılarak yapılan çalışmalar tedaviyi erişilebilir ve farklı kılmış ve Parkinson hastalarında kognitif beceriler üzerinde etkili olmuş olabilir. Yürüme yardımcıları, dış iskeletler ve yürüme bantları gibi asistif teknolojiler, güven ve öz yeterlilik oluşturmak için yeterli stabilite ve kısıtlama sağlayarak yüksek yoğunluklu egzersize katılım ve motivasyon sağlamaktadır (Constantinescu et al., 2007; Gryfe et al., 2022). Derlememizdeki çalışmalarda da yararlanılmış olan, yardımcı yürüme cihazları olarak da kullanılabilen mobil dış iskeletler de, kendi ağırlıkları ve kısıtlı hareket aralıkları nedeniyle vücut mekaniklerini değiştirebilir ve destek yetersiz olduğunda veya güç kaynağı arızalandığında kullanıcı için potansiyel bir fiziksel ve bilişsel destek sunabilmektedir (Riedel et al., 2023).

Parkinson'da geleneksel tedavi yaklaşımlara ek olarak asistif teknolojilerde kişilerin genel olarak fiziksel aktivite düzeyi ve fonksiyonelliğini mercek altına almaktadır. Düzenli fiziksel aktivitenin ve günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlığın artmasının beynin yapısal, işlevsel yapısını değiştirebildiğini ve kognitif becerileri arttırabildiğini, kognitif gerilemeyi önleyebildiğini veya geciktirebildiğini göstermektedir (Gligoroska & Manchevska, 2012). Araştırmalar, fiziksel olarak aktif olan bireylerin genellikle daha iyi hafıza, odaklanma ve problem çözme becerilerine sahip olduğunu göstermektedir. Aynı şekilde motor becerileri, karmaşık kognitif işlevlerle ilişkilidir. Motor becerilerin geliştirilmesi, kognitif işlevlerle uyumlu bir şekilde gerçekleşebilir (Geertsens et al., 2016; Heisz et al., 2017; Morris et al., 2016). Çalışmamızda incelediğimiz Parkinson hastalarının tedavi yoğunluklarını arttıran, türlü



egzersizler şeklinde uygulanan asistif teknolojiler ile kişilerin fonksiyonelliği, motor becerilerinin artış göstermesi ile kognitif becerin gelişiminde de faydalı olmuş olabilir.

İncelediğimiz çalışmalarda yararlanan asistif teknolojiler ayrıca Parkinson'daki geleneksel yaklaşımlara kıyasla yeni bir deneyim imkanı da sağlamıştır. Yeni deneyimler edinmek beyinde uyarıcı etkiler meydana getirerek, nöroplastisiteyi arttırarak kognitif becerileri geliştirebilmektedir (Cunningham et al., 2009; Nam & Kim, 2018) Geriatrik popülasyonun aşına olmadığı ve geleneksel tedavilerden farklı olan akıllı telefon-bilgisayar uygulamaları, dış iskeletler gibi asistif teknolojiler bu yönü ile de Parkinson hastalarında yürütücü işlevler ve dikkat gibi kognitif becerilerin gelişmesine katkı sağlamış olabilir.

Sonuç olarak; incelenen çalışmalardan elde edilen bilgilere göre, parkinson hastalarında asistif teknolojiler, hafıza, dikkat, yürütücü işlevler ve ruh halinde pozitif etkilere sahiptir. Gelecek çalışmalarda, bilişsel fonksiyonlar için en etkili asistif teknolojilerin ve bunların optimal kullanım yoğunluğunun belirlenmesi için daha fazla sayıda ve geniş kapsamlı araştırmalar yapılmalıdır.

## KAYNAKÇA

Aarsland, D., Batzu, L., Halliday, G. M., Geurtsen, G. J., Ballard, C., Ray Chaudhuri, K., & Weintraub, D. Parkinson disease-associated cognitive impairment. *Nat Rev Dis Primers*, 7(1), 47. (2021)

Aarsland, D., Creese, B., Politis, M., Chaudhuri, K. R., Ffytche, D. H., Weintraub, D., & Ballard, C. Cognitive decline in Parkinson disease. *Nat Rev Neurol*, 13(4), 217-231. (2017)

Capato, T. T. C., Chen, J., Miranda, J. A., & Chien, H. F. Assisted technology in Parkinson's disease gait: what's up? *Arq Neuropsiquiatr*, 82(6), 1-10. (2024)

Constantinescu, R., Leonard, C., Deeley, C., & Kurlan, R. Assistive devices for gait in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord*, 13(3), 133-138. (2007)

Cunningham, L. M., Nugent, C. D., Finlay, D. D., Moore, G., & Craig, D. A review of assistive technologies for people with Parkinson's disease. *Technol Health Care*, 17(3), 269-279. (2009)

De Luca, R., Latella, D., Maggio, M. G., Di Lorenzo, G., Maresca, G., Sciarrone, F., Militi, D., Bramanti, P., & Calabrò, R. S. Computer assisted cognitive rehabilitation improves visuospatial and executive functions in Parkinson's disease: Preliminary results [Article]. *NeuroRehabilitation*, 45(2), 285-290. (2019)

De Luca, R., Latella, D., Maggio, M. G., Leonardi, S., Sorbera, C., Di Lorenzo, G., Balletta, T., Cannavò, A., Naro, A., Impellizzeri, F., & Calabrò, R. S. Do patients with PD benefit from music assisted therapy plus treadmill-based gait training? An exploratory study focused on behavioral outcomes. *Int J Neurosci*, 130(9), 933-940. (2020)

Espay, A. J., Bonato, P., Nahab, F. B., Maetzler, W., Dean, J. M., Klucken, J., Eskofier, B. M., Merola, A., Horak, F., Lang, A. E., Reilmann, R., Giuffrida, J., Nieuwboer, A., Horne, M., Little, M. A., Litvan, I., Simuni, T., Dorsey, E. R., Burack, M. A., . . . Papapetropoulos, S. Technology in Parkinson's disease: Challenges and opportunities. *Mov Disord*, 31(9), 1272-1282. (2016)

Fang, C., Lv, L., Mao, S., Dong, H., & Liu, B.. Cognition Deficits in Parkinson's Disease: Mechanisms and Treatment. *Parkinsons Dis*, 2020

- Fellman, D., Salmi, J., Ritakallio, L., Ellfolk, U., Rinne, J. O., & Laine, M. Training working memory updating in Parkinson's disease: A randomised controlled trial. *Neuropsychol Rehabil*, 30(4), 673-708. (2020)
- Fellman, D., Salmi, J., Ritakallio, L., Ellfolk, U., Rinne, J. O., & Laine, M. Training working memory updating in Parkinson's disease: A randomised controlled trial [Article]. *Neuropsychological Rehabilitation*, 30(4), 673-708. (2020)
- Geertsen, S. S., Thomas, R., Larsen, M. N., Dahn, I. M., Andersen, J. N., Krause-Jensen, M., Korup, V., Nielsen, C. M., Wienecke, J., Ritz, C., Krustrup, P., & Lundbye-Jensen, J. Motor Skills and Exercise Capacity Are Associated with Objective Measures of Cognitive Functions and Academic Performance in Preadolescent Children. *PLoS One*, 11(8), e0161960. (2016)
- Gillespie, A., Best, C., & O'Neill, B. Cognitive function and assistive technology for cognition: a systematic review. *J Int Neuropsychol Soc*, 18(1), 1-19. (2012)
- Gligoroska, J. P., & Manchevska, S. The effect of physical activity on cognition - physiological mechanisms. *Mater Sociomed*, 24(3), 198-202. (2012)
- Gryfe, P., Sexton, A., & McGibbon, C. A. Using gait robotics to improve symptoms of Parkinson's disease: an open-label, pilot randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med*, 58(5), 723-737. (2022)
- Harvey, P. D. Domains of cognition and their assessment<sup>[PSEP]</sup>. *Dialogues Clin Neurosci*, 21(3), 227-237. (2019)
- Heisz, J. J., Clark, I. B., Bonin, K., Paolucci, E. M., Michalski, B., Becker, S., & Fahnstock, M. The Effects of Physical Exercise and Cognitive Training on Memory and Neurotrophic Factors. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 29(11), 1895-1907.(2017)
- Krellman, J. W., & Mercuri, G. Cognitive Interventions for Neurodegenerative Disease. *Curr Neurol Neurosci Rep*, 23(9), 461-468. (2023)
- Kudlicka, A., Clare, L., & Hindle, J. V. Executive functions in Parkinson's disease: systematic review and meta-analysis. *Mov Disord*, 26(13), 2305-2315. (2011)
- Lauzé, M., Daneault, J. F., & Duval, C. The Effects of Physical Activity in Parkinson's Disease: A Review. *J Parkinsons Dis*, 6(4), 685-698. (2016)
- Linares-Del Rey, M., Vela-Desojo, L., & Cano-de la Cuerda, R. Mobile phone applications in Parkinson's disease: A systematic review. *Neurologia (Engl Ed)*, 34(1), 38-54. (2019)
- Maggio, M. G., De Bartolo, D., Calabrò, R. S., Ciancarelli, I., Cerasa, A., Tonin, P., Di Iulio, F., Paolucci, S., Antonucci, G., Morone, G., & Iosa, M. Computer-assisted cognitive rehabilitation in neurological patients: state-of-art and future perspectives [Review]. *Frontiers in Neurology*, 14, Article 1255319. (2023)
- McGibbon, C. A., Sexton, A., & Gryfe, P. Exercising with a robotic exoskeleton can improve memory and gait in people with Parkinson's disease by facilitating progressive exercise intensity. *Sci Rep*, 14(1), 4417. (2024)
- Morris, T., Gomes Osman, J., Tormos Muñoz, J. M., Costa Miserachs, D., & Pascual Leone, A. The role of physical exercise in cognitive recovery after traumatic brain injury: A systematic review. *Restor Neurol Neurosci*, 34(6), 977-988. (2016)
- Munhoz, R. P., Tumas, V., Pedroso, J. L., & Silveira-Moriyama, L. The clinical diagnosis of Parkinson's disease. *Arq Neuropsiquiatr*, 82(6), 1-10.(2024)

- Nam, J. H., & Kim, H. How assistive devices affect activities of daily living and cognitive functions of people with brain injury: a meta-analysis. *Disabil Rehabil Assist Technol*, 13(3), 305-311. (2018)
- Riedel, N., Herzog, M., Stein, T., & Deml, B. *Effects of modified leg mechanics on cognitive performance and workload during dual-task walking* Proceedings Conference Liverpool 2023 : Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Europe Chapter Annual Meeting in Liverpool, UK, 2023.
- Svaerke, K., Faerk, A. K., Riis, A., Von Ehrenfels, S. E. M. S., Mogensen, J., & Lokkegaard, A. Effects of Computer-Based Cognitive Rehabilitation on Attention, Executive Functions, and Quality of Life in Patients with Parkinson's Disease: A Randomized, Controlled, Single-Blinded Pilot Study [Article]. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 50(6), 519-528.(2022)
- Titova, N., Padmakumar, C., Lewis, S. J. G., & Chaudhuri, K. R. Parkinson's: a syndrome rather than a disease? *J Neural Transm (Vienna)*, 124(8), 907-914. (2017)
- Vlagsma, T. T., Duits, A. A., Dijkstra, H. T., van Laar, T., & Spikman, J. M. Effectiveness of ReSET; a strategic executive treatment for executive dysfunctioning in patients with Parkinson's disease. *Neuropsychol Rehabil*, 30(1), 67-84. (2020)

## BİR EĞİTİM PROGRAMINDAKİ HEMŞİRELERİN TEMEL YAŞAM DESTEĞİ BİLGİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: PİLOT ÇALIŞMA

Uçar KÜÇÜK<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> Trabzon Üniversitesi, Tonya Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler ve  
Bölümü, 0000-0003-0798-3401

Birsel Canan DEMİRBAĞ<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği  
Anabilim Dalı, 0000-0002-7533-7201

### ÖZET

Temel yaşam desteğinde (TYD) esas amaç dokulara oksijen temininin devamının en kısa zamanda sağlanmasıyla en az düzeyde doku hasarının sağlanmasıdır. Bu doğrultuda müdahale için yeterli bilgi ve beceri her insan için önemli olmakla birlikte özellikle sağlık alanında klinik ve sahada çalışan hemşireler için daha da önemli olmaktadır. Bu çalışma “Bir rehber hemşirelik eğitim programına devam eden hemşirelerin temel yaşam desteğine yönelik bilgilerini değerlendirmek amacıyla bir pilot çalışma” niteliğinde yapılmıştır. Literatüre bağlı kalınarak oluşturulmuş anket 7-8 Mart tarihinde toplam 52 kişi ile yüz yüze anket tekniği ile toplanmıştır. Çalışmaya katılma gönüllük esasını temel alınarak yapılmıştır. Çalışmanın sonuçları Spss programında değerlendirilmiş olup istatistiksel analizde sayı, yüzde, frekans, ortalama kullanılmıştır. Bulgular analiz edildiğinde; ortalama yaşın  $29,73 \pm 8,33$ , %86.5’i kadın, %69.2’sinin lisans mezunu ve %46.2’sinin dahili hastalıklar bölümünde çalıştığı görülmektedir. Katılımcıların TYD bilgi düzeyleri sonuçları ile; “katılımcıların %94.22’sinin TYD eğitimi aldığı, %53.1’inin bu eğitimi lisans düzeyinde iken aldığı, %65.3’ünün hem teori hem de pratik eğitimleri aldığı, %73.5’inin bu eğitimleri 2-4 saat süre içinde aldığı, %63,5’inin gerçek yaşantıda TYD deneyimlerinin olmadığı, %32’sinin zarar verme korkusu yaşadıklarından bu uygulamaları gerçek yaşamda yapma girişimlerinden kaçındıklarını, %88.5’inin TYD uygulama konusunda yeterli hissetmek için eğitim almak istediklerini, %92,3’ünün bu eğitimlerin belirli aralıklarla çalıştıkları kurumlar tarafından tekrar edilmesi gerektiğini ve %84,2’sinin bu eğitimlerin lisans süresince etkili ve yeterli olmadığı” tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuçları hemşirelerin TYD’de etkili uygulamaların yapılabilmesi için kurumların belirli aralıklarla verecekleri eğitimlerin önemi vurgulanmış olmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Eğitim, Hemşire, Temel yaşam desteği

### ABSTRACT

The main purpose of basic life support (BLS) is to ensure the continuation of oxygen supply to the tissues as soon as possible and to minimize tissue damage. In this regard, although sufficient knowledge and skills for intervention are important for every person, they are especially important for nurses working in clinics and in the field in the field of health. This study was conducted as a pilot study to evaluate the knowledge of nurses attending a guidance nurse training program on basic life support. The survey, which was created based on the literature, was collected with a face-to-face survey technique with a total of 52 people on 7-8 March. Participation in the study was done on a voluntary basis. The results of the study were evaluated

in the SPSS program and number, percentage, frequency and average were used in statistical analysis. When the findings are analyzed; It is seen that the average age is  $29.73 \pm 8.33$ , 86.5% are women, 69.2% have a bachelor's degree and 46.2% work in the internal medicine department. With the results of the BLS knowledge levels of the participants; “94.22% of the participants received BLS training, 53.1% received this training at the undergraduate level, 65.3% received both theory and practical training, 73.5% received these trainings in 2-4 hours, 63%, 5 of them stated that they had no experience of BLS in real life, 32% stated that they avoided attempts to perform these applications in real life because they feared harm, 88.5% stated that they wanted to receive training to feel competent in applying BLS, and 92.3% stated that these trainings were carried out at regular intervals. It has been determined that "it should be repeated by institutions and 84.2% of these trainings are not effective and sufficient during the undergraduate period." The results of the study emphasize the importance of training that institutions provide at regular intervals so that nurses can perform effective practices in BLS.

**Key Words:** Education, Nurse, Basic life support

## 1. GİRİŞ

Kardiyopulmoner arrest, çeşitli nedenlere bağlı olarak spontan solunum ve dolaşımın aniden durmasıdır (1). Herhangi bir nedene bağlı olarak solunum ve dolaşımı durmuş hastanın hava yolu açıklığının, solunum ve dolaşımının devam ettirilmesi kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) olarak tanımlanır (2). Kardiyopulmoner arrest olan hastaya kardiyopulmoner resüsitasyon hemen uygulanmazsa, solunum ve dolaşım durmasını takip eden süreçte beyin 4-6 dakika içinde hasar görmeye başlayacaktır. Bu nedenle kalp atımlarının durmasını takiben 10 dakika içinde KPR başlamalıdır (3). KPR'nin tüm sağlık çalışanları tarafından bilinmesi gereken kısmı TYD'dir. Sağlık kuruluşlarında TYD eğitiminin zorunlu olarak verilmesi ve bu eğitiminde belirli aralıklarla güncellenmesi gerekmektedir (4). Sağlık çalışanlarının hepsinin TYD bilgi ve becerisi yönünde gerekli eğitimden geçmiş olması ve bu duruma müdahale için hazır hale getirilmiş olması gerekmektedir. Bu çalışma “Bir rehber hemşirelik eğitim programına devam eden hemşirelerin temel yaşam desteğine yönelik bilgilerini değerlendirmek amacıyla bir pilot çalışma” niteliğinde yapılmıştır.

## 2.MATERYAL METOD

Literatüre bağlı kalınarak oluşturulmuş anket 7-8 Mart tarihinde toplam 52 kişi ile yüz yüze anket tekniği ile toplanmıştır. Çalışmaya katılma gönüllük esası temel alınarak yapılmıştır.

## 3. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Katılımcıların % 86,5'i kadın, %13,5'i erkek ve yaş ortalamaları  $29,73 \pm 8,33$ 'tür (min:21 ve max:50). Eğitim durumu %69,2 ile lisans eğitimi ve %86,5'i hemşiredir. Çalıştıkları bölüm en fazla %46,2 ile dahili bölümler olurken, 0-10 yıl çalışanların oranı %67,5'tir. Çalışma statülerine bakıldığında çoğunluğunun %44,2'si yeni mezun/stajyer hemşire, %21,2 klinik hemşiresi ve % 15,4 akademisyen hemşireler olduğu görülmektedir (Çizelge 1).

Çalışmaya katılanların %94,2'si Temel Yaşam Desteği eğitimi almıştır. Bu eğitimi %53,1'i lisans eğitiminde, %30,6'sı çalıştığı hastanede, %65,3 'ü teorik ve uygulamalı eğitim şeklinde

ve %73,5'i 2-4 saat olarak almışlardır. Katılımcıların %36,5'i Temel Yaşam Desteği uygulaması ve %88,5'i de gerekli eğitime sahip olduklarında uygulamak istemektedir. Uygulamak istemeyenlerin %32'si uygulamayı yanlış yapmaktan korktuğunu, %29,8'i zarar vermektan korktuklarını, %12,7'si paniğe kapılacaklarını ifade etmişlerdir. Bu konuda eğitim almak için kurum tercihleri sorulduğunda %23,1 'i İl Sağlık Müdürlüğü'nden, %21,2'si üniversite hocalarından şeklinde cevaplamışlardır. Katılımcıların hepsi TYD eğitimlerini gerekli gördüklerini ifade etmişlerdir (Çizelge-2).

#### 4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

Literatür incelendiğinde, TYD kapsamında birçok çalışmanın yapıldığı görülmektedir (5-7). Bu çalışmaların içeriği genel olarak analiz edildiğinde bilgi/beceri eksikliğini belirlemeye yönelik çalışmaların olduğu görülmektedir. (8-10). Bir çalışmada hemşire ve doktorların TYD konusunda eğitim istedikleri ve bu eğitimler verilirken bilgi ve beceride yükselme olduğu görülürken, aynı çalışmada bu eğitimler sonrası kalıcılık testlerinde bilgi ve becerinin azaldığına dikkat çekilmiştir (11). Bilgi ve becerilerin kalıcı olmasına dikkat çeken çalışmalara literatürde rastlamak mümkündür (12-13). Bütün bu çalışmaların sonuçları bizlere benzeri eğitimlerin belirli aralıklarla tekrarlanması gerekliliğine işaret etmektedir. Bu doğrultudan hareketle planlanan bu çalışma bir eğitim programında yer alan hemşirelerin TYD bilgisini değerlendirmek üzere bir pilot çalışma olarak planlanmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına bakıldığında katılımcıların çoğunluğunun TYD konusunda daha önce eğitim aldıkları ifadesi ortaya çıkarılmıştır. Nitekim bu sonuç literatürde benzeri amaçla yapılmış çalışmanın sonuçları ile örtüşmektedir (13-15). Ancak çalışmanın bilgi ile ilgili kısmının sonuçları incelendiğinde hala temel konularda eksiklikler olduğu görülmektedir. Yine çalışmanın sonuçları katılımcılar tarafından verilen eğitimlerin içeriğinin yeterli olmadığını tespit etmiştir. Eğitim içeriğinin yeterli olmadığını ve beceri geliştirme yönünde değil daha çok bilgi verme yönünde olduğunu ifade eden literatür çalışmaları da bu sonucumuzu destekler niteliktedir (15-17). Yine bu çalışmada katılımcıların çoğunun kurumları tarafından belirli aralıklarla bu eğitim/kursların yapılması gerektiğini söylemektedirler. Güncel bilgi ve becerilere yönelik seminer/eğitimlerin kurumlar tarafından belirli aralıkla yapılması konunun farkındalığının yüksek tutulması açısından da önemlidir. Bu çalışmadaki katılımcıların hemşire olmaları ve hala TYD konusunda destek istemeleri yapılması planlanan çalışmalar için önemli bir sonuçtur.

**Çizelge 1- Katılımcıların Sosyo-demografik özellikleri**

Değişkenler	n	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	45	86,5
Erkek	7	13,5
<b>Yaş</b>		
21-31 yaş	32	61,5
32-42 yaş	14	26,9
43 yaş ve üzeri	6	11,5
<b>Eğitim Durumu</b>		
Lisans	36	69,2
Yüksek lisans	10	19,2
Doktora	6	11,5
<b>Meslek</b>		
Hemşire	45	86,5
Akademisyen	7	73,5
<b>Çalışılan bölüm</b>		
Dahili bölümler	24	46,2
Cerrahi bölümler	14	26,9
Acil servis	6	11,5
Üniversite	8	15,4
<b>Çalışılan süre</b>		
0-10 yıl	35	67,5
11 yıl ve üzeri	17	32,7
<b>Çalışılan statü</b>		
Stajyer/yeni mezun hemşire	23	44,2
Klinik hemşiresi	11	21,2
Akademisyen	8	15,4
Yoğun bakım hemşiresi	5	9,6
Eğitim hemşiresi	4	7,7
Servis sorumlusu	1	1,9

**Çizelge 2- Temel Yaşam Desteği Bilgi Düzeyi**

Değişkenler	n	%
<b>Temel Yaşam Desteği eğitimi alma durumunuz?</b>		
Evet	49	94,2
Hayır	3	5,8
<b>Cevabınız evet ise eğitimi nereden aldınız? (n:49)</b>		
Lisans eğitiminde	26	53,1
Çalıştığım hastanede	15	30,6

İl sağlık müdürlüğünden	4	8,1
Hizmet içi eğitim kapsamında	4	8,1
<b>Cevabınız evetse eğitimin verilme şekli (n:49)</b>		
Sadece teorik eğitim	17	34,7
Hem teorik hem de uygulamalı eğitim	32	65,3
<b>Cevabınız evet ise verilen eğitimin süresi (n:49)</b>		
2-4 saat	36	73,5
1-2 gün	5	10,2
1 hafta ve üzeri	8	16,3
<b>Temel Yaşam Desteği uygula durumu</b>		
Evet	19	36,5
Hayır	33	63,5
<b>Gerekli eğitime sahip olsanız/sahipseniz Temel Yaşam Desteği uygulamak ister misiniz?</b>		
Evet	46	88,5
Hayır	6	11,5
<b>Uygulamak istemezseniz nedenleri neler olurdu?*</b>		
Uygulamayı yanlış yapmaktan korkarım	15	32
Zarar vermektten korkarım	14	29,8
Paniğe kapılırım	6	12,7
Bilgim yeterli değil	5	10,6
Becerim yeterli değil	4	8,5
Cesaret edemem	2	4,2
Benim görevim değil	1	2,2
<b>Eğer bir eğitim alma imkanınız olsaydı hangi kurumu/kişiyi tercih ederdiniz</b>		
İl Sağlık Müdürlüğü	12	23,1
Üniversite hocalarından	11	21,2
Eğitim Araştırma Hastanesi	9	17,3
Acil tıp doktorlarından	8	15,4
AFAD ekibinden	4	7,7
UMKE ekibi	4	7,7
112 Komuta eğitici ekibi	4	7,7
<b>Çalıştığınız kurum tarafından bu eğitimin sürekliliğinin sağlanmasını ister miydiniz?</b>		
Evet	48	92,3
Hayır	4	7,7
<b>Size Temel Yaşam Desteği gerekli midir?</b>		
Evet	52	100
Hayır	0	0
<b>Okul eğitiminiz süresince bu eğitimi ders içeriğinde uygulamalı olarak aldınız mı?</b>		
Evet	38	73,1
Hayır	14	26,9



<b>Cevabınız evet ise hangi ders içeriğinde aldınız? (n:38)</b>		
İlk yardım	29	76,3
Cerrahi hemşireliği dersi	3	7,9
Halk sağlığı hemşireliği dersi	1	2,6
Çocuk sağlığı ve hastalıkları	3	7,9
Dahiliye	1	2,6
Hemşirelik esasları	1	2,6
<b>Cevabınız evet ise sizce bu eğitim yeterli miydi? (n:38)</b>		
Evet	6	15,8
Hayır	32	84,2

## KAYNAKÇA

- [1] Balcı, B., Keskin, Ö., Karabağ, Y., Kardiyopulmoner Resüsitasyon. Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi. 1(1):41–46, 2011.
- [2] Karataş, M., Selçuk, EB., Kardiyopulmoner Resüsitasyonun Tarihçesi. Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi. 2(2):84–87, 2012.
- [3] Erdil F. *Kardiyak Arrest ve Kardiyopulmoner Resüsitasyon*. 2. Baskı. 7-9, 1994
- [4] Kaan, BN., Kurt, İ., Gürsoy, F., Üniversite Hastanesinde Temel Yaşam Desteği Ve Defibrilasyon Kursu Sonuçlarının Değerlendirilmesi. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 11(3):1-7, 2010.
- [5] Duman, M., Çocuklarda İleri Yaşam Desteği Kurs Kitabı, Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği, 2-29, 2013.
- [6] Hodgetts, TJ., Kenward, G., Vlackonikolis, I., Payne, S., Castle, N., Crouch, R., Ineson, N., Shaikh, L., Incidence, Location And Reasons For Avoidable İn-Hospital Cardiac Arrest İn A District General Hospital. Resuscitation, 54: 115-23, 2002.
- [7] Holmberg, M., Holmberg, S., Herlitz, J., Effect of bystander cardiopulmonary resuscitation in out-ofhospital cardiac arrest patients in Sweden. Resuscitation, 47:59-70, 2000.
- [8] Aktaş, B., Yılmaz, M., Dereli, F., Sarı, HY., İlköğretim Birinci ve İkinci Kademe Öğretmenlerinin İlk Yardım Bilgi Düzeyi”, Journal of Academic Research in Nursing (Jaren) Dergisi, 5 (1):17-22, 2019.
- [9] Aydoğdu, C., & Yardımcı, E. (2013). “İlköğretim Fen Laboratuvarlarında Meydana Gelen Kazalar Ve Öğretmenlerin Geliştirebilecekleri Davranış Tarzları”, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 44(44): 52-60.
- [10] Dinçer Ç, Atakurt Y, Şimşek I, “Okulöncesi Eğitimcilerinin İlk Yardım Bilgi Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma”, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 53(01):31-38, 2000.
- [11] Ergenekon, Y., Otizimli Çocuklara Videoyla Model Olma Kullanılarak Ev Kazalarında Basit İlk Yardım Becerilerinin Öğretimi, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 12(4):2739-2766, 2012.
- [12] Görgülü Arı, A., Arslan, K., Deniz, B., Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının İlk Yardım Eğitimine Yönelik Görüşleri. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi(43), 327-342, 2020.

- [13] Demiray, A., Keskin Kızıltepe, S., The Effect of Computer Based Game on Improving Nursing Students' Basic Life Support Application Skills: Experimental Study. *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 14(1), 2022.
- [14] Özgür, Y., Albayrak, M., Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde mavi kod uygulamasının sonuçları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 34(1), 35-42, 2020.
- [15] Ari, AG., Arslan, K., Deniz, B., Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının İlk Yardım Eğitimine Yönelik Görüşleri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (43), 327-342, 2020.
- [16] Uysal, İ., Korkmaz, G., Tekin, M., Uysal, M., Acil Uzaktan Öğretim Sürecinde Tıp Eğitimi Mesleksel Beceri Uygulamalarında Video Kullanımına Yönelik Öğrenci Görüşleri. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 20(62), 2021.
- [17] Karahan, A., Cerit, B., AK, B., Çıtak, N., Şahin, S., Ayhan, F., Hemşirelik öğrencilerinin temel yaşam desteği eğitiminden hemen ve üç ay sonra bilgi ve beceri düzeylerinin değerlendirilmesi. *Türkiye Acil Tıp Dergisi*, 5(1), 22-27, 2005.

## ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN AFET VE ACİL DURUMLARA HAZIRLIK DÜŞÜNCELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: PİLOT ÇALIŞMA

**Uçar KÜÇÜK<sup>1</sup>,**

<sup>1</sup> Trabzon Üniversitesi, Tonya Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler ve  
Bölümü, 0000-0003-0798-3401

**Birsel Canan DEMİRBAĞ<sup>2</sup>**

<sup>2</sup> Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği  
Anabilim Dalı, 0000-0002-7533-7201

### ÖZET

Afetlere hazırlık ülkemiz başta olmak üzere tüm dünyada farkındalık yaratılması gereken bir konu olmuştur. Son yıllarda ülkemizde olan afetlere yönelik toplumsal bilgi ve davranış eksikliğinin bütün yaşlara yönelik tamamlanması gerekmektedir. Üniversite düzeyindeki öğrencilerde afete yönelik konferanslar yapılmasına rağmen öğrencilerin tümüne ulaşmak bu yolla da kolay olmamaktadır. Bu doğrultudan yola çıkılarak bu çalışma “Üniversite Öğrencilerinin Afet ve Acil Durumlara Hazırlık Düşüncelerinin Değerlendirilmesi” amacıyla planlanmıştır. Gönüllülük esasıyla çalışmayı kabul edenlerin oluşturduğu örneklem ile sonuçlar değerlendirilecektir. Veri toplama saatleri kampüs içindeki dört kafeteryanın daha çok yoğun olduğu 12-13 arasında belirlenerek 1-4 Nisan 2024 tarihinde anket tekniği ile toplanmıştır. Gerekli etik kurul izni (2024/37) alınmıştır. Çalışmanın sonuçları; öğrencilerin %62,2’si kadın, %48,9’u sağlık bölümü, %31,2’si Karadeniz bölgesinden gelen öğrenciler, %71,1’i afet bilgisini internetten aldığı, %51,1’i afet ile ilgili yalnız seminer eğitimi aldığı, %35,6’sı bu eğitimlerin ilk yardım konularını içerdiği, %39,1’i eğitim süresinin ortalama 1 saat olduğu, %75,6’sının eğitim sonuçlarına göre afete bilgi olarak kısmen hazır olduğu, %64,4’ünün ülkemizin afete hiç hazır olmadıklarını düşündükleri tespit edilmiştir. En önemli sonuç ise %95,6’sının afet durumlarında uygulamaların içereceği eğitim/programlara katılmak istekleri sonucunun bu çalışma ile ortaya çıkarılmasıdır. Bu sonuçlar üniversitemiz başta olmak üzere bütün üniversitelerde bu konuya yönelik programların başlatılması, planlı şekilde denetlenerek yürütülmesinin gereğine işaret etmesi açısından çok dikkat çekicidir.

**Anahtar Kelimeler:** Acil Durum, Afet, Öğrenci, Üniversite

### ABSTRACT

Disaster preparedness has become an issue that needs to be raised all over the world, especially in our country. The lack of social knowledge and behavior regarding disasters in our country in recent years needs to be completed for all ages. Although disaster-related conferences are held for university students, it is not easy to reach all students this way. Based on this direction, this study was planned for the purpose of "Evaluating University Students' Disaster and Emergency Preparedness Thoughts". The results will be evaluated with the sample of those who agreed to work on a voluntary basis. Data collection hours were determined between 12-13, when the

four cafeterias on campus are more busy, and were collected using the survey technique on 1-4 April 2024. Necessary ethics committee permission (2024/37) was obtained. The results of the study; 62.2% of the students are women, 48.9% are from the health department, 31.2% are from the Black Sea region, 71.1% get disaster information from the internet, 51.1% only receive seminar training on disaster, 35.6% of these trainings are It was determined that it included first aid subjects, 39.1% of them thought that the training duration was 1 hour on average, 75.6% were partially prepared for disaster in terms of knowledge according to the training results, and 64.4% thought that our country was not ready for disaster at all. The most important result is that this study revealed that 95.6% of them want to participate in the training/programs that will be included in the practices in disaster situations. These results are very striking in that they point to the need to initiate programs on this subject in all universities, especially ours, and to carry them out in a planned, supervised manner.

**Key Words:** Emergency, Disaster, Student, University

## 1. GİRİŞ

Afet ve acil duruma hazırlık kavramı, bu olayları ortadan kaldırmak değil, daha çok bu kavrama ait durumlar ortaya çıktığında toplumsal olarak genel davranışımızın ne olacağını ya da buna maruz kalan insanlara yönelik yapılabilecek girişimler ile etkilerin en aza indirilmesi amaçlanmaktadır. Planlama ve uygulamada yapılan hatalar, kitlesel ölüm ve yaralanmalara sebep olabilir (1-2). Afet ve acil durum yönetimi kapsamındaki olaylar **terör, yangın, tehlikelimalde** olayları, **deprem, sel, tsunami, fırtına, kasırga, ayaklanma, kıtlık, kuraklık** veya büyük kazalar gibi çeşitli olaylar olabilir (2-3). Bütün bu durumlara yönelik toplumsal bilinçli hareketler hem karmaşıklığı önlemek hem de planlı hareketle kurtarma, yaralanma ve ölüm durumu analizinde kararı kolaylaştırmak ve işbirliği içerisinde durumu yönetmek açısından oldukça önemlidir (3-5).

Son yıllarda ülkemizde olan afetlere yönelik toplumsal bilgi ve davranış eksikliğinin bütün yaşlara yönelik tamamlanması gerekmektedir. Üniversite düzeyindeki öğrencilerde afete yönelik konferanslar yapılmasına rağmen öğrencilerin tümüne ulaşmak bu yolla da kolay olmamaktadır. Bu doğrultuda yola çıkılarak bu çalışma “Üniversite Öğrencilerinin Afet ve Acil Durumlara Hazırlık Düşüncelerinin Değerlendirilmesi” amacıyla planlanmıştır.

## 2.MATERYAL METOD

Karadeniz Teknik Üniversitesi güçlü akademik kadrosu, 30 bini aşkın öğrencisi ve 247 bini aşkın mezunu ile ülkemizin önde gelen üniversitelerinden biridir. Bu çalışmada veriler, Üniversite kampüsünün içerisinde bulunan dört kafeteryanın daha çok yoğun olduğu 12-13 saatleri arasında 1-4 Nisan 2024 tarihinde anket tekniği ile toplanmıştır. Gerekli etik kurul izni KTÜ Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu’ndan 2024/37 numara ile alınmıştır.

## 3. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Katılımcıların % 62,2’si kadın, %37,8’i erkek ve yaş ortalamaları 22,33±2,045’tir (min:20 ve max:32) olup %15,6’sı Trabzon ve Samsun’da yaşamaktadır. Buna ilaveten %95,6’sı afet ve acil yardım eğitimlerini almak istediklerini belirtmiştir (Çizelge-1).

Katılımcıların afet ve acil durum ile ilgili bilgiyi aldıkları kaynaklar incelendiğinde, %71,1 ile internet siteleri ilk sırada gelmekte, bunu %64,4 ile ilk ve orta öğretim ve %62,2 ile televizyon takip etmektedir. Afet ve acil durum konusunda eğitim alanların oranı %51,1 olurken; en fazla alınan eğitim de %35,6 ile ilk yardım eğitimi olmuştur. Alınan bu eğitimlerin çoğunluğunun (%47,8) bir ders döneminde alındığı ve bu eğitimlerin neredeyse tamamında sertifika/belge verilmediği görülmektedir. Çalışmaya katılan üniversite öğrencilerinin %68,2'si afet ile ilgili yapılan tatbikatlara katılmıştır. Katılımcılar bireysel olarak afete hazırlıklı olma durumu incelendiğinde %75,6'sı kısmen hazır olduğunu ifade ederken, %35,6 ile ilk yardım eğitimi almıştır. Alınan bu eğitimlerin çoğunluğu (%47,8) bir ders döneminde alındığı ve bu eğitimlerin neredeyse tamamında sertifika/belge verilmediği görülmektedir (Çizelge-2).

Yaklaşık yarısı (%51,1) afete hazırlık eğitimi alan katılımcıların Aile fertlerinin %84,4 gibi büyük bir çoğunluğu bu eğitimleri almamıştır. Katılımcıların neredeyse tamamının afet acil kartı taşımadığı (%97,8) ve okullarındaki afet planları hakkında bilgisi olmadığı (%91,1) görülmektedir. Katılımcıların büyük çoğunluğunun evinde hazırlanmış bir deprem çantası (%84,4), yangın dedektörü ve yangın söndürme tüpü (%86,7) bulunmamaktadır. Üniversite öğrencilerin büyük çoğunluğu kendisini (%77,8) ve çevresini (%86,7) afete karşı hazırlıklı görmemekte ve çevresindeki insanları afete karşı bilinçli (%84,4) bulmamaktadır (Çizelge-3).

#### 4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

Ülkemiz afet ülkesi olmasına ve buna yönelik ulusal düzeyde de birçok hazırlık çalışmaları yapılmasına rağmen toplumsal hareket etmede yeterli düzeye sahip olamamaktayız (7). Toplumun bu süreçlerde bilinçli davranış geliştirmiş olmasıyla yapılacak girişimler hem bu duruma maruz kalanlara hem de risk yönetimine yönelik yapılacak girişimlere kolaylık sağlayacaktır (8). Nitekim Japonya gibi deprem ile sürekli karşı karşıya kalan bir ülkeyi göz önüne getirdiğimizde hem devletin girişimleri hem de halkın yaklaşımlarıyla afetin üstesinden gelmede başarılarını açıkça görmekteyiz (9). Ülkemizde Afet ve acil durum merkezleri bulunmakta ve toplumsal eğitimlere katkıda bulunmaktalar (10). Ancak bu kurumun bütün alanlarda sürekli eğitim yapmaları mümkün olmamaktadır. Afette iletişim konusunda ülkemizdeki gelişimler oldukça başarılıdır. Nihai amaç toplumu harekete geçirecek özellikle eğitim kurumlarında öğrencilere yönelik bilinçli, sürekli ve denetlenen afet ve acil yardım eğitimlerinin yapılabilmesi gerekliliğidir. Literatürde yapılan birçok çalışma afet ve acil duruma yönelik yapılan eğitimlerin etkinliklerini açıkça göstermektedir (11-14). Bu doğrultudan hareketle yapılan bu pilot çalışması bu eğitimlerin üniversite düzeyindeki öğrenciler için gerekli olduğunu tekrar göstermiştir. Bu çalışma küçük bir grupta yapılan bir pilot çalışması niteliğinde olup yapılacak çalışmanın gerekliliğini/zorunluluğunu göstermesi açısından oldukça önemli ihtiyaçlara işaret etmektedir. Bizim önerimiz yalnız bizim üniversitemizde değil ulusal düzeyde bütün üniversitelerde bu hareketin 1. Sınıf öğrencilerinden başlamak üzere yapılması ve mezun olan öğrencinin bu konuda mentör olmasının sağlanması yönündedir.

### Çizelge-1 Katılımcıların Sosyo-demografik özellikleri

Değişkenler	n	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	28	62,2
Erkek	17	37,8
<b>Yaş</b>		
20	5	11
21	9	20
22	16	35,6
23	9	20
24	2	4,4
25	2	4,4
27	1	2,2
32	1	2,2
<b>Okudukları Bölüm</b>		
Hemşirelik	22	48,9
Mimarlık	9	20
Mühendislik	7	15,6
Hukuk	3	6,7
Yönetim Bilişim Sistemleri	2	4,4
Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri	1	2,2
Adli Bilimler	1	2,2
<b>Geldikleri Şehir</b>		
Trabzon	7	15,6
Samsun	7	15,6
Kırşehir	2	4,4
Malatya	2	4,4
Nevşehir	2	4,4
Antalya	2	4,4
Eskişehir	2	4,4
Gümüşhane	2	4,4
Tokat	2	4,4
Bursa	2	4,4
Çorum	2	4,4
Kahramanmaraş	2	4,4
Ankara	2	4,4
İzmir	1	2,2
Konya	1	2,2
Eskişehir	1	2,2
Adıyaman	1	2,2
Bayburt	1	2,2
Hatay	1	2,2
Kocaeli	1	2,2
Kayseri	1	2,2
Ordu	1	2,2
<b>Afet Ve Acil Yardım Eğitimi Alma İsteği</b>		
Evet	43	95,6
Hayır	2	4,4

**Çizelge-2 Katılımcıların afet bilgi düzeyleri ve görüşleri**

<b>Değişkenler</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Acil durum/afetler ile ilgili bilgi kaynağı*</b>		
İnternet siteleri	32	71,1
İlk ve orta öğretim	29	64,4
Televizyon	28	62,2
Fakülte	24	53,3
Sosyal medya uygulamaları	22	48,9
Kitaplar	16	35,6
Cep telefonu uygulamaları	11	24,4
Dergiler	8	17,8
Kurslar	8	17,8
Gazeteler	8	17,8
Meslektaşlar	7	15,6
Hizmet içi eğitimler	5	11,1
Radyo	3	6,7
Meslek odası	3	6,7
<b>Acil durum/afetler konusunda eğitim alma durumu</b>		
Evet	23	51,1
Hayır	19	42,2
Hatırlamıyorum	3	6,7
<b>Cevabınız evetse acil durum/afet konusunda alınan eğitimler* (n:23)</b>		
İlk Yardım Eğitimi	16	35,6
Temel Afet Bilinci Eğitimi	5	11,1
Okulda alınan Eğitim/Ders	14	31,1
Toplum Afet Gönüllülüğü Eğitimi	1	2,2
<b>Cevabınız evet ise eğitim alınan süre (n:23)</b>		
1 saat	9	39,1
2 saat	3	13
30 saat (bir ders dönemi)	11	47,8
<b>Cevabınız evet ise belge/sertifika alma durumu</b>		
Evet	1	4,3
Hayır	22	95,7
<b>Afet tatbikatına katılma durumu</b>		
Evet	30	68,2
Hayır	14	31,8
<b>Bir birey olarak afetlere karşı hazırlıklı olma durumu</b>		
Hiç hazır değil	10	22,2
Kısmen hazır	34	75,6
Tamamen Hazır	1	2,2
<b>Ülkenizin afetlere karşı hazırlıklı olma durumu</b>		
Hiç hazır değil	29	64,4
Kısmen hazır	15	33,3
Tamamen Hazır	1	2,2

\*Bir soruya birden fazla cevap verilmiş ve yüzdelik değer verilen cevaplar üzerinden hesaplanmıştır.

### Çizelge-3 Katılımcıların afete hazırlık bilgileri

Sorular	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
Daha önce afete hazırlık eğitimi aldınız mı?	23	51,1	22	48,9
Aile fertleriniz daha önce afete hazırlık eğitimi aldı mı?	7	15,6	38	84,4
Bugüne kadar herhangi bir afet yaşadınız mı?	18	40	27	60
Aile fertleriniz arasında bugüne kadar herhangi bir afet yaşayan var mı?	21	46,7	24	53,3
Size ait afet acil durum kartı taşıyor musunuz?	1	2,2	44	97,8
Okuluza ait afet planı hakkında bilginiz var mı?	4	8,9	41	91,1
Herhangi bir afet sırasında okul içerisindeki toplanma bölgenizi biliyor musunuz?	13	28,9	32	71,1
Evinizde daha önce hazırladığımız deprem çantası bulunuyor mu?	7	15,6	38	84,4
Evinizde yangın detektörü veya yangın söndürme tüpü var mı?	6	13,3	39	86,7
Yaşadığınız apartmanın her katında yangın detektörü var mı?	16	35,6	29	64,4
Yaşadığınız apartmanın ya da sitenin daha önceden zemin etüdü çalışması yaptırıldı mı?	13	28,9	31	68,9
Evinize zorunlu deprem sigortası yaptırdınız mı?	17	37,8	28	62,2
Evinizde yer alan eşyaları duvara ya da zemine sabitlediniz mi?	11	24,4	34	75,6
Son zamanlarda ya da daha önce ilk yardım eğitimi aldınız mı?	16	35,6	29	64,4
Aile fertlerinizin ilk yardım eğitimi var mı?	6	13,3	39	86,7
Son zamanlarda herhangi bir deprem tatbikatına katıldınız mı?	18	40	27	60
Herhangi bir kaza ya da afet sonrası sizinle ilgili kime ulaşılacağını belirlediniz mi?	16	35,6	29	64,4
Kendinizi olası afetlere karşı hazırlıklı olarak görüyor musunuz?	10	22,2	35	77,8
Yaşadığınız çevreyi olası afetlere karşı hazırlıklı buluyor musunuz?	6	13,3	39	86,7
Çevrenizdeki insanları afetlere karşı bilinçli buluyor musunuz?	7	15,6	38	84,4
	Doğru		Yanlış	
	n	%	n	%
Trabzon 1. derece deprem kuşağında yer alan bir ildir	5	11,1	39	86,7
Pencere önleri deprem sırasında en tehlikeli yerlerdir.	39	86,7	6	13,3
Deprem tehlike avı yaparken yaşamsal tehlike yaratabilecek bütün eşyalar sabitlenir.	42	93,3	3	6,7
Afet tehlikeleri ile ilgili konusunda yapabileceğimiz bir şey olmamakla beraber, afet riskleri konusunda çok şey yapabiliriz.	37	82,2	8	17,8



Erken uyarı sistemleri, birincil deprem dalgaları bilgisine dayanarak daha yavaş ilerleyen deprem dalgalarından uyarılmasını sağlar.	39	86,7	6	13,3
Aydınlatma elemanları, ısıtma ve havalandırma üniteleri, reklam tabelaları yapısal olmayan hasarlar kapsamına girer	33	73,3	12	26,7
Yangının önlenmesi için en önemli adım, yangın tehlikelerini önceden yok ederek önlem almaktır.	37	82,2	8	17,8
Afet risklerini azaltacak önlemler aldıktan sonra ilkyardım, yangın söndürme gibi yen beceriler kazanmak Sivil Savunma Teşkilatı veya başka sertifikalı eğitmenlerden Toplum Afet Gönüllüsü eğitimi almak, mahalle afet hazırlık komitesinin çalışmalarına katılmak gerekir	43	95,6	2	4,4
Yıldırım, bulut ile yer arasında bir elektrik boşalmasıdır.	39	86,7	6	13,3
Aile afet hazırlık planı, her altı ayda bir gözden geçirilmelidir	40	89,9	5	11,1

## KAYNAKÇA

- [1] <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17669>  
( Erişim tarihi 04.05.2024)
- [2] Tanrıvere, U., Afet Araştırmaları Ders Notları. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 2014
- [3] Bilgitekin, Mehmet H. Acil Durum Yönetimi Ders Notları. Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi, İzmit Meslek Yüksek Okulu, 2014
- [4]<https://web.archive.org/web/20160107140325/https://www.afad.gov.tr/TR/IcerikDetay.aspx?ID=1>  
( Erişim tarihi: 04.05.2024)
- [5] <http://www.iso.org.tr/sites/1/upload/files/sanayide-afet-ve-acil-durum-yonetimi-178.pdf>  
( Erişim tarihi: 04.05.2024)
- [6] <http://ppr.det.qld.gov.au/corp/infrastructure/facilities/Pages/Disaster-and-Emergency-Management.aspx>  
( Erişim tarihi: 05.05.2024)
- [7] Şahin, C., Şipahioğlu, Ş., *Doğal Afetler ve Türkiye*. Gündüz Eğ. ve Yay., 478s. Ankara, 2002
- [8] Ali, NM., Ibaid, AH., Health-care Providers' Perception Of Knowledge, Skills And Preparedness For Disaster Management İn Primary Health-Care Centres İn Jordan. East Mediterranean Health Journal, 21(10): 713-721, 2015.
- [9] Chan, E. Y., Yue, J., Lee, P., Wang, SS., Socio-demographic Predictors For Urban Community Disaster Health Risk Perception And Household Based Preparedness İn A Chinese Urban City. PLoS Current, 8, 2016.
- [10] Douglas, P., Disaster Risk Reduction: Psychological Perspectives on Preparedness. The Australian Psychological Societ, 71: 327–341, 2018.
- [11] Dökmeci, A. H., Mering, F., Namık Kemal Üniversitesi öğrencilerinin temel afet farkındalığının değerlendirilmesi. Afet ve Risk Dergisi, 1(2): 106-113, 2018.



- [12] Ersoy, Ş., Nurlu, M., Gökçe, O., Özmen, B., 2016 yılında dünyada ve Türkiye’de meydana gelen doğa kaynaklı afet kayıplarının istatistiksel değerlendirmesi. Mavi Gezegen Dergisi, 22, 13-27, 2017.
- [13] Ünal, Y., Işık, E., Şahin, S., Yeşil, ST., Sağlık afet çalışanlarının depremlere ilişkin bireysel hazırlık düzeylerinin değerlendirilmesi: Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri (UMKE) Derneği örneği. DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 31(2), 71-80, 2017.
- [14] Varol, N., Kırıkkaya, EB., (2017). Afetler Karşısında Toplum Dirençliliği, Dirençlilik Dergisi, 1(1): 1-9, 2017.

## FETAL AND INFANT MORTALITY RATES IN BOTUCATU CITY, SÃO PAULO STATE, BRAZIL: ASSESSING MATERNAL-INFANT HEALTHCARE

Noda Salvador I. C, Fonseca C. R. B.

Hungarian University of Fine Arts- Hungary

### Abstract:

In Brazil, neonatal mortality rate is considered incompatible with the country development conditions, and has been a Public Health concern. Reduction in infant mortality rates has also been part of the Millennium Development Goals, a commitment made by countries, members of the Organization of United Nations (OUN), including Brazil. Fetal mortality rate is considered a highly sensitive indicator of health care quality. Suitable actions, such as good quality and access to health services may contribute positively towards reduction in these fetal and neonatal rates. With appropriate antenatal follow-up and health care during gestation and delivery, some death causes could be reduced or even prevented by means of early diagnosis and intervention, as well as changes in risk factors and interventions. Objectives: To study the quality of maternal and infant health care based on fetal and neonatal mortality, as well as the possible actions to prevent those deaths in Botucatu (Brazil). Methods: Classification of prevention according to the International Classification of Diseases and the modified Wigglesworth's classification. In order to evaluate adequacy, indicators of quality of antenatal and delivery care were established by the authors. Results: Considering fetal deaths, 56.7% of them occurred before delivery, which reveals possible shortcomings in antenatal care, and 38.2% of them were a result of intra- labor changes, which could be prevented or reduced by adequate obstetric management. These findings were different from those in the group of early neonatal deaths which were also studied. Adequacy of health services showed that antenatal and childbirth care was appropriate for 24% and 33.3% of pregnant women, respectively, which corroborates the results of prevention. These results revealed that shortcomings in obstetric and antenatal care could be the causes of deaths in the study. Early and late neonatal deaths have similar characteristics: 76% could be prevented or reduced mainly by adequate newborn care (52.9%) and adequate health care for gestational women (11.7%). When adequacy of care was evaluated, childbirth and newborn care was adequate in 25.8% and antenatal care was adequate in 16.1%. In conclusion, direct relationship was found between adequacy and quality of care rendered to pregnant women and newborns, and fetal and infant mortality. Moreover, our findings highlight that deaths could be prevented by an adequate obstetric and neonatal management.

**Keywords:** Fetal Mortality, Infant Mortality, Maternal-Child Health Services, Program Evaluation.

**COMPARISON OF THIOPENTAL-FENTANYL AND MIDAZOLAM-FENTANYL  
FOR PROCEDURAL SEDATION IN EMERGENCY DEPARTMENT PATIENTS  
WITH SHOULDER DISLOCATION AND DISTAL RADIAL FRACTURE-  
DISLOCATION: A RANDOMIZED DOUBLE-BLIND CONTROLLED TRIAL**

**D. Abbasi S. Shafiee Ardestani, E. Payani**

Estonian Entrepreneurship University of Applied Sciences- Estonia

**Abstract:**

Background and aim: It has not been well studied whether fentanyl-thiopental (FT) is effective and safe for PSA in orthopedic procedures in Emergency Department (ED). The aim of this trial was to evaluate the effectiveness of intravenous FT versus fentanyl-midazolam (FM) in patients who suffered from shoulder dislocation or distal radial fracture-dislocation. Methods: In this randomized double-blinded study, Seventy-six eligible patients were entered the study and randomly received intravenous FT or FM. The success rate, onset of action and recovery time, pain score, physicians' satisfaction and adverse events were assessed and recorded by treating emergency physicians. The statistical analysis was intention to treat. Results: The success rate after administrating loading dose in FT group was significantly higher than FM group (71.7% vs. 48.9%,  $p=0.04$ ); however, the ultimate unsuccessful rate after 3 doses of drugs in the FT group was higher than the FM group (3 to 1) but it did not reach to significant level ( $p=0.61$ ). Despite near equal onset of action time in two study group ( $P=0.464$ ), the recovery period in patients receiving FT was markedly shorter than FM group ( $P<0.001$ ). The occurrence of adverse effects was low in both groups ( $p=0.31$ ). Conclusion: PSA using FT is effective and appears to be safe for orthopedic procedures in the ED. Therefore, regarding the prompt onset of action, short recovery period of thiopental, it seems that this combination can be considered more for performing PSA in orthopedic procedures in ED.

**KEYWORDS: PROCEDURAL SEDATION AND  
ANALGESIA, THIOPENTAL, FENTANYL, MIDAZOLAM, ORTHOPEDIC  
PROCEDURE, EMERGENCY DEPARTMENT, PAIN.**

## **TWO INSTANCES OF VACTERL ASSOCIATION DURING PREGNANCY TREATED WITH LYMPHOCYTE THERAPY**

**Seyed Mortazavi, Memari Masod, Ahmad Hasani, Abed Zhaleh**

Eastern Mediterranean University- Cyprus

### **Abstract:**

VACTERL association is a rare disorder with various congenital malformations. The aetiology remains unknown. Combination of at least three congenital anomalies of the following criteria is required for diagnosis: vertebral defects, anal atresia, cardiac anomalies, tracheo-esophageal fistula, renal anomalies, and limb defects. The first case was 1-day old male neonate with multiple congenital anomalies was bore from 28 years old mother. The mother had history of pregnancy with lymphocyte therapy. His anomalies included: defects in thoracic and lumbar vertebral, anal atresia, bilateral hydronephrosis, atrial septal defect, and lower limb abnormality. Other anomalies were cryptorchidism and nasal canal narrowing. The second case was born with 32 weeks gestational age from mother with history of pregnancy with lymphocyte therapy. He had thoracic vertebral defect, cardiac anomalies and renal defect. diagnosis based on clinical finding is VACTERL association. Early diagnosis is very important to investigation and treatment of other coexistence anomalies. VACTERL association in mothers with history of pregnancy with lymphocyte therapy has suggested possibly of relationship between VACTERL association and this method of pregnancy.

**Keywords:** Anal atresia, tracheo-esophageal fistula, atrial septal defect, lymphocyte therapy.

## EMBRACING HEALTH INFORMATION APPLICATIONS WITHIN SMART NATIONAL IDENTITY CARDS (SNIC) THROUGH AN INNOVATIVE I-P FRAMEWORK

**Ismail Azrifah Hassan, Masrah Bile, Murad Azmi**

Capital University of Science & Technology- Pakistan

### **Abstract:**

This study discovers a novel framework of individual level technology adoption known as I-P (Individual- Privacy) towards health information application in Smart National Identity Card. Many countries introduced smart national identity card (SNIC) with various applications such as health information application embedded inside it. However, the degree to which citizens accept and use some of the embedded applications in smart national identity remains unknown to many governments and application providers as well. Moreover, the factors of trust, perceived risk, Privacy concern and perceived credibility need to be incorporated into more comprehensive models such as extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology known as UTAUT2. UTAUT2 is a mainly widespread and leading theory up to now. This research identifies factors affecting the citizens' behavioural intention to use health information application embedded in SNIC and extends better understanding on the relevant factors that the government and the application providers would need to consider in predicting citizens' new technology acceptance in the future. We propose a conceptual framework by combining the UTAUT2 and Privacy Calculus Model constructs and also adding perceived credibility as a new variable. The proposed framework may provide assistance to any government planning, decision, and policy makers involving e-government projects. Empirical study may be conducted in the future to provide proof and empirically validate this I-P framework.

**Keywords:** Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) model, UTAUT2 model, Smart National Identity Card (SNIC), Health information application, Privacy Calculus Model (PCM).

## HOW STATISTICAL METRICS AND OPTIMIZATION TECHNIQUES DRIVE GENE SELECTION IN LUNG AND OVARIAN TUMORS

**C. Premalatha Kenan Gunavathi,**

Benedict XVI Philosophical-Theological University, Heiligenkreuz- Austria

### **Abstract:**

Microarray technology is universally used in the study of disease diagnosis using gene expression levels. The main shortcoming of gene expression data is that it includes thousands of genes and a small number of samples. Abundant methods and techniques have been proposed for tumor classification using microarray gene expression data. Feature or gene selection methods can be used to mine the genes that directly involve in the classification and to eliminate irrelevant genes. In this paper statistical measures like T-Statistics, Signal-to-Noise Ratio (SNR) and F-Statistics are used to rank the genes. The ranked genes are used for further classification. Particle Swarm Optimization (PSO) algorithm and Shuffled Frog Leaping (SFL) algorithm are used to find the significant genes from the top-m ranked genes. The Naïve Bayes Classifier (NBC) is used to classify the samples based on the significant genes. The proposed work is applied on Lung and Ovarian datasets. The experimental results show that the proposed method achieves 100% accuracy in all the three datasets and the results are compared with previous works.

**Keywords:** Microarray, T-Statistics, Signal-to-Noise Ratio, FStatistics, Particle Swarm Optimization,

## **PERINATAL RESULTS IN INSTANCES OF BLEEDING DURING THE INITIAL AND EARLY SECOND TRIMESTER**

**S. Chhabra, P. Kalra Tickoo**

Hasselt University, Hasselt and Diepenbeek- Belgium

### **Abstract:**

Background: Bleeding during first half of pregnancy mostly originates from placenta, some abort, others are at risk of complications. Objective: Study was done to know perinatal outcome with bleeding up to 20 weeks in singleton pregnancy. Material Methods: Subjects were 1020, equal controls managed over 2 years, 435 had viable pregnancy at admission, 135 excluded, 300 followed for perinatal outcome, 99 (19.52% up to 10 weeks), 201 (39.18% of 11-20 weeks). Results: Hypertensive disorders occurred in 24% cases of bleeding within 10 weeks, 22% 11-20 weeks 14.79% controls, placenta previa 4% in 10 weeks, 0.9% 11-20 weeks, 0.97% controls, prelabor rupture of membranes in 16%, 7.45% controls. 20% up to 10 weeks, 35% 11-20 weeks, 18% controls had fetal growth restriction, 34.34% up to 10 weeks 30.35% of 11-20 weeks 17.17% controls had preterm births, perinatal mortality rate in study was 118.62, in controls 68.16 (Uneventful pregnancy in 13.52% study, 46.11% controls). Conclusion: Once bleeding occurs, one third continue pregnancy, maternal neonatal outcome gets affected with variations in cases of bleeding within first 10 weeks & 11-20 weeks.

**Keywords:** First, Second trimester, bleeding, Disorders, Perinatal Outcome.



## **REVIEWING THREE YEARS OF MEDICAL RECORDS: POISONING ADMISSIONS AT A CHILDREN'S HOSPITAL IN BENGHAZI, LIBYA**

**S Bengleil Mudafara**

Agricultural University of Plovdiv- Bulgaria

### **Abstract:**

Estimation of the magnitude and causes of poisoning was the objective of the current study. A retrospective study of medical records of all poisoning children admitted to Benghazi Children Hospital in Libya from January 2008 up to December 2010. Number of children admitted was 244; the age ranged from less than one to 13 years old. Most of cases were admitted with mild symptom and the majority of them were boys. Only few cases admitted to intensive care unit and there was no mortality recorded through the period of study. Age group 1 to 3 years (50.8%) had the highest frequency of admission and the peak of admission was during summer. The most common cause of admission was due to ingestion of medication (53.69%), House hold product exposure (26.64%) was the second causes of admission while, 19.67% of admissions were due to Food poisoning. Almost all admitted cases were accidental and medicines were the most consumed substances in addition, improper storage of toxic agents were the first risk factor of poisoning. Present results indicated that, children poisoning seems to be a common pediatric care problem which need to control and prevent.

**Keywords:** Children, hospital, poisoning.

## **A RESEARCH ON THE IMPACT OF PROLACTIN AND ITS ABERRATIONS ON SEMEN PARAMETERS IN MALE WHITE RATS**

**Hasan Rizvi**

Budapest University of Technology and Economics- Hungary

### **Abstract:**

Male factor infertility due to endocrine disturbances such as abnormalities in prolactin levels are encountered in a significant proportion. This case control study was carried out to determine the effects of prolactin on the male reproductive tract, using 200 male white rats. The rats were maintained as the control group (G1), hypoprolactinaemic group (G2), 3 hyperprolactinaemic groups induced using oral largactil (G3), low dose fluphenazine (G4) and high dose fluphenazine (G5). After 100 days, rats were subjected to serum prolactin (PRL) level measurements and for basic seminal fluid analysis (BSA). The difference between serum PRL concentrations of rats in G2, G3, G4 and G5 as compared to the control group were highly significant by Student's t-test ( $p < 0.001$ ). There were statistically significant differences in seminal fluid characteristics of rats with induced prolactin abnormalities when compared with those of control group ( $p$  value  $< 0.05$ ), effects were more marked as the PRL levels rise.

**Keywords:** Male factor infertility, Prolactin, Seminal fluid analysis, animal studies.

## DEXAMETHASONE: EFFECTS ON TESTICULAR FUNCTION

**H. Guettaf, Bekkouche Hadj**

Benedict XVI Philosophical-Theological University, Heiligenkreuz- Austria

### **Abstract:**

Dexamethasone (Dex) is a synthetic glucocorticoid that is used in therapy. However prolonged treatments with high doses are often required. This causes side effects that interfere with the activity of several endocrine systems, including the gonadotropic axis. The aim of our study is to determine the effect of Dex on testicular function in prepubertal Wistar rats. Newborn Wistar rats are submitted to intraperitoneal injection of Dex (1 $\mu$ g of Dex dissolved in NaCl 0.9% / 5g bw) for 20 days and then sacrificed at the age of 40days. A control group received NaCl 0.9%. The rat is weighed daily. The plasmatic levels of testosterone, LH and FSH were measured by radioimmunoassay. A histomorphometric study was performed on sections of testis. Treated groups showed a significant decrease in body weight ( $p < 0.05$ ), testis weight ( $p < 0.05$ ) and plasma levels of testosterone ( $p < 0.05$ ), of LH ( $P < .05$ ) and FSH ( $p > 0.05$ ). There is a reduction of seminiferous tubules average diameter and also of the seminiferous epithelium thickness with an increasing of lumen tubular. The diameter of the Leydig cells and Sertoli cell nucleus is also significantly reduced. Spermatogenesis is blocked at the stage round spermatid unlike witnesses or elongated spermatid stage is found. These results suggest that Dex administered during neonatal life influences testicular activity in the long term.

**Keywords:** Dexamethasone, FSH, LH, rat, testis, testosterone.

## EXPLORING VMAT ALGORITHMS AND DOSIMETRY: AN INVESTIGATIVE APPROACH

**Amone. Taqaddas**

American University of Istaravshan- Tajikistan

### **Abstract:**

**Purpose:** Planning and dosimetry of different VMAT algorithms (SmartArc, Ergo++, Autobeam) is compared with IMRT for Head and Neck Cancer patients. Modelling was performed to rule out the causes of discrepancies between planned and delivered dose. **Methods:** Five HNC patients previously treated with IMRT were re-planned with SmartArc (SA), Ergo++ and Autobeam. Plans were compared with each other and against IMRT and evaluated using DVHs for PTVs and OARs, delivery time, monitor units (MU) and dosimetric accuracy. Modelling of control point (CP) spacing, Leaf-end Separation and MLC/Aperture shape was performed to rule out causes of discrepancies between planned and delivered doses. Additionally estimated arc delivery times, overall plan generation times and effect of CP spacing and number of arcs on plan generation times were recorded. **Results:** Single arc SmartArc plans (SA4d) were generally better than IMRT and double arc plans (SA2Arcs) in terms of homogeneity and target coverage. Double arc plans seemed to have a positive role in achieving improved Conformity Index (CI) and better sparing of some Organs at Risk (OARs) compared to Step and Shoot IMRT (ss-IMRT) and SA4d. Overall Ergo++ plans achieved best CI for both PTVs. Dosimetric validation of all VMAT plans without modelling was found to be lower than ss-IMRT. Total MUs required for delivery were on average 19%, 30%, 10.6% and 6.5% lower than ss-IMRT for SA4d, SA2d (Single arc with 2<sup>0</sup> Gantry Spacing), SA2Arcs and Autobeam plans respectively. Autobeam was most efficient in terms of actual treatment delivery times whereas Ergo++ plans took longest to deliver. **Conclusion:** Overall SA single arc plans on average achieved best target coverage and homogeneity for both PTVs. SA2Arc plans showed improved CI and some OARs sparing. Very good dosimetric results were achieved with modelling. Ergo++ plans achieved best CI. Autobeam resulted in fastest treatment delivery times.

**Keywords:** Dosimetry, Intensity Modulated Radiotherapy, Optimization Algorithms, Volumetric Modulated Arc Therapy.

## **ADDRESSING AUTISM SPECTRUM DISORDER: A KEY CHALLENGE IN THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA**

**Rana Zeina, Laila Ayadhi, Bashir Shahid**

College of Banking and Financial Studies- Oman

### **Abstract:**

Autism Spectrum Disorders (ASDs) are characterized by abnormalities in social interaction and communication, as well as repetitive and stereotyped behaviors. Although various studies have been conducted in ASDs etiology across the world, it seems that they are still unknown in Middle East. Some scientific researches have been conducted on ASDs in Middle East (ME) especially in Kingdom of Saudi Arabia (KSA). A systematic literature review was performed to identify the ASDs studies in KSA. Accordingly, PubMed, ISI web of Science and Google were searched to find KSA and ME studies in ASDs. The main focus of this review work is to outline an improved understanding of the underpinnings of ASD in order to achieve therapeutic interventions and we will discuss the main problem we waiting for solution with reference with role of Transcranial Magnetic Stimulation (TMS) to modulate cortical activity improve understanding ASD.

**Keywords:** Autism, Neurodevelopmental disorder

## SEROLOGICAL IGG TESTING FOR DIAGNOSIS OF DIET-INDUCED CONDITIONS AND EFFICACY MONITORING IN CANINES

**Anne-Margré C. Vink**

Agricultural University of Plovdiv- Bulgaria

### **Abstract:**

*Background.* Food-related allergies and intolerances are frequently occurring in dogs. Diagnosis and monitoring according ‘Golden Standard’ of elimination efficiency is, however, time consuming, expensive, and requires expert clinical setting. In order to facilitate rapid and robust, quantitative testing of intolerance, and determining the individual offending foods, a serological test is implicated for Alimentary Induced Diseases and manifestations. *Method.* As we developed Medisynx IgG Human Screening Test ELISA before and the dog’ immune system is most similar to humans, we were able to develop Medisynx IgG Dog Screening Test ELISA as well. In this randomized, double-blind, split-sample, retro perspective study 47 dogs suffering from Canine Atopic Dermatitis (CAD) and several secondary induced reactions were included to participate in serological Medisynx IgG Dog Screening Test ELISA (within < 0,02 % SD). Results were expressed as titers relative to the standard OD readings to diagnose alimentary induced diseases and monitoring efficacy of an individual eliminating diet in dogs. Split sample analysis was performed by independently sending 2 times 3 ml serum under two unique codes. *Results.* The veterinarian monitored these dogs to check dog’ results at least at 3, 7, 21, 49, 70 days and after period of 6 and 12 months on an individual negative diet and a positive challenge (retrospectively) at 6 months. Data of each dog were recorded in a screening form and reported that a complete recovery of all clinical manifestations was observed at or less than 70 days (between 50 and 70 days) in the majority of dogs (44 out of 47 dogs =93.6%). *Conclusion.* Challenge results showed a significant result of 100% in specificity as well as 100% positive predicted value. On the other hand, sensitivity was 95,7% and negative predictive value was 95,7%. In conclusion, an individual diet based on IgG ELISA in dogs provides a significant improvement of atopic dermatitis and pruritus including all other non-specific defined allergic skin reactions as erythema, itching, biting and gnawing at toes, as well as to several secondary manifestations like chronic diarrhoea, chronic constipation, otitis media, obesity, laziness or inactive behaviour, pain and muscular stiffness causing a movement disorders, excessive lacrimation, hyper behaviour, nervous behaviour and not possible to stay alone at home, anxiety, biting and aggressive behaviour and disobedience behaviour. Furthermore, we conclude that a relatively more severe systemic candidiasis, as shown by relatively higher titer (class 3 and 4 IgG reactions to *Candida albicans*), influence the duration of recovery from clinical manifestations in affected dogs. These findings are consistent with our preliminary human clinical studies.

**Keywords:** Allergy, canine atopic dermatitis (CAD), food allergens, IgG-ELISA, food-incompatibility.

## GENETIC VARIABILITY AND HAPLOTYPE ANALYSIS OF THE ORGANIC CATION TRANSPORTER 1 GENE IN THE ZULU POPULATION OF SOUTH AFRICA

**N. Hoosain, Modela Du Plessis, Minao. Benjeddou**

Budapest University of Technology and Economics- Hungary

### **Abstract:**

Organic cation transporter (OCT) 1 could influence an individual's response to various treatments and increase their susceptibility to diseases. Genotypic and allelic frequencies of nineteen non-synonymous and one intronic Single Nucleotide Polymorphism (SNP) from the OCT1 gene were determined in 101 unrelated healthy Zulu participants, using a SNaPshot<sup>®</sup> multiplex assay. Minor allele frequencies (MAF) were compared to representative populations of Africa, Asia and Europe, from Ensembl. MAFs for S14F, V519F, rs622342 and P341L were 2.0%, 6.0%, 6.0% and 1.0%, respectively. Sixteen of nineteen investigated non-synonymous SNPs were monomorphic. No study participant harbored variant alleles for S189L, G220V, P283L, G401S, M420V, M440I, G465R, I542V, R61C, R287G, C88S, A306T, A413V, I421F, C436F and V501E. Haplotype, CGTCGCCGCGCAAGAGGTGA, was most frequently observed (81.23%). Further investigations are encouraged to evaluate potential roles these SNPs could play in the therapeutic efficacy of clinically important drugs and in the development of various diseases in the Zulu population.

**Keywords:** OCT1, PCR, SNaPshot assay, Zulu population.

## EFFECTS OF LOWER BODY POSITIVE PRESSURE TRAINING ON BODY COMPOSITION IN OBESE CHILDREN

**Basant Refay, Nabeel T. Faiad**

Oman Tourism College- Oman

### **Abstract:**

**Background:** The high prevalence of obesity in Egypt has a great impact on the health care system, economic and social situation. Evidence suggests that even a moderate amount of weight loss can be useful. **Aim of the study:** To analyze the effects of lower body positive pressure supported treadmill training, conducted with hypocaloric diet, on body composition of obese children. **Methods:** Thirty children aged between 8 and 14 years, were randomly assigned into two groups: intervention group (15 children) and control group (15 children). All of them were evaluated using body composition analysis through bioelectric impedance. The following parameters were measured before and after the intervention: body mass, body fat mass, muscle mass, body mass index (BMI), percentage of body fat and basal metabolic rate (BMR). The study group exercised with antigravity treadmill three times a week during 2 months, and participated in a hypocaloric diet program. The control group participated in a hypocaloric diet program only. **Results:** Both groups showed significant reduction in body mass, body fat mass and BMI. Only study group showed significant reduction in percentage of body fat ( $p = 0.043$ ). Changes in muscle mass and BMR didn't reach statistical significance in both groups. No significant differences were observed between groups except for muscle mass ( $p = 0.049$ ) and BMR ( $p = 0.042$ ) favoring study group. **Conclusion:** Both programs proved effective in the reduction of obesity indicators, but lower body positive pressure supported treadmill training was more effective in improving muscle mass and BMR.

**Keywords:** Children, Hypocaloric diet, Lower body positive pressure supported treadmill, obesity.



## HOW THE BEHAVIORAL TRAITS OF AUTISM INFLUENCE COGNITIVE SKILLS IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

**Rana Zeina, Laila Ayadhi, Shahid M. Bashir**

Capital University of Science & Technology- Pakistan

### **Abstract:**

Cognitive symptoms and behavioral symptoms may, in fact, overlap and be related to the level of the general cognitive function. We have measured the behavioral aspects of autism and its correlation to the cognitive ability in 30 children with ASD. We used a neuropsychological Battery CANTAB eclipse to evaluate the ASD children's cognitive ability. Individuals with ASD and challenging behaviors showed significant correlation between some cognitive abilities and Motor aspects. Based on these findings, we can conclude that the motor behavioral problems in autism affect specific cognitive abilities in ASDs such as comprehension, learning, reversal, acquisition, attention set shifting, and speed of reaction to one stimulus. Future researches should also focus on the relationship between motor stereotypes and other subtypes of repetitive behaviors, such as verbal stereotypes, ritual routine adherence, and the use of different types of CANTAB tests.

**Keywords:** Autism, Cognitive ability, Motor Behavior, and Neuropsychological battery.

## MULTI-ORGAN PRESENTATION IN NEONATAL LUPUS ERYTHEMATOSUS (REPORT OF TWO CASES)

**Lubis Widayanti R., Z. Hikmah**

Federal University of Western Bahia - Brazil

### **Abstract:**

Neonatal lupus erythematosus (NLE) is a rare disease marked by clinical characteristic and specific maternal autoantibody. Many cutaneous, cardiac, liver, and hematological manifestations could happen with affect of one organ or multiple. In this case, both babies were premature, low birth weight (LBW), small for gestational age (SGA) and born through caesarean section from a systemic lupus erythematosus (SLE) mother. In the first case, we found a baby girl with dyspnea and grunting. Chest X ray showed respiratory distress syndrome (RDS) great I and echocardiography showed small atrial septal defect (ASD) and ventricular septal defect (VSD). She also developed anemia, thrombocytopenia, elevated C-reactive protein, hypoalbuminemia, increasing coagulation factors, hyperbilirubinemia, and positive blood culture of *Klebsiella pneumonia*. Anti-Ro/SSA and Anti-nRNP/sm were positive. Intravenous fluid, antibiotic, transfusion of blood, thrombocyte concentrate, and fresh frozen plasma were given. The second baby, male presented with necrotic tissue on the left ear and skin rashes, erythematous macula, atrophic scarring, hyperpigmentation on all of his body with various size and facial haemorrhage. He also suffered from thrombocytopenia, mild elevated transaminase enzyme, hyperbilirubinemia, anti-Ro/SSA was positive. Intravenous fluid, methyprednisolone, intravenous immunoglobulin (IVIG), blood, and thrombocyte concentrate transfusion were given. Two cases of neonatal lupus erythematosus had been presented. Diagnosis based on clinical presentation and maternal auto antibody on neonate. Organ involvement in NLE can occur as single or multiple manifestations.

**Keywords:** Neonatus lupus erythematosus, maternal autoantibody, clinical characteristic.

## **AN ADVANCED ROBOTIC REHABILITATION ARM CONTROLLED VIA SOMATOSENSORY BRAIN-COMPUTER INTERFACE**

**Jiewei Cui, Hongyan Li, Chunqi , Yong Chang Hu**

Choson University of Physical Education- North Korea

### **Abstract:**

It was expected to benefit patient with hemiparesis after stroke by extensive arm rehabilitation, to partially regain forearm and hand function. This paper propose a robotic rehabilitation arm in assisting the hemiparetic patient to learn new ways of using and moving their weak arms. In this study, the robotic arm was driven by a somatosensory stimulated brain computer interface (BCI), which is a new modality BCI. The use of somatosensory stimulation is not only an input for BCI, but also a electrical stimulation for treatment of hemiparesis to strengthen the arm and improve its range of motion. A trial of this robotic rehabilitation arm was performed in a stroke patient with pure motor hemiparesis. The initial trial showed a promising result from the patient with great motivation and function improvement. It suggests that robotic rehabilitation arm driven by somatosensory BCI can enhance the rehabilitation performance and progress for hemiparetic patients after stroke.

**Keywords:** Robotic rehabilitation arm, brain computer interface (BCI), hemiparesis, stroke, somatosensory stimulation.

## ASSESSING THE QUALITY STANDARDS OF HOSPITAL PHARMACIES IN THERAPEUTIC CENTERS ASSOCIATED WITH KERMANSHAH UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES, IRAN

**Gharehbagh V.Hamishahkar , H.Aghababa**

Alex Ekwueme Federal University Ndufu Alike Ikwo- Nigeria

### **Abstract:**

Nowadays pharmaceutical care departments located in hospitals are amongst the important pillars of the healthcare system. The aim of this study was to evaluate quality of hospital drugstores affiliated with Kermanshah University of Medical Sciences. In this cross-sectional study a validated questionnaire was used. The questionnaire was filled in by the one of the researchers in all seventeen hospital drugstores located in the teaching and nonteaching hospitals affiliated with Kermanshah University of Medical Sciences. The results shows that in observed hospitals, 24% of pharmacy environments, 25% of pharmacy store and storage conditions, 49% of storage procedure, 25% of ordering drugs and supplies, 73% of receiving supplies (proper procedure are followed for receiving supplies), 35% of receiving supplies (prompt action taken if deterioration of drugs received is suspected), 23.35% of drugs delivery to patients and finally 0% of stock cards are used for proper inventory control have full compliance with standards.

**Keywords:** Hospital pharmacy standards, Kermanshah, pharmacy management

## OPTIMIZING VISIBLE LIGHT COMMUNICATION SYSTEMS THROUGH NATURAL LIGHT INTEGRATION

**Mahmoud H. Aly, Ivan Andonovic, Moustafa Beshr**

University of Al Quaraouiyine, Fes- Morocco

### **Abstract:**

Visible Light Communication (VLC) offers advantages of low energy consumption, licence free and RF interference free operation. One application area for VLC is in the provision of health centred services circumventing issues of interference with any biomedical device within the environment. VLC performance is affected by natural light restricting systems availability and reliability. The paper presents an analysis of the performance of VLC systems under different meteorological conditions. The evaluation considered the impact of natural light as a function of different reflection surfaces in different room sizes.

**Keywords:** Visible light communication, impulse reponse , performance analysis , natural light.

## **INTEGRATING WIRELESS BODY AREA NETWORKS WITH WEB SERVICES: REVOLUTIONIZING UBIQUITOUS HEALTHCARE PROVISIONING THROUGH ARCHITECTURE**

**Ogunduyile O. Oluwgbenga**

University Carlo Cattaneo- Italy

### **Abstract:**

Recent advancements in sensor technologies and Wireless Body Area Networks (WBANs) have led to the development of cost-effective healthcare devices which can be used to monitor and analyse a person-s physiological parameters from remote locations. These advancements provides a unique opportunity to overcome current healthcare challenges of low quality service provisioning, lack of easy accessibility to service varieties, high costs of services and increasing population of the elderly experienced globally. This paper reports on a prototype implementation of an architecture that seamlessly integrates Wireless Body Area Network (WBAN) with Web services (WS) to proactively collect physiological data of remote patients to recommend diagnostic services. Technologies based upon WBAN and WS can provide ubiquitous accessibility to a variety of services by allowing distributed healthcare resources to be massively reused to provide cost-effective services without individuals physically moving to the locations of those resources. In addition, these technologies can reduce costs of healthcare services by allowing individuals to access services to support their healthcare. The prototype uses WBAN body sensors implemented on arduino fio platforms to be worn by the patient and an android smart phone as a personal server. The physiological data are collected and uploaded through GPRS/internet to the Medical Health Server (MHS) to be analysed. The prototype monitors the activities, location and physiological parameters such as SpO2 and Heart Rate of the elderly and patients in rehabilitation. Medical practitioners would have real time access to the uploaded information through a web application.

**Keywords:** Android Smart phone, Arduino Fio, Web application server, Wireless Body Area Networks.

## **DYNAMIC BRAIN WAVE ACQUISITION AND PSYCHOACOUSTIC ANALYSIS IN REAL TIME**

**Dipali SShweta , ingh Mahajan , Bansal Rashima**

Lithuanian Sports University- Lithuania

### **Abstract:**

Psychoacoustics has become a potential area of research due to the growing interest of both laypersons and medical and mental health professionals. Non invasive brain computer interface like Electroencephalography (EEG) is widely being used in this field. An attempt has been made in this paper to examine the response of EEG signals to acoustic stimuli further analyzing the brain electrical activity. The real time EEG is acquired for 6 participants using a cost effective and portable EMOTIV EEG neuro headset. EEG data analysis is further done using EMOTIV test bench, EDF browser and EEGLAB (MATLAB Tool) application software platforms. Spectral analysis of acquired neural signals (AF3 channel) using these software platforms are clearly indicative of increased brain activity in various bands. The inferences drawn from such an analysis have significant correlation with subject's subjective reporting of the experiences. The results suggest that the methodology adopted can further be used to assist patients with sleeping and depressive disorders.

**Keywords:** OM' chant, Spectral analysis, EDF Browser, EEGLAB, EMOTIV, Real time Acquisition.

## ENHANCING COMBAT EFFECTIVENESS IN NEW GENERATION FIGHTER PLANES THROUGH HUMAN FACTORS CONSIDERATIONS

**Binoy Bhargavan**

University of Macedonia- Greece

### **Abstract:**

Role of fighter planes in modern network centric military warfare scenarios has changed significantly in the recent past. New generation fighter planes have multirole capability of engaging both air and ground targets with high precision. Multirole aircraft undertakes missions such as Air to Air combat, Air defense, Air to Surface role (including Air interdiction, Close air support, Maritime attack, Suppression and Destruction of enemy air defense), Reconnaissance, Electronic warfare missions, etc. Designers have primarily focused on development of technologies to enhance the combat performance of the fighter planes and very little attention is given to human factor aspects of technologies. Unique physical and psychological challenges are imposed on the pilots to meet operational requirements during these missions. Newly evolved technologies have enhanced aircraft performance in terms of its speed, firepower, stealth, electronic warfare, situational awareness, and vulnerability reduction capabilities. This paper highlights the impact of emerging technologies on human factors for various military operations and missions. Technologies such as ‘cooperative knowledge-based systems’ to aid pilot’s decision making in military conflict scenarios as well as simulation technologies to enhance human performance is also studied as a part of research work. Current and emerging pilot protection technologies and systems which form part of the integrated life support systems in new generation fighter planes is discussed. System safety analysis application to quantify the human reliability in military operations is also studied.

**Keywords:** Combat effectiveness, emerging technologies, human factors, systems safety analysis.



## **CONSTRUCTING AN INTEGRATED RELATIONAL DATABASE UTILIZING SWISS NUTRITION NATIONAL SURVEY AND HEALTH DATASETS FOR DATA MINING OBJECTIVES**

**Helena Einsele , Jenzer Farshideh**

Fiji Institute of Technology- Fiji

### **Abstract:**

**Objective:** The objective of the study was to integrate two big databases from Swiss nutrition national survey (menuCH) and Swiss health national survey 2012 for data mining purposes. Each database has a demographic base data. An integrated Swiss database is built to later discover critical food consumption patterns linked with lifestyle diseases known to be strongly tied with food consumption. **Design:** Swiss nutrition national survey (menuCH) with approx. 2000 respondents from two different surveys, one by Phone and the other by questionnaire along with Swiss health national survey 2012 with 21500 respondents were pre-processed, cleaned and finally integrated to a unique relational database. **Results:** The result of this study is an integrated relational database from the Swiss nutritional and health databases.

**Keywords:** Health informatics, data mining, nutritional and health databases, nutritional and chronic databases.

## **CAN EEG TESTING AID IN BRAIN TUMOR IDENTIFICATION?**

**M. Sharanreddy, P. K. Kulkarni**

University of Priština in North Mitrovica- Kosovo

### **Abstract:**

Brain tumor is inherently serious and life-threatening disease. Brain tumor builds the intracranial pressure in the brain, by shifting the brain or pushing against the skull, and also damaging nerves and healthy brain tissues. This intracranial pressure affects and interferes with normal brain functionality, which results in generation of abnormal electrical activities from brain. With recent development in the medical engineering and instruments, EEG instruments are able to record the brain electric activities with high accuracy, which establishes EEG as a primary tool for diagnosing the brain abnormalities. Research scholars and general physicians, often face difficulty in understanding EEG patterns. This paper presents the EEG patterns associated with brain tumor by combing medicine theory and neurologist experience. Paper also explains the pros-cons of the EEG based brain tumor identification.

**Keywords:** Brain tumor, Electroencephalogram (EEG).

**EXAMINING THE HAZARDS OF INADEQUATE MEDICAL WASTE  
MANAGEMENT PRACTICES ON HUMAN HEALTH AND THE ENVIRONMENT: A  
REVIEW OF LITERATURE**

**Babanyara Ibrahim, Garba Bogoro., M. Y.Abubakar,**

University of Novo Mesto, Novo Mesto- Slovenia

**Abstract:**

Medical care is vital for our life, health and well-being. But the waste generated from medical activities can be hazardous, toxic and even lethal because of their high potential for diseases transmission. The hazardous and toxic parts of waste from healthcare establishments comprising infectious, medical and radioactive material as well as sharps constitute a grave risks to mankind and the environment, if these are not properly treated / disposed or are allowed to be mixed with other municipal waste. In Nigeria, practical information on this aspect is inadequate and research on the public health implications of poor management of medical wastes is few and limited in scope. Findings drawn from Literature particularly in the third world countries highlights financial problems, lack of awareness of risks involved in MWM, lack of appropriate legislation and lack of specialized MWM staff. The paper recommends how MWM practices can be improved in medical facilities.

**Keywords:** Environmental pollution, infectious, management, medical waste, public health.

## **EXAMINING MAINTENANCE STRATEGIES AND RELIABILITY OF VITAL MEDICAL EQUIPMENT IN HOSPITALS: IMPACT ON PATIENT OUTCOMES**

**Flanagan Peter , Gibson John**

Charles Darwin University- Australia

### **Abstract:**

This study investigates the relationship between the reliability of critical medical equipment (CME) and the effectiveness of CME maintenance management strategies in relation to patient outcomes in 84 public hospitals of a top 20 OECD country. The work has examined the effectiveness of CME maintenance management strategies used by the public hospital system of a large state run health organization. The conceptual framework was designed to examine the significance of the relationship between six variables: (1) types of maintenance management strategies, (2) maintenance services, (3) maintenance practice, (4) medical equipment reliability, (5) maintenance costs and (6) patient outcomes. The results provide interesting insights into the effectiveness of the maintenance strategies used. For example, there appears to be about a 1 in 10 000 probability of failure of anesthesia equipment, but these seem to be confined to specific maintenance situations. There are also some findings in relation to outsourcing of maintenance. For each of the variables listed, results are reported in relation to the various types of maintenance strategies and services. Decision-makers may use these results to evaluate more effective maintenance strategies for their CME and generate more effective patient outcomes.

**Keywords:** Critical medical equipment, maintenance strategy, patient outcomes, reliability.