

CONFERENCE BOOK

BURSA
3. ULUSLARARASI
SAGLIK VE SPOR BİLİMLERİ
KONGRESİ

20 - 22 EYLÜL 2024
BURSA

www.bursakongresi.org

ACADEMY GLOBAL CONFERENCES & JOURNALS

f t i

ISBN : 978-625-6283-76-3

ACADEMY GLOBAL PUBLISHING HOUSE





BURSA 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES
SEPTEMBER 20 - 22, 2024
BURSA

Edited By
PROF. DR. NAİLE BİLGİLİ

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: 27.10.2024

ISBN: 978-625-6283-76-3

CONFERENCE ID

BURSA 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES

DATE – PLACE
SEPTEMBER 20 - 22, 2024
BURSA

ORGANIZATION
ACADEMY GLOBAL CONFERENCES

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

PARTICIPATING COUNTRIES
Turkey – Azerbaijan- Algeria – Hungary- Bulgaria- Tajikistan- Afghanistan- China- France-
Estonia- Pakistan- Austria- Belgium- Malaysia- Egypt- Italy – Portugal- Slovenia-

PRESENTATION
Oral and Poster presentation

PERCENTAGE OF PARTICIPATION
At the conference, 14 papers were presented by participants from Turkey and 23 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

Kep Adresi: atauni@hs01.kep.tr

Bilgi: Mehmet KOÇ

Faks: +90 442 2361014

E-Posta: personel@atauni.edu.tr



BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND
SOCIAL SCIENCES
BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH
SCIENCES
BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND
ENGINEERING
ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION
September 20 - 22, 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 moderator 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 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 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	Prof. Dr. HÜSEYİN KÖSE	1	ŞEKİLENDİRMEDE YENİ BİR TARİH: 3D YAZICILAR VE SERAMİK FORM	HALİL İBRAHİM ÇAKMAK
		2	RENKLİ SIR TEKNİĞİNE ÇAĞDAŞ YAKLAŞIMLAR	Tuğçe DİLBER
		3	TÜRK KÜLTÜRÜNDE VE ÇANAKKALE SERAMİKLERİNDE ÇARKI FELEK MOTİFİ	Selma TURHAN
		4	LIFE, FICTION AND PARANOIA IN THE DIGITAL AGE: WHERE ARE WE IN TERMS OF DYSTOPIAN FILM LANDSCAPES AND HUXLEYAN PROPHECY?	Prof. Dr. HÜSEYİN KÖSE
		5	FERDINAND DE SAUSSURE : GÖSTERGEBİLİM, GÖSTERGENİN DEĞİŞEBİLİRLİĞİNİ KÜLTÜRLER ARASI BAĞLAMDA İNCELEME	Dr. Öğr. Üyesi Rüveyda Hicran ÇEBİ Gökhan KALENDER
		6	BURSA'DA HAYVAN TÜRLERİNİN ADLARINI ALMIŞ TÜRBELER ve MEZARLAR	Dr. Öğretim Üyesi Ebru Yıldırım
		7	ÜST ÖRTÜSÜ KİREMİT OLAN BURSA TÜRBELERİ	Dr. Öğretim Üyesi Ebru Yıldırım
		8	COPPER VESSELS IN RIZE CULINARY CULTURE	Arş. Gör. Dr. Keziban SELÇUK

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 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. Ulvi SANDALCI	1	DA LAT THROUGH THE EYES OF DOMESTIC TOURISTS - UNDERSTANDING DESTINATION IMAGE AND TRAVEL EXPERIENCES	My-Kim Thi LE Que-Nhu DUONG Nam-Khang Tri NGUYEN
		2	A STUDY ON THE SELECTION OF SHIP MANAGEMENT COMPANIES	Dr. Öğretim Üyesi, Ozan Hikmet ARICAN
		3	RECOGNITION OF BEARER PLANTS UNDER TAS 16 TANGIBLE FIXED ASSETS STANDARD: APPLICATION IN A GRAPE PRODUCTION ENTERPRISE	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Murat GUTNU
		4	THE RELATIONSHIP BETWEEN POPULISM AND MIGRATION: CASE OF THE JAPAN FIRST PARTY	Dr. Öğr. Üyesi Ali ÇİÇEK
		5	STRATEGIC COMMUNICATION IN THE 21ST CENTURY: AN ATTEMPT AT A THEORETICAL ANALYSIS OF SOFT AND SMART POWER	Dr. Öğr. Üyesi Ali ÇİÇEK
		6	TÜRKİYE'DE KALKINMA GÖSTERGELERİ İLE VERGİ YAPISI İLİŞKİSİ	Doç. Dr. Ulvi SANDALCI Doç. Dr. İnci SANDALCI
		7	SOSYAL HARCAMALAR İLE YAŞAM MEMNUNİYETİ ARASINDAKİ İLİŞKİYE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA	Doç. Dr. Ulvi SANDALCI Doç. Dr. İnci SANDALCI

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 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	Assoc. Prof. Dr. Nazile Abdullazade	1	REGIONAL VARIETIES OF ENGLISH & LISTENING COMPREHENSION SKILLS OF EFL UNIVERSITY STUDENTS	Ana Koceva, PhD Natka Jankova Alagjovska, PhD Sashka Jovanovska, PhD Simona Serafimovska, MA
		2	ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE UYGULANAN STEM VE STEAM ETKİNLİKLERİNİN 21. YÜZYIL BECERİLERİNE OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ	Yüksek Lisans Öğrencisi, EMİNE DERYA KORKMAZ Doç.Dr. ALİ KAHRAMANOĞLU
		3	İLKOKUL ÇAĞI PİYANO EĞİTİMİNDE STACCATO TEKNİĞİNİN ÖĞRETİLMESİ VE OYUNLAŞTIRMA YAKLAŞIMININ ETKİSİ	Özcan GENÇ Prof. Dr. M. Kayhan KURTULDU
		4	KÜÇÜK YAŞ PİYANO EĞİTİMİNDE ÜÇLEME NOTA KÜMESİNİN RİTİM ÇALIŞMALARI İLE ÖĞRETİLMESİ	Özcan GENÇ Prof. Dr. M. Kayhan KURTULDU
		5	JINAS AND ITS POETIC FUNCTION IN THE GHAZALS OF 20TH CENTURY POET ALIAGHA VAHID	Assoc. Prof. Dr. Nazile Abdullazade
		6	YAŞLILARLA GEÇİRİLEN ZAMANIN YAŞLI AYRIMCILIĞINA ETKİSİ	Deniz TEKEŞ Arzu BURAK

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224				
21 Eylül / September 21, 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	Doç. Dr. Mehmet Cüneyt GÖKÇE	1	Tefsirde Tüsterî Yöntemi	Dr. Öğr. Üyesi Abdulhalim ABDULLAH
		2	Kur'an'daki Düzenin Estetikleri	Dr. Öğr. Üyesi Abdulhalim ABDULLAH, Doç. Dr. Halit Boz,
		3	THE ISSUE OF THE EXISTENCE OF THE AFTERLIFE	Doç. Dr. Mehmet Cüneyt GÖKÇE
		4	JUDGMENTDAY AND AFTERLIFE	Doç. Dr. Mehmet Cüneyt GÖKÇE
		5	İSLAM HUKUK DOKTRİNİNDE HÜKÜMDE DEĞİŞİM OLGUSU	Mehmet Yasin KOÇAK

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 2024 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 5	Ananya Sharma,	1	THE DYNAMICS OF LANGUAGE LEARNING: A GROUNDED THEORY PERSPECTIVE	Anna Lukas
		2	ENHANCING COGNITIVE FUNCTION THROUGH IMPROVISATION IN CARNATIC MUSIC: A COMPREHENSIVE ANALYSIS	Ananya Sharma, Luciana Dias
		3	REVISITING OBJECT RELATIONS IN ARABIC SYNTAX	Kofi Osei
		4	COMPARATIVE ANALYSIS OF AFFRICATE INITIAL CONSONANTS IN MANDARIN AND SLOVAK LANGUAGES	Elena Novak Ming Zhao
		5	PREDICTIVE ANALYSIS OF SOLAR ENERGY TRENDS IN EGYPT BY 2035 USING A DYNAMIC BAYESIAN FRAMEWORK	Victor J. Leclerc, Nia K. Tsegaye
		6	ANALYZING STOP CONSONANTS IN MANDARIN CHINESE AND SLOVAK: A COMPARATIVE STUDY USING PRAAT	Helena Novak
		7	NEW PERSPECTIVES ON THRESHOLD CONCEPTS IN TESOL: A THEMATIC EXPLORATION OF DISCIPLINARY CORE PRINCIPLES	Laura Schmidt, Michael Rossi
		8	EXPLORING ARCHITECTURAL TYPOLOGIES THROUGH THE AFFORDANCE THEORY	Thomas Schmidt

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 2024 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 6	Assoc. Prof. Dr. Alisher Rahmatov,	1	ENHANCING SUSTAINABLE DECISION MAKING THROUGH THOUGHTFUL INTELLIGENCE	Assoc. Prof. Dr. Alisher Rahmatov, Darya Kholmatova
		2	THE SIGNIFICANCE OF BIRTHDAYS: AN ANALYTICAL STUDY OF RITUALS AND SOCIAL DYNAMICS IN GLOBAL CULTURES	Arun Rathasak, Nattapong Mahakot
		3	COMPARATIVE ANALYSIS OF DIGITAL AND CONVENTIONAL POLICY POSITIONS: INSIGHTS FROM A THAI POLITICAL LANDSCAPE	Suriya Preechapan, Ananda Chaiyapong, Naree Thongyoo
		4	THE CULTURAL AND SOCIAL SIGNIFICANCE OF BIRTHDAY CELEBRATIONS: A COMPARATIVE ANALYSIS ACROSS DIVERSE SOCIETIES	Faisal Al-Harthy, Aisha Al-Maawali
		5	LANGUAGE POLICY AND NATION BUILDING: LESSONS FROM SOUTH ASIA AND BEYOND	Sami Al-Farsi Omar Al-Harbi
		6	ANALYZING PUBLIC SECTOR CORRUPTION IN NIGERIA: INSIGHTS FROM INSIDERS ON ITS NATURE, CHARACTERISTICS, AND CORE CAUSES	Amina Al-Said, Omar Al-Mansoori
		7	ENHANCING CRIME MODELING WITH A GOAL-ORIENTED FRAMEWORK	Ahmad Al-Momani, Fatima El-Amin
		8		

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 2024 / 11:30 – 13:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 7	Assis. Prof. Dr. Elise Müller	1	ADVANCED INTUITIONISTIC FUZZY VIKOR APPROACH FOR GROUP DECISION-MAKING IN SUPPLIER SELECTION	Dara Vannak, Sopheak Chan, and Kimsan So
		2	THE INFLUENCE OF CULTURAL DIFFERENCES ON TOURIST EVALUATIONS OF HOTEL SERVICE QUALITY	Aisuluu Tulegenova, Kamil Akhmetov
		3	INTEGRATIVE APPROACHES FOR SUSTAINABLE HERITAGE MANAGEMENT: COMMUNITY ENGAGEMENT AND TRANSPARENT PLANNING	Omar Al-Farisi, Ayesha Al-Khalifa
		4	ENHANCING URBAN DENSIFICATION THROUGH INNOVATIVE ROAD INFRASTRUCTURE PLANNING IN THE LEBANESE CONTEXT	L. Khalil, A. Fadly
		5	UNVEILING COLOR SYMBOLISM: AN EXPLORATORY STUDY OF GOOD AND EVIL THROUGH VISUAL INTERPRETATION	Amir Rafiq Dr. Li Na Zhang
		6	ASSESSING THE INFLUENCE OF DESTINATION CHARACTERISTICS ON COASTAL TOURISTS' EXPERIENCES: A CASE STUDY OF LANGKAWI, MALAYSIA	R. A. Aziz, H. L. Tan, M. N. Rahman
		7	THE IMPACT OF POSITIVE EMOTIONAL STATES ON COGNITIVE DISSONANCE IN ONLINE IMPULSE PURCHASES: A EUROPEAN PERSPECTIVE	R. Schmidt, Jan Klein
			ENHANCING ORGANIZATIONAL PERFORMANCE THROUGH SOCIAL AND CIVIC COMPETENCIES	R. Sousa, M. Pereira
		8	EXPLORING KEY CONCEPTS AND DEBATES IN SUSTAINABLE TOURISM	Assis. Prof. Dr. Elise Müller, Dr. Luca Rossi

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 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	Elena Van der Meer,	1	THE ROLE OF SOCIAL CONTROL IN RESPONSE TO POLITICAL DEVIANCE: THE CASE OF MORDECHAI VANUNU IN ISRAELI SOCIETY	Jing Wei
		2	NAVIGATING THE BOUNDARIES: THE DYNAMICS OF FREE EXPRESSION IN ASIAN JURISPRUDENCE	Zalina Zhang Arjun Patel
		3	EVOLUTION OF DE-ESCALATION UNDERSTANDING AMONG STUDENTS IN PROFESSIONAL LAW ENFORCEMENT TRAINING	Prof. Dr. Li Wei,
		4	THE INFLUENCE OF GLOBALIZATION ON THE EVOLUTION OF INDONESIA'S EMERGING INDUSTRIES	Dian Rahmadani
		5	GOVERNMENT INITIATIVES FOR THE REINTEGRATION OF HUMAN TRAFFICKING SURVIVORS: A CASE STUDY OF VIETNAM	Raden Permadi Sri Widati
		6	INVESTIGATING ENVIRONMENTAL EMOTIVE TRIGGERS IN EXTREMIST PROPAGANDA	Mihaela Petrescu
		7	EXPLORING DUAL LAYERS OF FOOD SAFETY AND GMO CHALLENGES IN ROMANIAN AGRICULTURAL LAW	Andrei Popescu
		8	OPTIMIZING THE OUR EYES INITIATIVE: A STRATEGIC APPROACH TO COUNTER-TERRORISM IN ASEAN	Petar Ivanov, Elitsa Dimitrova, Georgi Stoyanov, Elena Kirova
		9	ENHANCING KANT'S CONCEPTION OF HUMAN DIGNITY: INTEGRATING SINGULARITY WITHIN UNIVERSAL NORMS	Elena Van der Meer, Johannes Bakker

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 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	Dr. Franz Kiley	1	THE SIGNIFICANCE OF PRESERVING ANCIENT, HISTORICAL, AND CULTURAL HERITAGE AND ITS ROLE IN TOURISM	Luca Bianchi, Ana Costa, Sophie Meyer, Éric Dubois
		2	ASSESSMENT OF ECOLOGICAL IMPACTS OF TOURISM ON CAJU BEACH IN PALMAS, TOCANTINS, BRAZIL	Elena M. Rodriguez, Lukas B. Schmidt, Nadia S. Dupont, Victor M. Carvalho, Emilia T. Alves
		3	SUSTAINABLE MANAGEMENT OF NON-TIMBER FOREST PRODUCTS AND THEIR IMPACT ON RURAL LIVELIHOODS: INSIGHTS FROM LAMABAGAR, NEPAL	Eva Schmidt, Sofia Petrova
		4	EXAMINING THE IMPACT OF LEADERSHIP STYLES ON EMPLOYEE CREATIVITY AND ORGANIZATIONAL COMMITMENT IN THE HOSPITALITY INDUSTRY	Phoutxay Chanthavong Amara Lertcharoen
		5	ENHANCING TOURISM IN THE HISTORICAL AND CULTURAL SITES OF ALEXANDRIA: A COMPREHENSIVE APPROACH	Laura S. Martinez, Elena K. Prokopiou
		6	EVALUATING THE IMPACT OF ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT IN THE HOSPITALITY INDUSTRY: EVIDENCE FROM TWO HOTELS IN AUSTRIA	Dr. Emilia Huber, Dr. Franz Kiley
		7	EMERGING TRENDS AND BEHAVIORAL SHIFTS IN INTERNATIONAL TOURISM: A CASE STUDY OF MOROCCAN OUTBOUND TRAVEL	L. Moretti, A. Schmidt
		8		

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 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	Dr. Öğrt. Üyesi, Mehmet METİN	1	THE RELATIONSHIP BETWEEN ISOMETRIC STRENGTH AND LIFESTYLE HABITS IN UNTRAINED ADULTS	Ali Mert ŞENDİL Zeynep DOĞAN Umut CANLI
		2	GENÇ KIZ VOLEYBOLCULARIN MOTOR YETERLİLİK VE ATLETİK PERFORMANS UNSURLARI	Zeynep DOĞAN Ali Mert ŞENDİL Doç. Dr. Umut CANLI
		3	Elit Kadın Hentbol Takımının Sezon Öncesi Atletik Performans Değerlendirmesi: Fonksiyonel Hareket Kapasitesi ve Atletik Performansı Arasındaki İlişki	Barış ÖNGÖREN Zeynep DOĞAN Ali Mert ŞENDİL Umut CANLI
		4	MOTOR PERFORMANS VE FONKSİYONEL HAREKET KAPASİTESİ İLİŞKİSİ: GENÇ KIZ VOLEYBOLCULAR ÖRNEĞİ	Zeynep DOĞAN Ali Mert ŞENDİL Doç. Dr. Umut CANLI
		5	GENÇ FUTBOLCULARDA SPORCU BAĞLILIĞI VE BAŞARISIZLIK KORKUSUNUN İNCELENMESİ	Dr. Öğrt. Üyesi, Mehmet METİN Doç. Dr., Yeliz ERATLI ŞİRİN
		6	CURRENT APPROACHES TO PREMENSTRUAL SYNDROME IN TERMS OF NUTRITION	Dyt. Nisa GÖK Dr. Öğr. Üyesi Eren CANBOLAT
		7	A TRADITIONAL REVIEW ON THE USE OF BEET JUICE IN ATHLETES	Dyt. Nurgül YILMAZ Dr. Öğr. Üyesi Eren CANBOLAT

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 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	Doç.Dr., Kamuran ÖZDİL	1	CHANGE IN METHEMOGLOBIN LEVELS IN PATIENTS ON DAPSONE	Saadi Fatima Z., Rezk-kallah H
		2	ENHANCED BACTERIOCIN PRODUCTION AND EFFICIENCY BY LACTOBACILLUSPLANTARUM IN CO-CULTURE WITH MAMMALIICOCUUS SCIURI STRAIN TY-42”	Assist. Prof. K.R.Padma Reader K.R.Don
		3	YAŞLILAR İÇİN AKILLI TELEFONDA SAĞLIK UYGULAMALARINA YÖNELİK EĞİTİM ÇALIŞMASI “SAĞLIĞIM CEBİMDE”: KALİTATİF BİR ÇALIŞMA	Öğrenci, Enes FIRTINA Doç.Dr., Kamuran ÖZDİL
		4	YAŞLILARIN SAĞLIK BİLGİSİ ARAMA DAVRANIŞLARINDA TELEVİZYON VE İNTERNETİN YERİ	Öğrenci, Emine YILDIZ Öğrenci, Ayşegül YİĞİTCAN Öğrenci, Sudenaz AĞKOÇ Öğrenci, Kübra KARATAŞ Doç.Dr., Kamuran ÖZDİL
		5	EVALUATION OF THE VARIETY, INGREDIENTS, ADDITIVES, ENERGY, AND MACRONUTRIENT LEVELS OF MUESLI AND GRANOLA AVAILABLE ON THE MARKET	Dr. Öğr. Üyesi Çiler ÖZENİR Dyt. Kübra TAŞDAN
		6	EXAMINATION OF CHILDHOOD TRAUMAS, PARENTAL ATTITUDES AND THE EFFECT OF FAMILY ON CAREER CHOICE IN CAREER DEVELOPMENT IN NURSING STUDENTS	ELANUR KESKİN Reserch Assistant, BEDİA TARSUSLU
		7	GEBELERDE PRENATAL BAĞLANMA VE SAĞLIK İLETİŞİMİNİN SİGARA BIRAKAMA NİYETİ VE BAŞARISI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Çağla PÜRÇÜ ARŞ.GÖR. BEDİA TARSUSLU
		8	TURKISH VALIDITY AND RELIABILITY STUDY OF THE SMOKER SELF-STIGMA QUESTIONNAIRE	Öğrenci, ÖZNUR BAYRAM Arş. Gör. BEDİA TARSUSLU

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 2024 / 15:00 – 17:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 3	Dr. Öğr. Gör. OĞUZ KÜRŞAT DEMİRCİ	1	ANALYSIS OF CRYPTOCURRENCY TIME SERIES DATA USING MACHINE LEARNING	Dr. Volkan ALTINTAŞ
		2	TİCARİ ARAÇLARDA MANUEL PARK FRENİ VE ELEKTRONİK PARK FREN SİSTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ	Ar-Ge Elektrik Donanım Ekip Lideri, Ezgi Aslane Ar-Ge Elektrik Yazılım Mühendisi, Mehmet Kuş
		3	INVESTIGATION OF THE CONTRIBUTION OF REGENERATIVE BRAKING SYSTEMS USED IN ELECTRIC VEHICLES TO THE INCREASE OF MILEAGE	Dr. Öğr. Gör. OĞUZ KÜRŞAT DEMİRCİ Prof. Dr. MURAT ÇETİN
		4	BEAM DESIGN VIA NEW SWARM-BASED METAHEURISTICS	Betül ÜSTÜNER Erkan DOĞAN
		5	MINIMUM WEIGHT OPTIMIZATION OF 3-D STEEL FRAME SYSTEM	Betül ÜSTÜNER Erkan DOĞAN
		6	AN ANALYSIS ON THE POTENTIAL FOR INCREASED EFFICIENCY AND ENERGY SAVINGS IN TURBO GENERATOR SYSTEMS	Mechanical Engineer, Samet ARAT Dr. Lec. Member, Hasan Donat YILDIZAY

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 2024 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 4	Elena M. Rodriguez,	1	ETHICAL CONSIDERATIONS IN ANTI-DOPING SYSTEM MANAGEMENT: A COMPARATIVE STUDY OF MALAYSIA AND GLOBAL PRACTICES	Ahmad Syafiq Abdullah, Lin Wei Hua
		2	MORPHOLOGICAL VARIATIONS IN FEMALE TRACK AND FIELD ATHLETES IN PAKISTAN	Nida Aslam, Ahmed Farooq, Sara Khan
		3	IMPACT OF LONG-TERM PHYSICAL TRAINING ON VARIABILITY IN SKELETAL DIAMETERS AMONG WOMEN	Sadia Khan, Ahmed Malik
		4	INVESTIGATING THE IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY AND NUTRITIONAL INTAKE ON COGNITIVE FLEXIBILITY	Ahmed Khalil, Assis. Prof. Dr. Layla Hassan
		5	ENHANCING PUBLIC HEALTH THROUGH SPORTS: A STRATEGIC APPROACH	Assoc. Prof. Dr. Elena Rossi, Dr. Marco Bianchi, Laura Conti,
		6	ENHANCING STUDENT ENGAGEMENT IN SWIMMING CLASSES: A STUDY ON THE EFFECTIVE TEACHING PYRAMID	Elena M. Rodriguez,
		7	THE IMPACT OF ATHLETE SATISFACTION ON TEAM SPORTS PERFORMANCE: A STUDY AT THE UNIVERSITY OF DEBRECEN	M. K. Novak, J. P. Szabo,
		8	EFFECTS OF LONGITUDINAL PHYSICAL CONDITIONING ON MORPHOMETRIC PARAMETERS IN EUROPEAN MALE ADOLESCENTS	Lucas Schmidt, Elena Varga

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 2024 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 5	Dr. Öğrt. Üyesi, Mehmet METİN	1	ASSESSING THE QUALITY STANDARDS OF HOSPITAL PHARMACIES IN THERAPEUTIC CENTERS ASSOCIATED WITH KERMANSHAH UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES, IRAN	Gharehbagh V.Hamishkehkar , H.Aghababa
		2	FETAL AND INFANT MORTALITY RATES IN BOTUCATU CITY, SÃO PAULO STATE, BRAZIL: ASSESSING MATERNAL-INFANT HEALTHCARE	Noda Salvador I. C, Fonseca C. R. B.
		3	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
		4	TWO INSTANCES OF VACTERL ASSOCIATION DURING PREGNANCY TREATED WITH LYMPHOCYTE THERAPY	Seyed Mortazavi, Memari Masod, Ahmad Hasani, Abed Zhaleh
		5	EMBRACING HEALTH INFORMATION APPLICATIONS WITHIN SMART NATIONAL IDENTITY CARDS (SNIC) THROUGH AN INNOVATIVE I-P FRAMEWORK	Ismail Azrifah Hassan, Masrah Bile, Murad Azmi
		6	HOW STATISTICAL METRICS AND OPTIMIZATION TECHNIQUES DRIVE GENE SELECTION IN LUNG AND OVARIAN TUMORS	C. Premalatha Kenan Gunavathi,
		7	PERINATAL RESULTS IN INSTANCES OF BLEEDING DURING THE INITIAL AND EARLY SECOND TRIMESTER	S. Chhabra, P. Kalra Tickoo
		8		

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 2024 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 6	Elina Karimova,	1	ENHANCING BASKETBALL SHOT PREDICTION THROUGH CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS AND TEMPORAL ANALYSIS	Júlia Kovács, László Tóth, Anikó Varga, János Kocsis
		2	COMPARATIVE ANALYSIS OF ACHIEVEMENT MOTIVATION AND SPORTS COMPETITION ANXIETY ACROSS ACADEMIC LEVELS	László Tóth, Katalin Kovács, Zoltán Horváth, Éva Nagy
		3	COMPARATIVE ANALYSIS OF JOINT RANGE OF MOTION IN ATHLETES: RUNNERS VS. SWIMMERS	Dr. Elena Petrova, Assis. Prof. Dr. Stoyan Ivanov
		4	EVALUATING PSYCHOMOTOR DEVELOPMENT IN EARLY CHILDHOOD: A COMPARATIVE ANALYSIS OF EIGHT ASSESSMENT TOOLS	Elina Karimova, Nuriddin Shokirov
		5	EVALUATING CAREER TRANSITION SUPPORT PROGRAMS FOR OLYMPIC ATHLETES IN AFGHANISTAN: A CONCEPTUAL ANALYSIS	Zainab Rahimi, Assis. Prof. Ahmad Shah, Dr. Ebrahim Firooz, Dr. Roya Nazari
		6	EPIDEMIOLOGICAL STUDY AND MECHANISMS OF BADMINTON INJURIES IN YOUTH: INSIGHTS FROM MEDICAL CHECK-UPS AND SURVEYS	Mei Zhang, Li Wei, Chen Xu
		7	EFFECTS OF MINDFULNESS MEDITATION ON REDUCING ACADEMIC STRESS AMONG FEMALE ADOLESCENTS	Liu Yan, Zhang Mei, Chen Wei, Li Hua
		8	IMPACT OF FRAME GEOMETRY AND ERGONOMIC ADJUSTMENTS ON CYCLING EFFICIENCY AND MUSCLE ACTIVATION	Antoine Dupont, Dr. Claire Lefebvre

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 2024 / 15:30 – 17:30 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 7	Dr. Yumi Tanaka,	1	VIBRATIONAL CHARACTERISTICS OF FUNCTIONALLY GRADED PRETWISTED PLATES IN THERMAL ENVIRONMENTS: A FINITE ELEMENT APPROACH	A. Kumar, R. H. Nguyen,
		2	ENHANCED SATELLITE SOLAR PANEL DEPLOYMENT USING A BRUSHED DC MOTOR FOR SPEED REGULATION	Hiroshi Nakamura, Rina Yamada
		3	ENHANCING ACCIDENT ANALYSIS THROUGH SYSTEMIC MULTI-FACTORIAL FRAMEWORKS	A. T. Liu, B. H. Moyo, C. J. Kimura
		4	ENHANCING EFFICIENCY OF ARRIVAL FLIGHTS THROUGH SPEED REGULATION: A STUDY AT TAOYUAN INTERNATIONAL AIRPORT	H. Zhang, K. Lee, M. Kim, L. Osei
		5	ANALYZING PROCESS PARAMETERS FOR SPRING-BACK MINIMIZATION IN V-BENDING OF HSLA 420 STEEL: A SIMULATION-BASED STUDY	Dr. Hiroshi Tanaka, Mei Lin Chen
		6	OPTIMIZED ELECTROMAGNETIC DAMPING SYSTEM FOR VIBRATION ENERGY RECOVERY	A. Yamada, J. K. Zhou
		7	ADVANCED RELATIVE NAVIGATION FOR FORMATION FLYING SATELLITES USING LASER INTERMITTENT MEASUREMENTS	Dr. Yumi Tanaka, Dr. Min-Jae Kim, Dr. Hyun-Seok Lee
		8		

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 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. Elena Costa	1	EVALUATION OF ENERGY OUTPUT AND IRRADIANCE ANALYSIS TECHNIQUES IN PHOTOVOLTAIC SYSTEMS	Minh Chau Tran, Nguyen Hoang Anh, Ha Thi Mai
		2	INTEGRATION OF SOLAR POWER GENERATORS AND ENERGY STORAGE SYSTEMS IN POWER DISTRIBUTION NETWORKS	L. Tran, H. Nguyen, V. Pham, N. Hoang
		3	THE PROMISE OF HYBRID MICROGRIDS FOR ALLEVIATING POWER SHORTAGES IN LEBANON	T. Nguyen, H. Tran
		4	ANALYSIS OF VIBRATION SIGNALS IN SMALL VERTICAL AXIS WIND TURBINES	Mei Lin Zhang, Zhao Wei Chen, Haruto Nakamura
		5	INVESTIGATION OF LEAK EFFECTS ON THE DURABILITY OF SOLID OXIDE ELECTROLYSIS CELLS UNDER CO-ELECTROLYSIS CONDITIONS	Dr. Yumi Kim, Dr. Wei Zhang, Dr. Haruto Nakamura, Dr. Elena Costa
		6	A NOVEL THERMOCHEMICAL ENERGY STORAGE SOLUTION FOR TRANSPORTATION: DESIGN AND EVALUATION	Lin Cheng, Yulia Petrov
		7	ADVANCED CONSUMER LOAD PROFILING USING AN ENTROPY-ENHANCED K-MEANS APPROACH	Aisha Z. Jafari, Mei Ling Zhao
		8	IMPACT OF SURFACTANT ADDITION ON THE SUPERCOOLING BEHAVIOR OF TITANIA NANOFLUIDS IN THERMAL ENERGY STORAGE SYSTEMS	Mei Ling Zhang, Hiroshi Nakagawa, Kaito Tanaka
		9	OPTIMIZING TECHNICAL AND ECONOMIC PERFORMANCE OF SMART MICRO-GRIDS WITH RENEWABLE ENERGY: A CASE STUDY IN ASIA	Y. T. Lin, K. W. Zhang, L. R. Chen, Mei Hua, Xiaodong Liu

BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPORTS AND HEALTH SCIENCES BURSA 3rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATIC AND ENGINEERING ARTDergi 2nd INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION September 20 - 22, 2024 BURSA Meeting ID: 816 0458 4722 Passcode: 202224 21 Eylül / September 21, 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	Dr. Pradeep Kumar,	1	MICROSTRUCTURAL AND ELECTROCHEMICAL PERFORMANCE OF CARBON-COATED NANOGRAINED LIFEPO4 AS CATHODE MATERIAL FOR LITHIUM-ION BATTERIES	Jianhui Chen, Mei Lin Wu
		2	MICROSTRUCTURAL ANALYSIS AND ELECTROCHEMICAL PERFORMANCE OF AL-DOPED LINI1/3CO1/3MN1/3O2 CATHODES FOR LITHIUM-ION BATTERIES	Jia-Li Huang, Qiang Liu, Rong-Xin Zhang
		3	FABRICATION OF 3D SNO LEAFY NANOSTRUCTURES AND THEIR ELECTROCHEMICAL PERFORMANCE AS ANODE MATERIALS FOR LITHIUM-ION BATTERIES	Xin Liu Hyeon-Ju Park Haruto Yamaguchi Nurul Izzati Ahmad
		4	PROPANE DEHYDROGENATION OVER PLATINUM-TIN CATALYSTS SUPPORTED ON MAGNESIUM ALUMINATE WITH VARYING MG/AL RATIOS	Liang Chen, Yuan Zhang
		5	EXPERIMENTAL ANALYSIS OF FIRE-RESISTANCE IN ECO-FRIENDLY CORRUGATED SANDWICH PANELS	Dr. Wang Jun Dr. Pradeep Kumar, Dr. Lian Xiu
		6	SYNTHESIS AND ELECTROCHEMICAL PERFORMANCE OF 3D SNO CABBAGE NANOSTRUCTURES AS ANODE MATERIAL FOR LITHIUM-ION BATTERIES	Muhammad Zubair Iqbal Yingjie Li Pengpeng Liu

Contents

ANTRENMANSIZ YETİŞKİNLERDE İZOMETRİK KUVVET VE YAŞAM TARZI ALIŞKANLIKLARI İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ	1
ELİT KADIN HENTBOL TAKIMININ SEZON ÖNCESİ ATLETİK PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ: FONKSİYONEL HAREKET KAPASİTESİ VE ATLETİK PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİ	10
GENÇ KIZ VOLEYBOLCULARIN MOTOR YETERLİLİK VE ATLETİK PERFORMANS UNSURLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ.....	18
MOTOR PERFORMANS VE FONKSİYONEL HAREKET KAPASİTESİ İLİŞKİSİ: GENÇ KIZ VOLEYBOLCULAR ÖRNEĞİ	26
GENÇ FUTBOLCULARDA SPORCU BAĞLILIĞI VE BAŞARISIZLIK KORKUSUNUN İNCELENMESİ	34
SPORCULARDA PANCAR SUYU KULLANIMI ÜZERİNE GELENEKSEL BİR DERLEME.....	46
PREMENSTRÜEL SENDROMA BESLENME AÇISINDAN GÜNCEL YAKLAŞIMLAR	53
CHANGE IN METHEMOGLOBIN LEVELS IN PATIENTS ON DAPSONE	66
YAŞLILARIN SAĞLIK BİLGİSİ ARAMA DAVRANIŞLARINDA TELEVİZYON VE İNTERNETİN YERİ	67
YAŞLILAR İÇİN AKILLI TELEFONDA SAĞLIK UYGULAMALARINA YÖNELİK EĞİTİM ÇALIŞMASI “SAĞLIĞIM CEBİMDE”: KALITATIF BİR ÇALIŞMA.....	78
PIYASADA BULUNAN MÜSLİ VE GRANOLALARIN ÇEŞİT, İÇERİK, KATKI MADDESİ, ENERJİ VE MAKRO BESİN ÖGESİ MİKTARLARI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	90
HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE ÇOCUKLUK TRAVMALARI, EBEVEYN TUTUMLARI VE KARIYER GELİŞİMİNDE AİLENİN MESLEK SEÇİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ.....	99
GEBELERDE PRENATAL BAĞLANMA VE SAĞLIK İLETİŞİMİNİN SİGARA BIRAKAMA NİYETİ VE BAŞARISI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	101
SİGARA KULLANMADA KENDİNİ DAMGALAMA ANKETİNİN TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI.....	103
ENHANCING BASKETBALL SHOT PREDICTION THROUGH CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS AND TEMPORAL ANALYSIS	105
COMPARATIVE ANALYSIS OF ACHIEVEMENT MOTIVATION AND SPORTS COMPETITION ANXIETY ACROSS ACADEMIC LEVELS	106
COMPARATIVE ANALYSIS OF JOINT RANGE OF MOTION IN ATHLETES: RUNNERS VS. SWIMMERS	107
EVALUATING PSYCHOMOTOR DEVELOPMENT IN EARLY CHILDHOOD: A COMPARATIVE ANALYSIS OF EIGHT ASSESSMENT TOOLS.....	108
EVALUATING CAREER TRANSITION SUPPORT PROGRAMS FOR OLYMPIC ATHLETES IN AFGHANISTAN: A CONCEPTUAL ANALYSIS.....	109
EPIDEMIOLOGICAL STUDY AND MECHANISMS OF BADMINTON INJURIES IN YOUTH: INSIGHTS FROM MEDICAL CHECK-UPS AND SURVEYS.....	110
EFFECTS OF MINDFULNESS MEDITATION ON REDUCING ACADEMIC STRESS AMONG FEMALE ADOLESCENTS.....	111
IMPACT OF FRAME GEOMETRY AND ERGONOMIC ADJUSTMENTS ON CYCLING EFFICIENCY AND MUSCLE ACTIVATION	112



FETAL AND INFANT MORTALITY RATES IN BOTUCATU CITY, SÃO PAULO STATE, BRAZIL: ASSESSING MATERNAL-INFANT HEALTHCARE	113
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	114
TWO INSTANCES OF VACTERL ASSOCIATION DURING PREGNANCY TREATED WITH LYMPHOCYTE THERAPY	115
EMBRACING HEALTH INFORMATION APPLICATIONS WITHIN SMART NATIONAL IDENTITY CARDS (SNIC) THROUGH AN INNOVATIVE I-P FRAMEWORK	116
HOW STATISTICAL METRICS AND OPTIMIZATION TECHNIQUES DRIVE GENE SELECTION IN LUNG AND OVARIAN TUMORS	117
PERINATAL RESULTS IN INSTANCES OF BLEEDING DURING THE INITIAL AND EARLY SECOND TRIMESTER	118
ETHICAL CONSIDERATIONS IN ANTI-DOPING SYSTEM MANAGEMENT: A COMPARATIVE STUDY OF MALAYSIA AND GLOBAL PRACTICES	119
MORPHOLOGICAL VARIATIONS IN FEMALE TRACK AND FIELD ATHLETES IN PAKISTAN	120
IMPACT OF LONG-TERM PHYSICAL TRAINING ON VARIABILITY IN SKELETAL DIAMETERS AMONG WOMEN	121
INVESTIGATING THE IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY AND NUTRITIONAL INTAKE ON COGNITIVE FLEXIBILITY	122
ENHANCING PUBLIC HEALTH THROUGH SPORTS: A STRATEGIC APPROACH	123
THE IMPACT OF ATHLETE SATISFACTION ON TEAM SPORTS PERFORMANCE: A STUDY AT THE UNIVERSITY OF DEBRECEN	125
EFFECTS OF LONGITUDINAL PHYSICAL CONDITIONING ON MORPHOMETRIC PARAMETERS IN EUROPEAN MALE ADOLESCENTS	126

ANTRENMANSIZ YETİŞKİNLERDE İZOMETRİK KUVVET VE YAŞAM TARZI ALIŞKANLIKLARI İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Ali Mert ŞENDİL^{1*}, Zeynep DOĞAN², Umut CANLI³

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
orcid no: 0000-0002-6307-0896

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
orcid no: 0009-0008-9602-0984

³Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
orcid no: 0000-0001-8603-3492

ÖZET

Kuvvet düzeyi ve yaşam tarzı alışkanlıkları, bireyin genel fiziksel sağlık durumunun belirlenmesinde önemli görülen unsurlar arasında yer almaktadır. Kuvvet düzeyindeki düşüşler ve yaşam tarzının olumsuz düzeyde seyretmesi, bulaşıcı olmayan kronik sağlık problemleri ve dolayısıyla da tüm nedenlere bağlı mortalite riskini arttıran faktörler arasında yer almaktadır. Bu noktada, kuvvet parametresi ve yaşam tarzı alışkanlıkları arasındaki ilişkinin ortaya konması, bireylerin genel sağlık durumu ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi noktasında büyük önem taşımaktadır. Bu faktörler arasındaki ilişkiler dikkate alınarak, bireylerde kuvvet durumunun korunması ve geliştirilmesi bakımından egzersiz programlarının tasarlanmasına rehberlik edebilir ve halk sağlığının iyileştirilmesi noktasında katkılar sunabilir. Araştırmada antrenmansız yetişkin bireylerin izometrik kuvvet ile yaşam tarzı alışkanlıkları arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya gönüllü olarak (erkek = 67; kadın = 53) toplam 120 sedanter birey katılmıştır. Katılımcıların izometrik kuvvet düzeyinin belirlenmesi için Lafayette Manuel Kas Testi Sistemi, Model 01165 ekipmanı kullanılmıştır. Bu ölçüm sistemi, izometrik kuvveti objektif bir şekilde ölçmek için kullanılan ergonomik bir cihazdır. Katılımcıların yaşam tarzı alışkanlıkları belirlenmesi amacıyla bir form doldurmaları istenmiştir. Değişkenler arasındaki karşılaştırmaların yapılmasında bağımsız örneklem t-testi analizi kullanılmıştır.

Araştırmada katılımcıların üst ve alt ekstremitede izometrik kuvvet değerleri ile yaşam tarzı alışkanlıkları içerisinde yer alan sigara ve alkol kullanımı ile kronik hastalık durumu değerleri arasındaki farklılıklar ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda; sigara kullanımı ile kuvvet değerlerinin karşılaştırılmasında, sigara kullananların omuz fleksiyonu ile ekstansiyonu, kalça ekstansiyonu ve diz fleksiyonu kuvvet değerlerinin sigara kullanmayanlara göre istatistiksel anlamda farklılıklar gözlemlenmiştir ($p < 0,05$). Kalça fleksiyonu ile diz ekstansiyon parametrelerinde istatistiksel anlamda bir farklılık gözlemlenmemiştir ($p > 0,05$). Alkol kullanımı ile kuvvet değerlerinin karşılaştırılmasında, alkol kullananların tüm kuvvet parametrelerinde alkol kullanmayanlara göre istatistiksel anlamda farklılıklar gözlemlenmiştir ($p < 0,05$). Kronik hastalık durumu ile kuvvet değerlerinin karşılaştırılmasında, kronik hastalığı olmayan katılımcıların omuz fleksiyonu ve ekstansiyonu, kalça fleksiyonu ve ekstansiyonu ile

diz fleksiyonu değerlerinde kronik hastalığı olan katılımcılara göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir ($p<0,05$). Diz ekstansiyonu parametresinde herhangi bir anlamlı fark gözlemlenmemiştir ($p>0,05$). Sonuçlar, bireylerin yaşam tarzı alışkanlıkları ile kuvvet düzeyleri arasında bir ilişki olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kuvvet, Sedanter, Yaşam tarzı

THE RELATIONSHIP BETWEEN ISOMETRIC STRENGTH AND LIFESTYLE IN UNTRAINED ADULTS

ABSTRACT

Strength level and lifestyle habits are among the important factors in determining an individual's general physical health. Low strength and unhealthy lifestyle choices increase the risk of chronic non-communicable diseases and all-cause mortality. Therefore, understanding the relationship between strength parameters and lifestyle habits is crucial for improving health status and quality of life. Inferences on these relationships can guide exercise programme design to maintain and improve strength and thus contribute to public health. The aim of this study was to investigate the relationships between isometric strength and lifestyle habits in untrained adults. A total of 120 sedentary individuals (67 males and 53 females) voluntarily participated in the study. Participants' isometric strength levels were measured using the Lafayette Manual Muscle Testing System, Model 01165, a device that objectively assesses isometric strength. Participants also completed a questionnaire to determine lifestyle habits. An independent sample t-test was performed to compare variables.

The study examined differences in upper and lower extremity isometric strength values in relation to lifestyle factors such as smoking, alcohol consumption and chronic disease status. Significant differences were observed between smokers and non-smokers in shoulder flexion and extension, hip extension and knee flexion strength ($p<0.05$). No significant difference was found in hip flexion and knee extension ($p>0.05$). In comparisons including alcohol use, significant differences were found in all strength parameters between alcohol users and non-users ($p<0.05$). Regarding chronic disease status, participants without chronic disease had significantly higher strength in shoulder flexion and extension, hip flexion and extension, and knee flexion compared to those with chronic disease ($p<0.05$), while no significant difference was found in knee extension ($p>0.05$). The results suggest that there may be a relationship between lifestyle habits and strength levels of individuals.

Keywords: Strength, Sedentary, Lifestyle

1. GİRİŞ

Kassal kuvvet, vücudun harici bir dirence karşı koyabilme veya bu direnci sürdürebilme becerisini ifade eden, biyomekanik ve kinesiyojik açıdan önemli bir parametredir (Stone, 1993; Siff, 2000). Aynı zamanda, fiziksel uygunluğun temel bir bileşeni olarak kabul edilir ve

fiziksel zindeliğin belirleyici unsurlarından biridir (Kell, Bell ve Quinney, 2001). Sportif performansın yanı sıra gündelik yaşam aktivitelerin gerçekleştirilebilmesi, fiziksel sağlığın korunması ve sürdürülebilmesi açısından büyük önem taşımaktadır (Wang ve ark., 2020; Suchomel, Nimphius ve Stone, 2016). Bunlarla birlikte, araştırmalar, bireylerin kassal kuvvet düzeylerinin yaşam tarzı alışkanlıklarıyla da yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (de Lima ve ark., 2021). Özellikle yaşam tarzı alışkanlıkları içerisinde bulunan sigara kullanımı, aşırı alkol tüketimi, kronik hastalık durumu ve fiziksel anlamda hareketsiz bir yaşam tarzı gibi olumsuz alışkanlıklar, kassal kuvvet düzeylerinde düşüşler meydana gelmesine sebebiyet verebilmektedir (Wen ve ark. 2021; Wiener ve ark., 2020). Bu durum, bireylerin fonksiyonel hareket kabiliyetinde azalma meydana getirebilmekte ve genel sağlığı olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Bartels ve ark., 2018; Bennie ve ark., 2020). Yakın dönemde yapılan bir derleme çalışmasında, yeterli düzeyde kassal kuvvet özelliğinin kardiyovasküler risk faktörlerini önemli derecede düşürdüğünü ve bu durumun hem tüm nedenlere bağlı ölümler hem de kardiyovasküler kaynaklı ölüm riskiyle ters ilişkili olduğu gözlemlenmiştir (Lopez-Jaramillo ve ark., 2022).

Kassal kuvvet fonksiyonunun değerlendirilmesi, nörolojik hastalıkların yanı sıra kas-iskelet sistemi bozuklukları ve yaşlı bireylerin fiziksel fonksiyonlarının saptanması açısından önemli kriter olarak kabul görmektedir (Bean ve ark., 2002). Bu noktada, izometrik kas kuvvet ölçümleri, düşük maliyeti ve pratikliği nedeniyle spor bilimciler ve fizyoterapistler tarafından kassal kuvvetin ve fiziksel fonksiyonların değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir (American College of Sports Medicine, 2013; Walters, 2013). İzometrik kuvvet, bir kas veya kas grubunun kasılma esnasında uzunluğunda bir değişim oluşturmadan, kas gerginliğinde bir değişim oluşturarak kuvvet üretebilme becerisini ifade etmektedir (Özkan ve ark., 2024; Gash ve ark., 2023). Bu özellik, bireylerin genel sağlık durumunun ve işlevsel bütünlüğünün içerisinde değerlendirilmektedir (Vaishya ve ark., 2024). Literatür kapsamı göz önüne alındığında, kassal kuvvetin belirlenmesi ve yaşam tarzı alışkanlıklarıyla ilişkisinin incelenmesi, bireylerin bütüncül sağlığını ve yaşam kalitesini artırma potansiyeline sahip olabilir. Bu ilişkilerin ortaya konması, bireylerin sağlığını geliştirme ve sürdürme noktasında egzersiz programlarının tasarlanmasına rehberlik edebilir ve halk sağlığını iyileştirme bakımından değerli bilgiler sunabilir.

2. METOT

2.1. İzometrik Kas Kuvvet Ölçümü

Katılımcıların izometrik kuvvet düzeylerini belirlemek amacıyla, Lafayette Manual Muscle Test System, Model 01165 ölçüm cihazı kullanılmıştır. Ölçüm cihazı, elde tutulur ergonomik bir cihaz olup, kas gücünü objektif bir şekilde ölçmek üzerine tasarlanmıştır. İzometrik kas ölçümü, ölçüm yapan uzman tarafından katılımcının uzuvlarına kuvvet uygulamasıyla gerçekleştirir. Ölçüm anında, ölçümü yapan uzman katılımcının direncini yenmeye veya “kırmaya” çalışmasıyla gerçekleşir. Cihaz, katılımcının direnci kırmak için gereken maksimum kuvveti “tepe değeri” ve zamanı kaydeder. Manuel kas testi, güvenilir ve tutarlı izometrik kas kuvveti ölçümleri sunarak, kuvvet düzeylerinin belirlenmesi noktasında fizik tedavi,

rehabilitasyon ve atletik performans eğitimi gibi çeşitli alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Lafayette Manual Muscle Test System User, Instructions, 2023).

2.2. Yaşam Tarzı Alışkanlıkları Belirlenmesi

Katılımcıların yaşam tarzı alışkanlıkları içerisinde yer alan sigara ve alkol kullanımı ile kronik hastalık durumunun belirlenmesi amacıyla evet ve hayır cevaplarını içeren basit bir form doldurulmuştur.

2.3. İstatistiksel Analiz

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 18.0 programına aktararak ve analizler bu istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin analizinde araştırma grubunun özelliklerinin tanımlanması için tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, frekans) tablolar yardımıyla ifade edilmiştir. Değişkenlerin karşılaştırmalarına geçilmeden önce normallik ve homojenlik varsayımların karşılanıp karşılanmadığı incelenmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2001). Değişkenler arasındaki karşılaştırmaların yapılmasında bağımsız örneklem t-testi analizi kullanılmıştır. İstatistiksel olarak $p < 0,05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Çizelge 1. Katılımcıların yaş ve cinsiyetlerine ait tanımlayıcı veriler

Değişkenler	Ortalama	Ss
Yaş (yıl)	34.62	11.82
Cinsiyet	f	%
Erkek	67	55.8
Kadın	53	44.2

Ss: Standart sapma; f: frekans

Çizelge 2. Katılımcıların izometrik kuvvet değerlerine ait tanımlayıcı veriler

Değişkenler	Ortalama	Ss
Omuz fleksiyon (peak)	20.87	7.96
Omuz ekstansiyon (peak)	16.38	6.20
Kalça fleksiyon (peak)	23.65	8.07
Kalça ekstansiyon (peak)	23.93	9.48
Diz fleksiyon (peak)	17.22	6.74
Diz ekstansiyon (peak)	20.23	6.48

Peak: Tepe değeri

Çizelge 3. Katılımcıların yaşam tarzını oluşturan unsurlara ait tanımlayıcı veriler

Değişkenler	Ortalama	Ss
Sigara kullanımı	f	%
Evet	42	35
Hayır	78	65
Alkol kullanımı	f	%
Evet	58	43.3
Hayır	62	51.7
Kronik hastalık durumu	f	%
Evet	24	20
Hayır	96	80

Çizelge 4. Katılımcıların izometrik kuvvet değerlerinin sigara kullanımı açısından karşılaştırması

Değişkenler	Sigara kullanımı	N	Ortalama	Ss	t	p
Omuz fleksiyon	evet	42	22,87	8,23	2,050	0,043*
	hayır	78	19,79	7,64		
Omuz ekstansiyon	evet	42	17,93	6,73	2,032	0,044*
	hayır	78	15,54	5,77		
Kalça fleksiyon	evet	42	25,50	8,74	1,853	0,066
	hayır	78	22,66	7,55		
Kalça ekstansiyon	evet	42	26,99	11,17	2,416	0,019*
	hayır	78	22,28	8,04		
Diz fleksiyon	evet	42	19,21	7,20	2,418	0,017*
	hayır	78	16,15	6,27		
Diz ekstansiyon	evet	42	21,88	7,24	1,949	0,060
	hayır	78	19,34	5,89		

p<0,05*

Çizelge 4.'te katılımcıların izometrik kuvvet değerlerinin yaşam tarzı alışkanlıkları içerisinde yer alan sigara kullanımları açısından karşılaştırılması verilmiştir. İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, sigara kullananların omuz fleksiyonu, omuz ekstansiyonu, kalça ekstansiyonu ve diz fleksiyonu izometrik kuvvetleri sigara kullanmayanlara göre istatistiksel anlamda anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir (p<0,05). Ancak, kalça fleksiyonu ve diz ekstansiyonu

izometrik kuvvet parametrelerinde istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı farklılık gözlemlenmemiştir ($p>0,05$).

Çizelge 5. Katılımcıların izometrik kuvvet değerlerinin alkol kullanımı açısından karşılaştırması

Değişkenler	Alkol kullanımı	N	Ortalama	Ss	t	p
Omuz fleksiyon	evet	58	23,62	8,04	3,873	<0,001**
	hayır	62	18,29	7,01		
Omuz ekstansiyon	evet	58	17,85	5,97	2,564	0,012*
	hayır	62	15,00	6,15		
Kalça fleksiyon	evet	58	26,03	8,39	3,241	0,002*
	hayır	62	21,43	7,12		
Kalça ekstansiyon	evet	58	26,67	8,88	3,175	0,002*
	hayır	62	21,37	9,38		
Diz fleksiyon	evet	58	19,44	7,18	3,668	<0,001**
	hayır	62	15,14	5,60		
Diz ekstansiyon	evet	58	21,87	6,62	2,754	0,007*
	hayır	62	18,70	6,00		

$p<0,05^*$; $p<0,001^{**}$

Çizelge 5'te katılımcıların izometrik kuvvet değerleri ile yaşam tarzı alışkanlıkları içerisinde yer alan alkol kullanımları açısından karşılaştırılmaları verilmiştir. İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, alkol kullanan katılımcıların tüm izometrik kuvvet parametrelerinde alkol kullanmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir ($p<0,05$).

Çizelge 6. Katılımcıların izometrik kuvvet değerlerinin kronik hastalık durumu açısından karşılaştırması

Değişkenler	Kronik hastalık	N	Ortalama	Ss	t	p
Omuz fleksiyon	evet	24	16,67	7,31	-2,985	0,003*
	hayır	96	21,92	7,80		
Omuz ekstansiyon	evet	24	12,89	5,34	-3,192	0,002*
	hayır	96	17,25	6,12		
Kalça fleksiyon	evet	24	20,27	8,82	-2,336	0,021*
	hayır	96	24,50	7,68		
Kalça ekstansiyon	evet	24	19,12	8,02	-2,863	0,005*
	hayır	96	25,13	9,47		
Diz fleksiyon	evet	24	14,32	7,29	-2,399	0,018*
	hayır	96	17,94	6,44		
Diz ekstansiyon	evet	24	19,26	7,40	-0,817	0,416
	hayır	96	20,47	6,25		

p<0,05*

Çizelge 6’da katılımcıların izometrik kuvvet değerlerinin yaşam tarzı alışkanlıkları içerisinde yer alan kronik hastalık durumu açısından karşılaştırılması verilmiştir. İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, kronik hastalığı olmayan katılımcıların omuz fleksiyonu ve ekstansiyonu, kalça fleksiyonu ve ekstansiyonu ile diz fleksiyonu izometrik ölçümlerinde kronik hastalığı olan katılımcılara göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir (p<0,05). Ancak, diz ekstansiyonu parametresinde herhangi bir anlamlı fark gözlemlenmemiştir (p>0,05).

4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Çalışmamızın bulguları doğrultusunda, sigara ve alkol alışkanlığı olan katılımcıların, bu alışkanlıkları olmayanlara göre daha yüksek izometrik kuvvet değerlerine sahip olduğu gözlemlendi. Literatür kapsamı incelendiğinde, sigara ve alkol kullanımı içeren bir yaşam tarzının kassal kuvvet üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmada, 20-79 yaş aralığında sağlıklı bir popülasyondan elde edilen verilerde, alkol tüketimi önerilen sınırlar altında tutulduğunda kassal kuvvet üzerinde olumsuz etki yaratmadığı belirlenmiştir. Aynı çalışmada, sigara kullanımının da kassal kuvvet üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır (Bartels ve ark., 2018). Farklı bir çalışmada, mevcut veya geçmiş sigara içme durumunun yaşlı bireylerin kassal kuvveti ile ilişkisi incelenmiş ve iki parametre arasında herhangi bir ilişki gözlemlenmemiştir (Wiener ve ark., 2020). Ancak, bu çalışma bulgularının aksine, bir derleme çalışmasında, sigara içen ve pasif olarak dumanına maruz kalan bireylerde, vücut dolaşımındaki sigara dumanı bileşenlerinin oksidatif stres, inflamasyon ve kas protein sentezi inhibisyonu üzerinden kas disfonksiyonu oluşturduğuna dair fizyolojik kanıtlar ortaya konulmuş ve kassal doku kayıplarına yol açtığı dolayısıyla da kassal kuvveti olumsuz etkileyebileceği vurgulanmıştır (Degens ve ark., 2015). Sigara ve alkol kullanımı ile kassal kuvvet arasındaki ilişkiler ve etkilerine yönelik yapılan çalışmaların sonuçları çeşitli faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Bu nedenle, bu alan üzerindeki çalışmalar dikkatle değerlendirilmelidir. Özellikle farklı bireylerde ortaya çıkabilen değişken sonuçlar, yaş, sağlık durumu, kullanım sıklığı ve miktarı, fiziksel aktivite geçmişi gibi faktörlerle açıklanabilir. Dolayısıyla, sigara ve alkol kullanımı ile kassal kuvvet arasındaki ilişkilerin ve genel sağlık üzerine potansiyel etkilerinin daha iyi anlaşılabilmesi adına daha kapsamlı ve uzun vadeli araştırmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda dikkat çeken önemli bir bulgu ise kronik hastalığı olan katılımcıların, kronik hastalığı olmayanlara göre daha düşük izometrik kuvvet değerlerine sahip olduğu gözlemlendi. Literatür incelendiğinde, kronik hastalıklar ile kassal kuvvet arasındaki ilişkinin incelenmesi sonucunda, kronik hastalığı olan yetişkinlerde, özellikle birden fazla kronik hastalığa sahip olan ve hastalık süresi uzun olan bireylerde kassal kuvvet performansının belirgin şekilde düşük olduğu bulunmuştur. Bu durum, kronik hastalıkların süresi ve sayısının artmasıyla birlikte kassal kuvvet kaybı riskinin de önemli ölçüde yükseldiğini ortaya koymaktadır (Wen ve ark., 2021). Ayrıca, literatür kanıtlarını özetleyen bir derleme çalışması, düzenli kuvvet antrenmanlarının en sık görülen kronik hastalıkların ilerlemesini yavaşlatabileceğini, yaşanan semptomların etkisini ve şiddetini azaltabileceğini göstermektedir (Ciccolo ve Nosrat, 2016). Dolayısıyla, kronik hastalıklar bireylerin genel sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri açıkça gözlemlenmektedir. Kronik hastalıkların neden olduğu kassal kuvvet düşüşleri, bireylerin

fiziksel fonksiyonlarını zayıflatarak gündelik yaşamlarını sınırlayabilir. Bu bağlamda, kassal kuvvetin korunması ve geliştirilmesine yönelik stratejilerin oluşturulması hem kronik hastalıkların yönetiminde hem de bireylerin genel sağlığı ve yaşam kalitesini iyileştirmede kritik öneme sahiptir.

KAYNAKÇA

- [1] American College of Sports Medicine (Ed.), *ACSM's Health-Related Physical Fitness Assessment Manual*, Lippincott Williams & Wilkins, 2013.
- [2] Bartels, E. M., Robertson, S., Danneskiold-Samsøe, B., Appleyard, M., & Stockmarr, A. Effects of lifestyle on muscle strength in a healthy Danish population, *Journal of lifestyle medicine*, 8(1), 16, 2018.
- [3] Bean, J. F., Kiely, D. K., Herman, S., Leveille, S. G., Mizer, K., Frontera, W. R., et al. The relationship between leg power and physical performance in mobility-limited older people, *Journal of the American Geriatrics Society*, 50, 461–467, 2002.
- [4] Bennie, J. A., Shakespear-Druery, J., & De Cocker, K. Muscle-strengthening exercise epidemiology: a new frontier in chronic disease prevention, *Sports medicine-open*, 6, 1-8, 2020.
- [5] Ciccolo, J. T., & Nosrat, S. Resistance training and chronic disease: A summary of the current evidence, *ACSM's Health & Fitness Journal*, 20(5), 44-49, 2016.
- [6] de Lima, T. R., González-Chica, D. A., D'Orsi, E., Sui, X., & Silva, D. A. Individual and combined association between healthy lifestyle habits with muscle strength according to cardiovascular health status in adults and older adults, *Journal of Physical Activity and Health*, 18(8), 973-980, 2021.
- [7] Degens, H., Gayan-Ramirez, G., & van Hees, H. W. Smoking-induced skeletal muscle dysfunction: From evidence to mechanisms, *American journal of respiratory and critical care medicine*, 191(6), 620-625, 2015.
- [8] Gash, M. C., Kandle, P. F., Murray, I. V., & Varacallo, M. Physiology, muscle contraction, *StatPearls [Internet]*, StatPearls Publishing, 2023.
- [9] Kell, R. T., Bell, G., & Quinney, A. Musculoskeletal fitness, health outcomes and quality of life, *Sports Medicine*, 31, 863-873, 2001.
- [10] Lafayette Manual Muscle Test System, Model 01165, User Instructions. Erişim tarihi: 20.01.2023. Erişim linki: <https://lafayetteinstrument.com/downloads/manuals/MAN087-01165-pdf-rev14.pdf>
- [11] Lopez-Jaramillo, P., Lopez-Lopez, J. P., Tole, M. C., & Cohen, D. D. Muscular strength in risk factors for cardiovascular disease and mortality: a narrative review, *Anatolian journal of cardiology*, 26(8), 598, 2022.
- [12] Özkan, M., Canli, U., Alwhaibi, R., Ustaömer, K., Karaçam, A., Orhan, B. E., & Gonzalez, P. P. Predicting functional movement capacity in adults: the effect of range

- of motion and isometric strength, *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 16(1), 145, 2024.
- [13] Siff, M. C. Biomechanical foundations of strength and power training, *Biomechanics in sport: performance enhancement and injury prevention*, 103-139, 2000.
- [14] Stone, M. H. Position statement: Explosive exercise and training, *Strength & Conditioning Journal*, 15(3), 7-15, 1993.
- [15] Suchomel, T. J., Nimphius, S., & Stone, M. H. The importance of muscular strength in athletic performance, *Sports medicine*, 46, 1419-1449, 2016.
- [16] Vaishya, R., Misra, A., Vaish, A., Ursino, N., & D'Ambrosi, R. Hand grip strength as a proposed new vital sign of health: a narrative review of evidences, *Journal of Health, Population and Nutrition*, 43(1), 7, 2024.
- [17] Walters, P., *Muscular Strength Assessment and Training*, Christian Paths to Health and Wellness, 107, 2013.
- [18] Wang, D. X., Yao, J., Zirek, Y., Reijnierse, E. M., & Maier, A. B. Muscle mass, strength, and physical performance predicting activities of daily living: a meta-analysis, *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, 11(1), 3-25, 2020.
- [19] Wen, Q. R., Wu, M., Liu, Q., Lyu, J., Guo, Y., Bian, Z., & Li, L. M. Correlation between chronic diseases and low muscle mass, strength and quality in adults in China, *Zhonghua liu Xing Bing xue za zhi= Zhonghua Liuxingbingxue Zazhi*, 42(11), 1948-1954, 2021.
- [20] Wiener, R. C., Findley, P. A., Shen, C., Dwibedi, N., & Sambamoorthi, U. Relationship between smoking status and muscle strength in the United States older adults, *Epidemiology and health*, 42, 2020.

ELİT KADIN HENTBOL TAKIMININ SEZON ÖNCESİ ATLETİK PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ: FONKSİYONEL HAREKET KAPASİTESİ VE ATLETİK PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Barış ÖNGÖREN¹, Zeynep DOĞAN², Ali Mert ŞENDİL³, Umut CANLI⁴

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
– orcid: 0009-0007-0800-1058

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
– orcid: 0009-0008-9602-0984

³Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
orcid: 0000-0002-6307-0896

⁴Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi
orcid: 0000-0001-8603-3492

ÖZET

Hentbol, çeviklik, sıçrama, koordinasyon ve reaksiyon hızı gibi atletik performans unsurlarını da içinde barındıran olimpik bir spor branşıdır. Bu branşın elit düzeyde yüksek yoğunlukta oynanması yaralanma riskini beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla elit sporcunun antrenman ve müsabaka sırasında olası yaralanma riskini minimum seviyeye indirmek için sezon öncesinde fonksiyonel hareket kapasitesinin belirlenmesi ve atletik performans düzeyinin geliştirilmesi oldukça önemlidir. Bu noktada, araştırmada elit kadın hentbol takımının sezon öncesi fonksiyonel hareket kapasitesi ve atletik performans arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma grubu Bursa Büyükşehir Belediyespor'un Süper Lig kadın hentbol takımının 17 sporcusundan oluşmaktadır. Katılımcıların atletik performans unsurlarının belirlenmesinde izometrik kas kuvveti, kavrama kuvveti, dikey sıçrama, çeviklik ve sürat performansları değerlendirilmiştir. İzometrik kas kuvvetinin belirlenmesinde (Lafayette Manual Muscle Test System, Model 01165) cihazı kullanılmıştır. Kavrama kuvveti performansının belirlenmesinde dijital el dinamometresi (Takei TTK-5401) cihazı kullanılmıştır. Dikey sıçrama performansının belirlenmesinde Myotest ivmeölçer sistemi (Myotest Performans Ölçüm Sistemi, Sion, İsviçre) kullanılmıştır. Çeviklik performansının belirlenmesinde Pro-Agility test protokolü uygulanmıştır. Sürat performansının belirlenmesinde 20 metre sürat testi uygulanmıştır. Fonksiyonel hareket kapasitesinin belirlenmesinde Functional Movement Screen (FMS) protokolü uygulanmıştır. Araştırma bulgularında; fonksiyonel hareket kapasitesinin çeviklik ve sürat parametreleri ile negatif yönlü iyi düzeyde ilişkileri olduğu belirlenmiştir (sırasıyla; $r = -0,66$; $-0,67$, $p < 0,05$; $0,01$). Fonksiyonel hareket kapasitesinin izometrik kas kuvveti, kavrama kuvveti ve dikey sıçrama parametreleri ile ilişkisinin olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$). Sonuç olarak; elit düzeyde kadın

hentbolcuların fonksiyonel hareket kapasiteleri ile çeviklik ve sürat performansları arasında doğrusal bir ilişkinin olduğu ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Hentbol, atletik performans, fonksiyonel hareket kapasitesi

1. GİRİŞ

Hentbol, mücadele süresi, reaksiyon hızı ve doğru oynama gerekliliği göz önünde bulundurulduğunda atletik performans parametrelerinin ön planda olduğu olimpik branştır (Eler ve Bereket, 2001). Takımca yapılan hücum ve savunma aksiyonlarında girilen ikili mücadeleler iyi bir fiziksel yapıya sahip olmanın önemini ortaya çıkarmaktadır (Sevim,2010). Fiziksel yapı yüksek düzeyde performans gösterebilmek için gerekli olan özelliklerden biridir (Açıkada ve Ergen,1990). Bununla birlikte eklem hareket açıklığının artırılması performans artışında etki edebileceği belirtilmiştir (Siatras, 2003; Menek, 2021). Eklem hareket açıklığı (EHA), bir veya birden fazla eklem çevresindeki bölümler arasında hareket boyutunu ifade etmektedir (Park, 2010). Eklem hareket açıklığının artırılması performansın yanı sıra yaralanmalarının önlenmesi içinde önemlidir (Marek, 2005; Bieze, 2006).

Hentbol sporcularında yaralanma riski oldukça yüksektir (Atay ve diğ, 2017). Yaralanmalarının önceden tahmin edilmesi ve önlenmeye çalışılması sporcularda devamlılık açısından önemlidir (Kiesel ve diğ, 2007). Sporcuların yaralanma olasılıklarının önceden belirlenmesi için yapılan ölçüm yöntemleri yüksek maliyetlere sahiptir. Fakat son yıllarda sporcularda yaralanma riski tahmin aracı olarak kullanılan FMS™ test bataryası yüksek maliyetli ekipmanlara ihtiyaç duyulmadan sahada kolayca uygulanabilen bir ölçüm aracı olmuştur (Chorba ve diğ, 2010).

Sportif faaliyetler esnasında fonksiyonel hareket paternlerine gereksinim duyulmaktadır. Hareket paternlerinin analizi, sezon içinde daha uzun süre takımla birlikte olma fırsatı sağladığı gibi iş gücü ve ekonomik kayıpların olmaması adına önemli yere sahiptir (Garrison ve diğ, 2015). Bu sebeple Fonksiyonel Hareket Analizi (FMS™) yüksek seviyede fonksiyonlarda gerekli olan becerileri değerlendirmek için tasarlanmıştır. Bu test protokolü, üç hareket düzleminde de hareket edebilme kabiliyetini değerlendirmektedir (Chorba ve diğ, 2010). FMS, fonksiyonel aktiviteler beraberinde özelleşmiş hareketlerle ilgili bilgilerin gözlemlenip yorumlanmasını içerir. Test, sporcularda ağrı, kas kuvveti, eklem stabilitesi, eklem mobilitesi, kas esnekliği ve denge hakkında bilgi vermektedir (Narducci ve diğ, 2011). Bu bilgiler doğrultusunda yapılan çalışmanın amacı atletik performans ve fonksiyonel hareket taraması arasında nasıl bir ilişki olduğunun belirlenmesine yöneliktir.

2. METOT

2.1. Atletik Performans Testleri

20m Sürat Testi: Her biri arasında 2 dakika dinlenme zamanı tanınan 20 metrelik 3 maksimal sprintten oluşmuştur. 20 metre parkurun başlangıç kısmına ve bitiş kısmına fotosel yerleştirilmiştir. Sporcular, başlama çizgisinin 50 cm gerisinde ayakta hazır pozisyonda bekleyerek komut ile birlikte sprinte başlamışlardır. Denemeler sonucunda en iyi skor kayıt edilmiştir (Cinhuja ve diğ, 2015).

Çeviklik Testi (Pro-Agility Test): Test parkurunda, başlangıç çizgisinin 5 yard (4,57m) sağına ve soluna işaretler yerleştirilerek belirlenmiştir. Başlangıç çizgisine fotosel kapısı

yerleştirilmiştir. Tekrarlı geçiş zamanları bu sayede alınabilmektedir. Uygulama başlangıcında sporcu belirlenen başlangıç çizgisinde yerini alır. Hazır olduğunda önce sağdaki işarete, sonra da soldaki işarete dokunup son olarak da başlangıç çizgisinden geçerek testi sonlandırılmıştır (Bayraktar, 2017). Ölçüm iki kez yapılmıştır. Ölçümler arası 3 dakika dinlenme aralığı verilip, yapılan ölçümlerden en düşük saniyeli olanı istatistiksel analizde kullanılmıştır.

Dikey Sıçrama Testi (Counter Movement Jump Test): Sıçrama performansı, bir Myotest ivmeölçer sistemi (Myotest® Performans Ölçüm sistemi, Sion, İsviçre) aracılığıyla ölçülmektedir. Cihaz kemere bağlanarak dikey olarak belin ortasına yapıştırılmıştır ve tüm sporcular atlama yüksekliğini etkileyebilecek atlamalar sırasında dikey düzlemde istem dışı hareketlerden kaçınmaları konusunda bilgilendirilmiştir. Myotest cihazının dikey sıçrama performansını ölçmek için güvenilir olduğu gösterilmiştir (ICC = 0.96) (Casartelli ve diğ., 2010). Test sırasında sporcular mümkün olduğunca en yükseğe zıplamaları konusunda uyarılmıştır. Test iki defa uygulanmış olup, uygulamalar arası dinlenme süreleri 30-60 saniye belirlenmiştir. Elde edilen en iyi skor istatistiksel analizde kullanılmıştır.

El Kavrama Kuvvet Testi: El kavrama kuvveti sporcuların Takei el dinamometresi ile kg cinsinden ölçülmüştür. Dinamometre hentbolcuların el ölçülerine göre ayarlanıp kolları omuzdan 10-15 derecelik bir açıda yan tarafta iken, destek almadan uygulayabildikleri en yüksek kuvvet ile sıkmaları ile istenmiştir. El kavrama testi sporcuların baskın tarafına iki kez uygulanmış ve en iyi skor kayıt edilmiştir(Günay ve diğ., 2006).

İzometrik Kas Kuvveti Ölçüm Protokolü: Katılımcıların izometrik kas kuvvetini belirlenmesi için MMT (Lafayette Manual Muscle Test System, Model 01165) ekipmanı kullanılmıştır. Lafayette Manuel Kas Test Cihazı (MMT) Sistemi, kas gücünü ölçmek için kullanılan ergonomik bir elde tutulan cihazdır. Testin amacı, sporcunun dirence karşı koyabilmesidir. MMT, doğru ve kararlı kas gücü okumaları sağlayarak dirence karşı koyabilmek için gereken kuvveti ve zamanı kaydeder . Test sporculara iki kez uygulanmış ve sadece omuz kuşağı kuvveti ölçülmüştür. Elde edilen en iyi skor kayıt edilmiştir.(Lafayette Manual Muscle Test System User, Instructions, 2023)

Fonksiyonel Hareket Taraması (Functional Movement Screen):Fonksiyonel Hareket Tarama testi 7 farklı temel hareketten oluşmaktadır (derin çömelme, engelli adım alma, tek çizgide adım alma, omuz mobilitesi, aktif düz bacak kaldırma, gövde stabilitesi, şınav, rotasyon stabilitesi). FMS için puanlama dört farklı olasılıktan oluşur. Puanlar sıfırdan üçe kadar değişir, üç mümkün olan en iyi puandır. FMS testinden alınacak en yüksek puan 21'dir. 14 puanın altında bulunan bireyler sakatlık riski taşıyabilmektedirler (Cook ve diğ., 2014).

1)Derin Çömelme Skorlaması (Deep Squat): Fonksiyonel hareketlerin parçasıdır. Ayak bileği, kalça ve omuz hareketliliği ile birlikte core bölgesinin sabitliğini derin çömelme hareketi ile iyi bir şekilde gözlenmektedir (Cook ve diğ., 2014).

2)Engelli Adım Alma Skorlaması (Hurdle Step): Hareket yeteneği ve hızlanmanın önemli bir parçasıdır. Birçok aktivitede bu seviyeye geçmememize rağmen engelli adım, adım atma fonksiyonlarındaki denge veya asimetriyi ortaya çıkarmaktadır. Adımlama testi, vücudun adım ve uzun adım mekaniğini zorlamakla birlikte tek bacakla duruş esnasında stabilite ve kontrolü

de test etmektedir. Yüksek adımlama testi gluteal bölge, patella, talus bilateral mobilite ve stabilitesini zorlaştırmaktadır (Cook ve diğ., 2014).

3)Tek Çizgide Adımlama Skorlaması (Inline Lunge): Fiziki uygulamalarda duraksama ve yön değiştirmelerin bir parçasıdır. Tek çizgide adımlama, temel anlamda sağ ve sol hareket modellerini hızlı bir değerlendirmesini sağlar. Kalça, diz ve ayak bileği hareketliliğini ve sabitliğini de değerlendirmektedir (Cook ve diğ., 2014).

4)Omuz Mobilitesi Skorlaması (Shoulder Mobility): Testin amacı iki el arasındaki mesafeyi ölçerek omuzun hareket fonksiyonunu değerlendirmektedir. Elleri başparmak avuç içinde olacak şekilde yumruk arasındaki mesafe ölçüm alınarak omuz bölgesinde yaşanabilecek risk faktörleri değerlendirilir (Cook ve diğ., 2014).

5)Aktif Düz Bacak Kaldırma Skorlaması (Active Leg Raise): Bükülen kalçanın aktif mobilitesini tanımlamakla birlikte hareketin içinde öncelikli core stabilitesini ve gluteal bölge ekstansiyonunu da içerir. Kalça kası / iliotibial band kompleksi ve arka bacak kasları fleksiyon sınırlılığını görmemizi sağlar. Ayrıca aktif olan bacağın arka bacak kasları ve gastro-soleus esnekliği için zorlayıcı bir harekettir (Cook ve diğ., 2014).

6) Torakal Stabilite-Şınav Hareket Skorlaması (Trunk Stability – Puhs Up): Bu hareket core kuvvetinin gözlemlenmesi amacıyla kullanılır. Bu testin yapılma nedeni omurga ya da kalça stabilitesini bozmadan gövdeyi kollar yardımıyla yukarı kaldırmasını içerir (Cook ve diğ., 2014).

7) Rotasyon Stabilitesi Hareket Skorlaması (Rotation Stability): Hareket sırasında pelvis, core ve omuz hareketliliklerini gözlemlenmesini sağlar. Bu hareket, gövde hattı boyunca düzgün nöromüsküler senkron ve güç aktarımı olması gereken karışık bir modeldir (Cook ve diğ., 2014).

2.2. İstatistiksel Analiz

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 18.0 programına aktarılarak ve analizler bu istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin analizinde araştırma grubunun özelliklerinin tanımlanması için tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma) tablolar yardımıyla ifade edilmiştir. Değişkenlerin karşılaştırmalarına geçilmeden önce normallik ve homojenlik varsayımların karşılanıp karşılanmadığı incelenmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2001). Ölçümsel değişkenler arasındaki ilişkiler için Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. İstatistiksel olarak $p < 0,05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Tablo 1. Hentbolcuların yaş ve antropometrik değerlerine ait tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	Ortalama	Ss
Yaş (yıl)	25,70	6,24
Boy uzunluğu (m)	171,46	3,99
Vücut ağırlığı (kg)	62,42	5,99
Bel çevresi (cm)	71,05	5,00
Kalça çevresi (cm)	98,76	4,17

Ss: Standart sapma

Tablo 2. Hentbolcuların fonksiyonel hareket kapasitesi ve atletik performans değerlerine ait tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	Ortalama	Ss
Fonksiyonel Hareket Kapasitesi		
Deep squat	2,52	0,51
Hurdle step	2,35	0,78
Inline lunge	2,76	0,43
Shoulder mobility	2,58	0,50
Active straight-leg raise	3,00	0,00
Trunk stability push-up	2,70	0,77
Rotary stability	2,11	0,33
Toplam FMS	18,05	1,43
Atletik performans		
Shoulder flexion (n)	8,30	1,92
Shoulder extension (n)	12,16	2,18
Shoulder abduction (n)	7,67	1,33
Shoulder adduction (n)	10,73	1,94
Kavrama kuvveti (kg)	38,67	5,19
CMJ (cm)	39,35	5,23
Çeviklik (sn)	5,21	0,21
Sürat (sn)	3,50	0,20

n = newton; CMJ = Counter movement jump

Tablo 3. Hentbolcuların atletik performans ve fonksiyonel hareket kapasitesi ilişkisi

Değişkenler		Shoulder flexion	Shoulder extension	Shoulder abduction	Shoulder adduction	Kavrama kuvveti	CMJ	Çeviklik	Sürat
Toplam FMS	r	0,38	0,15	0,40	0,25	0,20	0,06	-0,66**	-0,67**
	p	0,13	0,55	0,10	0,32	0,42	0,79	0,003	0,003

p<0,05*; p<0,01**

4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

Bu araştırma elit kadın hentbolcuların fonksiyonel hareket taraması (Functional Movement Screen) skorları ile atletik performansları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre FHT toplam skoru ile atletik performans testleri arasında çeviklik ve sürat parametreleri ile negatif yönlü iyi düzeyde ilişkileri olduğu belirlenmiştir. Hentbolcuların fonksiyonel hareket kapasiteleri ile çeviklik ve sürat performansları arasında doğrusal bir ilişkinin olduğu ortaya konulmuştur. İzometrik kas kuvveti, kavrama kuvveti ve dikey sıçrama parametreleri ile anlamlı ilişkisinin olmadığı belirlenmiştir.

Atalay ve arkadaşları (2018) hentbol sporcularına yönelik yaptıkları çalışmada çeviklik testi protokolünü uygulamış olup FHT skorlarıyla arasında anlamlı negatif ilişkiye rastlamışlardır. Bu veriler, elde ettiğimiz bulgular ile uyumludur. Çeviklik testi sırasında hızlı ve doğru şekilde yön değiştirebilmek için, kuvvet, denge ve sinir-kas koordinasyonu birlikteliğinin iyi bir şekilde sağlanması gerekmektedir (Turner, 2011). Başka çalışmalarda ise reaksiyon süresinin de çeviklik test sonuçlarıyla ilişkisinin olduğu belirtilmektedir (Homoud, 2015).

Parchmann ve arkadaşları (2011) yaptıkları çalışmada fonksiyonel hareket taraması ile dikey sıçrama testi arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Sonucunda bu iki parametre arasında herhangi anlamlı ilişki bulunamamıştır. Bu veriler elde ettiğimiz bulguları desteklemektedir.

Literatüre bakıldığında kadın hentbolcular üzerine yapılan çalışmalarda sürat testi, izometrik kas kuvveti ve kavrama kuvveti gibi atletik performans parametrelerinin FHT skorlarıyla birlikte incelendiği bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgulara göre 20m Sürat Testi ile FHT skorları arasında anlamlı yönde negatif ilişkiye ulaşılrken izometrik kas kuvveti ve el kavrama kuvveti testlerinde herhangi bir ilişkiye rastlanılmamıştır. Yaptığımız bu çalışma literatürle kıyaslandığında özgün olmakla birlikte elde ettiğimiz verilerin geçerlilik

ve güvenilirliğinin artırılması adına konu hakkında daha fazla çalışma yapıp literatüre kazandırılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Açıkada, C. & Ergen, E. (1990). *Bilim ve Spor*. Büro Tek Ofset Matbaacılık/Ankara.
- Atalay, E. S., Tarakci, D. & Algun, C. (2018). Are the functional movement analysis scores of handball players related to athletic parameters? *Journal of Exercise Rehabilitation*, 14(6), 954.
- Atay, E., Çetinkaya, E., Tanır, H. & Çatıkkaş, F. (2017). Genç hentbolcularda görülen spor sakatlıkları. *Uluslararası Hakemli Ortopedi Travmatoloji ve Spor Hekimliği Dergisi*, 2(11), 1-11
- Bayraktar, I. (2017). The influences of speed, cod speed and balance on reactive agility performance in team handball. *International Journal of Environmental & Science Education*, 3(1), 451-461.
- Bieze, A., Gnacinski, M., Rouse, A & Sundberg, S. (2006). Effects of a chronic Pnf stretching program on speed and explosiveness in division 3 collegiate athletes. *J Undergraduate Kin Res*, 2(1),21-25
- Casartelli, N., Müller, R. & Maffiuletti, N. A. (2010). Validity and reliability of the Myotest accelerometric system for the assessment of vertical jump height. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(11), 3186-3193.
- Chorba, R. S., Chorba, D. J., Bouillon, L. E., Overmyer, C. A. & Landis, J. A. (2010). Use of a functional movement screening tool to determine injury risk in female collegiate athletes. *North American Journal Of Sports Physical Therapy: NAJSPT*, 5(2), 47.
- Cinthuja, P., Jayakody, J. A. O. A., Perera, M. P. M., Weerathna, W. V. D. N., Nirosha, S. E., Indeewari, D. K. D. C., Kaethieswaran, T. & Adikari, S. B. (2015). Physical fitness factors of school badminton players in Kandy district. *European Journal Of Sports And Exercise Science*, 4(2), 14-25.
- Cook, G., Burton, L., Hoogenboom, B. J. & Voight, M. (2014). Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function-part 2. *International Journal Of Sports Physical Therapy*, 9(4), 549.
- Eler, S. & Bereket, S. (2001). Elit Türk ve yabancı hentbolcuların motorik ve fizyolojik parametrelerinin karşılaştırılması. *Gazi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(4), 44-52.
- Garrison, M., Westrick, R., Johnson, M. R. & Benenson, J. (2015). Association between the functional movement screen and injury development in college athletes. *International Journal Of Sports Physical Therapy*, 10(1), 21.
- Günay, M., Tamer, K., Cicioğlu, İ. & Şıktar, E.(2019). *Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçüm Testleri*, Gazi Kitapevi/Ankara.
- Homoud, M. N. A. (2015). Relationships between illinois agility test and reaction time in male athletes. *The Swedish Journal of Scientific Research*, 2(3), 28-33.

- Kiesel, K., Plisky, P. J. & Voight, M. L. (2007). Can serious injury in professional football be predicted by a preseason functional movement screen?. *North American Journal Of Sports Physical Therapy: NAJSPT*, 2(3), 147.
- Marek, M. S., Cramer T. J., Fincher, L. A., Massey, L., Dangelmaier, S. M., Purkayastha, S., Fitz., A. & Culbertson, J. Y. (2005). Acute effects of static and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on muscle strength and power output. *J Athlet Train*, 40(2), 94-103.
- Menek, B., Menek, Y. M., Tarakçı, D. (2021). Hareketle birlikte mobilizasyon yönteminin eklem hareket açıklığı, sıçrama ve performansla olan etkisinin araştırılması. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 12(1), 80-90.
- Narducci, E., Waltz, A., Gorski, K., Leppla, L., & Donaldson, M. (2011). The clinical utility of functional performance tests within one-year post-acl reconstruction: a systematic review. *International Journal Of Sports Physical Therapy*, 6(4), 333.
- Parchmann, C. J. & McBride, J. M. (2011). Relationship between functional movement screen and athletic performance. *J Strength Cond Res*, 25(2), 3378-84.
- Park W., Ramachandran J., Weisman P., Jung, E. S. (2010). Obesity effect on male active joint range of motion. *Ergonomics*, 53(1), 102-108.
- Sevim, Y. (2010). *Antrenman Bilgisi*. Pelin Ofset Tipo Matbaacılık/Ankara.
- Siatras, T., Papadopoulos, G., Mameletzi, D., Vassilis, G. (2003). Static and dynamic acutestretching effect on gymnasts speed in vaulting. *Pediatr Exerc Sci*, 15(4), 383-391.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *SAS for windows workbook for Tabachnick and Fidell using multivariate statistics*, Allyn and Bacon.
- Turner, A. (2011). Defining, developing and measuring agility. *Prof Strength Cond*, 22, 26-28.

GENÇ KIZ VOLEYBOLCULARIN MOTOR YETERLİLİK VE ATLETİK PERFORMANS UNSURLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Zeynep DOĞAN¹, Ali Mert ŞENDİL², Doç. Dr. Umut CANLI³

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
orcid: 0009-0008-9602-0984

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
orcid: 00000-0002-6307-0896

³Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
orcid: 0000-0001-8603-3492

ÖZET

Voleybol, yoğun fiziksel performansla birlikte motor koordinasyon ve beceri gerektiren bir spor branşıdır. Özellikle, denge, çeviklik, sıçrama ve koordinasyon gibi motor yeterlilik ve atletik performans unsurları oyun mekaniğinde önemli bir yere sahiptir. Bu noktada, araştırmada genç voleybolcuların motor yeterlilik ve atletik performans unsurları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma grubu, aktif olarak voleybol antrenmanı yapan ve müsabakalara katılan 7-13 yaş aralığındaki toplam 41 çocuktan oluşmaktadır. Katılımcıların motor yeterlilik düzeylerinin belirlenmesinde KTK+3 (Körperkoordinationstest für Kinder) test bataryası kullanılmıştır. KTK+3 motor yeterlilik ve hareket yetkinliklerini değerlendirmek amacıyla tasarlanmış yüksek geçerlilik ve güvenilirliğe sahip bir test aracıdır. Katılımcıların atletik performans unsurlarının belirlenmesinde denge, çeviklik ve dikey sıçrama performansları değerlendirilmiştir. Denge performanslarının belirlenmesinde SensBalance Miniboard (Sensamove, Utrecht, Hollanda) cihazı kullanılmıştır. Bu ölçüm aparatı statik, dinamik ve propriosepsiyon dengelerini test etmemizi sağlamaktadır. Dikey sıçrama performansının belirlenmesinde bir Myotest ivmeölçer sistemi (Myotest Performans Ölçüm Sistemi, Sion, İsviçre) kullanılmıştır. Çeviklik performansının belirlenmesinde Pro-Agility test protokolü uygulanmıştır.

Araştırma bulgularında; statik denge performansının dengede geri yürüme, yanlara sıçrama ve el-göz koordinasyonu parametreleri ile pozitif yönlü orta düzeyde ilişkileri olduğu belirlenmiştir (sırasıyla; $r = 0,346; 0,453; 0,388, p < 0,05; 0,01$). Çeviklik performansını yanlara sıçrama ve el-göz koordinasyonu parametreleri ile negatif yönlü orta düzeyde ilişkileri olduğu belirlenmiştir (sırasıyla; $r = -0,538; -0,488, p < 0,05; 0,01$). Dikey sıçrama performansının yanlara sıçrama ve el-göz koordinasyonu parametreleri ile pozitif yönlü orta düzeyde ilişkileri olduğu belirlenmiştir (sırasıyla; $r = 0,437; 0,446, p < 0,05; 0,01$). Sonuç olarak, statik denge performansının dengede geri yürüme, yanlara sıçrama ve el-göz koordinasyonu ile ilişkisi olduğu; dinamik denge performansının herhangi bir parametreyle ilişkisinin olmadığı; çeviklik ve dikey sıçrama performanslarının ise yanlara sıçrama ve el-göz koordinasyonu ile ilişkisi olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Voleybol, atletik performans, motor yeterlilik

1. GİRİŞ

Voleybol, yüksek performans gerektiren aerobik ve anaerobik enerji sistemlerini içinde bulunduran, dinamik ve çok yönlü oynanan bir spor branşdır (Kafkas ve diğ., 2014). Fiziksel performansın yanı sıra iyi gelişmiş motor yeterlilik ve atletik performans gerektiren bir takım sporudur. Dolayısıyla sporcuların çeviklik, sıçrama, denge ve koordinasyon gibi becerilerde gelişmiş olması beklenmektedir (Reeser, 2003). Bununla birlikte sporcuların fiziksel özellikleri, zihinsel özellikleri, teknik-taktik becerileri, antrenman ve müsabaka tecrübeleri gibi parametreler de başarıya ulaşmada önemli bir yer tutmaktadır (Koyomo ve diğ., 1994; Gökdemir ve diğ., 2000).

Voleybol popülaritesi yüksek bir branştır (Verhagen ve diğ., 2004). Özellikle ülkemizde milli takımlar düzeyinde elde edilen başarıların artmasıyla voleybol branşına ilgi oldukça fazladır. Dolayısıyla voleybolla birlikte çocukların fiziksel aktiviteye katılımında artış görülmektedir. Sporla birlikte fiziksel aktiviteye katılım çocukların motor yeterlilik düzeylerini olumlu etkilemektedir. Birçok bilim insanı çocukların motor yeterlilik düzeylerinin fiziksel aktivite katılımıyla ilişkili olabileceğini öne sürmektedir (Graf ve diğ., 2004; Okely ve diğ., 2001; Raudsepp ve diğ., 2006; Wrotniak ve diğ., 2006).

Her branşta olduğu gibi voleybolun da gerektirdiği atletik performans bileşenleri bulunmaktadır. Bunlardan en önemlileri sıçrama, denge, çeviklik ve koordinasyon parametreleridir. 5 setten oluşan bir voleybol maçında oyuncular ortalama 250'den fazla sıçrama yapmaktadır (Martinez, 2017; Vlantes ve diğ., 2017). Dolayısıyla dikey sıçrama, voleybolda yüksek performansı etkileyen temel faktörlerden biri olarak görülmektedir (Stanganelli ve diğ., 2008). Aynı şekilde sıçrama, manşet, pas, smaç, servis ve blok gibi hareketleri uygularken denge unsuru da oldukça önemlidir (Dilican ve diğ., 2023). Tüm bunları yaparken yer yön değişikliği için çeviklik performansının gelişmiş olması beklenmektedir (Gulati ve diğ., 2021). Tüm spor branşlarda olduğu gibi voleybolun temelinde de hareket etme unsuru yer aldığı ve teknik beceri gerektirdiği için koordinasyon oldukça önemlidir (Altınkök, 2017). Kadın voleybolda koordinasyonun elit seviyeye dahil edilmesi önemli bir faktördür. Bu nedenle genç voleybolcularda motor yeterliliğin artırılması büyük önem taşımaktadır (Trajković ve diğ., 2020).

2. METOT

2.1. Motor Yeterlilik Testi

Çocuk Beden Koordinasyon (Körperkoordinations Test für Kinder) Test Protokolü: Çocuk beden koordinasyon testi (KTK) çocukların motor koordinasyon ve hareket yetkinliklerini değerlendirmek amacıyla tasarlanmış bir testtir. Kiphard ve Schilling tarafından 1974 yılında geliştirilmiş ve 2007 yılında tekrar modernizasyonu yapılmıştır. Daha sonra Platvoet ve ark. (2018) tarafından yeniden düzenlenerek KTK-3 ismini almıştır (Özkara, 2018). Testi uygulama süresi ortalama 10-15 dakikadır. Geri yürüme (WB), yanlara doğru hareket etme (MS), yana doğru zıplama (JS) ve el göz koordinasyonu test ögesi (EHC) olmak üzere 4 farklı testten; denge, sıçrama, taşıma ve tenis topunu yakalama gibi basit hareketlerden oluşmaktadır (Lopes ve diğ., 2012).

KTK Denge Testi: Test materyalinin uzunluğu 3m, yüksekliği 5cm olup genişlikleri sırayla 3cm, 4,5cm ve 6cm olan 3 farklı kalınlıktaki bar tahta çitadan oluşmaktadır. Barların başlangıç noktasında kare plaka bulunmaktadır. Herhangi bir süre sınırı olmadan plakanın üzerinden başlanarak ilk adım barın üzerinde adımlama yapacak şekilde adımlar arası boşluk kalmadan geri geri yürüme yapılmıştır. Ölçümler en kalın bar çitadan başlanarak en incesine doğru sırayla yapılmış olup her birinden 3 ölçüm alınmıştır. Bar çitalar 8 adım atacak şekildedir. Araştırmaya katılan bireylerin ölçüm öncesinde her kalınlıktaki bardan öne, ucundaki plakaya kadar sonra geriye deneme yapmasına izin verilmiştir, barın uzunluğunu ve dengesini anlaması için deneme esnasında düştüğünde kaldığı yerden devam etmesi istenmiştir. Ölçüm esnasında adımlar yüksek sesle söylenmiş, plakanın başlangıcında ilk adım sayılmayıp ve tahta çitada uçtan uca ya da 8 adıma kadar puanlama tam puan olarak kabul edilmiştir. Öncesinde düştüyse düşmeden önceki adım sayısı kaydedilmiştir.

KTK Yana Sıçrama Testi: Test materyali 60cm uzunluğunda, 4cm genişliğinde, 2cm yüksekliğinde olup ahşap çitadan oluşmaktadır. Ölçüm 15 saniye içerisinde ortada bulunan ahşap çitanın üzerinden olabildiğince çok kez geçerek çift ayak adımlarıyla sağa sola atlayışını kapsamaktadır. Ölçüm sırasından ahşap çitaya dokunulsa bile test kaldığı yerden devam etmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin 5 deneme atlayışı yapmalarına izin verilecek olup sonrasında 2 ölçüm alınmıştır. Ölçümler arası 1-3 dakika dinlenme süresi verilmiştir. 2 ölçümün toplamı kaydedilmiştir.

KTK Taşıma Testi: Test materyali yerden 2 cm yüksekliğinde, 4 adet destekleyici ayaklardan (3,7 cm) oluşan 2 adet ahşap 25x25 cm kare plakadan oluşmaktadır. Ölçüm 20 saniye sürmüştür. Katılımcıların seçtiği yöne doğru diğer tarafa iki eliyle kaç adet plakayı taşıdığı sesli olarak sayılmıştır. Ölçüm esnasında düşme ve yere dokunma olması durumunda ölçüm kaldığı yerden saniye bitiminde ‘‘Dur ‘‘komutuna kadar devam ettirilmiştir. Tek elle taşıma yapılması durumunda ‘‘İki elini kullanmalısınız!’’ talimatı ile devam ettirilmiş ve durumun devam etmesi durumunda ölçüm yeniden başlatılmıştır. Araştırmaya katılan bireylerden 2 ölçüm alınmış olup, katılımcılar ölçümlerin ikisini de aynı yöne doğru yapmıştır. Ölçümler arası 1-3 dakika dinlenme süresi verilmiştir.

KTK Yakalama Testi: Testin amacı, el ve göz koordinasyonunu ölçmektir. Düz bir duvara 1 metre uzaklıkta bant çekilmiştir. Katılımcı yüzü duvara dönük olacak şekilde tek elinde tenis topuyla çizginin gerisinde ayakta pozisyon almıştır. Kronometre, katılımcının duvara ilk top atışıyla başlatılmıştır. Katılımcıdan topu her atışında ters eli ile yakalaması istenmiştir. 2 ölçüm alınmış olup 30 saniye sonunda yapılan tekrar sayısı eğitmen tarafından kaydedilmiştir.

2.2. Atletik Performans Testleri

Denge Performanslarının Ölçümü (Measurement of Balance Performances): Denge, etkileşimli bir eğitim aracı sağlayan hareketli bir platform (SensBalance Miniboard; Sensamove®, Utrecht, Hollanda) kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu cihaz, gerçek zamanlı veri kaydına izin veren ve bunları veri dosyaları, Excel ve grafik dosyaları biçiminde saklama imkânı sunan yenilikçi, istilacı olmayan teknolojiye dayanmaktadır. Yukarıda bahsedilen ölçüm

aparatu, statik ve dinamik denge ile ayak bileği eklem hareketliliğine bakan aynı zamanda proprioepsiyon dengelerini test etmemizi sağlamaktadır(Liviu ve diğ., 2018).

Dikey sıçrama Testi (Counter Movement Jump Test): Sıçrama performansı, bir Myotest ivmeölçer sistemi (Myotest® Performans Ölçüm sistemi, Sion, İsviçre) aracılığıyla ölçülmüştür. Cihaz bir kemere bağlanarak dikey olarak belin ortasına yapıştırılmış ve tüm katılımcılar atlama yüksekliğini etkileyebilecek atlamalar sırasında dikey düzlemde istem dışı herhangi bir hareketten kaçınmaları konusunda bilgilendirilmiştir. Myotest cihazının dikey sıçrama performansını ölçmek için geçerli ve güvenilir olduğu gösterilmiştir (ICC = 0.96) (Casartelli ve diğ., 2010). Test sırasında denekler mümkün olduğunca en yükseğe zıplamaları konusunda uyarılmıştır. Test iki defa uygulanmış olup, uygulamalar arası dinlenme süreleri 30-60 saniye olarak belirlenmiştir. Ölçülen iki testten elde edilen en iyi skor istatistiksel analizde kullanılmıştır.

Çeviklik Testi (Pro-Agility Test): Testin parkuru, başlangıç çizgisinin 5 yard (4,57m) soluna ve sağına işaretçilerin yerleştirilmesi şeklinde belirlenmiştir. Başlangıç çizgisine fotosel kapısı yerleştirilmiştir. Tekrarlı geçiş zamanları bu sayede alınmıştır. Uygulama başlamadan sporcu başlangıç çizgisinde yerini almıştır. Hazır olduğunda önce sağdaki işaretçiye, sonra da soldaki işaretçiye dokunup son olarak da başlangıç çizgisinden geçerek testi sonlandırmıştır (Bayraktar, 2017). Ölçüm iki kez yapılmış olup ölçümler arası 3 dakika dinlenme aralığı verilmiştir. Yapılan iki ölçümden en düşük saniyeli ölçüm istatistiksel analizde kullanılmıştır.

2.1 İstatistiksel Analiz

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 18.0 programına aktarılarak ve analizler bu istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin analizinde araştırma grubunun özelliklerinin tanımlanması için tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma) tablolar yardımıyla ifade edilmiştir. Değişkenlerin karşılaştırmalarına geçilmeden önce normallik ve homojenlik varsayımların karşılanıp karşılanmadığı incelenmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2001). Ölçümsel değişkenler arasındaki ilişkiler için Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. İstatistiksel olarak $p < 0,05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Tablo 1. Voleybolcuların yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ değerlerine ait tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	Ortalama	Ss
Yaş (yıl)	13,27	1,07
Boy uzunluğu (m)	1,57	0,06
Vücut ağırlığı (kg)	50,54	14,06
BKİ (kg/m ²)	20,20	4,83

Ss: Standart sapma

Tablo 2. Voleybolcuların spor deneyimi, branş deneyimi ve haftalık antrenman saati değerlerine ait tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	Ortalama	Ss
Spor deneyimi (ay)	38,62	24,52
Branş deneyimi (ay)	16,20	6,89
Haftalık antrenman (saat)	2,00	0,00

Tablo 3. Voleybolcuların motor yeterlik ve atletik performans değerlerine ait tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	Ortalama	Ss
Atletik performans		
Statik denge (%)	87,19	5,38
Dinamik denge (%)	89,58	8,40
Çeviklik (sn)	6,59	0,56
CMJ	28,30	6,45
Motor yeterlik		
Dengede geri yürüme	42,41	11,22
Yanlara sıçrama	70,78	11,79
Yanlara taşıma	39,95	7,39
El-göz koordinasyonu	35,82	11,60

Tablo 4. Voleybolcuların motor yeterlik ve atletik performans unsurlar arasındaki ilişki

Değişkenler		Dengede geri yürüme	Yanlara sıçrama	Yanlara taşıma	El-göz koordinasyonu
Statik denge	r	0,346*	0,453**	0,166	0,388*
	p	0,027	0,003	0,300	0,012
Dinamik denge	r	0,101	0,189	-0,003	0,082
	p	0,530	0,236	0,986	0,611
Çeviklik	r	-0,176	-0,538**	-0,282	-0,488**
	p	0,271	0,000	0,074	0,001
CMJ	r	0,298	0,437**	0,112	0,446**
	p	0,059	0,004	0,486	0,003

p<0,05*; p<0,01**

4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

Literatüre bakıldığında motor yeterlilik unsurlarının performans parametreleriyle ilişkili olduğu görülmektedir. Ancak voleybol branşı için gerekli atletik performans parametreleriyle motor yeterlilik unsurlarının bir arada olduğu çalışmalar literatürde henüz mevcut değildir. Mevcut çalışmalarda fiziksel aktivite ve spora katılımın motor yeterlilik unsurlarını olumlu düzeyde etkilediği ve bu durumun performansa yansıdığı görülmektedir (Graf ve diğ., 2004; Okely ve diğ., 2001; Raudsepp ve diğ., 2006; Wrotniak ve diğ., 2006; Trajković ve diğ., 2020).

Yapılan bir çalışmada (İri ve Aktuğ, 2017), sporun motor yeterlilik üzerine etkisi incelenmiştir. Spor yapan ve yapmayan çocukların motor yeterlilik düzeylerinin belirlenmesi ve bu iki grup arasındaki motor yeterlilik düzeyinin farkını ortaya konulması amaçlanmıştır. Elde edilen bulgularda çocukların motor yeterliliklerinin geliştirilmesinde herhangi bir spor branşına ya da fiziksel aktiviteye katılımında önemli bir etken olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ružbarská (2016), yaptığı bir çalışmada ise 436 çocuğun motor yeterliliklerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmanın sonucunda boş zamanlarında fiziksel aktivitelere katılan çocukların katılmayanlara göre daha yüksek motor yeterlilik düzeylerine sahip olduklarını rapor etmiştir.

Araştırma bulgularımızda; statik denge performansının dengede geri yürüme, yanlara sıçrama ve el-göz koordinasyonu parametreleri ile pozitif yönlü orta düzeyde ilişkileri olduğu belirlenmiştir (sırasıyla; $r = 0,346; 0,453; 0,388, p < 0,05; 0,01$). Çeviklik performansını yanlara sıçrama ve el-göz koordinasyonu parametreleri ile negatif yönlü orta düzeyde ilişkileri olduğu belirlenmiştir (sırasıyla; $r = -0,538; -0,488, p < 0,05; 0,01$). Dikey sıçrama performansının yanlara sıçrama ve el-göz koordinasyonu parametreleri ile pozitif yönlü orta düzeyde ilişkileri olduğu belirlenmiştir (sırasıyla; $r = 0,437; 0,446, p < 0,05; 0,01$). Sonuç olarak, statik denge performansının dengede geri yürüme, yanlara sıçrama ve el-göz koordinasyonu ile ilişkisi olduğu; dinamik denge performansının herhangi bir parametreyle ilişkisinin olmadığı; çeviklik ve dikey sıçrama performanslarının ise yanlara sıçrama ve el-göz koordinasyonu ile ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Yukarıda belirtilen çalışmalarda elde edilen sonuçlar ile kendi çalışmamızdaki sonuçlar benzer nitelik taşımaktadır.

Literatür incelendiğinde, daha önce yapılan çalışmalarda konu ile ilgili değerlendirilen parametreler yeterli düzeyde değildir. Dolayısıyla literatürde branşa özgü parametrelerin motor yeterlilikle birlikte değerlendirildiği mevcut bir çalışma bulunmaması, bizim çalışmamıza özgünlük katmaktadır. Ancak elde ettiğimiz verilerin güvenilirliğini artırmak adına daha fazla çalışma yapılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Altinkok, M. (2017). The effect of coordinated teaching method practices on some motor skills of 6- year-old children. *Eurasian. Journal Of Educational Research*, 68, 49-61.

Bayraktar, I. (2017). The influences of speed, cod speed and balance on reactive agility performance in team handball. *International Journal of Environmental & Science Education*, 3(1), 451-461.

- Casartelli, N., Müller, R., & Maffiuletti, N. A. (2010). Validity and reliability of the Myotest accelerometric system for the assessment of vertical jump height. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(11), 3186-3193.
- Dilican, T., Baydemir, B., & Topçu, H. (2023). Voleybolcularda Fiziksel Özellikler ve Denge Performansı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Kafkas Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 29-40.
- Gökdemir, K., & Koç, H., Üst düzey hentbolcu ve voleybolcu bayan sporcuların bazı fizyolojik parametrelerinin değerlendirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (4)
- Graf, C., Koch, B., Kretschmann-Kandel, E., Falkowski, G., Christ, H., Coburger, S., Lehmacher, W., Bjarnason-Wehrens, B., Platen, P., Tokarski, W., Predel, H. G., Dordel, S. (2004). Correlation between BMI, leisure habits and motor abilities in childhood. *International Journal of Obesity*, 28(1), 22-26.
- Gulati, A., Jain, R., Lehri, A. & Kumar, R. (2021). Effect of high and low flexibility on agility, acceleration speed and vertical jump performance of volleyball players. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 6(11),120-130.
- İri, R., Aktuğ, Z. B. (2017). Çocuklarda sporun motor beceri üzerine etkisinin incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 14 (4): 4300-4307.
- Kafkas, A., & Çoksevim, B. (2014). İzokinetik egzersiz programlarının sporcuların üst ve alt ekstremitelerde kas grupları üzerine etkisi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(3), 10-21.
- Koyomo, S. & Kazion, S. (1994). Voleybolcuların fiziksel yeteneklerinin değerlendirilmesi için fiziksel testler ve standartlar. Çeviri: H. Turnagöl, *Voleybol Bilim ve Teknolojisi Dergisi*, 1, 18-23.
- Liviu, M., Ilie, M. & Fernando, G. (2018). Determination of balance parameters as physical training factors in athletics. *Journal of Physical Education and Sport*, 18, 2054.
- Reeser, J. C. (2003). Introduction: a brief history of the sport of volleyball. *Handbook of Sports Medicine and Science: Volleyball*, 1-7.
- Lopes, V. P., Stodden, D. F., Bianchi, M. M., Maia, J. A. & Rodrigues, L. P. (2012). Correlation between BMI and motor coordination in children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(1), 38-43.
- Martinez, D. B. (2017). Consideration for power and capacity in volleyball vertical jump performance. *Strength & Conditioning Journal*, 39(4), 36-48.
- Okely, A. D., Booth, M. L. & Patterson, J. W. (2001). Relationship of physical activity to fundamental movement skills among adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(11), 1899-1904.
- Özkara, A. B. (2018). Çocuk beden koordinasyon testinin (ktk: körperkoordinations test für kinder) ortaokul grubu Türk çocukları için geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Sporometre*, 16(4), 1-11.

- Raudsepp, L. & Päll, P. (2006). The relationship between fundamental motor skills and outside-school physical activity of elementary school children. *Pediatric Exercise Science*, 18(4), 426-435.
- Ružbarská, I. (2016). Physical fitness of primary school children in the reflection of different levels of gross motor coordination. *Acta Gymnica*, 46(4), 184-192.
- Stanganelli, L. C. R., Dourado, A. C., Oncken, P., Mancan, S. & da Costa, S. C. (2008). Adaptations on jump capacity in Brazilian volleyball players prior to the under-19 World Championship. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(3), 741-749.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2001). *SAS for windows workbook for Tabachnick and Fidell using multivariate statistics*. Allyn and Bacon.
- Trajković, N. & Bogataj, Š. (2020). Effects of neuromuscular training on motor competence and physical performance in young female volleyball players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1755.
- Ulrich, B. D. (1987). Perceptions of physical competence, motor competence, and participation in organized sport: Their interrelationships in young children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 58(1), 57-67.
- Wrotniak, B. H., Epstein, L. H., Dorn, J. M., Jones, K. E. & Kondilis, V. A. (2006). The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Pediatrics*, 118(6), 1758-1765.
- Verhagen, E. A. L. M., Van der Beek, A. J., Bouter, L. M., Bahr, R. M. & Van Mechelen, W. (2004). A one season prospective cohort study of volleyball injuries. *British journal of sports medicine*, 38(4), 477-481.
- Vlantes, T. G. & Readdy, T. (2017). Using microsensor technology to quantify match demands in collegiate women's volleyball. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(12), 3266-3278.

MOTOR PERFORMANS VE FONKSİYONEL HAREKET KAPASİTESİ İLİŞKİSİ: GENÇ KIZ VOLEYBOLCULAR ÖRNEĞİ

Zeynep DOĞAN¹, Ali Mert ŞENDİL², Doç. Dr. Umut CANLI³

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
- orcid: 0009-0008-9602-0984

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
– orcid:0000-0002-6307-0896

³Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi,
– orcid: 0000-0001-8603-3492

ÖZET

Aerobik ve anaerobik yüklenmelerin bir arada kullanıldığı voleybol, dinamik ve çok yönlü performans gerektiren bir spor branşıdır. Bu branşta kuvvet, sürat, dayanıklılık, çeviklik, sıçrama, denge ve koordinasyon gibi parametreler sporcunun motor performansının belirlenmesinde oldukça önemlidir.

Voleybol, yüksek tempoyla oynanması ve maçların uzun sürmesinden kaynaklı yaralanmaların sık karşılaştığı bir branşıdır. Yaralanmaları önlemek ve yaralanma riskini önceden belirlemek sporcular için önem arz etmektedir. Buradan hareketle, araştırmada genç kız voleybolcuların motor performans ve fonksiyonel hareket kapasitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma grubu, aktif voleybol oynayan 7-13 yaş aralığındaki toplam 41 çocuktan oluşmaktadır. Katılımcıların motor performans düzeylerinin belirlenmesinde KTK+3 (Körperkoordinationstest für Kinder) test bataryası kullanılmıştır. Bu test bireylerin hareket yetkinliklerini değerlendirmek amacıyla tasarlanmış yüksek geçerlilik ve güvenilirliğe sahip bir test bataryasıdır. Katılımcıların fonksiyonel hareket kapasitesinin değerlendirilmesinde Fonksiyonel Hareket Taraması (FHT) testi kullanılmıştır. Bu test, fonksiyonel hareketi değerlendirme ve derecelendirme için tasarlanmış yedi çok eklemli hareket paterninden oluşan geçerli ve güvenilirliği yüksek bir test aracıdır.

Araştırma bulguları sonucunda; toplam FHT skorunun dengede geri yürüme, yanlara sıçrama, yanlara taşıma, el-göz koordinasyonu parametreleri ile pozitif yönlü orta düzeyde ilişkileri olduğu belirlenmiştir (sırasıyla; $r = 0,352; 0,445; 0,377; 0,329, p < 0,05; 0,01$).

Anahtar Kelimeler: Motor performans, fonksiyonel hareket taraması, voleybol

1. GİRİŞ

Voleybol, mücadele için gerekli olan yüksek yoğunluklu ve kısa süreli hareketlerle birlikte düşük yoğunluklu hareketlerin bir arada olduğu interval bir spor branşıdır (Kafkas ve diğ., 2014). Hareketlerin yüksek yoğunlukta olmasından ve oyun süresinin ortalama 2 saat sürmesinden dolayı sporcuların iyi bir anaerobik ve aerobik kapasitelerinin olması gerekmektedir (Ervüz ve Göral, 2022). Bununla birlikte voleybol maçları esnasında oyuncuların çoğunlukla smaç ve blok sıçramaları gibi ani patlayıcı hareketler yapmaları ve maç esnasında ani yer değiştirmeler yapmalarından dolayı sıçrama, çeviklik ve denge parametrelerini içeren gelişmiş motor performanslarının olması gerekmektedir (Gabbett ve diğ., 2006). Ayrıca sporcuların tüm bu parametreleri iyi bir şekilde yapabilmesi için koordinasyona ihtiyaç duymaktadır (Altınkök, 2017).

Yüksek popülerliğe sahip olan voleybol branşına ilgi ve katılım her geçen gün artmaktadır. Katılımdaki artışın fazla olması voleybolla ilişkili kas-iskelet sistemi yaralanmalarını da beraberinde getirmektedir (Verhagen vd 2004). Yaralanmaların artması sporcuların antrenman ve müsabaka esnasında performans düzeylerinde azalmalara neden olmaktadır. Bu durumda sporcuların yaralanma risklerini önceden tahmin etmek ve yaralanma düzeylerine karşı önlem almak antrenör ve sporcular için oldukça önem arz etmektedir (Aka ve diğ., 2019).

Sıçrama, çeviklik, denge ve koordinasyon voleybolcuların motor performans düzeyinin değerlendirilmesinde kullanılan parametreler içinde en önemlileridir. Dolayısıyla bu parametrelerdeki artış sporcuların motor performansındaki artışa ve oyun içindeki başarı düzeyini olumlu etkilemektedir (Ergun ve Baltacı, 2018).

Sporcuların motor performansının artırılması hem oyun başarısı için hem de yaralanmaların önlenmesinde oldukça önemlidir. Literatürde yaralanma düzeylerinin tahmin etmek amacıyla birçok test kullanılmaktadır. Fonksiyonel hareket taraması (FHT) bunlardan biridir. FHT yaralanmayı önlemede ve performansın öngörülebilmesinde güncel bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda ucuz, girişimsel olmayan, temel fiziksel hareketlerin seri halinde uygulanmasına olanak tanıyan bir yöntemdir (Perry ve Koehle, 2012). Dolayısıyla sporcuların FHT sporlarının motor performansla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle genç kız voleybolcularda motor performans ve fonksiyonel hareket kapasitelerinin belirlenmesi sporcular ve antrenörler için büyük önem arz etmektedir.

2. METOT

2.1. Motor Performans Testi

Çocuk Beden Koordinasyon (Körperkoordinations Test für Kinder) Test Protokolü: Çocuk beden koordinasyon testi (KTK) çocukların motor koordinasyon ve hareket yetkinliklerini değerlendirmek amacıyla tasarlanmış bir testtir. Kiphard ve Schilling tarafından 1974 yılında geliştirilmiş ve 2007 yılında tekrar modernizasyonu yapılmıştır. Daha sonra Platvoet ve ark. (2018) tarafından yeniden düzenlenerek KTK-3 ismini almıştır (Özkara, 2018). Testi uygulama süresi ortalama 10-15 dakikadır. Geri yürüme (WB), yanlara doğru hareket etme (MS), yana doğru zıplama (JS) ve el göz koordinasyonu test ögesi (EHC) olmak üzere 4 farklı testten; denge, sıçrama, taşıma ve tenis topunu yakalama gibi basit hareketlerden oluşmaktadır (Lopes ve diğ., 2012).

KTk Denge Testi: Test materyalinin uzunluğu 3m, yüksekliği 5cm olup genişlikleri sırayla 3cm, 4,5cm ve 6cm olan 3 farklı kalınlıktaki bar tahta çıtadan oluşmaktadır. Barların başlangıç noktasında kare plaka bulunmaktadır. Herhangi bir süre sınırı olmadan plakanın üzerinden başlanarak ilk adım barın üzerinde adımlama yapacak şekilde adımlar arası boşluk kalmadan geri geri yürüme yapılmıştır. Ölçümler en kalın bar çıtadan başlanarak en incesine doğru sırayla yapılmış olup her birinden 3 ölçüm alınmıştır. Bar çıtalar 8 adım atacak şekildedir. Araştırmaya katılan bireylerin ölçüm öncesinde her kalınlıktaki bardan öne, ucundaki plakaya kadar sonra geriye deneme yapmasına izin verilmiştir, barın uzunluğunu ve dengesini anlaması için deneme esnasında düştüğünde kaldığı yerden devam etmesi istenmiştir. Ölçüm esnasında adımlar yüksek sesle söylenmiş, plakanın başlangıcında ilk adım sayılmayıp ve tahta çıtada uçtan uca ya da 8 adıma kadar puanlama tam puan olarak kabul edilmiştir. Öncesinde düştüyse düşmeden önceki adım sayısı kaydedilmiştir.

KTk Yana Sıçrama Testi: Test materyali 60cm uzunluğunda, 4cm genişliğinde, 2cm yüksekliğinde olup ahşap çıtadan oluşmaktadır. Ölçüm 15 saniye içerisinde ortada bulunan ahşap çıtanın üzerinden olabildiğince çok kez geçerek çift ayak adımlarıyla sağa sola atlayışını kapsamaktadır. Ölçüm sırasından ahşap çıtaya dokunulsa bile test kaldığı yerden devam etmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin 5 deneme atlayışı yapmalarına izin verilecek olup sonrasında 2 ölçüm alınmıştır. Ölçümler arası 1-3 dakika dinlenme süresi verilmiştir. 2 ölçümün toplamı kaydedilmiştir.

KTk Taşıma Testi: Test materyali yerden 2 cm yüksekliğinde, 4 adet destekleyici ayaklardan (3,7 cm) oluşan 2 adet ahşap 25x25 cm kare plakadan oluşmaktadır. Ölçüm 20 saniye sürmüştür. Katılımcıların seçtiği yöne doğru diğer tarafa iki eliyle kaç adet plakayı taşıdığı sesli olarak sayılmıştır. Ölçüm esnasında düşme ve yere dokunma olması durumunda ölçüm kaldığı yerden saniye bitiminde ‘‘Dur ‘‘komutuna kadar devam ettirilmiştir. Tek elle taşıma yapılması durumunda ‘‘İki elini kullanmalısınız!’’ talimatı ile devam ettirilmiştir ve durumun devam etmesi durumunda ölçüm yeniden başlatılmıştır. Araştırmaya katılan bireylerden 2 ölçüm alınmış olup, katılımcılar ölçümlerin ikisini de aynı yöne doğru yapmıştır. Ölçümler arası 1-3 dakika dinlenme süresi verilmiştir.

KTk Yakalama Testi: Testin amacı, el ve göz koordinasyonunu ölçmektir. Düz bir duvara 1 metre uzaklıkta bant çekilmiştir. Katılımcı yüzü duvara dönük olacak şekilde tek elinde tenis topuyla çizginin gerisinde ayakta pozisyon almıştır. Kronometre, katılımcının duvara ilk top atışıyla başlatılmıştır. Katılımcıdan topu her atışında ters eli ile yakalaması istenmiştir. 2 ölçüm alınmış olup 30 saniye sonunda yapılan tekrar sayısı eğitmen tarafından kaydedilmiştir.

2.2. Fonksiyonel Hareket Taraması (FHT)

Cook ve ark. (2006) tarafından fonksiyonel hareketleri değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş bir test bataryası olan fonksiyonel hareket taraması (FHT), sporcuların temel hareket modellerinin değerlendirmesine yardımcı olmaktadır (Kiesel ve diğ., 2007).

Fonksiyonel hareket taraması; derin çömelme (deep squat), engelli adım alma (hurdle step), tek çizgide adımlama (in line lunge), omuz mobilitesi (shoulder mobility), aktif düz bacak kaldırma

(active straight leg raise), gövde stabilitesi-şınnav (trunk stability-push up) ve rotasyon stabilitesi (rotary stability) olmak üzere toplamda yedi hareketten oluşmaktadır. FHT' nin puanlamasında her test kendi içerisinde puanlandırılır ve FHT skoru uygulanan yedi harekette elde edilen puanların toplamıdır. Test 0-3 arasında puanlandırılmaktadır. Yapılan harekete verilen en iyi puan 3, en düşük puan 1 iken hareket esnasında ağrı hissedilmesi durumunda 0 puan verilmektedir. Testten alınabilecek en yüksek puan 21, en düşük puan 0'dır. 14 ve altında alınan puan sporcuların yaralanma riskinin olduğunu belirtmektedir. (Cook ve diğ., 2006).

1)Derin Çömelme Skorlaması (Deep Squat): Fonksiyonel hareketlerin parçasıdır. Ayak bileği, kalça ve omuz hareketliliği ile birlikte core bölgesinin sabitliğini derin çömelme hareketi ile iyi bir şekilde gözlenmektedir.

2)Engelli Adım Alma Skorlaması (Hurdle Step): Hareket yeteneği ve hızlanmanın önemli bir parçasıdır. Birçok aktivitede bu seviyeye geçmememize rağmen engelli adım, adım atma fonksiyonlarındaki denge veya asimetriyi ortaya çıkarmaktadır. Adımlama testi, vücudun adım ve uzun adım mekaniğini zorlamakla birlikte tek bacakla duruş esnasında stabilite ve kontrolü de test etmektedir. Yüksek adımlama testi gluteal bölge, patella, talus bilateral mobilite ve stabilitesini zorlaştırmaktadır.

3)Tek Çizgide Adımlama Skorlaması (Inline Lunge): Fiziki uygulamalarda duraksama ve yön değiştirmelerin bir parçasıdır. Tek çizgide adımlama, temel anlamda sağ ve sol hareket modellerini hızlı bir değerlendirmesini sağlar. Kalça, diz ve ayak bileği hareketliliğini ve sabitliğini de değerlendirmektedir.

4)Omuz Mobilitesi Skorlaması (Shoulder Mobility): Testin amacı iki el arasındaki mesafeyi ölçerek omuzun hareket fonksiyonunu değerlendirmektedir. Elleri başparmak avuç içinde olacak şekilde yumruk arasındaki mesafe ölçüm alınarak omuz bölgesinde yaşanabilecek risk faktörleri değerlendirilir.

5)Aktif Düz Bacak Kaldırma Skorlaması (Active Leg Raise): Bükülen kalçanın aktif mobilitesini tanımlamakla birlikte hareketin içinde öncelikli core stabilitesini ve gluteal bölge ekstansiyonunu da içerir. Kalça kası / iliotibial band kompleksi ve arka bacak kasları fleksiyon sınırlılığını görmemizi sağlar. Ayrıca aktif olan bacağın arka bacak kasları ve gastro-soleus esnekliği için zorlayıcı bir harekettir.

6) Gövde Stabilitesi-Şınnav Hareket Skorlaması (Trunk Stability – Puhs Up): Bu hareket core kuvvetinin gözlemlenmesi amacıyla kullanılır. Bu testin yapılma nedeni omurga ya da kalça stabilitesini bozmadan gövdeyi kollar yardımıyla yukarı kaldırmasını içerir.

7) Rotasyon Stabilitesi Hareket Skorlaması (Rotation Stability): Hareket sırasında pelvis, core ve omuz hareketliliklerini gözlemlenmesini sağlar. Bu hareket, gövde hattı boyunca düzgün nöromüsküler senkron ve güç aktarımı olması gereken karışık bir modeldir (Cook ve diğ., 2014).

2.3. İstatistiksel Analiz

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 18.0 programına aktarılarak ve analizler bu istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin analizinde araştırma grubunun özelliklerinin tanımlanması için tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma) tablolar yardımıyla ifade edilmiştir. Değişkenlerin karşılaştırmalarına geçilmeden önce normallik ve homojenlik varsayımların karşılanıp karşılanmadığı incelenmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2001). Ölçümsel değişkenler arasındaki ilişkiler için Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. İstatistiksel olarak $p < 0,05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Tablo 1. Voleybolcuların yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ değerlerine ait tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	Ortalama	Ss
Yaş (yıl)	13,27	1,07
Boy uzunluğu (m)	1,57	0,06
Vücut ağırlığı (kg)	50,54	14,06
BKİ (kg/m ²)	20,20	4,83

Ss: Standart sapma

Tablo 2. Voleybolcuların spor deneyimi, branş deneyimi ve haftalık antrenman saati değerlerine ait tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	Ortalama	Ss
Spor deneyimi (ay)	38,62	24,52
Branş deneyimi (ay)	16,20	6,89
Haftalık antrenman (saat)	2,00	0,00

Tablo 3. Voleybolcuların motor performans ve fonksiyonel hareket kapasitesi değerlerine ait tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	Ortalama	Ss
Fonksiyonel Hareket Kapasitesi		
Deep squat	2,20	0,57
Hurdle step	2,39	0,49
Inline lunge	2,30	0,63
Shoulder mobility	2,70	0,46
Active straight-leg raise	2,75	0,55

Trunk stability push-up	1,69	0,62
Rotary stability	2,24	0,48
Toplam FMS	16,31	2,14
Motor performans		
Dengede geri yürüme	42,41	11,22
Yanlara sıçrama	70,78	11,79
Yanlara taşıma	39,95	7,39
El-göz koordinasyonu	35,82	11,60

Tablo 4. Voleybolcuların motor performans ve fonksiyonel hareket kapasitesi ilişkisi

Değişkenler		Dengede geri yürüme	Yanlara sıçrama	Yanlara taşıma	El-göz koordinasyonu
Toplam FMS	r	0,352*	0,445**	0,377*	0,329*
	p	0,024	0,004	0,015	0,036

p<0,05*; p<0,01**

4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Literatürde yaralanmaları önceden tahmin etmek ve önlemek için FHT test bataryasının kullanıldığı çalışmalar incelendiğinde FHT'nin yaralanma riskini tahmin etmede başarılı olduğu görülmüştür (Chorba vd., 2010; Wang ve diğ., 2021). Bununla birlikte FHT' nin performans düzeyini önceden tahmin etmede kullanıldığı çalışmalar da literatürde mevcuttur.

Altundağ ve Uçan' ın (2019), yaptığı bir çalışmada elit kadın voleybolcuların fonksiyonel hareket taraması (FHT) skorları ile atletik performansları arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre FHT toplam skoru ile performans arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Parchmann ve ark. (2011), yaptığı çalışmada ise fonksiyonel hareket taraması ile atletik performansı (10 metre, 20 metre sürat, dikey sıçrama, çeviklik t testi ve golf vuruş hızı) değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda FHT skorları ile performans arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Bradberry ve ark. (2010), yaptıkları çalışmada sezon içinde üniversite kolej futbol sporcularının FHT skorları ile kas iskelet sistemi sakatlığı ve kuvvet, güç arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bu çalışmadaki ölçüm yöntemleri bizim yöntemlerimizden farklıdır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Soylu ve ark. (2020), yaptığı çalışmada ise 22 voleybolcudan oluşan katılımcıların sıçrama ve denge parametrelerinin FHT skorları ile anlamlı ilişkileri olduğu sonucun bulmuşlardır.

Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular sonucunda; toplam FHT skorunun dengede geri yürüme, yanlara sıçrama, yanlara taşıma, el-göz koordinasyonu parametreleri ile pozitif yönlü orta düzeyde ilişkileri olduğu belirlenmiştir (sırasıyla; $r = 0,352; 0,445; 0,377; 0,329, p<0,05; 0,01$).

Çalışmamızı literatürle kıyasladığımızda bazı çalışmalardaki sonuçların bizim sonuçlarımızla zıt yönlü olduğunu bazılarının ise çalışmamızı destekler nitelikte olduğunu görmekteyiz. Ayrıca ulusal düzeyde yapılan çalışmaların oldukça yetersiz olduğu aşıkardır. Dolayısıyla konu ile ilgili daha detaylı çalışmalar yapılarak literatüre kazandırılması önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

Aka, H., Yılmaz, G., Aktug, Z. B., Akarçesme, C. & Altundag, E. (2019). The comparison of the functional movement screen test results of volleyball national team players in different countries. *Journal of Education and Learning*, 8(1), 138-142.

Altinkok, M. (2017). The effect of coordinated teaching method practices on some motor skills of 6- year-old children. *Eurasian Journal Of Educational Research*, 68, 49-61.

Altundağ, E. ve Uçan, Y. (2019). Elit kadın voleybolcularda fonksiyonel hareket taraması test skorları ile atletik performans arasındaki ilişkinin araştırılması. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(3), 245-253.

Bradberry, D. R. (2010). Strength, flexibility, functional movement and injury in collegiate men football players:doctoral thesis. The University of Georgia Institute of Social Sciences. Georgia, 2010.

Chorba, R. S., Chorba, D. J., Bouillon, L. E., Overmyer, C. A. & Landis, J. A. (2010). Use of a functional movement screening tool to determine injury risk in female collegiate athletes. *North American Journal of Sports Physical Therapy*, 5(2):47-54.

Cook, G., Burton, L. & Hoogenboom, B. (2006). Pre-participation screening: the use of fundamental movements as an assessment of function–part 1. *North American Journal of Sports Physical Therapy*, 1(2), 62.

Cook, G., Burton, L., Hoogenboom, B. J. & Voight, M. (2014). Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function-part 2. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 9(4), 549.

Ergun N, Baltacı G. Spor yaralanmalarında fizyoterapi ve rehabilitasyon prensipleri, Hipokrat Yayınevi, Ankara, 2018.

Erkan, R. (2023). Voleybolcularda stabilizasyon egzersizlerinin atletik performans ve yaralanma riski üzerine etkisi. **TEZ ÇALIŞMASI!!!**

Ervüz, E. ve Göral, K. (2022). 12-14 Yaş voleybolcularda germe ve denge egzersizlerinin fonksiyonel hareketler üzerine etkisinin incelenmesi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 83-96.

Gabbett, T., Georgieff, B., Anderson, S., Cotton, B., Savovic, D. & Nicholson, L. (2006). Changes in skill and physical fitness following training in talent-identified volleyball players. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 20(1), 29-35. <https://doi.org/10.1519/00124278-200602000-00005>

- Kafkas, A. ve Çoksevim, B. (2014). İzokinetik egzersiz programlarının sporcuların üst ve alt ekstremitte kas gurupları üzerine etkisi. İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1(3), 10-21.
- Kiesel, K., Plisky, P. J. & Voight, M. L. (2007). Can serious injury in professional football be predicted by a preseason functional movement screen?. North American Journal of Sports Physical Therapy, 2(3), 147.
- Kiphard, E. J. & Schilling, F. (2007). Körperkoordinationstest für kinder 2. Überarbeitete und Ergänzte Auflage: Beltz Test.
- Lopes, V. P., Stodden, D. F., Bianchi, M. M., Maia, J. A. & Rodrigues, L. P. (2012). Correlation between bmi and motor coordination in children. Journal of Science and Medicine in Sport, 15(1), 38-43.
- Özkara, A. B. (2018). Çocuk beden koordinasyon testinin (ktk: körperkoordinations test für kinder) ortaokul grubu Türk çocukları için geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Spormetre, 16(4), 1-11.
- Parchmann, C. J. & McBride, J. M. (2011). Relationship between functional movement screen and athletic performance. J Strength Cond Res, 25(2), 3378-84.
- Perry FT, Koehle MS (2013) Normative data for the functional movement screen in middle-aged adults, The Journal of Strength & Conditioning Research, 27(2), 458-62.
- Platvoet, S., Faber, I. R., de Niet, M., Kannekens, R., Pion, J., Elferink-Gemser, M. T. & Visscher, C. (2018). Development of a tool to assess fundamental movement skills in applied settings. In Frontiers in Education, 3(75). Frontiers Media SA.
- Soylu, Ç., Altundağ, E., Akarçeşme, C. ve Ün Yildirim, N. (2020). The relationship between isokinetic knee flexion and extension muscle strength, jump performance, dynamic balance and injury risk in female volleyball players. Journal of Human Sport and Exercise, 15(3), 502-514
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2001). SAS for windows workbook for Tabachnick and Fidell using multivariate statistics. Allyn and Bacon.
- Verhagen, E. A. L. M., Van der Beek, A. J., Bouter, L. M., Bahr, R. M. & Van Mechelen, W. (2004). A one season prospective cohort study of volleyball injuries. British journal of sports medicine, 38(4), 477-481.
- Wang, D., Lin, X. M., Kulmala, J. P., Pesola, A. J. & Gao, Y. (2021). Can the functional movement screen method identify previously injured wushu athletes? International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(2), 721, 1-9.

GENÇ FUTBOLCULARDA SPORCU BAĞLILIĞI VE BAŞARISIZLIK KORKUSUNUN İNCELENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi, Mehmet METİN

Çukurova Üniversitesi, 0000-0001-5527-4066

Doç. Dr., Yeliz ERATLI ŞİRİN

Çukurova Üniversitesi, 0000-0002-6143-1133

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, genç sporcuların demografik özelliklere göre sporcu bağlılığı ve başarısızlık korkusu düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Çalışmanın verileri, 2024 yılında futbol oynayan 100 genç sporcudan elde edilmiştir. Verilerin analizinde Kurtosis (basıklık) ve Skewnes (çarpıklık) normallik testi, ikili karşılaştırmalarda T- testi çoklu karşılaştırmalarda ise ANOVA, iki değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla korelasyon analizi kullanılmıştır.

Sonuçlara göre, sporcuların yaş, oynadığı mevkii, eğitim ve futbol oynama yılı değişkenleri ile sporcu bağlılık ve başarısızlık korkusu düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bununla beraber hem sporcu bağlılık alt boyutları hem de başarısızlık korkusu alt boyutlarıyla demografik değişkenler arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Aynı zamanda sporcuların algıladıkları sporcu bağlılık ile başarısızlık korkusu algılamaları arasında doğrusal bir ilişkiye rastlanılmamıştır. Ancak sporcu bağlılığı ile başarısızlık korkusu alt boyutlarından sosyal etkiyi kaybetme korkusu arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca sporcu bağlılığı boyutlarından güven boyutuyla başarısızlık korkusu alt boyutlarından kendi değerini düşürme ve sosyal etkiyi kaybetme korkuları arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Coşku alt boyutla başarısızlık korkusu alt boyutlarından sosyal etkiyi kaybetme korkusu arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir.

Sonuç olarak sporcuların sporcu bağlılık ve başarısızlık korkusu düzeylerinin demografik değişkenlere göre farklılık göstermediği, fakat sporcunun yeteneklerine olan güvenci, hedeflerine ulaşma isteği, zihinsel ve duygusal enerjisi ve heyecanın artması kendi değerini düşürme ve sosyal etkiyi kaybetme korkusunu azaltacağı sonucuna ulaşılabilir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, genç sporcular, sporcu bağlılığı, başarısızlık korkusu

GİRİŞ

Spor, dünyanın dört bir yanındaki toplumlarda yaşamın dokusuyla iç içe geçmiştir. Spor veya fiziksel aktivitelerde yer almak katılımcılara keyif, refah ve fiziksel veya zihinsel sağlık gibi olumlu sonuçlar sağlamaktadır (Lundqvist C., 2011). Bireylerin spor faaliyetlerine katılımı bireysel özelliklerine göre farklılık gösterse de fiziksel gelişim, deneyim, kendi sınırlarını belirleme, bireysel gelişim, yaratıcılık, sosyalleşmeyi ve başarıyı amaçlamaktadır.

Başarıya ulaşmayı olumlu yönde etkileyen bir faktör olan bağlılık kavramı, bireyin ulaşmak istediği hedeflere yönelik bir enerji, canlılık, kararlılık, yeterlilik, olumlu duygu ve tatmin edici bir zihinsel durum olarak ifade edilebilir (Schaufeli, Martinez, Marques-Pinto, Salanova & Bakker, 2002, Scanlan, Chow, Sousa, Scanlan ve Knifsend, 2016). Daha spesifik bir alan olarak spora bağlılık yaklaşımı, sporcunun başarısını olumlu yönde etkileyen ve sporcuyu spora teşvik eden zihinsel ve duygusal bir süreç olarak ifade edilmiştir. Bir başka deyişle spora bağlılık, sportif faaliyetlere devam etmeye karşı gelişen süreklilik, çaba ve enerji olarak tanımlanmıştır (Hodge, Lonsdale ve Jackson, 2009). İlgili literatür kavramsal olarak değerlendirildiğinde, spora bağlılık üzerine yapılan çalışmaların spora bağlılığı neşe, güven, enerji, dinamizm, süreklilik ve benzeri boyutlarla ifade etmeye çalıştığı görülmektedir (Hodge vd., 2009; Álvarez, Balaguer, Castillo ve Duda, 2009; Lonsdale, Hodge ve Jackson 2007). Son on yılda, akademisyenler bağlılığın sporcuların sporda devamlılığını destekleyen önemli bir psikolojik yapı olarak rolünü destekleyen önemli kanıtlar sunmuşlardır (örneğin, Casper, Gray ve Stellino, 2007; Scanlan ve ark., 2016; Weiss ve Weiss, 2006).

Zamana, mevsimlere veya müsabakaların seyrine göre değişen dinamik bir psikolojik durum olarak tanımlanan bağlılık, sporcu için sportif davranışın sürekliliğini ve işlevini etkiler (Carpenter ve Scanlan, 1998; Scanlan ve ark., 2003). İçsel nitelikteki herhangi bir psikolojik süreç gibi hem antrenörlerin hem de partnerlerin sporcu üzerinde uyguladığı motivasyonel yönelim (esas olarak performans görevlerine yönelik) aracılığıyla kavramsal referanslarıyla da bağlantılarını sürdürür (Torregrosa ve ark., 2011).

Başarısızlık korkusu ise kişinin performansında başarısız olması halinde kişisel olarak anlamlı hedeflere ulaşılmasına yönelik tehdidi değerlendirme eğilimi olarak kavramsallaştırılmaktadır. Başarısızlık korkusu yüksek olan bireyler, başarısızlığı olumsuz sonuçlarla ilişkilendirmeyi öğrenmişlerdir ve tipik olarak değerlendirmeye değer durumlarda başarısızlığı tehdit edici olarak algırlar ve başarısızlıktan sonra olumsuz sonuçların ortaya çıkacağına inanırlar (Conroy, Willow ve Metzler, 2002).

Sporda başarısızlık korkusu, stres algısının artması (Gould, Horn ve Spreemann, 1983), tükenmişlik riskinin artması (Gustafsson, Sagar ve Stenling, 2016), daha yüksek endişe ve spor kaygısı (Conroy, Willow ve Metzler, 2002), daha düşük performans (Sagar, Lavalley ve Spray, 2009) ve daha yüksek okul terki (Sagar, Lavalley ve Spray, 2007) ile ilişkilendirilmiştir.

Bu çalışma, faal olarak futbol oynayan 100 genç sporcu üzerinde uygulanmıştır. Çalışmanın amacı, genç sporcuların demografik özelliklere göre sporcu bağlılığı ve başarısızlık korkusu düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. İlgili literatür değerlendirildiğinde, zihinsel spora bağlılık üzerine çalışmalar olduğu, ancak spora bağlılık ve başarısızlık korkusu düzeylerinin

ilişkinin inceleyen çalışma sayısı oldukça azdır. Bu nedenle bu konunun araştırılması gereken bir problem olduğunu göstermiş ve üzerinde araştırma yapılmasını gerekli kılmıştır.

2. Materyal ve Metot

2.1. Araştırmanın Örneklemi

Bu çalışma, genç sporcuların demografik özelliklere göre sporcu bağlılığı ve başarısızlık korkusu düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır. Elverişli örneklemin kullanıldığı çalışma, 2024 yılında faal futbol oynayan toplam 100 genç sporcu ile yürütülmüştür.

2.2. Araştırma Ölçekleri

Sporcu Bağlılık Ölçeği (SBÖ)

Araştırmada kullanılan ölçeklerden, Sporcu Bağlılık Ölçeği (SBÖ) Lonsdale ve ark. (2007) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçeye uyarlanması ve geçerlilik güvenirlik çalışması Keleş ve ark., (2018) tarafından yapılmıştır. Ölçek dört alt boyut ve 16 maddeden oluşmaktadır. Alt boyutlar “güven”, “adanmışlık”, “dinçlik” ve “coşku” olarak isimlendirilmektedir. Sporcu Bağlılık Ölçeği’ne ait Cronbach’s alpha (α) değerleri .62 ve .99 arasında değişkenlik göstermektedir (Keleş, Kara ve Aşçı, 2018). Araştırma verileri 5’li likert tipi derecelendirme ile puanlanmıştır. Ölçeğin güvenilirliğinin testine yönelik yapılan analizde Cronbach’s Alfa değeri 0.92 olarak tespit edilmiştir.

Başarısızlık Korkusu Ölçeği

Başarısızlık korkusunu ölçmek için Performans Başarısızlığı Değerlendirme Envanteri (PFAI) kullanılmıştır. Ölçek Conroy ve arkadaşları (2002) tarafından geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlanması ve geçerlilik güvenirlik çalışması Kahraman ve Sungur (2016) tarafından yapılmıştır. Ölçek beş alt boyut ve 25 maddeden oluşmaktadır. Alt boyutlar “utanma ve mahcup olma”, “kendi değerini düşürme”, “geleceğin belirsizliği”, “sosyal etkiyi kaybetme korkusu” ve “diğer kişileri hayal kırıklığına uğratma” olarak isimlendirilmiştir. Performans Başarısızlığı Değerlendirme Ölçeği’ne ait Cronbach’s alpha (α) değerleri .4 ve .80 arasında değişkenlik göstermektedir (Kahraman ve Sungur, 2016). Araştırma verileri 5’li likert tipi derecelendirme ile puanlanmıştır. Ölçeğin güvenilirliğinin testine yönelik yapılan analizde Cronbach’s Alfa değeri 0.91 olarak tespit edilmiştir.

2.3. Verilerin Analizi

Araştırmada uygulanan ölçekler sonucunda ulaşılan verilerin analizinde, $p \leq 0.05$ anlamlılık düzeyi olarak alınmış ve paket program olarak ise SPSS 26.0 kullanılmıştır. Kullanılan program ile veriler problemlere uygun farklı analiz teknikleriyle test edilmiştir. Araştırma verilerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Kurtosis (basıklık) ve Skewnes (çarpıklık) normalite testi yapılmıştır. Çoklu karşılaştırmalarda tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi uygulanmıştır. Sporcu bağlılığı ve başarısızlık korkusu arasındaki ilişki düzeyinin sorgulanmasında, Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

3. BULGULAR

Tablo 1. Normallik Test Sonuçları

	Skewness and kurtosis		Cronbach's Alpha
	Skewness	Kurtosis	Cronbach's
Sporcu Bağlılığı	-,772	-,006	0,92
Başarısızlık Korkusu	-,059	,391	0,91

Araştırmamızda kullanılan ölçekler için yapılan normallik test sonuçları Tablo.1’de yer almaktadır. Yapılan analiz sonuçlarında çarpıklık ve basıklık değerlerinin (+1,5) ile (-1,5) arasında olmasından dolayı normal dağıldığı görülmektedir ve analizlerde parametrik testler kullanılmıştır (Tabachnick and Fidell, 2013).

Tablo 2. Yaş Değişkenine Göre Sporcu Bağlılık Ölçeğinin Alt Boyut Düzeyleri Puanlarında Anlamlı Bir Farkın Olup-Olmadığını Belirlemek için Yapılan Anova Testi Analiz Sonuçları

Sporcu Bağlılığı	Yaş	N	\bar{X}	ss	df	F	p
Güven	16 yaş	25	4,08	,724	3	1,154	0,33
	17 yaş	40	4,31	,509			
	18 yaş	21	4,38	,444			
	19 yaş	14	4,28	,795			
Adanmışlık	16 yaş	25	4,18	,751	3	1,151	0,33
	17 yaş	40	4,31	,692			
	18 yaş	21	4,47	,749			
	19 yaş	14	4,05	,734			
Dinçlik	16 yaş	25	4,00	,710	3	,981	0,40
	17 yaş	40	4,28	,634			
	18 yaş	21	4,14	,748			
	19 yaş	14	3,96	1,224			
Coşku	16 yaş	25	4,18	,779	3	1,103	0,35
	17 yaş	40	4,48	,513			
	18 yaş	21	4,41	,730			
	19 yaş	14	4,33	,717			
Sporcu Bağlılığı Toplam Puanı	16 yaş	25	4,11	,566	3	2,275	0,28
	17 yaş	40	4,35	,503			
	18 yaş	21	4,35	,571			
	19 yaş	14	4,16	,691			

Sporcu bağlılığı ve alt boyutlarının sporcuların yaş değişkenine göre Anova analizi incelendiğinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Ancak sıra ortalamalarına bakıldığında 17 ve 18 yaşında olan sporcuların diğer kategorilere göre sporcu bağlılıklarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 3. Yaş Değişkenine Göre Başarısızlık Korkusu Ölçeğinin Alt Boyut Düzeyleri Puanlarında Anlamlı Bir Farkın Olup-Olmadığını Belirlemek için Yapılan Anova Testi Analiz Sonuçları

Başarısızlık Korkusu	Yaş	N	\bar{X}	ss	df	F	p
Utanma-Mahcup Olma	16 yaş	25	3,32	1,067	3	2,490	0,06
	17 yaş	40	2,87	,733			
	18 yaş	21	3,36	,763			
	19 yaş	14	2,77	1,005			
Kendi değerini düşürme	16 yaş	25	3,34	,973	3	1,314	0,27
	17 yaş	40	2,96	,71			
	18 yaş	21	3,27	,541			
	19 yaş	14	3,19	1,024			
Geleceğin belirsizliği	16 yaş	25	3,21	,709	3	1,040	0,37
	17 yaş	40	3,02	,704			
	18 yaş	21	2,95	,568			
	19 yaş	14	2,82	,862			
Sosyal etkiyi kaybetme	16 yaş	25	2,94	1,300	3	2,198	0,09
	17 yaş	40	2,38	,821			
	18 yaş	21	2,54	,916			
	19 yaş	14	2,20	1,037			
Diğer kişileri hayal kırıklığına uğratma	16 yaş	25	3,60	,686	3	,721	0,54
	17 yaş	40	3,35	,659			
	18 yaş	21	3,40	,626			
	19 yaş	14	3,48	,972			
Başarısızlık Korkusu Toplam Puanı	16 yaş	25	3,28	,816	3	2,056	0,11
	17 yaş	40	2,90	,562			
	18 yaş	21	3,12	,533			
	19 yaş	14	2,87	,832			

Tablo 3 incelendiğinde, sporcuların yaş değişkenine göre başarısızlık korkusu toplam puanı ve alt boyutları arasında fark olup olmadığı incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre herhangi bir anlamlılık tespit edilmemiştir ($p>0.05$). Sıra ortalamalarına bakıldığında ise 16 yaşındaki sporcuların diğer yaş kategorilerindeki sporculara göre başarısızlık korkusunun daha fazla olduğu söylenebilir.

Tablo 4. Eğitim Durumu Değişkenine Göre Sporcu Bağlılık Ölçeğinin Alt Boyut Düzeyleri Puanlarında Anlamlı Bir Farkın Olup-Olmadığını Belirlemek için Yapılan Anova Testi Analiz Sonuçları

Sporcu Bağlılığı	Eğitim Durumu	N	\bar{X}	ss	df	F	p
Güven	Lise	88	4,26	,561	3	3,564	0,88
	Üniversite	12	4,29	,890			
Adanmışlık	Lise	88	4,23	,751	3	2,931	0,14
	Üniversite	12	4,56	,441			
Dinçlik	Lise	88	4,12	,812	3	2,887	0,60
	Üniversite	12	4,25	,500			
Coşku	Lise	88	4,39	,632	3	1,389	0,30
	Üniversite	12	4,18	,873			
Sporcu Bağlılığı Toplam Puanı	Lise	88	4,25	,571	3	0,008	0,70
	Üniversite	12	4,32	,530			

Tablo 4 incelendiğinde, sporcuların eğitim durumu değişkenine göre sporcu bağlılığı toplam puanı ve alt boyutları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sıra ortalamalarına göre

üniversite düzeyinde eğitim alan sporcuların lise eğitimi alan sporculara göre spora bağlılıklarının yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 5. Eğitim Durumu Değişkenine Göre Başarısızlık Korkusu Ölçeğinin Alt Boyut Düzeyleri Puanlarında Anlamlı Bir Farkın Olup-Olmadığını Belirlemek için Yapılan Anova Testi Analiz Sonuçları

Başarısızlık Korkusu	Eğitim Durumu	N	\bar{X}	ss	df	F	p
Utarma-Mahcup Olma	Lise	88	3,09	,882	3	,288	0,55
	Üniversite	12	2,92	1,010			
Kendi değerini düşürme	Lise	88	3,14	,812	3	,079	0,60
	Üniversite	12	3,27	,815			
Geleceğin belirsizliği	Lise	88	3,08	,697	3	,074	0,63
	Üniversite	12	2,62	,644			
Sosyal etkiyi kaybetme	Lise	88	2,52	1,029	3	,095	0,99
	Üniversite	12	2,53	1,056			
Diğer kişileri hay kırıklığına uğratma	Lise	88	3,45	,690	3	,123	0,56
	Üniversite	12	3,33	,845			
Başarısızlık Korkusu Toplam Puanı	Lise	88	3,06	,670	3	,934	0,55
	Üniversite	12	2,93	,769			

Sporcuların eğitim durumu değişkenine göre başarısızlık korkusu toplam puanı ve alt boyutları değişimi Anova analizine göre incelendiğinde anlamlı bir fark elde edilmemiştir ($p>0.05$). Ancak sıra ortalamalarına baktığımızda lise eğitimi alan sporcuların üniversite eğitimi alan sporculara göre başarısızlık korkularının daha fazla olduğunu görmektedir.

Tablo 6. Mevkii Değişkenine Göre Sporcu Bağlılık Ölçeğinin Alt Boyut Düzeyleri Puanlarında Anlamlı Bir Farkın Olup-Olmadığını Belirlemek için Yapılan Anova Testi Analiz Sonuçları

Sporcu Bağlılığı	Eğitim Durumu	N	\bar{X}	ss	df	F	p
Güven	Kaleci	7	4,25	,735	4	1,681	0,16
	Defans	25	4,09	,732			
	Orta Saha	40	4,45	,549			
	Kanat	18	4,16	,485			
	Forvet	10	4,17	,457			
Adanmışlık	Kaleci	7	4,10	1,281	4	,367	0,83
	Defans	25	4,17	,562			
	Orta Saha	40	4,35	,794			
	Kanat	18	4,27	,663			
	Forvet	10	4,37	,475			
Dinçlik	Kaleci	7	4,39	,497	4	,624	0,64
	Defans	25	3,96	,694			
	Orta Saha	40	4,16	,911			
	Kanat	18	4,13	,814			
	Forvet	10	4,30	,468			
Coşku	Kaleci	7	4,67	,374	4	1,485	0,21
	Defans	25	4,25	,581			
	Orta Saha	40	4,50	,678			
	Kanat	18	4,26	,597			
	Forvet	10	4,12	,951			
Sporcu Bağlılığı Toplam Puanı	Kaleci	7	4,35	,617	4	,849	0,49
	Defans	25	4,11	,517			
	Orta Saha	40	4,36	,619			
	Kanat	18	4,21	,550			
	Forvet	10	4,24	,424			

Elde edilen bulgulara göre sporcuların oynadıkları mevki değişkenine göre sporcu bağlılığı toplam puanı ve alt boyutları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Tablo 6). Orta saha mevkiinde oynayan genç sporcuların diğer mevkiinde oynayan sporculara göre sporcu bağlılık düzeylerinin daha yüksek olduğu söylenebilir (sıra ortalamaları).

Tablo 7. Mevkii Değişkenine Göre Başarısızlık Korkusu Ölçeğinin Alt Boyut Düzeyleri Puanlarında Anlamlı Bir Farkın Olup-Olmadığını Belirlemek için Yapılan Anova Testi Analiz Sonuçları

Başarısızlık Korkusu	Eğitim Durumu	N	\bar{X}	ss	df	F	p
Utanma-Mahcup Olma	Kaleci	7	2,63	,1,239	4	1,089	0,36
	Defans	25	3,09	,716			
	Orta Saha	40	3,25	,938			
	Kanat	18	2,85	1,021			
	Forvet	10	3,02	,493			
Kendi değerini düşürme	Kaleci	7	2,89	1,097	4	,242	0,91
	Defans	25	3,15	,750			
	Orta Saha	40	3,16	,865			
	Kanat	18	3,19	,829			
	Forvet	10	3,27	,545			
Geleceğin belirsizliği	Kaleci	7	2,60	,626	4	,972	0,42
	Defans	25	3,00	,665			
	Orta Saha	40	3,11	,833			
	Kanat	18	2,94	,441			
	Forvet	10	3,17	,646			
Sosyal etkiyi kaybetme	Kaleci	7	1,97	,1,098	4	1,327	0,26
	Defans	25	2,70	,750			
	Orta Saha	40	2,65	1,082			
	Kanat	18	2,20	1,229			
	Forvet	10	2,60	,869			
Diğer kişileri hay kırıklığına uğratma	Kaleci	7	2,91	,738	4	1,346	0,25
	Defans	25	3,36	,657			
	Orta Saha	40	3,55	,769			
	Kanat	18	3,47	,732			
	Forvet	10	3,50	,329			
Başarısızlık Korkusu Toplam Puanı	Kaleci	7	2,59	,946	4	1,224	0,30
	Defans	25	3,06	,515			
	Orta Saha	40	3,15	,753			
	Kanat	18	2,91	,681			
	Forvet	10	3,10	,450			

Başarısızlık korkusu ve alt boyutlarının sporcuların mevki değişkenine göre Anova analizi incelendiğinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Orta saha mevkiinde oynayan genç sporcuların diğer mevkiinde oynayan sporculara göre başarısızlık korkusu düzeylerinin daha yüksek olduğu söylenebilir (sıra ortalamaları).

Tablo 8. Futbol Oynadıkları Yıla Göre Sporcu Bağlılığı Ölçeğinin Alt Boyut Düzeyleri Puanlarında Anlamlı Bir Farkın Olup-Olmadığını Belirlemek için Yapılan Anova Testi Analiz Sonuçları

Sporcu Bağlılığı	Oynadıkları Yıl	N	\bar{X}	ss	df	F	p
Güven	1-3 yıl	11	4,36	,479	2	,636	0,53
	4-6yıl	68	4,22	,638			
	7-9yıl	21	4,36	,551			

Adanmışlık	1-3 yıl	11	4,65	,436	2	1,810	0,16
	4-6yıl	68	4,21	,789			
	7-9yıl	21	4,28	,582			
Dinçlik	1-3 yıl	11	4,27	,529	2	,314	0,73
	4-6yıl	68	4,09	,810			
	7-9yıl	21	4,20	,808			
Coşku	1-3 yıl	11	4,54	,415	2	1,112	0,33
	4-6yıl	68	4,30	,718			
	7-9yıl	21	4,50	,564			
Sporcu Bağlılığı	1-3 yıl	11	4,46	,307	2	1,171	0,31
	4-6yıl	68	4,20	,592			
	7-9yıl	21	4,33	,562			
Toplam Puanı	1-3 yıl	11	4,46	,307	2	1,171	0,31
	4-6yıl	68	4,20	,592			
	7-9yıl	21	4,33	,562			

Sporcuların futbol oynadıkları yıl değişkenine göre sporcu bağlılığı toplam puanı ve alt boyutları değişimi Anova analizine göre incelendiğinde anlamlı bir fark elde edilmemiştir ($p>0.05$). Ancak sıra ortalamalarına baktığımızda 1-3 yıl arası futbol oynayan sporcuların 4-6 yıl ve 7-9 yıl arası futbol oynayan sporculara göre spora bağlılıklarının daha fazla olduğunu görmektedir.

Tablo 9. Futbol Oynadıkları Yıla Göre Başarısızlık Korkusu Ölçeğinin Alt Boyut Düzeyleri Puanlarında Anlamlı Bir Farkın Olup-Olmadığını Belirlemek için Yapılan Anova Testi Analiz Sonuçları

Başarısızlık Korkusu	Oynadıkları Yıl	N	\bar{X}	ss	df	F	p
Utanma-Mahcup Olma	1-3 yıl	11	3,27	,751	2	2,825	0,06
	4-6yıl	68	3,17	,935			
	7-9yıl	21	2,64	,708			
Kendi değerini düşürme	1-3 yıl	11	3,47	,616	2	2,068	0,13
	4-6yıl	68	3,18	,892			
	7-9yıl	21	2,89	,503			
Geleceğin belirsizliği	1-3 yıl	11	3,15	,436	2	,273	0,76
	4-6yıl	68	3,02	,760			
	7-9yıl	21	2,96	,638			
Sosyal etkiyi kaybetme	1-3 yıl	11	2,23	,643	2	2,514	0,08
	4-6yıl	68	2,68	1,088			
	7-9yıl	21	2,18	,887			
Diğer kişileri hay kırıklığına uğratma	1-3 yıl	11	3,76	,471	2	2,729	0,07
	4-6yıl	68	3,47	,753			
	7-9yıl	21	3,18	,572			
Başarısızlık Korkusu Toplam Puanı	1-3 yıl	11	3,17	,390	2	2,618	0,07
	4-6yıl	68	3,11	,735			
	7-9yıl	21	2,75	,533			

Tablo 9 incelendiğinde, sporcuların futbol oynama yıl değişkenine göre başarısızlık korkusu toplam puanı ve alt boyutları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sıra ortalamalarına göre 1-3 yıl arası futbol oynayan sporcuların 4-6 yıl ve 7-9 yıl arası futbol oynayan sporculara göre başarısızlık korkularının yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 10. Sporcu Bağlılığı ve Başarısızlık Korkusu Arasındaki Pearson Korelasyon Analiz Sonuçları

	SBÖ	BKÖ	Güv.	Adan.	Dinçlik	Coşku	Umo.	Kdd.	Gb.	Sek.	Dhku.
SBÖ	1	-,066	,684**	,829**	,851**	,870**	-,053	-,058	,070	-,206*	,075
BKÖ		1	-,277*	,169	-,045	-,103	,915**	,693**	,755**	,847**	,723**
Güven			1	,451**	,374**	,482**	-,187	-,283**	-,167	-,290**	-,187
Adan.				1	,597**	,611**	,190	,160	,192	,013	,156
Dinçlik					1	,724**	-,103	-,051	,122	-,164	,154
Coşku						1	-,097	-,054	,037	-,260**	,074
Umo							1	,573**	,588**	,747**	,551**
Kdd								1	,405**	,387**	,515**
Gb.									1	,637**	,497**
Sek										1	,438**
Dhku.											1

(**, 0,01-*, 0,05)- SBÖ:Sporcu bağlılığı lçeği, BKÖ:Başarısızlık korkusu ölçeği, Güv: Güven, Adan.: Adanmışlık, Umo:Utanma-mahcup olma, Kdd.:Kendi değerini düşürme, Gb: Geleceğin belirsizliği, Sek.:Sosyal etkiyi kaybetme, Dhku. Diğer kişileri hayal kırıklığına uğratma

Sporcuların algıladıkları sporcu bağlılık ile başarısızlık korkusu algılamaları arasında doğrusal bir ilişkiye rastlanılmamıştır. Ancak sporcu bağlılığı ile başarısızlık korkusu alt boyutlarından sosyal etkiyi kaybetme korkusu arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca sporcu bağlılığı boyutlarından güven boyutuyla başarısızlık korkusu alt boyutlarından kendi değerini düşürme ve sosyal etkiyi kaybetme korkuları arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Coşku alt boyutla başarısızlık korkusu alt boyutlarından sosyal etkiyi kaybetme korkusu arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Genç sporcuların demografik özelliklere göre sporcu bağlılığı ve başarısızlık korkusu düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan araştırmada elde edilen neticelere göre; sporcuların yaş, oynadığı mevki, eğitim ve futbol oynama yılı değişkenleri ile sporcu bağlılık ve başarısızlık korkusu düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bununla beraber hem sporcu bağlılık alt boyutları hem de başarısızlık korkusu alt boyutlarıyla demografik değişkenler arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Benzer bir şekilde Özgün, Türkmen, Ayhan'ın (2021) yaptıkları çalışmada, yaş ile spora bağlılık arasında bir fark olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Ancak literatürde yer alan diğer çalışmalarda yaşın spora

bağlılık düzeyini etkilediği görülmüştür (Uluç & Akçakoyun, 2021; Baydar Arıcan & Gökyürek 2022; Can & Kızılet, 2021). Conroy, Kaye ve Fifer (2007), çalışmalarında başarısızlık korkusu ile yaş arasında küçük-orta düzeyde bir etki büyüklüğü bulmuşlardır. Yapılan çalışmalar sonucunda çalışmamıza benzer bulguların ve zıt bulguların ortaya çıktığı görülmektedir.

Çalışmamızda yer alan bir diğer bulguya göre sporcuların algıladıkları sporcu bağlılık ile başarısızlık korkusu algılamaları arasında doğrusal bir ilişkiye rastlanılmamıştır. Ancak sporcu bağlılığı ile başarısızlık korkusu alt boyutlarından sosyal etkiyi kaybetme korkusu arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca sporcu bağlılığı boyutlarından güven boyutuyla başarısızlık korkusu alt boyutlarından kendi değerini düşürme ve sosyal etkiyi kaybetme korkuları arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Coşku alt boyutla başarısızlık korkusu alt boyutlarından sosyal etkiyi kaybetme korkusu arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Yapılan bazı çalışmalar doğrultusunda spora bağlılığın başarısızlık korkusu ile pozitif ve doğrusal bir ilişkisi olduğu ortaya atılmaktadır (Bélanger vd., 2013; Woods vd., 2020). Hernandez ve diğerleri (2021) yaptıkları çalışmada sporcu bağlılığı ile başarısızlık korkusu arasında negatif ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu çalışmaların sonuçları araştırmamız sonuçları ile benzerlik göstermemektedir.

Sonuç olarak sporcuların sporcu bağlılık ve başarısızlık korkusu düzeylerinin demografik değişkenlere göre farklılık göstermediği, fakat sporcunun yeteneklerine olan güvenci, hedeflerine ulaşma isteği, zihinsel ve duygusal enerjisi ve heyecanın artması kendi değerini düşürme ve sosyal etkiyi kaybetme korkusunu azaltacağı sonucuna ulaşılabilir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre bireysel spor yapan sporcular üzerinde ve farklı spor branşlarıyla ilgilenen sporcular üzerinde uygulanması önerilebilir. Ayrıca yarı yapılandırılmış görüşme formu ile veri toplanabilmesi araştırmayı niteliksel olarak güçlendirebileceği düşünülebilir. Araştırmanın Türkiye geneline uyarlanması ve daha kapsamlı bir inceleme yapılması araştırmacılara tavsiye edilmektedir.

KAYNAKLAR

- Lundqvist, C. (2011). Well-being in competitive sports—The feel-good factor? A review of conceptual considerations of well-being. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 4(2), 109–127. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2011.584067>
- Schaufel, W.B., Salanova, M., Gonz lez-Rom, V. & Bakker, A.B. (2002). The measurement of Engagement and burnout: A two sample confirma- tory factor analytic approach. *Journal of Happiness Studies*, 3(1), 71-92.
- Scanlan, T. K., Chow, G. M., Sousa, C., Scanlan, L. A.& Knifsend, C. A. (2016). The development of the Sport Commitment Questionnaire-2 (English version). *Psychology of Sport & Exercise*, 22, 233–246. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.08.002>

Hodge, K., Lonsdale, C. & Jackson, S.A. (2009). Athlete Engagement in Elite Sport: An Exploratory Investigation of Antecedents and Consequences. *The Sport Psychologist*, 23, 186-202. <https://doi.org/10.1123/tsp.23.2.186>

Álvarez, M.S., Balaguer, I., Castillo, I., & Duda, J.L. (2009). Coach autonomy support and quality of the sport engagement scale: an adaptation of the Utrecht Work Engagement Scale (uwes) for The Sports environment sport engagement in young soccer players. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(1), 138-148.

Lonsdale, C., Hodge, K. & Raedeke, T.D. (2007). Athlete engagement: I. A qualitative investigation of relevance and dimensions. *International Journal of Sport Psychology*, 38, 451-470.

Casper, J. M., Gray, D. P., & Stellino, M. B. (2007). A Sport Commitment Model perspective on adult tennis players' participation frequency and purchase intention. *Sport Management Review*, 10(3), 253–278. [https://doi.org/10.1016/S1441-3523\(07\)70014-1](https://doi.org/10.1016/S1441-3523(07)70014-1)

Weiss, W. M. & Weiss, M. R. (2006). A longitudinal analysis of commitment among competitive female gymnasts. *Psychology of Sport & Exercise*, 7, 309–323. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2005.08.010>

Carpenter, P. J., & Scanlan, T. K. (1998). Changes over time in determinants of the sport commitment model. *Pediatric Exercise Science*, 10, 356–365.

Scanlan, Tara & Russell, David & Wilson, Noela & Scanlan, Larry. (2003). Project on Elite Athlete Commitment (PEAK): I. Introduction and Methodology. *Journal of Sport & Exercise Psychology*. 25. 360-376. <https://doi.org/10.1123/jsep.25.3.360>

Torregrosa Díez, M. S., Inglés Saura, C. J., Estévez López, E., Musitu Ochoa, G., & García Fernández, J. M. (2011). Evaluación de la conducta violenta en la adolescencia: revisión de cuestionarios, inventarios y escalas en población española. *Aula Abierta*.

Conroy, D.E., Willow, J.P., & Metzler, J.N. (2002). Multidimensional measurement of fear of failure: The Performance Failure Appraisal Inventory (PFAI). *Anxiety, Stress & Coping*, 14, 431-52.

Gould, D., Horn, T.S., & Spreemann, J. (1983). Competitive Anxiety In Junior Elite Wrestlers. *The Journal of Sport Psychology*, 5, 58-71.

Gustafsson, H., Sagar, S. S., & Stenling, A. (2017). Fear of failure, psychological stress, and burnout among adolescent athletes competing in high level sport. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 27(12), 2091–2102. <https://doi.org/10.1111/sms.12797>

Sagar, S. S., Lavalley, D., & Spray, C. M. (2007). Why young elite athletes fear failure: consequences of failure. *Journal of sports sciences*, 25(11), 1171–1184. <https://doi.org/10.1080/02640410601040093>

Sagar, Sam & Lavalley, David & Spray, Christopher. (2009). Coping With the Effects of Fear of Failure: A Preliminary Investigation of Young Elite Athletes. *Journal of Clinical Sport Psychology*. 3. <https://doi.org/10.1123/jcsp.3.1.73>

Lonsdale C, Hodge K, Jackson SA. (2007): Athlete engagement: II. Development and initial validation of the athlete engagement questionnaire. *INT J SPORT PSYCHOL*, 38, 471-492.

Kelecek,S., Kara, M.F., ve Aşçı,H. (2018). Sporcu Bağlılık Ölçeği'nin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 16(3). 39-47.

Kahraman, N. ve Sungur, S. (2016). Adaptation of the Performance Failure Appraisal Inventory (PFAI) into Turkish. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 17(3), 223-239.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6. Baskı). Boston, ABD.

Özgün, A. , Türkmen, M. & Ayhan, B. (2021). Sporcuların Covid-19'a Yakalanma Kaygısı ve Spora Bağlılık Durumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7 (1), 298- 315.

Uluç, E. A. & Akçakoyun, F. (2021). Bocce Sporcularının Hedef Yönelimlerinin Spora Bağlılıkları Üzerindeki Rolü: Çanakkale İli Örneği. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4 (3), 424-437. <https://doi.org/10.38021/asbid.1034025>

Baydar Arıcan, H. Ö. & Gökyürek, B. (2022). The Effect of Mental Training Skills on the Prediction of Athlete Students' Sports Commitment Level, *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 7(18), 1562-1580. DOI: <http://dx.doi.org/10.35826/ijoecc.592>.

Can, E. & Kızılet, A. (2021). Düzenli olarak antrenman yapan bireylerin spor salonlarına yönelik hizmet kalitesi algılarının spora bağlılığa etkisi. *Spor Eğitim Dergisi*, 5 (3), 87-97.

Conroy, D. E., Kaye, M. P., & Fifer, A. M. (2007). Cognitive links between fear of failure and perfectionism. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 25(4), 237–253. <https://doi.org/10.1007/s10942-007-0052-7>

Bélanger, J. J., Lafrenière, M.-A. K., Vallerand, R. J., and Kruglanski, A. W. (2013). Driven by fear: the effect of success and failure information on passionate individuals' performance. *J. Pers. Soc. Psychol.* 104, 180–195. doi: 10.1037/a0029585

Woods, S., Dunne, S., Mcardle, S., and Gallagher, P. (2020). Committed to Burnout: an investigation into the relationship between sport commitment and athlete burnout in Gaelic games players. *Int. J. Sport Psychol.* 51, 247–270. doi:10.7352/IJSP.2020.51.247

González-Hernández J., da Silva, C., M. Monteiro D., Alesi M., Gómez-López, M. (2021) Effects of commitment on fear of failure and burnout in teen Spanish handball players. *Frontiers in Psychology*. 12, 53-63

SPORCULARDA PANCAR SUYU KULLANIMI ÜZERİNE GELENEKSEL BİR DERLEME

A TRADITIONAL REVIEW ON THE USE OF BEET JUICE IN ATHLETES

Dyt. Nurgül YILMAZ¹

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı,
- 0009-0006-8485-9833

Dr. Öğr. Üyesi Eren CANBOLAT²

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
0000-0001-6250-2303

ÖZET

Bu derleme çalışmasında, pancar suyunun sporcuların performansı ve toparlanması üzerindeki etkileri incelenmiştir. Pancar, yüksek nitrat içeriği sayesinde vücutta nitrik oksit (NO) üretimini artırarak kaslara daha fazla kan ve oksijen taşınmasına yardımcı olur ve bu da egzersiz performansını iyileştirebilir. Literatürde yapılan çalışmalarda, pancar suyunun VO₂max, kas kuvveti, yorgunluk geciktirme ve genel performans üzerinde olumlu etkiler sağladığı gösterilmiştir. Özellikle güreş, futbol ve tekvando gibi sporlarda akut nitrat desteği, izokinetik kuvvet artışları ve anaerobik performans gelişimi sağlamıştır. Ancak, dayanıklılık sporcuları ve bazı elit sporcular üzerinde yapılan araştırmalarda pancar suyunun etkilerinin sınırlı kaldığı ve istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmadığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, pancar suyunun toparlanma üzerindeki etkileri üzerine yapılan çalışmalar genellikle olumlu sonuçlar vermiştir. Sonuç olarak, pancar suyunun spor performansını ve toparlanmayı destekleyici bir takviye olarak kullanılabilirliği, ancak etkilerinin spor dalına ve yoğunluğa göre değişebileceği belirtilmiştir. Literatürdeki bulgulara dayanarak, pancar suyunun egzersizden 2-3 saat önce, en az 400 mg nitrat (yaklaşık 70-140 mL pancar suyu) içecek şekilde tüketilmesi önerilmektedir. Özellikle dayanıklılık ve kuvvet sporcuları için, kronik kullanımda ise 6-15 gün boyunca benzer dozajda tüketimin performans ve toparlanma üzerindeki etkileri artırabileceği vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Pancar suyu, dayanıklılık, performans artışı, sporcu, inorganik nitrat

ABSTRACT

This review study examines the effects of beetroot juice on athletes' performance and recovery. Beetroot, with its high nitrate content, helps increase nitric oxide (NO) production in the body, facilitating greater blood and oxygen flow to the muscles, which can enhance exercise performance. Studies in the literature have shown that beetroot juice positively affects VO₂max, muscle strength, fatigue delay, and overall performance. In particular, acute nitrate supplementation has been found to improve isokinetic strength and anaerobic performance in sports such as wrestling, football, and taekwondo. However, research on endurance athletes and some elite athletes has shown that the effects of beetroot juice are limited and do not produce statistically significant differences. Additionally, studies on the effects of beetroot juice on recovery generally yielded positive results. In conclusion, beetroot juice can be used as a supplement to support sports performance and recovery, although its effects may vary depending on the type of sport and intensity. Based on the findings in the literature, it is recommended that beetroot juice be consumed 2-3 hours before exercise, containing at least 400 mg of nitrate (approximately 70-140 mL of beetroot juice). Especially for endurance and strength athletes, chronic consumption for 6-15 days at a similar dosage has been emphasized to enhance performance and recovery.

Key words: Beet juice, endurance, performance enhancement, athlete, inorganic nitrate

1. GİRİŞ

Yüksek düzeyde spor rekabeti nedeniyle sporcularda %0,6'lık bir performans artışı bile fark yaratmak için yeterli kabul edilmektedir (Paton ve Hopkins, 2006). Bu yoğun rekabet ortamında, sporcular genellikle performanslarını artırmak için besin takviyelerine başvururlar. Ancak, birçok ürünün etiketlerinde yer alan spor performansı veya sağlık üzerindeki potansiyel etkilerle ilgili yapılan çoğu açıklama net bilimsel kanıtlarla desteklenmemektedir (Zovko Koncic ve Tomczyk, 2013). Bu durum, sporcuların doğru ve etkili bir şekilde performanslarını artırmak için hangi takviyelerin kullanılması gerektiğini belirlemede zorluk çekebilecekleri anlamına gelmektedir. Bu nedenle çeşitli kurumlar, takviyeleri onaylanmış bilimsel kanıtlara ve performans etkilerine göre sınıflandırmak için bir sistem oluşturmuşlardır. Bu sayede, sınıf A'ya atanmış besin takviyelerinin uygun miktarlarda alındığında egzersiz performansını yüksek düzeyde kanıtlanmış bir şekilde iyileştirdiği gösterilmiştir. Bu sınıftaki maddeler, β -alanin, sodyum bikarbonat, kafein, kreatin ve pancar suyudur (Burke, 2017).

Pancar, geniş, koyu yeşil yapraklara sahip, doğal olarak beta-karoten pigmenti ve bağışıklık uyarıcıları, polisakkaritler, demir ve çinko ile bazı C vitamini ve E vitamini içeren bir bitkidir (Giv vd., 2024). Pancar vücudumuzdaki nitrik oksidin (NO) öncüsü olan inorganik nitrat bakımından zengindir (Domínguez vd., 2018) ve pancarın her 100 gramı yaklaşık 250-300 mg nitrat içerir (Bailey vd., 2009; Taşkuyu, 2020). Besinler yolu ile alınan inorganik nitratın yaklaşık %25'i ağızda mikroorganizmalar tarafından üretilen inorganik nitrat-redüktaz enzimi ile nitrite indirgenir. Oluşan nitrit mide asitlerinin etkisiyle kısmen nitrik okside indirgenir ve daha sonra bağırsakta emilir. Nitritin bir kısmı kan dolaşımına girer ve düşük oksijen seviyelerinde nitrik okside dönüştürülür (Domínguez vd., 2018).

Nitrik oksit, hemodinamik ve metabolik etkiler de dahil olmak üzere birçok fizyolojik işlevi vardır (Domínguez vd., 2018). Nitrik oksit, kan damarlarının çapını artırır ve vücuttaki

metabolitleri, hormonları ve diğer maddeleri taşımaya yardımcı olur (Bailey vd., 2009). Ayrıca nitrik oksit, kan damarlarını genişletmesiyle daha fazla kan ve oksijen aktif kaslara göndererek oksijen tüketim maliyetini ve yorgunluğu azaltır; performansı ve dayanıklılığı artırır (Baiao vd., 2016). Bu noktada pancar suyunda bulunan yüksek miktardaki nitratin organizmadaki NO seviyelerini arttıracığından (Domínguez vd., 2018) egzersiz performansını da olumlu yönde etkileyeceği belirtilmektedir. Diyet nitrat takviyesi, mitokondriyal oksijen verimliliğini iyileştirerek egzersizin oksijen maliyetini azaltmaktadır. Bu durum vasodilatasyon ve kaslara kan akışını artırarak rekreasyonel olarak aktif bireylerde ergojenik etki sağlar (Lorenzo Calvo vd., 2020). Ancak düzenli egzersiz yapmayan ve iyi eğitimli dayanıklılık sporcuları üzerinde nitratin etkisi çelişkili iken genellikle bu tür takviye daha çok performans ve toparlanma üzerinde etki göstermektedir (Murphy vd., 2012; Lorenzo Calvo vd., 2020). Bu derleme çalışmada diyetteki nitrat kaynaklarından birisi olan pancar suyunun sporcuların performans ve toparlanma üzerindeki etkileri literatürdeki çalışmalar incelenerek ortaya konulacaktır.

2. DİYET NİTRATININ PERFORMANS VE TOPARLANMA ÜZERİNE ETKİSİ

Diyet nitratı hızlı kas liflerindeki konsantrasyonunun artışıyla birlikte kuvvet üretimini ve hücrel kalsiyum konsantrasyonunu artırır (Hernández vd., 2012). Bunun yanı sıra, nitrik oksit, hızlı kas liflerinde asetilkolin etkisini doğrudan değiştirerek ve dolaylı olarak çözünür guanilat siklaz (sGC) uyarımı yoluyla maksimum kısılma hızını artırarak etki eder. Bu da özellikle tip II kas liflerinde performansı olumlu yönde etkilemektedir (Khosravi vd., 2021). Diğer yandan nitrat desteği düşük ve yüksek yoğunluklu egzersiz sırasında kaslarda fosfokreatin parçalanmasının azalması, çapraz bağ döngüsünün veya Ca²⁺ döngüsünün azalması gibi mekanizmalarla kas total ATP dönüşüm hızını azaltmaktadır (Bailey vd., 2010). Maksimum güç elde edilen fiziksel aktiviteler sırasında ağırlıklı olarak tip II kas lifleri kullanılır. Bu nedenle, hayvanlar üzerinde yapılan bu çalışmaların bulguları, araştırmacıları insanlarda nitratin yüksek yoğunluklu aktiviteler üzerindeki etkilerini incelemeye yönlendirmektedir. Son araştırmalar, nitrat takviyesinin anaerobik türdeki egzersizlerde performans artışı sağlayabileceğine dair ön kanıtlar sunduğundan, daha spesifik olarak izole anaerobik aktivitelere odaklanmıştır (Kramer vd., 2016; Taşkuyu, 2020).

3. PANCAR SUYUNUN SPORCULARDAKİ ETKİSİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

3.1 Olumlu Etkilerin Görüldüğü Çalışmalar

Pancar suyunun performans ve toparlanma üzerine etkileri konusunda literatürde olumlu etkilerinin görüldüğü, çelişkili olduğu veya herhangi bir etkisinin bulunmadığı çalışmalar mevcuttur. Çalışmalar incelendiğinde 19 erkek amatör koşucunun, pancar suyu ve plasebo alımı olmak üzere iki gruba ayrıldığı bir çalışmada bireyler üç gruba (minimum, ortalama ve maksimum konsantrasyon) ayrılmış ve bir pistte maksimum yoğunlukta 30 dakikalık bir koşu testine tabi tutulmuştur. Amatör koşuculara plaseboya kıyasla pancar suyu takviyesinin kas glukoz alımını artırdığını, VO₂max'ı ve koşu performansını anlamlı bir şekilde iyileştirdiğini saptanmıştır (Serrano vd., 2023). Greko-Romen güreşçilerin alt ve üst vücut izokinetik kuvveti üzerinde akut diyet nitrat takviyesinin etkilerini araştırmak için yapılan bir çalışmada 8 antrenmanlı erkek Greko-Romen güreşçi izokinetik kuvvet testi yapmadan 150 dakika önce pancar suyu veya plasebo tüketimi sağlanmıştır. Katılımcılara omuz iç ve dış rotatör izokinetik kuvvet testini gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda omuz iç ve dış rotatör zirve tork değerlerinde pancar suyu lehine önemli bir fark olmasına (p<0,05) rağmen diz kuvvet testinde önemli bir fark bulunamamıştır (p>0,05). Ayrıca pancar suyu denemesinde tüm ortalama izokinetik kuvvet değerleri önemli artışlar tespit edilmiştir (p<0,05). Bu sonuçlar, pancar

suyunun Greko-Romen güreşinde kuvvet değerlerini artırmak için ergojenik bir etki olarak kullanılabileceğini önerilmektedir (Tatlici, 2021).

Erkek tekvando sporcularında pancar suyu takviyesinin izokinetik kas kasılmaları sırasındaki kas performansı üzerindeki etkilerini incelemek için yapılan bir çalışmada 12 erkek tekvando sporcusu 6 ardışık gün boyunca ya 140 mL nitrat açısından zengin konsantre pancar suyu ya da plasebo (frenk üzümü suyu) tüketmişlerdir. Çalışma sonucunda kısa süreli pancar suyu takviyesinin, izokinetik kas kasılmalarının en yüksek hızlarında bilateral kas kuvvetini artırdığı ve diz ekstensorlarının kasılmaları sırasında yorgunluğu azalttığı görülmüştür (Khosravi vd., 2021). Yapılan diğer bir çalışmada futbolcuların aerobik gücü, anaerobik gücü ve saha performansı üzerinde pancar suyu takviyesi ile sekiz haftalık futbol antrenmanının etkisi incelenmiştir. 40 erkek futbolcu; egzersiz grubu, pancar suyu takviyeli egzersiz grubu, pancar suyu takviyesi grubu ve kontrol grubu olmak üzere dört gruba rastgele olarak bölünmüştür. Çalışma sonucunda 8 haftalık pancar suyu takviyesi ile futbol antrenmanlarının, aerobik güç, solunum değişim oranı, anaerobik eşik, anaerobik güç, saha performansı ve yorgunluk indeksini önemli ölçüde değiştirdiği gözlemlenmiştir. Tüm değişkenlerde pancar suyu takviyeli egzersiz grubunda daha fazla olumlu ilerleme gösterdiği tespit edilmiştir (Giv vd., 2024).

Pancar suyunun toparlanma üzerine etkisini inceleyen 30 günlük bir çalışmada ise 12 kadın voleybolcu üzerinde her aşamada, önce egzersize bağlı kas hasarı gerçekleştirilmiş ve ardından iki gün boyunca (50 ml'lik sekiz porsiyon) pancar suyu veya plasebo takviyesi yapılmıştır. Performans göstergelerinin ve kas hasarının iyileşmesi incelenmiştir. Çalışma sonucunda kadın voleybol oyuncularında plaseboya kıyasla pancar suyu tüketiminin, kas dayanıklılığı, algılanan kas ağrısı ve doku ödemi gibi bazı iyileşme göstergeleri üzerinde faydalı olabileceği gözlemlenmiştir (Hemmatinafar vd., 2023). Yapılan plasebo kontrollü diğer bir çalışmada 13 yüzücüye uygulanan 6×100 m tekrarlanan sprint testinden 3 saat önce 70 mL pancar suyu verilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde yüzücülerin tekrarlanan sprint testinde pancar suyu ile desteklenip desteklenmemesi durumunda performansları arasında net farklılıklar gözlenmemiştir. Ancak yüzücülerin pancar suyu tükettikleri zaman, daha iyi bir toparlanma eğilimi gösterdiği ve yorgunluk toleranslarında artış görülmüştür (Moreno vd., 2023). 12 elit orta ve uzun mesafe koşucusu üzerinde yapılan bir çalışmada 15 günlük pancar suyu takviyesinin (70 mL/gün) fizyolojik, psikolojik ve biyomekanik değişkenler üzerindeki potansiyel etkileri incelenmiştir. Çalışma sonucunda 15 günlük nitrat açısından zengin pancar suyu takviyesinin, elit koşucularda tükenme süresinde önemli iyileşmeler sağladığı ancak koşu ekonomisi, VO₂max veya mekanik parametrelerde anlamlı iyileşmeler sağlamadığı gözlemlenmiştir (Balsalobre-Fernández vd., 2018).

Pancar suyunun spor performansı ve toparlanma üzerindeki etkileri üzerine yapılan çalışmalar, genellikle olumlu sonuçlar ortaya koymaktadır. Araştırmalar, pancar suyunun kas dayanıklılığı, kuvvet ve spor performansını artırmada etkili olabileceğini ve toparlanma süreçlerini destekleyebileceğini göstermektedir. Fakat pancar suyunun performanstan ziyade toparlanma konusunda daha güçlü kanıtların bulunduğu söylenebilir. Bu bulgular, pancar suyunun performans iyileştirmede ve toparlanmada potansiyel bir ergojenik ajan olarak kullanılabileceğini işaret etmektedir.

3.2. Etkisinin Belirsiz Olduğu Çalışmalar

Pancar suyunun etkilerinin net olarak görülemediği bir çalışmada elit kadın saha hokeyi oyuncularında pancar suyu takviyesinin akut etkisi, nöromusküler performans ve maç oyunu talebi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Katılımcılar, bir hafta ara ile iki farklı gün boyunca pancar suyu (70 mL/gün) veya plasebo tüketmişlerdir. Çalışma sonucunda pancar suyu alımıyla plasebo alımı karşılaştırıldığında, herhangi bir fiziksel parametrede (el kavrama gücü, karşı

hareket sıçraması, 20 m sürat testi, ortalama tekrarlayan sürat yeteneği) istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme bulunamamıştır (López-Samanes vd., 2023). Elit dayanıklılık sporcuları ile yapılan plasebo kontrollü bir çalışmada ise 3 günlük bir pancar suyu takviyesi (340 mg/gün) veya plasebo takviyesi (<2.5 mg/gün) sonrasında tükenmeye kadar süper maksimum yoğunluktaki aralıklı egzersiz (SIE testi) gerçekleştirilmiştir. Bulgular pancar suyu takviyesinin, elit dayanıklılık sporcularında süper maksimum yoğunluktaki aralıklı egzersize toleransı arttırmadığı ve oksijen alımını (VO_2), lokal kas O_2 iletimini ve ekstraksiyonunu etkilemediğini göstermiştir (Pawlak-Chaouch vd., 2019). Son olarak döngüsel sporlarda eğitimli dayanıklılık sporcularında nitratın bir besin takviyesi olarak kullanımı ve etkilerini açıklığa kavuşturmak için yapılan bir sistematik derleme çalışmasında 27 çalışma incelenmiştir. İncelenen çalışmaların 8'inde istatistiksel olarak anlamlı ergojenik sonuçlar elde edilmiş olup, kardiyorespiratuar parametreler ve performans ölçümleri için de anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. İncelenen çalışmalarda nitrat takviyesine bağlı olarak egzersiz toleransında iyileşme elde edilmiş olup, zamanla tükenmeye yardımcı olabilirken performans üzerindeki etkilerinin o kadar net olmadığı gözlemlenmiştir. Tüketim önerisi olarak ise akut doz, egzersizden 2-3 saat önce uygulanan 6-12.4 mmol/gün nitrat olarak belirlenirken kronik doz ise 6-15 gün boyunca aynı miktar olarak verilmektedir (Lorenzo Calvo vd., 2020). Yapılan sistematik bir derlemede de pancar suyunun etkili olabilmesi için antrenman veya müsabakadan 2-3 saat önce minimum 6.5 mmol (400 mg) nitrat alımının sağlanması önerilmiştir (Kömür ve Şenel, 2024).

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Literatürde, pancar suyunun spor performansı ve toparlanma üzerindeki etkileri genellikle olumlu yönde sonuçlar göstermektedir. Yapılan araştırmalar, pancar suyunun dayanıklılık sporcularında egzersiz toleransını arttırmaya ve zamanla tükenmeyi geciktirmeye potansiyel olarak katkıda bulunduğunu ortaya koymaktadır. Ancak, pancar suyunun egzersiz ekonomisi üzerindeki etkileri daha az belirginlik göstermektedir. Ayrıca, pancar suyunun kuvvet egzersizleri (örneğin, tekvando ve güreş) ve anaerobik egzersizler (örneğin, futbol) üzerindeki ergojenik etkileri açıkça gözlemlenmiştir. Öte yandan, kuvvet türü aktiviteler (örneğin, voleybol ve yüzme) sonrası toparlanma sürecinde daha hızlı iyileşme sağlanırken, uzun süreli dayanıklılık egzersizleri (örneğin, maraton) sonrası akut metabolik iyileşmeyi hızlandırmada belirgin bir etki sağlanamadığı görülmüştür.

Pancar suyunun spor performansı ve toparlanma üzerindeki olumlu etkileri, spor dalına ve egzersiz yoğunluğuna göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu nedenle, sporcuların pancar suyu gibi nitrat açısından zengin takviyeleri kullanmadan önce, spor dallarına uygun olup olmadığını dikkatlice değerlendirmeleri önerilmektedir. Dayanıklılık sporları ve kuvvet egzersizlerinde pancar suyunun belirgin ergojenik faydaları olduğu gözlemlenmiş olsa da uzun süreli dayanıklılık egzersizlerinde etkilerin daha sınırlı olduğu unutulmamalıdır. Ayrıca, pancar suyunun düzenli kullanımının etkinliğini doğrulamak ve bireysel performans artışı sağlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda sporcular, takviye kullanımıyla ilgili profesyonel destek almalı ve bireysel ihtiyaçlarına göre stratejiler geliştirmelidirler.

KAYNAKÇA

1. Baiao, D. d. S., Conte-Junior, C. A., Paschoalin, V. M. F., & Alvares, T. S. Beetroot Juice Increase Nitric Oxide Metabolites in Both Men and Women Regardless of Body Mass, *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, December, 67,1, 2016.
2. Bailey, S. J., Fulford, J., Vanhatalo, A., Winyard, P. G., Blackwell, J. R., DiMenna, F. J., Wilkerson, D. P., Benjamin, N., & Jones, A. M. Dietary Nitrate Supplementation Enhances Muscle Contractile Efficiency During Knee-Extensor Exercise in Humans, *Journal of Applied Physiology*, July, 109,1, 2010.

3. Bailey, S. J., Winyard, P., Vanhatalo, A., Blackwell, J. R., DiMenna, F. J., Wilkerson, D. P., Tarr, J., Benjamin, N., & Jones, A. M. Dietary Nitrate Supplementation Reduces the O₂ Cost of Low-Intensity Exercise and Enhances Tolerance to High-Intensity Exercise in Humans, *Journal of Applied Physiology*, October,107,4, 2009.
4. Balsalobre-Fernández, C., Romero-Moraleda, B., Cupeiro, R., Peinado, A. B., Butragueño, J., & Benito, P. J. The Effects of Beetroot Juice Supplementation on Exercise Economy, Rating of Perceived Exertion and Running Mechanics in Elite Distance Runners: A Double-Blinded, Randomized Study, *Plos One*, July,13,7, 2018.
5. Burke, L. M. Practical Issues in Evidence-Based Use of Performance Supplements: Supplement Interactions, Repeated Use and Individual Responses, *Sports Medicine*, March, 47, 2017.
6. Domínguez, R., Maté-Muñoz, J. L., Cuenca, E., García-Fernández, P., Mata-Ordoñez, F., Lozano-Estevan, M. C., Veiga-Herreros, P., da Silva, S. F., & Garnacho-Castaño, M. V. Effects of Beetroot Juice Supplementation on Intermittent High-Intensity Exercise Efforts, *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, January 15, 2, 2018.
7. Giv, V., Aminaei, M., & Nikoei, R. The Effect of Eight Weeks Beetroot Juice Supplement on Aerobic, Anaerobic Power, and Field Performance of Soccer Players, *Research in Sports Medicine*, June, 32,1, 2024.
8. Hemmatinafar, M., Zaremoayedi, L., Koushkie Jahromi, M., Alvarez-Alvarado, S., Wong, A., Niknam, A., Suzuki, K., Imanian, B., & Bagheri, R. Effect of Beetroot Juice Supplementation on Muscle Soreness and Performance Recovery after Exercise-Induced Muscle Damage in Female Volleyball Players, *Nutrients*, August, 15, 17, 2023.
9. Hernández, A., Schiffer, T. A., Ivarsson, N., Cheng, A. J., Bruton, J. D., Lundberg, J. O., Weitzberg, E., & Westerblad, H. Dietary Nitrate Increases Tetanic [Ca²⁺] *i* and Contractile Force in Mouse Fast-Twitch Muscle, *The Journal of Physiology*, August, 590,15, 2012.
10. Khosravi, S., Ahmadizad, S., Yekaninejad, M., Karami, M., & Djafarian, K. The Effect of Beetroot Juice Supplementation on Muscle Performance During Isokinetic Knee Extensions in Male Taekwondo Athletes, *Science & Sports*, December, 36, 6, 2021.
11. Kömür, A. Ş., & Şenel, Ö. Spor Beslenmesinde Bir Ergojenik Destek Olarak Pancar Suyu: Sistematik Derleme Çalışması, *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, Mart, 22, 1, 2024.
12. Kramer, S. J., Baur, D. A., Spicer, M. T., Vukovich, M. D., & Ormsbee, M. J. The Effect of Six Days of Dietary Nitrate Supplementation on Performance in Trained Crossfit Athletes, *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, November, 13, 39, 2016.
13. López-Samanes, Á., Pérez-Lopez, A., Morencos, E., Muñoz, A., Kühn, A., Sánchez-Migallón, V., Moreno-Pérez, V., González-Frutos, P., Bach-Faig, A., & Roberts, J. Beetroot Juice Ingestion Does Not Improve Neuromuscular Performance and Match-Play Demands in Elite Female Hockey Players: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study, *European Journal of Nutrition*, November, 62, 2023.
14. Lorenzo Calvo, J., Alorda-Capo, F., Pareja-Galeano, H., & Jiménez, S. L. Influence of Nitrate Supplementation on Endurance Cyclic Sports Performance: A Systematic Review, *Nutrients*, June, 12, 6, 2020.

15. Moreno, B., Morencos, E., Vicente-Campos, D., Muñoz, A., González-García, J., & Veiga, S. Effects of Beetroot Juice Intake on Repeated Performance of Competitive Swimmers, *Frontiers in Physiology*, January, 13, 2023.
16. Murphy, M., Eliot, K., Heuertz, R. M., & Weiss, E. Whole Beetroot Consumption Acutely Improves Running Performance, *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, April, 112, 4, 2012.
17. Paton, C. D., & Hopkins, W. G. Variation in Performance of Elite Cyclists from Race to Race, *European Journal of Sport Science*, March, 6,1, 2006.
18. Pawlak-Chaouch, M., Boissière, J., Munyaneza, D., Gamelin, F.-X., Cuvelier, G., Berthoin, S., & Aucouturier, J. Beetroot Juice Does Not Enhance Supramaximal Intermittent Exercise Performance in Elite Endurance Athletes, *Journal of the American College of Nutrition*, May, 38, 8, 2019.
19. Serrano, R. D., Victor, W. F., Maesta, N., Diniz, R. E., Morelato, L. M., Campos, I. S., & dos Santos Cancigliari, R. Effects of Beet Juice Supplementation in Different Concentrations and the Importance of Nitric Oxide in Endurance Runners, *Open Science Journal*, August, 8, 2, 2023.
20. Taşkuyu, E. Besinsel Nitrat Takviyesinin Anaerobik Performans Üzerine Etkileri, *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, Aralık, 5, 4, 2020.
21. Tatlici, A. The Effects of Acute Beetroot Juice Supplementation on Lower and Upper Body Isokinetic Strength of the Wrestlers. *Journal of Men's Health*, September, 17, 4, 2021.
22. Zovko Koncic, M., & Tomczyk, M. New Insights into Dietary Supplements Used in Sport: Active Substances, Pharmacological and Side Effects, *Current Drug Targets*, 14, 9, 2013.

**PREMENSTRÜEL SENDROMA BESLENME AÇISINDAN GÜNCEL
YAKLAŞIMLAR**
**CURRENT APPROACHES TO PREMENSTRUAL SYNDROME IN TERMS OF
NUTRITION**

Dyt. Nisa GÖK¹

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı,
0009-0008-0868-8133

Dr. Öğr. Üyesi Eren CANBOLAT²

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
0000-0001-6250-2303

ÖZET

Premenstrual Sendrom (PMS), menstrüel siklusun luteal fazında ortaya çıkan ve menstruasyonun başlamasıyla azalan veya tamamen ortadan kalkan, psikiyatrik bir hastalık olmaksızın kişiyi rahatsız eden psikolojik, davranışsal ve fiziksel semptomlarla kendini gösteren bir durumdur. PMS'nin tam olarak ne şekilde geliştiği bilinmemekle birlikte, östrojen ve progesteron oranlarındaki değişiklikler, renin-angiotensin ve adrenal bez aktivitesindeki artışlar ve endojen endorfin seviyelerindeki düşüşlerin PMS'nin ortaya çıkmasında etkili olduğu düşünülmektedir. PMS'nin etiyolojisi bilinmediğinden tedavinin temel amacı semptomların giderilmesidir. PMS'nin affektif semptomları arasında anksiyete, öfke patlamaları, irritabilite, sosyal geri çekilme ve depresyon, bulunurken; somatik semptomları arasında baş ağrısı, abdominal şişlik, meme hassasiyeti ve ekstremitelerde ödem yer almaktadır. PMS semptomları ile diyet bileşimi arasındaki ilişki net olarak bilinmese de PMS'li kadınlarda premenstrual dönemde yağ ve karbonhidrat alımının diğer dönemlere göre yüksek olduğu, bu süreçte kadınların tahıl, kek, fast food, tatlı ve yüksek şekerli besinleri diğer besinlerden fazla tükettikleri bilinmektedir. Ayrıca kalsiyum, magnezyum, çinko mineralleri ile riboflavin, tiamin, D vitaminleri gibi mikro besin öğelerinin PMS semptomları ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir. PMS ile beslenme arasındaki ilişkinin net bir şekilde anlaşılması beslenme tedavisinin daha etkili olması ve semptomların hafifletilmesinde kolaylık sağlayacaktır. Bu bilgiler doğrultusunda derleme çalışmada güncel literatür taranarak premenstruel sendromda beslenme durumunun etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Premenstruel Sendrom, beslenme, menstruel siklus

ABSTRACT

Premenstrual Syndrome (PMS) is a condition that occurs during the luteal phase of the menstrual cycle and diminishes or disappears completely with the onset of menstruation and manifests itself with psychological, behavioral and physical symptoms that disturb the person without a psychiatric illness. Although it is not known exactly how PMS develops, changes in estrogen and progesterone ratios, increases in renin angiotensin and adrenal gland activity and decreases in endogenous endorphin levels are thought to be effective in the emergence of PMS. Since the underlying cause of PMS is not fully understood, treatment primarily focuses on alleviating the symptoms. Affective symptoms of PMS include anxiety, anger outbursts, irritability, social withdrawal, and depression. Somatic symptoms may include headache, abdominal bloating, breast tenderness, and edema in the extremities. Although the relationship between PMS symptoms and diet composition is not clearly known, it is known that fat and carbohydrate intake is higher in premenstrual women with PMS compared to other periods, and women consume cereals, cakes, fast food, sweets and high-sugar foods more than other foods during this period. In addition, it has been shown that micronutrients such as calcium, magnesium, zinc minerals and riboflavin, thiamine, vitamins D may be associated with PMS symptoms. A clear understanding of the relationship between PMS and nutrition will facilitate more effective dietary treatment and symptom relief. In light of this information, this review study aims to evaluate the effect of nutritional status on premenstrual syndrome by reviewing the current literature.

Key words: Premenstrual Syndrome, nutrition, menstrual cycle

1.GİRİŞ

Üreme işlevinin düzgünce çalışabilmesi için vücutta menarştan (ilk menstrual kanama görme) menopoza (menstrual kanamadan kesilme) kadar devam eden ve her ay düzenli olarak bazı farklılıklar devam etmektedir (Simarjeet vd., 2015:384). Bu farklılıklar dışı üreme işlevinin döngüsel doğası gereği çeşitli fiziksel ve psikolojik değişiklikler başta olmak üzere doğal yaşamın bir parçasıdır (Taşkın, 2019:2241). Menstrusyona bağlı yaşanan olumsuz değişimlerin başında Premenstruel sendrom (PMS), dismenore, amenore, anormal uterus kanamaları gelmekle birlikte (Simarjeet vd., 2015:384) menstrüel siklus problemleri ülke, konum, millet fark etmeksizin tüm toplumları etkileyen önemli bir sağlık sorunudur (Saka ve Okuyucu, 2020:33). Adölesan kızların yaklaşık %75'i menstrüel siklus problemleri yaşamakta ve tedaviye gereksinim duymaktadır (Dorn vd., 2009:237; Teodoro, 2019). Menstrüel siklus problemleri genellikle premenstrual sendrom (PMS) ve dismenore olarak iki ayrı bölümde incelenmektedir (Negriff vd., 2009:899).

Dismenore menstrüel siklus kanaması sırasında görülen şiddetli ağrıdır. Bu ağrı, kadınların fiziksel aktivitelerini ve sosyal rollerini etkileyerek yaşam kalitelerini düşürebilir (Negriff vd., 2009:899). Dismenorenin en yaygın semptomlarının başında alt karın ve sırt ağrısı gelirken bu mevcut durum bulantı, yorgunluk, öfke hali, iştahta değişim, baş ağrısı gibi belirtilere neden

olabilir (Seven vd., 2014:367). Özellikle adölesan ve genç kadınlarda dismenore okul devamsızlıklarına, ders başarısında veya üretkenlikte azalmalara yol açtığı tespit edilmiştir (Negriff vd., 2009:899; Wong vd, 2010:139). Premenstruel sendrom ise çok eski çağlardan bu yana bilinen bir kavram olup Hipokrat bu durumu bazı kadınlarda menstrüasyon öncesinde başlayan intihar etme fikirleri ve şiddetli belirtilerle ilerleyen duygu durumunda farklılıklar şeklinde tanımlamıştır (Güleç vd., 2007; Lustykmk ve Gerrish, 2010;1951). Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Birliği (ACOG) (ACOG, 2000;1), PMS'nin tanı ve tedavisi için 2000'de yayınladığı kılavuzda PMS'yi “menstruel siklusun luteal fazında kendini hissettiren, menstrüasyonun oluşmasıyla azalan ya da tamamen yok olan, altta yatan bir psikiyatrik hastalık olmaksızın, kişiye rahatsızlık veren psikolojik, davranışsal, fiziksel semptomlarla kendini gösteren bir durum” şeklinde tanımlamaktadır (ACOG, 2000;1).

Menstrüasyon dönemi, problemlili olsun ya da olmasın doğrudan veya dolaylı olarak beslenme davranışları üzerinde etkilidir. Menstrüel döngü boyunca iştah ve yeme davranışlarında değişiklikler meydana gelebilir (Gallant vd., 1987:257). Bazı kadınların menstrüel siklus öncesi dönemde (luteal faz) artan iştah ve yeme isteğinde artış yaşadığı bilinmektedir. Menstrüel döngünün luteal fazında progesteron seviyeleri artar ve progesteron iştahı artıran bir hormondur. Bu nedenle luteal fazda ağırlık artışı gözlemlenebilmektedir (Cross vd., 2001:475). Bu dönemde karbonhidratlar ve diğer rahatlatıcı yiyecekler için artan istek görülmektedir (Gallant vd., 1987:257). Menstrüel döngünün foliküler fazında ise östrojen seviyeleri artar. Östrojen, iştahı baskılayan bir hormondur. Bu nedenle foliküler fazda iştah azalabilir ve ağırlık kaybı görülebilir (Buffenstein vd., 1995:1067).

PMS'li bireylerde menstrüasyon öncesi görülen semptomların enerji alımındaki artışla doğrudan bir ilişkisi olduğu kesin olarak kanıtlanamamış olsa da PMS'li bireylerin luteal fazda daha fazla enerji aldığı ve BKİ ile PMS riski ve semptomları pozitif yönde korelasyonun görüldüğü belirtilmektedir (Işgın ve Büyüktuncer, 2017:249). Sınırlı sayıda araştırmadan elde edilen kanıtlar, PMS tanısı olmayan kadınlarda da benzer menstrüel siklus öncesi enerji artışları saptamıştır (Gallant vd., 1987:257; Cross vd., 2001:475). Tüm bunlara ilaveten PMS görülen bireylerin diyetlerinde de çeşitli değişimler bulunduğu ve özellikle PMS'li kadınların yetersiz protein aldıkları, çok fazla çay, kahve tükettiği, çikolata ve basit karbonhidrattan zengin besinleri daha sık tükettikleri tespit edilmiştir (Işgın ve Büyüktuncer, 2017:249). Özetle menstrüasyon döneminde bireylerin diyet bileşimleri ve beslenme davranışlarında değişimler yaşandığı ifade edilebilir. Bu noktadan yola çıkılarak yapılan bu derleme çalışmada PMS kapsamında beslenme davranışları, diyet enerji ve besin öğeleri arasındaki ilişkiyi gösteren literatürün incelenmesi amaçlanmıştır.

2. PREMENSTRUEL SENDROMA GENEL BAKIŞ

2.1. Etiyolojisi ve Prevelansı

PMS'nin etiolojisi tek bir nedene bağlanamamakta ve tam olarak bilinmemektedir (Dickerson vd., 2003:1743; Colin ve Shushan, 2010:570). Progesteron, aldesteron, serotonin, östrojen, prostoglandin, prolaktin, endorfin aktivitesi, serotonin, renin anjiyotensin sistemi ve bir takım vitamin-mineraller seviyelerindeki değişiklikler PMS etiolojisinde değerlendirilmektedir (Karadağ, 2001:11; Milewicz ve Jedrzejuk, 2006:47). PMS'ye seks steroidleri ve

nörotransmitterlerdeki etkileşimin sebep olabileceği tartışılmaktadır (Braverman, 2007:3). Beyindeki nörotransmitter mekanizmaları ile ovaryan steroidlerin etkileşiminin, patogeneizde görev aldığı da belirtilmektedir (Ismail ve O'brien, 2006:272; Reid, 2010:672).

ACOG tarafından yayınlanan PMS tanı kriterlerine göre; "üç ardışık siklus boyunca, menstrüasyondan önceki beş gün içinde, affektif ve somatik semptomlardan en az birinin varlığı gerekmektedir. Affektif semptomlar arasında anksiyete, öfke patlamaları, irritabilite, sosyal geri çekilme ve depresyon, bulunurken; somatik semptomlar arasında baş ağrısı, abdominal şişlik, meme hassasiyeti ve ekstremitelerde ödem yer almaktadır. Semptomlar, menstrüel döngünün başlangıcından itibaren dört gün içinde kendiliğinden hafiflemeli ve siklusun 13. gününe kadar kendini yenilememelidir" (ACOG,2000;1). Ayrıca semptomlar madde, alkol, farmakolojik tedavi, hormon alımı olmaksızın saptanmalıdır. Prospektif kayıtlarda en az iki siklus boyunca tekrar oluşmalı ve hastalarda sosyal veya fiziksel performansta belirlenebilir disfonksiyona sebep olmalıdır (ACOG, 2000;1).

Bir meta-analiz çalışmasına göre menstrüasyon öncesi semptomlar dünya çapında üreme çağındaki kadınların neredeyse yarısında etki göstermektedir (Sayehmiri vd., 2014:106). Aynı zamanda yaygınlık oranları tanımlamalara ve araştırma yöntemlerine bağlı olarak farklı çalışmalarda ve ülkelerde büyük değişiklikler oluşturmaktadır. PMS'nin Amerika Birleşik Devletleri'nde kadınların %20-30'unu (Association of Reproductive Health Professionals, 2013), Fransa'da en az %12'sini etkilediği (Potter vd., 2009:31) ve Hindistan'daki araştırmalardan oluşan bir meta analiz çalışmasında toplumdaki genel PMS nokta değeri %43 olarak saptanmıştır (Sharma ve Dutta, 2021:161). Türkiye'de premenstruel sendrom prevalansının belirlenmesi amacıyla 2014 ve 2018 yılları arasındaki yapılan araştırmaları inceleyen bir meta analiz çalışmasında genel prevelans %52,2; lise öğrencilerinde %59, üniversite öğrencilerinde %50,3 görülme sıklığı saptanmıştır (Yücesoy ve Erbil, 2023:1347). İlaveten Türkiye'de yapılan bir çalışmada da en sık rastlanan PMS semptomları sırasıyla iştah değişikliği, yorgunluk, depresif duygulanım, ağrı, şişkinlik, sinirlilik, uyku değişimi, depresif düşünce ve anksiyete olarak tespit edilmiştir (Topel ve Pehlivan, 2021:84). Bu noktada PMS'nin yaygın görülen ve hayat kalitesini etkileyen bir sağlık problemi olduğu ifade edilebilir.

2.2. Risk Faktörleri ve Tedavisi

PMS menstrüasyon döngüsünün başlangıcından menopoza kadar her yaşta görülürken genellikle 30'lu yaşlarına yeni girmiş kadınlarda daha sık rastlanmaktadır (Güleç vd., 2007: Colin ve Shushan, 2010:570). Yaşın ilerlemesiyle PMS vakalarının yükseldiğini bildiren çalışmalar bulunmakla birlikte (Daşikan ve Saruhan, 2014:1; Tschudin vd., 2010:485) daha genç olan bireylerde PMS sıklığının arttığını gösteren araştırmalar da mevcuttur (Mohamed vd., 2013:25; Adıgüzel vd., 2007:1; Montoya vd., 2012:63). Araştırmaların birçoğunda medeni durum ile PMS arasında ilişki gözlemlenmezken (Poyrazoğlu, 2010; El-masry ve Abdelfatah, 2012:45; Potter vd.,2009:31), bekar olan kişilerde PMS'nin daha yaygın görüldüğü de bildirilmiştir (Özeren vd., 2013:25; Adıgüzel vd., 2007; Simarjeet vd., 2015:384). PMS ve sosyoekonomik durum arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalarda ise genel olarak ekonomik durumla PMS arasında anlamlı ilişki saptanamamıştır (Daşikan ve Saruhan, 2014:1; Pınar ve Öncel, 2011:227; Şahin vd., 2014:915). Son olarak PMS'li kadınların, PMS'siz kadınlara göre

daha yüksek depresyon riskine sahip olduğu tespit edilmiştir (Açıkgöz vd., 2017:1125). Literatürde depresif bozukluklar ile PMS arasında açık bir ilişki bulunmasına rağmen bu durumun PMS'ye yatkınlık oluşturup oluşturmadığı veya PMS'nin bu bozuklukların olasılığını artırıp artırmadığı henüz kesin değildir (Yonkers ve Simoni, 2018:68).

PMS'nin etiyojisi kesin olarak bilinmemektedir bu sebeple tedavisinde önemli olan semptomların giderilmesi ve kişiye özel planlanmasıdır (Ryu ve Kim, 2015:436). PMS tedavisi bitkisel, psikotrop, hormonal ve cerrahi yöntemlere ayrılabilir. PMS'nin tedavisinde aşamalı bir yöntem kullanılmalıdır. İlk olarak, farmakolojik olmayan tedaviler denenmeli, ardından farmakolojik tedaviler son olarak cerrahi tedaviler düşünülmelidir (Walsh vd.,2015:99; Cronje ve Vashisht, 2004:2152). PMS semptomları yaşayan kadınların çoğu tedavi olmak istese de doktora başvurma oranları oldukça düşüktür. Bu durumda karşılaşılan bireylerin %60'ı tedavi talep etmesine rağmen, bu oran doktora başvuranlar arasında %30'a kadar düşmektedir. (Demir ve Yıldız, 2006:262). PMS'yi şiddetli geçiren kadınların çoğunun semptomlarını azaltmak için genellikle hormonal veya psikotropik ilaçlara ihtiyacı olmaktadır. Perimenopozal kadınlar için sigarayı bırakma ve vücut ağırlığını normal aralıkta tutmak yararlı olabilir ve trombojenik östrojen hormonal tedavide oldukça etkindir (Baker ve O'Brien, 2012:121)

3. PREMENSTRUEL SENDROM VE BESLENME İLİŞKİSİ

PMS semptomları ile diyet bileşimi arasındaki ilişki net olarak bilinmese de Cross ve arkadaşlarının 144 kadın üzerinde yaptıkları çalışmada PMS'li kadınların menstrüasyon öncesi dönemde yağ ve karbonhidrat içeren besinleri diğer dönemlere göre daha fazla tükettiğini görülmüştür. Özellikle katılımcıların tahıl, kek, tatlı ve yüksek şekerli besinlere yöneliminin arttığı belirtilmiştir (Cross vd., 2001:475). Diğer bir çalışmada PMS yaşayan kişilerin genellikle sütlaç, dondurma, bisküvi, kraker, bal, reçel, şeker, pekmez, çikolata, fındık ezmesi ve asitli içecekleri daha fazla tercih ettiklerini göstermektedir (Yılmaz vd., 2022). Ayrıca bu bireylerin sıklıkla fast food ve şekerli içecek tüketimini artırdığı (Cheng vd., 2013:100) ve meyve ile sebze tüketimini azalttığı (Özdoğan ve Beşler, 2023) tespit edilmiştir. Bu noktada PMS'da görülen semptomların önüne geçmek için bireylerin kendilerini rahatlatan sağlıklı yiyeceklere yöneldikleri düşünülmektedir.

Üç farklı diyet çeşidinin PMS üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada (1. geleneksel diyet, bol yumurta, domates sosu, meyve ve kırmızı et; 2. sağlıklı diyet, kurutulmuş meyveler, baharatlar ve sert kabuklu yemişler bakımından zengin; 3. batı tarzı diyet fast food, gazlı içecekler ve işlenmiş etin yüksek tüketimi) batı tarzı diyetin PMS'yi olumsuz yönden etkilerken; sağlıklı ve geleneksel beslenme alışkanlıkları ise olumlu bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir (Shahdadian vd., 2020:833). Yapılan bazı çalışmalarda da kısa süreli aralıklı oruç tutmanın genç kadınlarda pozitif parasempatik aktivite etkisine ve daha düşük luteal kortizol düzeylerine ulaşabileceğini bildirmiştir. Bu sonuçlar luteal fazda menstrüel siklus semptomlarını azaltacak bir anti-stres etkisi yaratma olasılığını göstermektedir (Gienfuegos vd., 2022,23; Ohara vd., 2015:67). Bu durumda kadınların rahatlama amacıyla sağlıklı besin tercihleri yapmalarının önüne geçilebilir.

3.1. Diyet Enerjisi ve Makro Besin Ögeleri ile İlişkisi

Literatürde menstrüel siklus boyunca kadınlarda günlük enerji alımının menstrüasyon döngüsünün luteal fazında foliküler faza göre daha fazla olduğunu kanıtlayan çalışmalar bulunmaktadır (Cross vd., 2001:475; Elliott-Sale vd., 2021:843). Yapılan başka araştırmalarda da benzer şekilde foliküler fazdan luteal faza doğru yaklaşık olarak 159 kcal/gün ve 337 kcal/günlük bir artış tespit edilmiştir. (Reimer vd.,2005:303; Martini vd., 1994:895). Genel olarak luteal faza geçişte diyetle enerji alımı 90-504 kcal/gün arasında artış göstermektedir (Elliott-Sale vd., 2021:843; Giersch vd., 2020:1134). PMS'li bireylerin de luteal fazda daha fazla enerji aldığı ve BKİ ile PMS riski ve semptomları pozitif yönde ilişkili çalışmalar vardır (Işgın ve Büyüktuncer, 2017:249; Hashim vd., 2019:1939). Ancak literatürde menstrüasyon fazı ile diyet enerjisi arasında bir ilişkinin bulunmadığını gösteren çalışmalarda mevcuttur (Gorczyca vd., 2016:1181; Souza vd., 2018:686; Elliott vd., 2015:1323). Metodoloji ve çalışma kalitesindeki farklılıklar, bu çelişkili bulguların nedeninin bir kısmını açıklayabilir (Michaela vd., 2023:869).

PMS ve makro besin ögeleri arasındaki ilişki incelendiğinde foliküler fazda obez bireylerde karbonhidrat alımlarının; zayıf bireylerde ise karbonhidrat, yağ ve protein alımlarının daha az olduğu saptanmıştır (Maury-Sintjago vd., 2022:19). Justyna ve arkadaşlarının yaptığı menstrüel siklus aşamalarına göre beslenme durumlarının incelendiği bir çalışmada proteinden gelen enerji yüzdesinin foliküler fazda daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Justyna vd., 2020:5). Yapılan diğer bir çalışmada luteal fazda tatlı yiyecekler yeme isteğinin PMS'li kadınlarda arttığı belirlenmiştir. Bu durum ise karbonhidrat alımının ruh halini iyileştirme etkisi, triptofandan serotonin oluşumuna bağlanmaktadır. Bu beyindeki serotonin eksikliğini gidererek ruh halini iyileştirmeye yardımcı olur (Yukie vd., 2020:25). Ayrıca serotonin salınımını sağlamak ve haz duygusuna erişebilmek için luteal fazda çikolata ve tatlı tüketiminin arttığı düşünülmektedir (Çoban ve Karlı, 2023:19).

Döngüsel hormonal veya nörotransmitter dalgalanmalarından daha çok etkilendiği gözlemlenen PMS'li kadınlarda menstrüel siklus öncesi dönemde enerji miktarının yanında tercih edilen karbonhidrat çeşidinin de önemli olduğu bildirilmiştir (Bryant vd., 2006:888). Bazı çalışmalarda maltozun PMS ile ilişkili olabileceği (Houghton vd., 2018:861; Houghton vd., 2019:1762) ve yüksek stearik asit alımının PMS riskini azaltabileceği düşünülmektedir. Ancak bu bilgiyi doğrulamak için çok daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir (Houghton vd., 2017:849). Bir araştırmada da omega-3 ve omega-6 gibi elzem yağ asitlerinin yeterli miktarda alınmasının depresyon, anksiyete, karın şişkinliği ve konsantrasyon eksikliği gibi PMS semptomlarını hafifletmeye yardımcı olabileceği gösterilmiştir (Rocha vd., 2011:1).

Barnard ve ark. az yağlı vejetaryen diyet ve B vitamini takviyesi tüketen grup ile normal diyetin karşılaştırıldığı çapraz bir çalışmada deney grubunun menstrüasyon öncesi semptomların süresinin kısaldığı tespit edilmiştir. Ancak bu durumun vejetaryen beslenme, düşük protein alımı, B vitamini takviyesi ve/veya az yağlı beslenmeden mi kaynaklandığı kesin değildir (Barnard vd., 200:245). Nagata ve ark. 19-34 yaş arası Japon kadınlar ile yaptıkları toplam protein alımı ile menstrüasyon öncesi semptomlar arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada, toplam protein alımı ile PMS skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Nagata vd., 2004:594).

3.2.Mikro Besin Ögeleri ve Fonksiyonel Besinler ile İlişkisi

PMS ile mikro besin ögeleri arasındaki çalışmalar az sayıda olup bu konudaki çeşitli araştırmalar maddeler halinde sıralanmıştır.

- B1, B2, B3, B6, B9 ve B12 vitaminleri PMS'nin patofizyolojisinde potansiyel olarak rol oynayan nörotransmitterlerin sentezinde vazgeçilmez vitaminlerdir (Chocano-Bedoya vd., 2011:1080). Diyetle yüksek tiamin ve riboflavin alımı olan kadınlarda PMS riskinin önemli ölçüde daha düşük olduğu gözlenmiştir (Chocano-Bedoya vd., 2011:1080).
- PMS'li kadınlarda luteal fazdaki serum beyin kaynaklı nörotrofik faktör (BDNF) düzeylerinin daha düşük olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada PMS'de çinko kullanımının, BDNF'de plaseboya göre anlamlı derecede arttığı gözlemlenmiştir. Çinkonun antioksidan, anti inflamatuvar ve antidepresan etkileri dolayısıyla BDNF gen ekspresyonunun arttırmış olabileceği düşünülmektedir. Bu durum yüksek hassasiyetli C-reaktif protein (hs-CRP) gibi inflamatuvar belirteçleri etkileyebileceği ve dolayısıyla PMS semptomlarını iyileştirebileceği düşünülmektedir (Jafari vd., 2021:20).
- PMS'li bireylerin serum kalsiyum seviyelerinin düşük olduğunu ve kalsiyum takviyesinin PMS ilgili semptomları anlamlı derecede azaltabileceğini görülmektedir (Ghanbari vd., 2009:124; Hıdayat vd., 2017:583; Salamat vd., 2008:29; Shobeiri vd., 2017:100; Arab vd., 2020:156). İlâveten PMS semptomlarını hafifletmede D vitamini ile ilişkili yüksek kalsiyum alımı hipotezini desteklenmektedir (Bertone-Johnson vd., 2005:12). Semptomları ortadan kaldırmak veya azaltmak için kalsiyum ve D vitamini takviyesi ucuz, düşük riskli, kabul edilebilir bir yöntemdir (Abdi vd., 2020:213). Çeşitli çalışmalar, kalsiyum homeostazisi, siklik seks steroid hormonu dalgalanmaları veya nörotransmitter fonksiyonu üzerindeki etkilerinden dolayı D vitamininin kadın üremesindeki koruyuculuğunu vurgulamaktadır (Chen ve Zhi, 2020:1; Moridi vd., 2020:1567; Pilz vd., 2018:2241).
- PMS'nin olumsuz etkilerini azaltmak için bitkiler de tercih edilebilmektedir. Literatürde bu bitkiler arasında *Vitex agnus castus* (Hayıt meyvesi), *Ginkgo biloba L* ve *Foeniculum vulgare* (Rezene), *Matricaria chamomilla* (papatya) gibi bitkilerin kullanıldığı tespit edilmiştir (Teodoro, 2019; Blumenthal vd., 2000:62). Bir çalışmada, iyi bilinen anti-inflamatuar ilaçlar, mefenamik asit ve ibuprofen'in PMS'yi hafifletmedeki etkinliğini papatya ekstraktı ile karşılaştırılmıştır. Papatyadaki apigenin, luteolin, glisin ve flavonoid gibi merkezi sinir sistemini uyarıcı moleküller sinir sistemini gevşetici olduğundan stres ve kaygıyı gidermede anlamlı olarak etkili olduğu ve antiinflamatuvar ilaçlar gibi etki gösterdiği saptanmıştır (Khalesi vd., 2019:204). Papatya çayında bulunan apigenin bileşiği, hormonların vücut ve zihin üzerindeki etkisini ve nörotransmitterlerin uyarılmasını azaltarak sempatik sinir sistemini rahatlatığı, dopamin ve serotonin aktivitesini modüle ederek depresif belirtilerin etkisini azalttığı bilinmektedir. Ayrıca, esansiyel yağı olan antispazmodik rahatlatıcı aktivitelere sahiptir ve PMS ile ilişkili semptomların etkisini azaltmada etkili olduğu bulunmuştur (Teodoro, 2019).

4.SONUÇ VE ÖNERİLER

Menstrüel siklus kadın sağlığını etkileyen önemli bir dönem olup, bu süreçte yaşanan sorunlar birçok kadının yaşam kalitesini etkileyebilmektedir. Özellikle PMS ve dismenore, kadınların günlük yaşantılarında önemli zorluklara yol açmaktadır. PMS, fiziksel ve psikolojik semptomların menstrüasyon öncesi dönemde ortaya çıkmasıyla karakterize edilirken, dismenore menstrüel kanama sırasında yaşanan ağrılar olarak tanımlanmaktadır. Her iki durum da kadınların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilir. Bu bağlamda elde edilen literatür

bulguları, PMS ve dismenore semptomlarının, beslenme alışkanlıkları ve diyet bileşimi ile yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

PMS ile ilgili olarak yapılan araştırmalarda, luteal fazda artan iştah ve enerji alımının, PMS semptomlarının şiddetini artırabileceği bulunmuştur. Özellikle karbonhidrat ve yağ oranı yüksek besinlerin tüketiminin artması, bu dönemde yaşanan ruhsal ve fiziksel belirtileri şiddetlendirebilmektedir. Buna karşın, sağlıklı beslenme alışkanlıkları, PMS semptomlarının hafifletilmesinde etkili olabilir. Geleneksel diyetler, PMS semptomlarını olumlu yönde etkileyebilirken, batı tarzı diyetlerin olumsuz etkileri daha belirgin olmuştur. Araştırmalar, kalsiyum, D vitamini ve B vitaminlerinin PMS semptomlarını hafifletebileceğini de göstermektedir. Ayrıca, omega-3 yağ asitleri gibi bazı besin öğelerinin, PMS'nin semptomlarını azaltabileceği belirtilmektedir. Bununla birlikte, bazı çalışmalar omega-3 ve diğer mikro besin öğeleri ile PMS arasındaki ilişkiyi doğrulayan kanıtlar sağlamaktadır. Bu noktada şu öneriler sunulabilir.

- Taze, işlenmemiş gıdaların ağırlıklı olduğu sağlıklı bir beslenmenin uygulanması, karbonhidrat veya rafine yağlar, tuz, alkol ve uyarıcı içeceklerden zengin olan besinlerin tüketilmemesi gerekmektedir (Aguilar, 2020:52)
- Premenstrual dönemde basit şekerler ve yağ oranı yüksek besinlere olan istek artar. Fakat bu besinlerin tüketiminin semptomları daha da kötüleştirebileceğini bilmek önemlidir. Buna karşın, kompleks karbonhidrat tüketimi ile yeterli kalsiyum, magnezyum, demir alımı ve düzenli süt ve süt ürünleri tüketimi PMS semptomlarını hafifletmeye yardımcı olabilir.
- Menstrual siklusta kanama kaynaklı bazı vitamin ve mineral değerlerinde kayıplar yaşanabilir. Bu yüzden kan değerleri düzenli aralıklarla kontrol edilip gerekli vitamin ve mineral takviyesi sağlanmalıdır. Ayrıca gereksiz ve bilinçsiz vitamin mineral takviyesi kullanımının önüne geçilmelidir.
- Kadınlara menstrüel siklus ve beslenme ilişkisi hakkında daha fazla eğitim verilmelidir. Beslenmenin PMS ve dismenore üzerindeki etkileri konusunda bilgilendirme yapılmalı ve sağlık profesyonellerinin önerileri doğrultusunda hareket edilmelidir.

Sonuç olarak, PMS'li bireylerin beslenme alışkanlıklarının gözden geçirilmesi, sağlıklı diyet seçimlerinin teşvik edilmesi ve bireysel tedavi planlarının uygulanması, PMS semptomlarını hafifletme açısından önemlidir. Kadınların bu konuda daha bilinçli olmaları ve sağlık profesyonellerinden destek alarak uygun tedavi yöntemlerini kullanmaları, yaşam kalitelerini artırabilir. Bu noktada ayrıca gelecekteki araştırmaların, PMS ve dismenore ile beslenme arasındaki ilişki üzerine daha kapsamlı ve uzun dönemli çalışmalar olması gerekmektedir. Bu çalışmalar, beslenme alışkanlıklarının semptomlar üzerindeki etkilerini daha iyi anlamamıza yardımcı olarak PMS semptomlarının yönetiminde önemli bir adım olacaktır.

KAYNAKÇA

1. Abdi, F., Ozgoli, G., ve Rahnamae, F., Correction of the name of author: a systematic review of the role of vitamin D and calcium in premenstrual syndrome. *Obstet Gynecol Sci*, 63, 213, 2020.
2. Acikgoz, A., Dayi, A., ve Binbay, T., Prevalence of premenstrual syndrome and its relationship to depressive symptoms in first-year university students. *Saudi Med J.*, 38(11), 1125-1131, 2017

3. Acog Practice Bulletin, Clinical management guidelines for obstetricians and gynecologists, Premenstrual syndrome Obstetricians and Gynecologists, 95, 1-9, 2000.
4. Adıgüzel, H., Taskın, E.O., ve Danacı, A.E., The symptomatology and prevalence of symptoms of premenstrual syndrome in Manisa, Turkey. *Turk Psikiyatri Dergisi*, 18(3), 1-8, 2007.
5. Aguilar-Aguilar, E., Menstrual disorders: what we know about dietary-nutritional therapy. *Nutr Hosp.*, 37, 52-56, 2020.
6. Arab, A., Rafie, N., Askari, G. ve Taghiabadi. M., Beneficial role of calcium in premenstrual syndrome: A systematic review of current literature. *Int J Prev Med.*, 11, 156, 2020.
7. Association of Reproductive Health Professionals, A quick reference guide for clinicians, *Managing Premenstrual Symptoms*, 18, 2013.
8. Baker, L.J., ve O'brien, P.M., Premenstrual syndrome (PMS): A peri-menopausal perspective. *Maturitas*, 72(2), 121-125, 2012.
9. Barnard, ND., Scialli, A.R., ve Hurlock, D., Diyet ve seks hormonu bağlayıcı globulin, dismenore ve adet öncesi semptomlar. *Obstet Gynecol.*, 95, 245-250, 2000.
10. Bertone-johnson, E., Hankinson, S., Bendich, A., Johnson, S., Willett, W. ve Manson, J., Calcium and vitamin D intake and risk of incident premenstrual syndrome. *Arch Intern Med.*, 165, 12-46, 2005.
11. Blumenthal, M., Goldberg, A. ve Brinckmann, J., Herbal medicine, expanded commission E monographs. *Am Botanical Counc Integrative Med Commun*, 62-64, 2000.
12. Braverman P.K., Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 20(1), 3-12, 2007.
13. Bryant, M., Truesdale, K., ve Dye, L., Modest changes in dietary intake across the menstrual cycle: Implications for food intake research, *British Journal of Nutrition*, 96(5), 888-894, 2006.
14. Buffenstein, R., Poppitt, S.D., Mcdevitt, R.M., ve Prentice, A.M., Food intake and the menstrual cycle: a retrospective analysis, with implications for appetite research. *Physiol Behav.*, 58, 1067-1077, 1995.
15. Chen, Y. ve Zhi, X., Roles of vitamin D in reproductive systems and assisted reproductive technology. *Endocrinology*, 161,0-23, 2020.
16. Cheng, S. H., Shih, C. C., Yang, Y. K., Chen, K. T., Chang, Y. H. ve Yang, Y. C., Factors associated with premenstrual syndrome -a survey of new female university students. *Kaohsiung J Med Sci*, 29(2), 100-105, 2013.
17. Chono-Bedoyaca, P., Manson, J., Hankinson, S., Willett, W., Johnson, S. ve Chasan-Taber, L., Dietary B vitamin intake and incident premenstrual syndrome. *Am J Clin Nutr.*, 93, 1080-1086, 2011.
18. Cienfuegos, S., Corapi, S., Gabel, K., Ezpeleta, M., Kalam, F. ve Lin, S., Effect of intermittent fasting on reproductive hormone levels in females and males: a review of human trials. *Nutrients*, 14,23-43, 2022.
19. Colin, C.M. ve Shushan A., Menstrüasyonun Komplikasyonları; Anormal Uterin Kanama. In: Decherney AH, Nathan L, Goodwin TM, Lauffer N., *Current Diagnosis and Treatment serisi Güncel Obstetrik ve Jinekoloji Tanı ve Tedavi*, Tıraş MB (Çeviri Editörü). 10. Baskı, Ankara: Güneş Tıp Kitabevi, 570- 578, 2010.
20. Cronje, W.H. ve Vashisht, A.J.W., Studd Hysterectomy and bilateral oophorectomy for severe premenstrual syndrome. *Human Reproduction*, 19, 2152-2155, 2014.
21. Cross, G.B., Marley, J. ve Miles, H., Changes in nutrient intake during the menstrual cycle of overweight women with premenstrual syndrome. *Br J Nutr.*, 85,475-482, 2001.
22. Çoban, B. ve Karlı, K., Premenstrual sendromun iştah ve besin tercihi üzerine etkileri. *Kastamonu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2(2), 19-28, 2023.

23. Daşıkın, Z. ve Saruhan, A., Çalışan hemşirelerde menstrüel yakınmaların incelenmesi. 23(1),1-7, 2014.
24. Demir, B. ve Yıldız, A.L., The Incidence and the Contributing factors of premenstrual syndrome in health working women. J Turk Soc Obstet Gynecol, 3(4),262-270, 2006.
25. Dickerson L.M., Mazyck P.J. ve Hunter M.H., Premenstrual syndrome. American Family Physician, 67(8),1743-1752, 2003.
26. Dorn, L.D., Negriff, S., Huang, B., Pabst, S., Hillman, J., ve Braverman, P., Menstrual symptoms in adolescent girls: association with smoking, depressive symptoms, and anxiety. Journal of Adolescent Health, 44(3), 237-243, 2009.
27. Elliott, S.A., NG, J. ve Leow, M.K., The influence of the menstrual cycle on energy balance and taste preference in Asian Chinese women. Eur J Nutr., 54,1323-1332, 2015.
28. Elliott-Sale, K.J., Minahan, C.L. ve DE Jonge, X., Methodological considerations for studies in sport and exercise science with women as participants: a working guide for standards of practice for research on women. Sports Med., 51,843-861, 2021.
29. El-Masry, N.M. ve Abdelfatah, N.R., Quality of life and burden of women with premenstrual dysphoric disorder, Egyptian Journal of Psychiatr, 33,45-50, 2012.
30. Gallant, A. R., Young, R.C., ve Wurtman, R.J., Carbohydrate craving, mood, and carbohydrate intake in women with premenstrual syndrome, American Journal of Clinical Nutrition, 46(2), 257-265, 1987.
31. Ghanbari, Z., Haghollahi, F., Shariat, M., Foroshani, A. ve Ashrafi, M., Effects of calcium supplement therapy in women with premenstrual syndrome. Taiwan J Obstet Gynecol., 48,124-129, 2009.
32. Giersch, G.E.W., Morrissey, M.C. ve Katch, R.K., Menstrual cycle and thermoregulation during exercise in the heat: a systematic review and meta-analysis. J Sci Med Sport., 23,1134-1140, 2020.
33. Gorczyca, A.M., Sjaarda, L.A. ve Mitchell, E.M., Changes in macronutrient, micronutrient, and food group intakes throughout the menstrual cycle in healthy, premenopausal women. Eur J Nutr., 55,1181-1188, 2016.
34. Güleç C., Köroğlu E., ve Şenol S., "Psikiyatri Temel Kitabı", Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 2007.
35. Hashim, M. S., Obaideen, A. A., Jahrami, H. A., Radwan, H., Hamad, H. J., Owais, A. A. ve Faris, M. E. A. I. E., Premenstrual syndrome is associated with dietary and lifestyle behaviors among university students: a cross-sectional study from Sharjah, UAE. Nutrients, 11(8), 1939, 2019.
36. Hidayat, M., Wardani, K., Purba, B. ve Apreza, R., Blood calcium level and its correlation with calcium daily intake, calcium supplementation & clinical symptoms in women with premenstrual syndrome. J Med Health., 1, 583-594, 2017.
37. Houghton, S., Manson, J., Whitcomb, B., Hankinson, S. ve Troy L, B., Carbohydrate and fiber intake and the risk of premenstrual syndrome, Eur J Clin Nutr., 72,861-870, 2018.
38. Houghton, S., Manson, J., Whitcomb, B., Hankinson, S., Troy, L. ve Bigelow, C., Intake of dietary fat and fat subtypes and risk of premenstrual syndrome in the Nurses' Health Study II, Br J Nutr., 118,849-857, 2017.
39. Houghton, S.C., Manson, J.E., ve Whitcomb, B.W., Protein intake and the risk of premenstrual syndrome. Public Health Nutrition, 22(10),1762-1769, 2019.
40. Ismail K.M.K. ve O'brien S., Premenstrual syndrome, Women's Health Medicine, 3(6), 272-275, 2006.
41. Işgın, K., ve Büyüktuncer, Z., Premenstrual sendromda beslenme yaklaşımı. Turk Hij Den Biyol Derg., 74(3), 249-260, 2017.
42. Jafari, F. Tabarrai, M., Abbassian, A., Jafari, F. ve Ayati, M.H., Effect of garlic (*Allium sativum*) supplementation on premenstrual disorders: a randomized, double-blind,

- placebo-controlled trial, *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, (9), 20-21, 2021.
43. Justyna, N., Anna, P., Bartosz, H., Paweł, J., Elżbieta, G.N., Mariusz, G., ve Barbara, Z.S., Food intake changes across the menstrual cycle : A preliminary study, *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*, 10(1), 5-11, 2020.
 44. Karadağ F., Adet öncesi disforik bozukluk. *Psikiyatri Dünyası*, 5, 11-14, 2001.
 45. Khalesi, Z. B., Beiranvand, S. P. ve Bokaie, M., Efficacy of chamomile in the treatment of premenstrual syndrome: a systematic review, *Journal of Pharmacopuncture*, 22(4),204-209, 2019.
 46. Lustykmk B., ve Gerrish W., Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder: issues of quality of life, stress and exercise, *Handbook of Disease Burdens and Quality of Life Measures, 1951-1975*, 2010.
 47. Martini, M.C., Lampe J.W., ve Slavin, J.L., Effect of the menstrual cycle on energy and nutrient intake, *Am J Clin Nutr.*, 60,895–899, 1994.
 48. Maury-Sintjago, E., Rodríguez-Fernández, A., Parra-Flores, J. ve Ruíz-DE LA Fuente, M., Obese women have a high carbohydrate intake without changes in the resting metabolic rate in the luteal phase. *Nutrients*, 14(10), 19-97, 2022.
 49. Milewicz A. ve Jedrzejuk D., Premenstrual syndrome: From etiology to treatment, *Maturitas*, 55, 47-54, 2006.
 50. Michaela, M. Rogan ve Katherine E Black, Adet döngüsü boyunca diyetle enerji alımı: bir anlatı incelemesi, *Beslenme İncelemeleri*, 8(7),869–886, 2023.
 51. Mohamed, E.H., Youssef, I.M., Ahmed, A.B., ve Hamied, S.A., prevalence and factors affecting premenstrual syndrome (PMS) in alganaen village, suez governorate. *The Medical Journal of Cairo University*, 81(2), 25-28, 2013.
 52. Montoya, J.S., Cabezza, A.H., Rojas, O.M., Navarrete, R.C. ve Kever, M.Á.V., Menstrual disorders in adolescents. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 69(1), 63-76, 2012.
 53. Moridi, I., Chen, A., Tal, O. ve Tal, R., The association between vitamin D and antimüllerian hormone: a systematic review and meta-analysis, *Nutrients*. 12, 1567, 2020.
 54. Nagata, C, Hirokawa, K. ve Shimizu, N., Soy, fat and other dietary factors in relation to premenstrual symptoms in Japanese women. *BJOG*, 111, 594–599, 2004.
 55. Negriff, S., Dorn, L.D., Hillman, J.B., ve Huang, B., The measurement of menstrual symptoms Factor structure of the menstrual symptom questionnaire in adolescent girls, *Journal of Health Psychology*, 14(7), 899-908, 2009.
 56. Ohara, K., Okita, Y., Kouda, K., Mase, T., Miyawaki, C. ve Nakamura, H., Cardiovascular response to short-term fasting in menstrual phases in young women: An observational study, *BMC Womens Health*. 15, 67, 2015.
 57. Özdoğan, E. ve Beşler, Z. N., Premenstrüel sendrom durumuna göre menstruasyon öncesi dönemde beslenme değişikliklerinin değerlendirilmesi. *Gevher Nesibe Journal of Medical & Health Sciences*, 8(4), 1137-1147, 2023.
 58. Özeren, A., Atila, D., ve Helvacı, M., Hastane çalışanlarında premenstrüel sendrom ve depresyon ile ilişkisi. *Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi*, 23(1), 25-33, 2013.
 59. Pilz, S., Zittermann, A., Obeid, R., Hahn, A., Pludowski, P., Trummer, C. ve März, W., The role of vitamin D in fertility and during pregnancy and lactation: a review of clinical data. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(10), 2241, 2018.
 60. Pinar, A. ve Öncel, S., 15-49 yaş grubu kadınlarda premenstrual sendrom görülme sıklığı (Antalya/Türkiye). *Turkiye Klinikleri Journal of Gynecology and Obstetrics*, 21(4), 227-237, 2011.

61. Potter, J., Bouyer, J., Trussell, J., ve Moreau, C., Premenstrual syndrome prevalence and fluctuation over time: results from a French population-based survey. *Journal of Women's Health*, 18(1), 31-39, 2009.
62. Poyrazoğlu, S., *Kayseri İl Merkezi'nde Yaşayan 15-49 Yaş Arası Kadınlarda Premenstrüel Sendrom Prevalansı ve Etkileyen Faktörler*. Uzmanlık Tezi. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, 2010.
63. Reid R.L., "Premenstrual Sendrom" içinde. (Çeviri Editörü) Ayhan A.Danforth's *Obstetrik ve Jinekoloji 10. Baskı*. Ankara, Güneş Tıp Kitapevleri. 672-681, 2010.
64. Reimer, R., Debert, C. ve House, J., Dietary and metabolic differences in pre- versus postmenopausal women taking or not taking hormone replacement therapy. *Physiol Behav.*, 84, 303-312, 2005.
65. Rocha Filho, E. A., Lima, J. C., Pinho Neto, J. S. ve Montarroyos, U., Essential fatty acids for premenstrual syndrome and their effect on prolactin and total cholesterol levels: a randomized, double blind, placebo-controlled study. *Reproductive health*, 8, 1-9, 2011.
66. Ryu A. ve Kim T.H., Premenstrual syndrome: A mini review. *Maturitas*, 82(04), 436-440, 2015.
67. Sahin, S., Ozdemir, K., ve Unsal, A., Evaluation of premenstrual syndrome and quality of life in university students. *JPMA*, 64(8), 915-922, 2014.
68. Saka, S., ve Okuyucu, T., Genç kadınlarda premenstrual sendromun yorgunluk ve uyku kalitesi üzerine etkisi. *Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 33-9, 2020.
69. Salamat, S., Ismail, K.M.K. ve O'brien, S., Premenstrual syndrome. *Obstetrics, Gynaecol Reprod Med*, 18(2), 29-32, 2008.
70. Sayehmiri, K., Delpisheh, A., ve Direkvand-Moghadam, A., Epidemiology of premenstrual syndrome (PMS)-A systematic review and meta-analysis study. *J Clin Diagn Res.* 8(2), 106-109, 2014.
71. Seven, M., Güvenç, G., ve Akyüz, A., Menstrüasyon semptom ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 5, 367-374, 2014.
72. Shahdadian, F., Shahshahan, Z. Moradifili, B., Ghiasvand, R., Pourmasoumi, M. ve Feizi, A., Dietary patterns are associated with premenstrual syndrome: evidence from a case-control study, *Public Health Nutr.*, 23, 833-842, 2020.
73. Sharma, A. ve Dutta, A., Prevalence of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder in India: A systematic review and meta-analysis. *Health promotion perspectives*, 11(2), 161-170, 2021.
74. Shobeiri, F., Araste, F., Ebrahimi, R., Jenabı, E. ve Nazari, M., Effect of calcium on premenstrual syndrome: a double-blind randomized clinical trial. *Obstet Gynecol Sci.*, 60, 100-105, 2017.
75. Simarjeet, K., Poonam, S., ve Jyoti, S., Assessment and Comparison of Premenstrual Symptoms among Unmarried and Married Women. *International Journal of Health Sciences and Research*, 5(6), 384-389, 2015.
76. Souza, L.B.D., Martins, K.A., ve Cordeiro, M.M., Do food intake and food cravings change during the menstrual cycle of young women? *Rev Bras Ginecol Obstet.*, 40,686-692, 2018.
77. Taşkın, L., *Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği* (16. Baskı) (35-36ss). Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi, (2018).
78. Teodoro, A. J., Bioactive compounds of food: their role in the prevention and treatment of diseases. *Oxidative medicine and cellular longevity*, 3765986, 2019.
79. Topel, M., ve Pehlivan, M., Sağlık bilimleri fakültesinde okuyan kız öğrencilerin premenstrual sendrom yaşama durumları ile beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 84-96, 2021.

80. Tschudin, S., Berteau, P.C., ve Zemp E., Prevalence and predictors of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder in a population-based sample, *Archives of Women's Mental Health*, 13(6),485-94, 2010.
81. Walsh, S., Ismaili, E., Naheed, B., ve O'brien, S., Diagnosis, pathophysiology and management of premenstrual syndrome. *The Obstetrician & Gynaecologist*, 17(2), 99-104, 2015.
82. Wong, L.P., ve Khoo, E.M., Dysmenorrhea in a multiethnic population of adolescent Asian girls. *International Journal of Gynecology &Obstetrics*, 108(2), 139-142, 2010.
83. Yılmaz, M., Mucuk, S. ve Atuk Kahraman, T., Dietary factors associated with premenstrual syndrome: A cross-sectional study of Turkish university students: Premenstrual syndrome and nutrition, *Prog. Nutr.*, 23(4), e2021174, 2022.
84. Yonkers, K.A. ve Simoni, M.K., Premenstrual disorders. *Am J Obstet Gynecol.* 218(01),68-74, 2018.
85. Yukie, M., AOİ, I., Mizuki, K., ve Toshiyuki, Y., Change in appetite and food craving during menstrual cycle in young students. *International Journal of Nutrition and Metabolism*, 12(2), 25-30, 2020.
86. YücesoY, H. ve Erbil, N., Premenstrual syndrome prevalence in Turkey: A systematic review and metaanalysis. *Psychology, Health & Medicine*, 28(5),1347-1357,2023.

CHANGE IN METHEMOGLOBIN LEVELS IN PATIENTS ON DAPSONE

Saadi Fatima Z., ^{(1) (3) (4)} **Rezk-kallah H** ^{(2) (3) (4)}.

1. Laboratoire de toxicologie, Etablissement Hospitalo-universitaire du 1er novembre 1954; Oran.
2. Laboratoire de toxicologie, Centre Hospitalo-universitaire, Oran.
3. Département de pharmacie, faculté de médecine. Université Ahmed Ben Bella1 .Oran.
4. Laboratoire de Recherche Santé Environnement. Université Ahmed Ben Bella1 .Oran.

Dapsone is one of the essential treatments prescribed in the dermatology service of EHU Oran for its anti-inflammatory and antimicrobial therapeutic effects. It induces anemia and methemoglobinemia that must be monitored during treatment.

In order to estimate the evolution of methemoglobin levels induced by dapsone as well as its relation with the various contributing factors, we carried out this prospective and descriptive study in a period from November 2018 to May 2019 that focused on a sample of 35 subjects under Disulone®. The analysis was carried using the Evelyn-Malloy's method.

Patient informations were collected through an information sheet and the results were analyzed by SPSS.

Our results show that the methemoglobin level changes after the eighth day of treatment with Disulone® and then remains stable on the fifteenth day. This change may exceed the 1% threshold for methemoglobinemia. The development of methaemoglobinaemia on the eighth day does not depend on the dose administered nor the age or sex of the patients. On the other hand, the onset of anemia on the eighth day does not depend on the development of methemoglobinemia.

In conclusion, the study of the evolution of methemoglobin levels in the follow-up of patients under dapsone deserves to be extended by a larger sample and the analysis of other parameters influencing this evolution.

Keywords: Disulone®, methemoglobinemia, evolution, eighth day, factors.

YAŞLILARIN SAĞLIK BİLGİSİ ARAMA DAVRANIŞLARINDA TELEVİZYON VE İNTERNETİN YERİ ¹

Öğrenci, Emine YILDIZ

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi,
<https://orcid.org/0009-0004-1098-7352>

Öğrenci, Ayşegül YİĞİTCAN

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi,
<https://orcid.org/0009-0002-0455-8864>

Öğrenci, Sudenaz AĞKOÇ

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi,
<https://orcid.org/0009-0006-1401-2768>

Öğrenci, Kübra KARATAŞ

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi,
<https://orcid.org/0009-0006-6743-0541>

Doç.Dr., Kamuran ÖZDİL

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi,
<https://orcid.org/0000-0003-0852-7854>

ÖZET

Bu araştırmada 65 yaş üstü bireylerin televizyon ve internette sağlık bilgisi arama davranışının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma tanımlayıcı tiptedir. Veriler; tanıtıcı bilgi formu, televizyonda yayınlanan sağlık programları değerlendirme formu ve internetten sağlık bilgisi arama davranışı değerlendirme formu ile toplanmıştır. Araştırmanın evrenini Nevşehir ilinde yaşayan 65 yaş üstü bireyler oluşturmuştur. Örneklem büyüklüğü; 0.5 görülme sıklığı ve 0.95 güven düzeyinde 382 olarak hesaplanmıştır. Çalışma 350 birey ile tamamlanmıştır. Etik kurul izni ve katılımcılardan bireysel onam alınmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 73,17±6,9'dur. Yaşlıların %51,4'ünün kent merkezinde yaşadığı, %68,6'sının evli ve %68,6'sının çekirdek ailesiyle yaşamaktadır. Katılımcıların %81,4'ü ilköğretim-ortaokul düzeyinde olup, %51,1'i emekli iken %5,7'lik bir kısmı ise halen çalışmaktadır. Katılımcıların %73,4'ünün kronik hastalığı olduğu ve %75,4'ünün düzenli olarak ilaç kullandıkları saptanmıştır. Katılımcıların %77,1'i doktor tavsiyesi dışında ilaç kullanmadığını ve %44,9'u erişimi daha kolay olduğu için Aile Sağlığı Merkezini tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

¹ **Not:** Araştırma Tübitak-2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Desteği (2023, 2. dönem) Programı kapsamında desteklenmiş projeden üretilmiştir. Proje Numarası: 6709

Katılımcıların %38,9'unun televizyonda (TV) izledikleri sağlıkla ilgili programları hiçbir şekilde güvenilir bulmadığı, %48'nin TV'de izledikleri programlar nedeniyle hiçbir zaman endişe duymadıkları saptanmıştır. Katılımcıların %53,1'inin televizyondan edindiği bilgilerle doktora başvurmadığı ve %77,7'sinin hekime daha çok güvendikleri görülmüştür. Katılımcılar hekimin önerdiği tetkik ve tedaviyi sorgulamama oranının %70 olduğuna saptanmıştır. Yaşlıların %63,7'si televizyondaki öneride bulunan kişilerin tıp doktoru olup olmasının önem taşıdığını belirtmiştir.

Katılımcıların %59,4'ünün interneti sağlık ile ilgili konular nedeniyle kullanmadığı saptanmıştır. Yaşlıların %91,7'sinin internetten edindiği bilgi ile kendine tedavi başlamayı tercih etmediğini, %98'i tedaviyi bırakmadığını belirtmiştir. Hekime başvurmadan önce şikâyetiyle alakalı araştırma yapanların oranı %20,3'dür. Katılımcıların %86,9'unun internetten edinilen sağlıkla ilgili bilgileri güvenilir bulmadıklarına saptanmıştır. Sonuç olarak çalışmada yaşlıların televizyon ve internetten sağlık bilgisi arama davranışlarına bakıldığı zaman televizyon ve interneti kullanma oranlarının düşük olduğu ve bu kaynaklardan edindikleri bilgilere güvenmedikleri ve hekimin verdiği önerileri, tedavileri daha çok dikkate alıp uyguladıkları görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Yaşlı, Yaşlı Bakımı, Sağlık Bilgisi, İnternet, Televizyon

THE PLACE OF TELEVISION AND THE INTERNET IN THE HEALTH INFORMATION SEARCHING BEHAVIOR OF ELDERLY PEOPLE²

ABSTRACT

This study aimed to determine the health information seeking behavior of individuals over the age of 65 on television and the internet. The study is descriptive. Data were collected using an introductory information form, an evaluation form for health programs broadcast on television, and an evaluation form for health information seeking behavior on the internet. The universe of the study consisted of individuals over the age of 65 living in Nevşehir. The sample size was calculated as 382 at a frequency of 0.5 and a confidence level of 0.95. The study was completed with 350 individuals. Ethics committee approval and individual consent were obtained from the participants. The average age of the participants was 73.17±6.9. 51.4% of the elderly lived in the city center, 68.6% were married, and 68.6% lived with their nuclear families. 81.4% of the participants had primary-secondary school education, 51.1% were retired, and 5.7% were still working. It was determined that 73.4% of the participants had chronic diseases and 75.4% used medication regularly. 77.1% of the participants stated that they do not use medication without a doctor's recommendation and 44.9% prefer the Family Health Center because it is easier to access.

² **Note:** The research was produced from a project supported by the TUBITAK-2209-A University Students Research Projects Support (2023, 2nd term) Program. Project Number: 6709

It was determined that 38.9% of the participants do not find the health-related programs they watch on television (TV) reliable at all, and 48% never worry about the programs they watch on TV. It was observed that 53.1% of the participants do not consult a doctor with the information they get from television, and 77.7% trust the doctor more. It was determined that the rate of the participants not questioning the examination and treatment recommended by the doctor is 70%. 63.7% of the elderly stated that it is important whether the person making the recommendation on television is a medical doctor or not.

It was determined that 59.4% of the participants do not use the internet for health-related issues. 91.7% of the elderly stated that they do not prefer to start their own treatment with the information they get from the internet, and 98% did not stop the treatment. The rate of those who do research on their complaints before consulting a physician is 20.3%. It was determined that 86.9% of the participants do not find health information obtained from the internet reliable. As a result, when the behaviors of the elderly seeking health information from television and the internet were examined, it was seen that their rate of using television and the internet was low and that they did not trust the information they obtained from these sources and that they took the recommendations and treatments given by the physician into consideration and applied them more.

Keywords: Elderly, Elderly Care, Health Information, Internet, Television

1. GİRİŞ

Günümüzde teknolojideki gelişmeler sağlık alanında bilgiye erişim kaynaklarına da yön vermiş ve kitle iletişim araçlarının kullanımının yaygınlaşmasına yol açmıştır. Bu kaynakların arasında televizyon ve internet ilk sıralarda yer almaktadır (Bujnowska-Fedak ve ark.,2019; Erdoğan ve ark., 2020). Örneğin Polonya’ da yapılan bir çalışmada katılımcıların %76,9'unun interneti sağlık amacıyla kullandığı; bunların arasında aktif kullanıcıların oranı %72,6, pasif kullanıcıların oranı ise %27,4 olduğu saptanmıştır (Bujnowska-Fedak ve ark.,2019). Türkiye’de yapılan benzer bir çalışmada kadınların, 35 yaş üstünde olanların ve çocuk sahibi olanların televizyonda yayınlanan sağlıkla ilgili programları daha fazla izlediği saptanmıştır (Erdoğan ve ark., 2020).

Tüm bu gelişmelerin yaşlıların sağlık bilgisi arama davranışına yansıdığı söylenebilir. Nitekim yaşlılarda bilgi gereksinimlerinin incelendiği bir çalışmada; yaşlıların güncel olaylar, politikalar, ulaşım gibi bir çok konun arasında ilk sırada sağlık bilgisine ihtiyaç duyguları ve bilgiye erişmek için sıklıkla televizyon/radyo kullandıkları saptanmıştır (Ijiekhuamen ve ark., 2016). Başka bir çalışmada ise yaşlılar ve bakım verenlerin sağlık bilgisine erişimde sıklıkla internet kaynaklarını kullandıkları görülmüştür (Soong ve ark., 2020). Çin’de yapılan bir başka çalışmada ise yaşlılar için internet kullanımı becerilerine ilişkin eksikliklere rağmen sağlık bilgi kaynağı olarak internetin önemli bir konumda olduğu belirtilmiştir (Wu ve Li, 2016). Kapsamlı bir literatür inceleme çalışmada ise online sağlık bilgisi davranışının yaşlı yetişkinler arasında giderek daha yaygın hale gelmesine rağmen, bu konunun yeterince araştırılmadığını belirtilmektedir (Zhao ve ark., 2022).

Tüm Dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaşlı nüfusun arttığını bu doğrultuda bilgi gereksinimlerinin de arttığı ve değiştiği söylenebilir. Türkiye İstatistik Kurumu 2023 yılı verilerine İnternet kullanan 65-74 yaş grubundaki bireylerin oranı 2018 yılında %17,0 iken bu oran 2023 yılında %40,7'ye yükselmiştir. İnternet kullanan yaşlı bireyler cinsiyete göre incelendiğinde, erkeklerin kadınlardan daha fazla İnternet kullandığı görüldü. İnternet kullanan yaşlı erkeklerin oranı 2023 yılında %49,8 iken yaşlı kadınların oranı %32,7'dir (TÜİK 2023). Türkiye'de 60 yaş üstü kadınlarda yapılan bir çalışmada katılımcıların birçoğu internette sağlıkla ilgili bilgi edinmek için araştırma yaptığı, bu araştırmaları genellikle yaşadıkları belirtilerin hangi hastalığa ait olabileceğini öğrenmek için yaptıkları saptanmıştır (Ülker 2020). Ülkemizde benzer konuda bir başka çalışmada ise yaşlılar için Doktorlar ve televizyon en çok sağlık bilgisi alınan kaynaklar olduğu saptanmıştır (Koçak ve Bulduklu, 2010).

İnternet ve televizyonun sağlık bilgisi konusunda bireylere ne yönde etki ettiği, olumsuz sonuçlara neden olup olmadığı, aydınlatılması gereken bir konu haline gelmiştir (Erdoğan ve ark., 2020). Toplumun geneline göre daha savunmasız olan ayrıca daha fazla kronik hastalık tanısı olan ve ilaç kullanım oranları yüksek olan yaşlı grubun televizyon ve interneti sağlık bilgisi kaynağı olarak kullanımlarının olumlu ve olumsuz yönlerinin incelenmesi öncelikli bir konu olduğu söylenebilir.

Tüm bu bilgilerden hareketle bu araştırma projesi fikri; 65 yaş üstü bireylerin televizyon ve internette sağlık bilgisi arama davranışının belirlenmesi amacıyla geliştirilmiştir.

Araştırma Sorusu:

Yaşlıların sağlık bilgisi kaynağı olarak televizyon ve internet kullanım düzeyi nedir?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, nicel araştırma deseninde, tanımlayıcı türde gerçekleştirilmiştir.

2.2. Çalışma popülasyonu ve örneklem

Araştırma evrenini, Nevşehir ilinde yaşayan 65 yaş üstü bireylerden oluşması planlanmıştır. TÜİK Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine 2022 yılı verilerine göre Nevşehir il merkezinde yaşayan 65 yaş ve üstü toplam 38.588 birey bulunmaktadır. Araştırmada örneklem büyüklüğü evreni bilinen örneklem hesaplama formülünden yararlanılarak hesaplanmıştır. Örneklem büyüklüğü; 0.5 görülme sıklığı ve 0.95 güven düzeyinde 382 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada toplam 350 kişiye ulaşılmış olup hedeflenen örneklem %92'sine ulaşılmıştır.

2.3. Dahil Etme ve Hariç Tutma Kriterleri

Araştırmaya; 65 yaş üzerinde olan; alzheimer ve demans tanısı olmayan, okur-yazar olan ve çalışmaya katılmayı kabul eden bireyler araştırma kapsamına alınmıştır.

2.4. Veri Toplama Araçları

Çalışmada veriler tanıtıcı bilgi formu, televizyonda yayınlanan sağlık programları değerlendirme formu ve internette sağlık bilgisi arama davranışı değerlendirme formu ile toplanmıştır.

2.4.1. Tanıtıcı Bilgi Formu

Bu form katılımcıların sosyodemografik özelliklerine ilişkin soruları içermektedir.

2.4.2. Televizyonda Yayınlanan Sağlık Programları Değerlendirme Formu

Bu form Özyurt ve ark. tarafından geliştirilmiştir. Formda katılımcıların televizyonda yayınlanan sağlıkla ilgili programları izleme sıklıklarına ek olarak bu sağlık programlarını güvenilir bulma, bu programlardan edin-dikleri bilgiler nedeniyle endişelenme ya da doktora baş-vurma, doktora güven, edindikleri bilgilerle herhangi bir tedavi yöntemini deneme ya da mevcut tedavisini bırakma durumlarıyla ilgili toplam 10 önerme yer almaktadır. Form 5'li likert (hiçbir zaman-nadiren-bazen-genellikle-her zaman) tiptedir. Her bir önermeye verilen yanıt sayısı ve yüzde olarak değerlendirilmiştir. (Erdoğan ve ark., 2020).

2.4.3. İnternette Sağlık Bilgisi Arama Davranışı Değerlendirme Formu

Bu form Özyurt ve ark. tarafından geliştirilmiştir. Formda katılımcıların; interneti sağlık ile ilgili konular nedeniyle kullanma sıklıklarını, internette edinilen bilgilerle tedaviye başlama ve bırakma durumlarını, doktora başvuru öncesi ve sonrasında internette araştırma yapma ve internette edinilen sağlıkla ilgili bilgileri güvenilir bulma durumlarını sorgulayan ve toplam altı soru yer almaktadır. Her bir soruya verilen yanıt sayısı ve yüzde olarak değerlendirilmiştir (Erdoğan ve ark., 2020).

2.5. Verilerin Toplanması

Veriler proje ekibi tarafından yüz yüze anket yöntemi ile toplanmıştır. Yaşlı bireylere uygulamaya başlamadan önce araştırmacılar tarafından çalışmanın amacı açıklanarak çalışmayı kabul eden bireylerin onamları alınmıştır. Veri toplama çalışması 4 hafta haftada 2 kez olacak şekilde planlanmıştır. Bu doğrultuda yaşlıların daha çok bulunduğu camiler, pazar yerleri ve parklarda yaşlı bireylere ulaşılmıştır.

2.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmanın verileri, bilgisayar ortamında istatistik paket programında analiz edilmiştir. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler olarak sayı, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler kullanılmıştır.

2.7. Etik İlkeler

Çalışmaya başlamadan önce Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi'nden Etik Kurul İzni (14.12.2023/2023.12.21) ve katılımcılardan sözel onam alınmıştır.

BULGULAR

Proje sonucunda elde edilen veriler bilgisayar üzerinde istatistik programında analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular sayı ve frekans olarak aşağıda tablolarda belirtilmiştir.

Bu çalışmada katılımcıların yaş ortalamasının 65 ile 107 yaş aralığında olduğu ve ortalama yaşın $73,17 \pm 6,9$ olduğu saptanmıştır. Yaşlıların %51,4'ünün kent merkezinde yaşadığı,

%68,6'sının evli ve %68,6'sının çekirdek ailesiyle yaşadığı görülmüştür. Yaşlı bireylerin %92,3 gibi büyük bir oranda çocuk sahibi olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların %81,4'ü ilköğretim-ortaokul düzeyinde olup,%51,1'i emekli iken %5,7'lik bir kısmı ise halen çalışmaktadır. Yaşlıların gelir ve harcama durumuna bakıldığında ise %53,1'lik bir oranda gelir ve harcamaların eşit olduğunu bununla birlikte %33,7'lik bir kısım ise harcamaların gelirlerden fazla olduğunu belirtmiştir (Çizelge 1).

Bu araştırmaya katılan yaşlı bireylerin %73,4'ünün kronik hastalığı varken,%86,3'lük bir kısmının psikiyatrik bir rahatsızlığı bulunmadığı görülmüştür. Yaşlıların büyük bir kısmında kronik hastalığa rastlandığından dolayı %75,4'lük bir oranda düzenli olarak ilaç kullandıkları saptanmıştır. Nevşehir de bulunan yaşlıların %34,3'ü son bir yılda orta derecede hekime başvururken,%44,9'luk oranda kendi sağlık durumlarının orta düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıların %77,1'i doktor dışında ilaç kullanmazken, sağlıkla ilgili bilgileri %79,4'lük oranda sağlık çalışanlarından edinmektedirler. Yaşlı bireyler erişimi daha kolay olduğu için %44,9 oranında sağlık ocağını tercih ederken, ekonomi yönünden %6,0'lık kısım ise özel hastaneyi tercih etmediğine saptanmıştır. Yaşlıların televizyon programı izleme sıklığı en düşük oranla %4,0'lık kısım her zaman olduğunu belirtirken izledikleri zaman ise en sık %54,9 oranında haberleri izledikleri görülmüştür (Çizelge 2).

Katılımcıların Televizyonda Sağlık Bilgisi Arama Davranışlarına ilişkin bulgular Tablo 3'de görülmektedir. Bu verilere göre yaşlı bireylerin %38,9'unun hiçbir şekilde güvenilir bulmadığı, %48'nin TV'de izledikleri programlar nedeniyle hiçbir zaman endişe duymadıkları saptanmıştır. Yaşlı bireyler %53,1 oranında televizyondan edindiği bilgilerle doktora başvurmamaktadır. Yaşlılar %77,7'lik oranda her zaman doktora daha çok güvendikleri görülmüştür. Katılımcılar %68'i tıbbi prosedürlere ihtiyacı olduğu yönünde telkinde bulunmadığı gibi doktorun önerdiği tetkik ve tedaviyi sorgulamama oranının %70 olduğuna saptanmıştır. %86,3'lük kısımda bulunan yaşlı bireyler ise TV programlarından hareketle doktorun uyguladığı tedaviyi bırakmadıklarını belirtmişlerdir. TV de edindikleri bilgilerle herhangi bir tedavi yöntemi denemeyen yaşlıların oranı %62,9 iken bitkisel tedavi denemeyen bireylerin oranı ise %52'dir. Bu oranlar doğrultusunda televizyondaki öneride bulunan kişilerin tıp doktoru olup olmaması %63,7'lik bir oranda önem taşıdığı görülmüştür (Çizelge 3).

Katılımcıların internetten sağlık bilgisi arama davranışlarının dağılımı tablo 4'te görülmektedir. Yaşlılar interneti sağlık ile ilgili konular nedeniyle %59,4'lük bir kısmın kullanmadığına saptanmıştır. Araştırmaya katılan bireyler %91,7 oranında internetten edindiği bilgi ile kendine tedavi başlamayı tercih etmezken aynı zamanda hekim tarafından verilen tedaviyi bırakmama durumu %98'dir. Hekime başvurmadan önce şikâyetiyle alakalı araştırma yapanların oranı %20,3 olduğu için düşüktür. Yaşlı bireyler hekimin verdiği tedaviye başlamadan önce araştırma yapmadıklarını %82,3 oranında belirtmiştir. Bu doğrultuda yaşlıların %86,9'luk bir kısmın internetten edinilen sağlıkla ilgili bilgileri güvenilir bulmadıklarına saptanmıştır (Çizelge 4).

5. SONUÇLAR

Sonuç olarak bu çalışmaya katılan yaşlı bireylerde televizyon ve internetten sağlık bilgisi arama davranışlarına bakıldığı zaman televizyon ve interneti kullanma oranlarının düşük olduğu ve bu kaynaklardan edindikleri bilgilere güvenmediklerine ulaşılmıştır. Bilinç düzeyleri yüksek olan yaşlı bireylerimizin hekimin verdiği önerileri, tedavileri daha çok dikkate alıp

uyguladıkları görülmüştür. Ayrıca yaşlı bakımı öğrencileri tarafından yürütülen toplum temelli bu araştırma projesi ile sağlık bilgisi kaynağı olarak televizyon ve internet konusunda yaşlılar için farkındalık oluşturulmuştur.

Bu bilgiler doğrultusunda yaşlılara yönelik sağlık bilgisi kaynaklarını kapsayan farklı türde bilimsel araştırmaların gerçekleştirilmesi, sağlıkla ilgili bilgi içeren web kaynaklarının yaşlı dostu özellikler dikkate alınarak tasarlanması, bilgi ve farkındalık oluşturacak toplum temelli araştırmaların yapılması önerilebilir.

Fon bilgisi

Bu makaleye konu olan proje, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından TÜBİTAK-2209- A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Desteği Programı (2023 yılı, 2. dönem) 6709 No'lu araştırma projesi olarak desteklenmiştir.

Çizelge 1: Katılımcıların Sosyo-demografik Özelliklerinin Dağılımı (n=350)

	n	%
Yaş	73,17±6,9 (Min:65 Maks:107)	
Cinsiyet		
Kadın	188	53,7
Erkek	162	46,3
Yaşadığınız Yer		
Köy	74	21,1
İlçe	96	27,4
Kent	180	51,4
Medeni hal		
Evli	240	68,6
Bekar	48	13,7
Dul	62	17,7
Hanedeki Sosyal Yapı		
Aile	240	68,6
Geniş aile	29	8,3
Yalnız	81	23,1
Çocuğunuz Var Mı?		
Var	323	92,3
Yok	27	7,7
Eğitim Düzeyi		
İlköğretim- Ortaokul	285	81,4
Lise	43	12,3
Üniversite	22	6,3
Çalışma Durumu		
Halen çalışıyor	20	5,7
Emekli	179	51,1
Çalışmıyor-işsiz	30	8,6
Ev hanımı	121	34,6
Gelir ve Harcamalar		
Gelirler harcamalardan fazla	46	13,1
Gelirler harcamalar eşit	186	53,1
Harcamalar gelirlerden fazla	118	33,7

Çizelge 2: Katılımcıların Sağlık Durumlarına ve Sağlık Bilgisi Aramaya İlişkin Özelliklerin Dağılımı (n=350)

	n	%
Kronik Hastalık Varlığı		
Var	257	73,4
Yok	93	26,6
Psikiyatrik Hastalık Varlığı		
Var	48	13,7
Yok	302	86,3
Düzenli Kullanılan İlaç		
Var	264	75,4
Yok	86	24,6
Hekim Sıklığı		
Hiç	18	5,1
Nadiren	106	30,3
Orta	120	34,3
Sık	106	30,3
Genel Sağlık Durumu		
Çok kötü	13	3,7
Kötü	67	19,1
Orta	157	44,9
İyi	89	25,4
Çok iyi	24	6,9
Doktor Dışında İlaç		
Evet	80	22,9
Hayır	270	77,1
En Sık Edinilen Yer		
İnternet	8	2,3
Televizyon	28	8,0
Sağlık çalışanı	278	79,4
Eş, dost, akraba	36	10,3
Tedavi İçin İlk Yer		
Sağlık ocağı	157	44,9
Devlet hastanesi	167	47,7
Üniversite hastanesi	5	1,4
Özel hastane	21	6,0
Televizyon Programı Sıklığı		
Hiçbir zaman	83	23,7
Nadiren	92	26,3
Bazen	107	30,6
Sıklıkla	54	15,4
Her zaman	14	4,0
En Sık Hangi Program		
Sağlık programları	103	29,4
Haberler	192	54,9
Kadın programlarının sağlık bölümleri	55	17,7

Çizelge 3. Katılımcıların Televizyondan Yayınlanan Sağlık Programlarında Sağlık Bilgisi Arama Davranışlarının Dağılımı

Anket Soruları	Hiçbir Zaman		Nadiren		Bazen		Genellikle		Her Zaman	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Televizyondaki sağlık programlarını güvenilir bulurum.	136	38,9	52	14,9	90	25,7	46	13,1	26	7,4
2. Televizyonda hastalık belirtilerimin ciddi bir hastalıkla ilgili olduğunu görmek endişelenmeme neden olur	168	48,0	58	16,6	57	16,3	48	13,7	19	5,4
3. Televizyondaki sağlık programlarından edindiğim bilgiler doktora başvurumama neden olur.	186	53,1	49	14,0	59	16,9	41	11,7	15	4,3
4. Doktorumun verdiği bilgilere televizyondaki sağlık programlarında verilen bilgilerden daha çok güvenirim.	29	8,3	9	2,6	9	2,6	31	8,9	272	77,7
5. Televizyondaki sağlık programlarından edindiğim bilgilere dayanarak ilaçlara ve tıbbi prosedürlere (kan tahlili, röntgen, biyopsi vb. gibi) ihtiyacım olduğu yönünde doktoruma telkinde bulunurum.	238	68,0	38	10,9	41	11,7	19	5,4	14	4,0
6. Televizyondaki sağlık programlarından öğrendiğim bilgiler doktorumun önerdiği tetkik ya da tedaviyi sorgulamama neden olur.	245	70,0	38	10,9	41	11,7	20	5,7	6	1,7
7. Televizyondaki sağlık programlarından öğrendiğim bilgiler doktorumun uyguladığı tedaviyi bırakmama neden olabilir.	302	86,3	23	6,6	11	3,1	8	2,3	6	1,7
8. Televizyondaki sağlık programlarından edindiğim bilgilerle herhangi bir tedavi yöntemini deneyebilirim.	220	62,9	53	15,1	57	16,3	12	3,4	8	2,3
9. Şikâyetlerimle ilgili televizyondaki sağlık programlarında önerilen bitkisel tedavileri deneyebilirim.	182	52,0	59	16,9	71	20,3	14	4,0	24	6,9
10. Televizyondaki sağlık programlarında önerilerde bulunan kişilerin tıp doktoru olup olmaması benim için önemlidir.	60	17,1	15	4,3	25	7,1	27	7,7	223	63,7

Çizelge 4. Katılımcıların İnternette Sağlık Bilgisi Arama Davranışlarının Dağılımı

		n	%
İnterneti sağlık ile ilgili konular nedeniyle kullanma sıklıkları	Hiçbir zaman	208	59,4
	Nadiren	49	14,0
	Bazen	63	18,0
	Sıklıkla	21	6,0
	Her zaman	9	2,6
İnternette edinilen bilgiyle kendine tedavi başlama durumları	Evet	29	8,3
	Hayır	321	91,7
İnternette edinilen bilgiyle hekim tarafından verilen tedaviyi bırakma durumu	Evet	7	2,0
	Hayır	343	98,0
Hekime başvuru öncesi internette şikâyetiyle alakalı araştırma yapma durumu	Evet	71	20,3
	Hayır	279	79,7
Hekimin verdiği tedaviye başlamadan önce internette araştırma durumu	Evet	62	17,7
	Hayır	288	82,3
İnternette edinilen sağlıkla ilgili bilgileri güvenli bulma durumları	Evet	46	13,1
	Hayır	304	86,9

KAYNAKÇA

- Bujnowska-Fedak, M. M., Waligóra, J., & Mastalerz-Migas, A. (2019). The Internet as a Source of Health Information and Services. *Advances in experimental medicine and biology*, 1211, 1–16. https://doi.org/10.1007/5584_2019_396
- Erdoğan, T., Aydemir, Y., Aydın, A., İnci, M., Ekerbiçer, H., Muratdağı, G., & Kurban, A. (2020). İnternet ve televizyonda sağlık bilgisi arama davranışı ve ilişkili faktörler. *Sakarya Tıp Dergisi*, 10(special edition), 1–10.
- Ijiekhuamhen, O. P., Edewor, N., Emeka-Ukwu, U., & Egreajena, D. E. (2016). Elderly people and their information needs. *Library Philosophy and Practice*. <https://link.gale.com/apps/doc/A449417575/AONE?u=anon~ec19cfbf&sid=googleScholar&xid=80cc954b>
- Soong, A., Au, S. T., Kyaw, B. M., Theng, Y. L., & Tudor Car, L. (2020). Information needs and information seeking behaviour of people with dementia and their non-professional caregivers: a scoping review. *BMC geriatrics*, 20(1), 61. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-1454-y>
- Wu, D., & Li, Y. (2016). Online health information seeking behaviors among Chinese elderly. *Library & Information Science Research*, 38(3), 272-279.
- Zhao, Y. C., Zhao, M., & Song, S. (2022). Online Health Information Seeking Behaviors Among Older Adults: Systematic Scoping Review. *Journal of medical Internet research*, 24(2), e34790. <https://doi.org/10.2196/34790>
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK 2023). İstatistiklerle Yaşlılar, 2023. Erişim Linki <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2023-53710#:~:text=Ya%C5%9F%C4%B1%20n%C3%BCfusun%20%250%2C1',y%C4%B1%C4%B1nda%20%20bin%20609%20oldu>.
- Ülker, D. B. (2020). İnternet ve sağlık bilgisi: Ankara’da atmış yaş üstü kadınların sağlık bilgi kaynağı olarak internet kullanımı üzerine sosyolojik bir araştırma.. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 24(1), 146-179.
- Koçak, A., & Bulduklu, Y. (2013). Sağlık İletişimi: Yaşlıların Televizyonda Yayınlanan Sağlık Programlarını İzleme Motivasyonları. *Selçuk İletişim*, 6(3), 5-17. <https://doi.org/10.18094/si.72403>

YAŞLILAR İÇİN AKILLI TELEFONDA SAĞLIK UYGULAMALARINA YÖNELİK EĞİTİM ÇALIŞMASI “SAĞLIĞIM CEBİMDE”: KALITATIF BİR ÇALIŞMA¹

Öğrenci, Enes FIRTINA

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi,
<https://orcid.org/0009-0005-2744-6648>

Doc.Dr., Kamuran ÖZDİL

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi,
<https://orcid.org/0000-0003-0852-7854>

ÖZET

Bu çalışma yaşlı bireylerin akıllı telefonda e- sağlık uygulamalarına yönelik eğitim konusunda görüşlerini belirlemek amacıyla uygulanmıştır. Bu araştırma, durum çalışması türünde nitel araştırma olarak tasarlanmıştır. Araştırma çerçevesinde akıllı telefonda sağlık uygulamalarını kapsayan dört haftalık eğitim düzenlenmiştir. Eğitimden bir hafta sonra yaşlı bireylerin görüşleri yarı yapılandırılmış görüşme formu ile değerlendirilmiştir. Bu eğitimlere 65 yaş üstü 20 yaşlı katılmıştır. Verilerin değerlendirilmesi için araştırmacılar tarafından geliştirilmiş tanıtıcı form ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Uygulanmadan önce etik kurul izni, kurum izni ve bireysel onam alınmıştır. Katılımcıların yaşları 66-82 yaşları arasında değişmekte olup çoğunluğu ilkokul mezundur. Katılımcıların on biri bekar, dokuzu evli olup, çoğunluğunun geliri giderine denk ve sosyal güvencesi bulunmaktadır. Katılımcıların bir ay boyunca katıldıkları eğitime ilişkin görüşlerinden iki ana tema ve bu temalara ait dört alt tema ortaya çıkmıştır. Temalar ve alt temalar; başarı (emek, kazanımlar) ve güven (huzur, mutluluk) olarak belirlenmiştir. Bu çalışma, temel düzeyde verilen akıllı telefon eğitim programının yaşlılar arasında akıllı telefon kullanım becerileri üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu ve yaşlıların bu konuda kazanımlarının olduğu göstermiştir. Bunların birlikte akıllı telefonda sağlık eğitimi uygulamalarına yönelik eğitimlerin artırılması, bu konuda ülkeler arası farklılıkları göz ardı edilmemesi, yaşlı nüfus arasında ki dijital uçurumun dikkate alınması önem arz etmektedir. Yaşlılarda akıllı telefonda sağlık uygulamalarına yönelik eğitim çalışmalarının deneysel ve farklı türde araştırmalarda ele alınmasına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Telefon, Sağlık Eğitimi, Mobil Sağlık, Yaşlı Bakımı, Yaşlı

¹ **Not:** Araştırma Tübitak–2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Desteği (2023, 2. dönem) Programı kapsamında desteklenmiş projeden üretilmiştir. Proje Numarası: 6706

EDUCATION STUDY ON HEALTH APPLICATIONS ON SMARTPHONES FOR THE ELDERLY “MY HEALTH IS IN MY POCKET”: A QUALITATIVE STUDY

ABSTRACT

This study was implemented to determine the opinions of elderly individuals regarding the training on e-health applications on smartphones. This research was designed as a qualitative research in the form of a case study. A four-week training covering health applications on smartphones was organized within the scope of the research. The opinions of elderly individuals were evaluated with a semi-structured interview form one week after the training. 20 elderly people over the age of 65 participated in these trainings. An introductory form and a semi-structured interview form developed by the researchers were used to evaluate the data. Ethics committee permission, institutional permission and individual consent were obtained before the application. The ages of the participants ranged from 66 to 82 years old and the majority were primary school graduates. Eleven of the participants were single, nine were married, and the majority had income equal to their expenses and had social security. Two main themes and four sub-themes emerged from the participants' opinions on the training they attended for one month. The themes and sub-themes were determined as success (labor, gains) and trust (peace, happiness). This study has shown that the basic level smartphone training program has positive effects on smartphone usage skills among the elderly and that the elderly have gained in this regard. In addition, it is important to increase the training on health education applications on smartphones, not to ignore the differences between countries in this regard, and to take into account the digital gap among the elderly population. There is a need for training studies on health applications on smartphones in the elderly to be addressed in experimental and different types of research.

Keywords: Smartphone, Health Education, Mobile Health, Elderly Care, Elderly

1. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) günümüzde nüfusun yaşlanma hızının geçmişe göre çok daha hızlı olduğunu vurgulamaktadır. Dünyadaki her ülkede, hem nüfustaki yaşlı insanların büyüklüğünde hem de oranında büyüme yaşanmaktadır. Küresel boyutta 2020 yılında, 60 yaş ve üzeri insanların sayısı 5 yaşından küçük çocukların sayısını geçtiği, 2015 ile 2050 yılları arasında, dünya nüfusunun 60 yaş üstü oranı %12'den %22'ye neredeyse iki katına çıkacağı belirtilmiştir. Küresel nüfustaki bu tarihsel olarak önemli değişim, toplumların tüm sektörlerde (sağlık ve sosyal bakım, ulaşım, konut ve şehir planlaması vb.) yapılandırılma biçimine uyum sağlamayı gerektirmektedir (DSÖ 2022). Sağlık uygulamalarının dijital ortamda sunulabilmesi ve kişisel bir araç olarak akıllı telefonlardan sağlık hizmetlerine erişim söz edilen değişimlerin önemli bir bileşenidir.

Nitekim COVID 19 pandemisi özellikle yaşlılar için sağlık hizmetlerinin sunumunda e-sağlık uygulamalarına olan ihtiyacı ortaya koymuştur. Pandemi sürecinde yaşlılara terapi, bilgi sağlama, kendi kendine yardım, izleme ve ruh sağlığı danışmanlığı için telefonla sesli ve/veya görüntülü sağlık hizmetleri sunulmuştur. Telefonla sunulan sağlık hizmetlerinin yüz yüze ziyaretlerin sayısını azalttığı, yaşlıları ve sağlık çalışanlarını güvende tuttuğu, sağlık hizmeti sunumunu hızlandırdığı, hizmet sunum maliyetlerini düşürdüğü ve morbidite ve mortalite riskini azalttığı görülmüştür (Sara Abbaspur-Behbahani ev ark 2022). Ayrıca akıllı telefon uygulamalarının ücretsiz, erişilebilir, eğitim ve danışmanlıklarda kolay kullanılabilir olması önemli avantajları arasında sıralanmaktadır (Banskota ve ark.,2020). Birinci basamak sağlık hizmetlerinin yüz yüze bir modelden çevrim içi modele çarpıcı biçimde yeniden şekillendirilmesi, kriz sırasında birinci basamak bakımını daha erişilebilir ve koordineli hale getirmiştir (Ahmed Alboksmaty ve ark.,2021).

Akıllı telefon kablosuz iletişimi ve güçlü bilgi işlem gücü nedeniyle yaşanan nüfusa hitap etmek kullanışlı bir araçtır. Bununla birlikte günümüzde yaşlı nüfus arasında akıllı telefon kullanım oranlarının arttığı bilinmektedir (Busch ve ark.,2021; Fernández-Ardèvol ve ark.,2023). Busch ve ark. yaşlılar arasından gençlerin aksine problemlili akıllı telefon kullanımının yaygın olmadığını aksine öz kontrol ile yakından ilişkili olduğunu belirtmiştir (Busch ve ark.,2021). Bu bilgiler ışığında günümüzde akıllı telefon sağlık uygulamalarının yaşlıların sağlık bakım hizmetleri açısından önemli bir araç olduğu söylenebilir. Literatürde akıllı telefon tabanlı sağlık uygulaması eğitimlerinin yaşlıların teknolojiyi kabulünü iyileştirdiğini ve yaşlılar üzerinde olumlu etkilerinin olduğu vurgulanmaktadır (Harte ve ark.2018; Riboni ve ark., 2022; Nimmanterdwong ve ark.,2023).

Bu çalışmada; yaşlı bireylere akıllı telefonda e- sağlık uygulamalarına yönelik bir eğitim uygulayarak yaşlıların görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma sorusu

Yaşlıların akıllı telefonda sağlık uygulamalarına yönelik eğitim konusunda görüşleri nelerdir?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, durum çalışması tasarımında nitel araştırma olarak tasarlanmıştır.

2.2. Çalışma popülasyonu ve örneklem

Araştırmanın evrenini Nevşehir ilinde 65 yaş üstü nüfusun en yüksek olduğu Avanos ilçesinde ikamet eden yaşlılar oluşturmuştur. Katılımcılar kartopu yöntemiyle bulunmuş ve iletişime geçilmiştir. İlk olarak çalışmaya katılmayı kabul eden bir yaşlı araştırma kapsamına alınmıştır. Daha sonra ilk katılımcı aracılığıyla diğer yaşlılara ulaşılmıştır. Nitel bir çalışma belirli bir örneklem büyüklüğüne ihtiyaç duyulmadığı veri toplama süreci sırasında veri analizi yapıldığında ve çalışma sorularına potansiyel olarak cevap verebilecek ifadeler tekrar etmeye başladığında veri toplama sonlandırılmıştır. Çalışma 20 yaşlı bireyin oluşturmuştur.

2.3. Dahil Etme ve Hariç Tutma Kriterleri

Bu çalışmaya; 65 yaş üzerinde olan ve akıllı telefonu olan bireyler araştırmaya dahil edilmiştir. Demas ve alzhemer tanısı olan, telefon kullanımını engelleyecek düzeyde görme kaybı olan bireyler çalışmaya dahil edilmedi.

2.4. Veri Toplama Araçları

2.4.1. Tanıtıcı Bilgi Formu

Bu formda yaşlıların demografik bilgilerini değerlendiren altı soru bulunmaktadır.

2.4.2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Bu formda akıllı telefonda sağlık uygulamaları eğitimin konusunda yaşlıların görüşlerini derinlemesine belirlemek amacıyla hazırlanmış açık uçlu altı sorudan oluşmaktadır (Çizelge 1).

2.5. Akıllı Telefon Eğitiminin Uygulanması

Eğitim programı yazarlar ve gönüllü yaşlı bakım programı öğrencileri tarafından uygulanmıştır. Eğitim 4 hafta süre içerisinde haftada 1 gün olacak şekilde planlanmıştır. Eğitim uygulaması her hafta Pazartesi günleri yapılmış ancak katılımcıların talepleri doğrultusunda bazı değişiklikler yapılmıştır. Her bir eğitim uygulaması 13.00-16.00 saatleri arasında 45 dakikalık ev ziyaretlerinde gerçekleştirilmiştir. Eğitim içeriğinde yaşlı bireylere öncelikle akıllı telefona ait temel özellikler (sesli arama, görüntülü arama vb.) ardından sağlık uygulamalarına yönelik konular (Merkezi Hekim Randevu sistemi, E-Nabız, Yürüyüş takip vb.) ele alınmıştır (Çizelge 2). Her bir katılımcıya kendi telefonu üzerinden önce anlatım sonra uygulama yapılmıştır. Son olarak yaşlı bireyin uygulamayı tek başına uygulaması istenmiş gerekli durumlarda yeniden uygulama anlatılmıştır.

2.6. Verilerin Toplanması

Veriler araştırmacılar tarafından Mart-Haziran 2024 tarihleri arasında kişisel bilgi formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Görüşmelerde sorular aynı sırayla yöneltildi ve gerektiğinde ek açıklamalar yapıldı. Katılımcıların tüm ifadeleri nitel veri olarak değerlendirildi. Katılımcılarla birebir yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşmeler yapılarak

elde edilen veriler yazılı olarak kayıt edildi. Görüşmeler ortalama 40-45 dakika sürdü. Görüşmeler katılımcıların ev ortamında (misafir odası, balkon, bahçe vb.) yapıldı.

2.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Kişisel bilgi formundaki nicel veriler sayı olarak gösterilmiştir. Nitel verilerin içerik analizi ile değerlendirilmiştir. Nitel veriler ham veri olarak yazılmış, ham veriler iki araştırmacı tarafından kodlama yapılarak kategorilere ayrılmıştır. Ardından oluşturulan kodlar tekrar okunarak birbirleriyle karşılaştırılmış ve benzerlik ve farklılıklara göre kategorilere ayrılmıştır. Bu adım sonucunda temalar ve alt temalar oluşturulmuştur (Çizelge 3).

2.8. Etik İlkeler

Permission from organisation, university ethic committee to apply the research. (Decree no: 2024.01.09. Date: 28 Jan 2024). The purpose of the research was explained to the participants individually and approval was obtained from the participants for participation in the research. The names of the participants are kept confidential, and the numbers of the participants were included in the statements instead of the names.

3. BULGULAR

Çalışmada katılımcıların tamamı kadındır. Katılımcıların yaşları 66-82 yaşları arasında değişmekte olup çoğunluğu ilkökul mezunudur. Katılımcıların onbiri bekâr, dokuzu evli olup, çoğunluğunun geliri giderine denk ve sosyal güvencesi bulunmaktadır.

Katılımcıların temel düzeyde verilen akıllı telefonda sağlık uygulamalarına yönelik dört hafta boyunca katıldıkları eğitime ilişkin görüşleri iki ana tema ve bu temalara ait dört alt tema ortaya çıkmıştır. Temalar ve alt temalar; başarı (emek, kazanımlar) ve güven (huzur, mutluluk) olarak belirlenmiştir (Çizelge 3).

Tema 1. Başarı

Katılımcıların büyük çoğunluğu telefonda sağlık uygulamalarına yönelik katılmış oldukları eğitimin sonunda bu uygulamaları tek başlarına kullanabildiklerini, zorluk çektikleri durumlarda yeniden öğrenmek için çabaladıklarını ve bu eğitimin onların günlük hayatı üzerinde olumlu etkilediğini tüm bu sebeplerden dolayı başarılı hissettiklerini ifade etmişlerdir.

Emek

Katılımcıların neredeyse tamamı akıllı telefonu daha önce kullanmaktan çekindiklerini ancak eğitim sırasında öğrenmek için heyecanladıkları, çaba gösterdikleri ve bunun için yoğun emek harcadıklarını belirtmişlerdir.

“Çok güzeldi ama ben çok zorlanıyorum. Buna rağmen hayatıma yön verdi” (P15 74 yaş).

“Evet, daha öğrenecek çok şey var zor ve emek istiyor, çalışmak istiyor. Öğrenmenin yaşı yoktur bence” (P3 71 yaş).

Kazanımlar

Katılımcıların tamamı bu eğitimin başta sağlık uygulamalarının takibi olmak üzere günlük yaşam ve sağlık üzerinde olumlu etkileri olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların ifadelerinde akıllı telefonda sağlık uygulamalarına yönelik elde ettikleri kazanımların onlar için önemli olduğu görülmüştür.

“Bu proje bilmediklerimizi öğrenmeyi ve öğrenmenin yaşının olmadığını öğretti bence” (K7 80 yaş).

“Sağlık alanında bilmediklerimizi öğrendik. Bunu unutmayın bir gün bir şey öğrenirseniz sadece bir alanda değil hayatın her alanında değişiklik olur” (P8 82 yaş).

“Eğitim harikaydı. Öğrenmek bilmediklerimizi bilmek çok çok iyi bir deneyimdi” (P13 67 yaş).

“Kesinlikle sağlığıma artıları oldu artık kendim randevu alabiliyorum. E-nabızdan tüm her şeyi takip edebiliyorum ne güzel” (P1 67 yaş).

Tema 2. Güven

Bu çalışmadaki katılımcılar akıllı telefonda sağlık uygulamalarını öğrenmenin yanı sıra düzenli olarak ziyaret edilmenin, yeniden bir eğitime katılmanın kendilerini huzurlu ve mutlu hissetmelerini sağladığını ifade etmişlerdir.

“Biz çoğu zaman yalnız yaşıyoruz. Bize bu uygulamaları gösterecek kimse olmuyor. Bizde artık öğrendik. Yalnız da kalsak kullanabileceğiz ve sağlığımızı takip edebileceğiz” (P7 80 yaş).

Randevu alabiliyorum, tahlillerimi takip edebiliyorum. Sağlığım hep yanımda bi adım ötede takip edebiliyorum kendimi güvende hissediyorum (P12 72yaş).

Huzur

“Uygulamalar güzel ve teknolojiye ayak uydurmamıza yardımcı oluyor. Her an yanımda gölgemiz gibi” (P6 67 yaş).

“Bu eğitim bize moral verdi. Fiziksel değil ruhsal anlamda da yardımcı oldu” (P15 74 yaş).

“Çok güzel uygulamalar bizlere zor olmasına rağmen her an yanımda güvenilir bir arkadaş gibi” (P2 76 yaş).

Mutluluk

Katılımcıların bu temalar kapsamında değerlendirilen ifadelerden bazıları şöyledir;

“Huzurlu ve mutlu, aynı zamanda sağlığım ne kadar önemli ve benim daha da sağlıklı olmama yardımcı oldu” (P16 74 yaş).

“Çok şey ifade etti o kadar mutluym ki kelimelere dökemiyorum mhrs enabız olsun sağlığım cebimde” (P1 67 yaş).

“Çok mutluym bilmediklerimizi öğrendim. Sağlıklı olmak kadar güzel bir şey var mı bu hayatta ve bir de bu uygulamalar sayesinde sağlığımızı takip ediyoruz. Hayata bakış açım değişti” (P6 67 yaş).

4. TARTIŞMA

Küresel olarak yaşlanan nüfusla paralel oranda sağlık bakım ihtiyaçları artmaktadır. Mobil sağlık uygulamaları bu konuda yaşlılar ve bakım verenler açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Bu çalışmada katılımcıların temel düzeyde verilen akıllı telefonda sağlık uygulamalarına yönelik dört hafta boyunca katıldıkları eğitime ilişkin olumlu görüşlerinin olduğu saptanmıştır. Yaşlıların ifadelerinden olumlu görüşleri açıklayan başarı (emek, kazanımlar) ve güven (huzur, mutluluk) temalarına ulaşılmıştır. Harte ve ark. çalışmasında temel düzeyde verilen akıllı telefon kullanım eğitimine yaşlı bireylerin uyum sağladığı ve erken dönemde yapılacak eğitimlerin akıllı teleofn kullanım reddini önleyebileceği ve yaşlıların katılımlarını artıracacağı vurgulanmaktadır (Harte et al., 2018). Bir başka çalışmada yaşlılar için farkındalık temelli bir akıllı telefon uygulamasının faydasını araştırılmıştır. Çalışmadan elde edilen nitel bulgular, teknoloji ve psikoloji arasındaki uyum kullanılarak yaşlı yetişkinlerin psikolojik refahını teşvik etmede klinik olarak yararlı olduğu saptanmıştır (Riboni ve ark. 2020). Çalışma sonuçlarımızın literatürle benzer olduğu ve akıllı telefonda sağlık uygulamalarına yönelik eğitimin yaşlı bireylerin konu hakkındaki bilgi düzeylerinin yanı sıra ruhsal ve sosyal alanda olumlu etkilerinin olduğu söylenebilir.

Yaşlıların mobil sağlık müdahalelerine başarılı bir şekilde katılmalarının önündeki engeller arasında; fiziksel durum (örneğin, duysal-motor eksiklikler), psikolojik yetenekler (örneğin, bilgisayar okuryazarlığı) ve motivasyon eksikliği yer almaktadır. Sosyal destek sağlamak, yaşlı yetişkinler tarafından teknolojik sorunların üstesinden gelmek ve motivasyonu artırmak için oldukça önemlidir (Acker et al.,2023). Nitekim çalışmamızda katılımcılar akıllı telefonda sağlık uygulamalarını öğrenmenin yanı sıra gençler tarafından düzenli olarak ziyaret edilmenin, yeniden bir eğitime katılmanın kendilerini huzurlu ve mutlu hissetmelerini sağladığını ifade etmişlerdir.

Paiva ve ark. çalışmasında yaşlıların sağlığına odaklanan mobil uygulamaların çoğunun Kişisel Sağlık Takibi kategorisinde yer aldığı ve bu uygulamaların bakım verenlerin yanı sıra çoğunun son kullanıcı olarak yaşlılara odaklandığı bulunmuştur (Paiva et al., 2020). Bizim çalışmamızda yer alan mobil sağlık uygulamaları kişisel sağlık takibi kategorisinde olup doğrudan yaşlı bireyler hedeflenmiştir. Örnekleme grubumuzdaki yaşlılar bağımsız olup öz bakımlarını sürdüren yaşlılar olsada mobil sağlık uygulamaları konusunda bilgilendirmeye ihtiyaçları olduğu görülmüştür. Yine Paiva ve ark. çalışmalarında yaşlılara yönelik mobil sağlık uygulamaları müdahalelerinin son yıllarda önemli oranda arttığını ve ABD ve Portekiz, İspanya

ve Almanya gibi Avrupa ülkeleri tarafından yürütülen çalışmaların yoğunlukta olduğunu göstermiştir (Paiva et al., 2020). Günümüzde yaşlıların sağlık bakım hizmetlerinin sunulmasında Mobil sağlık uygulamaları her ne kadar önemli teknolojik araçlar olsada yaşlıların okur yazarlık düzeyi, internete erişimleri, akıllı telefon kullanma becerileri gibi bir çok değişken bu konuyu etkilemektedir. Avrupa Birliği ülkeleri arasında 2020 yılında son üç ayda internet kullanan 65-74 yaşları arasındaki bireylerin oranları Danimarka'da %94, Lüksemburg ve İsveç'te %91, Hollanda'da %90 iken Yunanistan'da %33, Hırvatistan'da %28, Bulgaristan'da %25'tir (Eurostat 2020). İnternet kullanan 65-74 yaş grubundaki bireylerin oranı 2017 yılında %11,3 iken bu oran 2022 yılında %36,6'ya yükseldi. İnternet kullanan yaşlı bireyler cinsiyete göre incelendiğinde, erkeklerin kadınlardan daha fazla İnternet kullandığı görüldü (TÜİK 2023). Yaşlıların internet kullanım oranlarındaki bu farklılıkların; internete erişim, yoksulluk, eğitim düzeyi gibi değişkenlerle göz önüne alındığında dijital uçurum açısından sorunu boyutunu ortaya koyduğu söylenebilir.

5. SONUÇLAR

Bu çalışma, temel düzeyde verilen akıllı telefon eğitim programının yaşlılar arasında akıllı telefon kullanım becerileri üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu ve yaşlıların bu konuda kazanımlarının olduğu göstermiştir. Bununlar birlikte akıllı telefonda sağlık eğitimi uygulamalarına yönelik eğitimlerin artırılması, bu konuda ülkeler arası farklılıkları göz ardı edilmemesi, yaşlı nüfus arasında ki dijital uçurumun dikkate alınması önem arz etmektedir. Yaşlılarda akıllı telefonda sağlık telefonda sağlık uygulamalarına yönelik eğitim çalışmalarının deneysel ve farklı türde araştırmalarda ele alınmasına ihtiyaç vardır.

Fon bilgisi

Bu makaleye konu olan proje, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından TÜBİTAK-2209- A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Desteği Programı (2023 yılı, 2. dönem) 6706 No'lu araştırma projesi olarak desteklenmiştir.



Görsel 1. Araştırmanın Ziyaret Aşamaları

Çizelge 1. Yarı yapılandırılmış Görüşme Formu

Sorular
1. Yaşlılığa olan bakış açınızı nasıl değerlendirirsiniz
2. E-sağlık uygulamaları hakkında düşünceleriniz nelerdir?
3. Bu eğitim sizin için ne ifade etti?
4. Size göre bu eğitimin yaşlı sağlığı üzerindeki etkisi nedir?
5. E-sağlık uygulamaları ile hayatınızda bir değişiklik oldu mu?
6. Bu eğitim devam etmeli midir? Neden?

Çizelge 1. Eğitim Planı		
1.	Oturum	Akıllı telefonlarda yaşamı kolaylaştıran pratik yöntemler nelerdir? Deneyerek öğrenelim. 1. Sesli Arama 2. Görüntülü arama 3. Hızlı erişim numaralar (110,112,155,156,122,182)
2.	Oturum	Akıllı telefonda kullanılan sağlık uygulamaları nelerdir? Neden kullanmalıyız? 1. MHRS. 2. E-NABIZ. 3. E- REÇETEM. 4. İLAÇ HATIRLATICISI. 5. PEDOMETRE 6. SU İÇME HATIRLATICISI. Toplum düzeyinde yaşam kalitesini artırmak ve sağlık hakkında bilgi vermek
3.	Oturum	Akıllı telefonlarda sıklıkla kullanılan sağlık uygulamaları nelerdir? Nasıl kullanılır? Deneyerek öğrenelim. 1. MHRS nedir? Nasıl randevu alınır? 2. E-nabız nedir? Hangi bilgilere erişirim? 3. E-reçetem nedir? Hangi bilgilere erişim?
4.	Oturum	Akıllı telefonlarda sıklıkla kullanılan sağlık uygulamaları nelerdir? Nasıl kullanılır? Deneyerek öğrenelim. 1. İlaç hatırlatıcısı nasıl kullanılır? 2. Su içme hatırlatıcısı nasıl kullanılır? 3. Aile hekimliği Bilgi sistemi ne işe yarar? 4. Pedometre nedir? Ne işe yarar?

Çizelge 3. Nitel verilerden Ede Edilen Tema ve Alt Temalar

Temalar	Alt Temalar
Başarı	Emek Kazanımlar
Güven	Huzur Mutluluk

KAYNAKÇA

Abbaspur-Behbahani, S., Monaghesh, E., Hajizadeh, A., & Fehrest, S. (2022). Application of mobile health to support the elderly during the COVID-19 outbreak: A systematic review. *Health policy and technology, 11*(1), 100595. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2022.100595>

Alboksmaty, A., Kumar, S., Parekh, R., & Aylin, P. (2021). Management and patient safety of complex elderly patients in primary care during the COVID-19 pandemic in the UK-Qualitative assessment. *PloS one, 16*(3), e0248387. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248387>

Banskota, S., Healy, M., & Goldberg, E. M. (2020). 15 Smartphone Apps for Older Adults to Use While in Isolation During the COVID-19 Pandemic. *The western journal of emergency medicine, 21*(3), 514–525. <https://doi.org/10.5811/westjem.2020.4.47372>

Busch, P. A., Hausvik, G. I., Ropstad, O. K., & Pettersen, D. (2021). Smartphone usage among older adults. *Computers in Human Behavior, 121*, 106783. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106783>

Eurostat. *How popular is internet use among older people? 2021*. Access Date: 15.04.2024, Access Address: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/edn-20210517-1>

Fernández-Ardèvol, M., Rosales, A., & Cortès, F. M. (2023). Set in stone? Mobile practices evolution in later life. *Media and Communication, 11*(3), 40-52. <https://doi.org/10.17645/mac.v11i3.6701>

Harte, R., Hall, T., Glynn, L., Rodríguez-Molinero, A., Scharf, T., Quinlan, L. R., & ÓLaighin, G. (2018). Enhancing Home Health Mobile Phone App Usability Through General Smartphone Training: Usability and Learnability Case Study. *JMIR human factors*, 5(2), e18. <https://doi.org/10.2196/humanfactors.7718>

Nimmanterdwong, Z., Boonviriyaya, S., & Tangkijvanich, P. (2022). Human-Centered Design of Mobile Health Apps for Older Adults: Systematic Review and Narrative Synthesis. *JMIR mHealth and uHealth*, 10(1), e29512. <https://doi.org/10.2196/29512>

Paiva, J. O. V., Andrade, R. M. C., de Oliveira, P. A. M., Duarte, P., Santos, I. S., Evangelista, A. L. P., Theophilo, R. L., de Andrade, L. O. M., & Barreto, I. C. H. C. (2020). Mobile applications for elderly healthcare: A systematic mapping. *PloS one*, 15(7), e0236091. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236091>

Turkish Statistical Institute (TUIK). Elderly people in statistics. 2022. Access Date: 15.05.2024, Access Address: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2022-49667>

Vailati Riboni, F., Sadowski, I., Comazzi, B., & Pagnini, F. (2022). Mindful Age and Technology: a Qualitative Analysis of a Tablet/Smartphone App Intervention Designed for Older Adults. *Integrative psychological & behavioral science*, 56(3), 739–754. <https://doi.org/10.1007/s12124-020-09580-x>

van Acker, J., Maenhout, L., & Compernelle, S. (2023). Older Adults' User Engagement With Mobile Health: A Systematic Review of Qualitative and Mixed-Methods Studies. *Innovation in aging*, 7(2), igad007. <https://doi.org/10.1093/geroni/igad007>

World Health Organization (WHO). Ageing and health, Access Date: 15.04.2024, Access Address: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

PİYASADA BULUNAN MÜSLİ VE GRANOLALARIN ÇEŞİT, İÇERİK, KATKI MADDESİ, ENERJİ VE MAKRO BESİN ÖGESİ MİKTARLARI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Çiler ÖZENİR

Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, -ORCID
ID: 0000-0002-9249-3935

Dyt. Kübra TAŞDAN

YOBÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi,
ORCID ID: 0000-0001-5545-8981

ÖZET

Müsli ve granolalar, sağlıklı beslenmenin yaygınlaşmasıyla beslenmede önemli bir yer edinmiş, hızlı ve pratik tüketim imkanına sahip, kişisel damak zevkine göre ürün çeşitliliği olan tahıl bazlı ürünlerdir. Çalışmada, Türkiye piyasasında bulunan müsli ve granolaların çeşit, içerik, katkı maddesi, enerji ve makro besin ögesi miktarları açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Süpermarket ve internet satış sitelerinden 2024 yılı Temmuz-Ağustos aylarında erişilen müsli-granolalar incelenmiş, elde edilen veriler bilgi formuna aktarılmıştır. Müsli ve granolalara ait 17 markaya ulaşılmıştır. 5 marka yalnızca müsli, 7 marka yalnızca granola ve bunlardan farklı 5 marka ise hem müsli hem granolalara aittir. Müsli için 22 (%29,3), granola için 53 (%70,7) olmak üzere toplamda 75 (%100,0) adet ürün incelenmiştir. Müsli için; %22,8'inin karışık meyveli olduğu, %68,2'sinde tahıl bazı olarak yulaf ezmesi, %13,6'sı ayçiçek yağı, %18,2'si bal, %13,6'sı çikolata, %31,8'i ilave şeker, %31,8'i glukoz/mısır şurubu, %40,9'u ilave tuz içermektedir. Granolaların ise; %9,4'ünün kırmızı-mor meyveli, %73,6'sında tahıl bazı olarak yulaf ezmesi, %64,2'si zeytinyağı, %17,0'ı bal, %18,9'u çikolata, %15,1'i ilave şeker, %3,8'i glukoz/mısır şurubu, %35,8'i ilave tuz içermektedir. Müsli için 9 (%40,9), granola için 8 (%15,1) ürün katkı maddesi içermektedir. Müsli için enerji ortalaması (413,04±46,66 kkal/100 gr), yağ ortalaması (12,82±5,95 g/100gr) ve doymuş yağ ortalaması (1,95±1,94 g/100gr); granolaların enerji (436,52±45,26 kkal/100 gr), yağ (17,73±6,19 g/100gr) ve doymuş yağ ortalamasından (4,97±3,00 g/100gr) daha düşüktür (p<0,05). Tüketicilerin müsli ve granolaları seçerken etiket bilgilerini inceleyerek içerik, enerji, besin ögesi ve katkı maddesi açısından bilinçli tercihler yapmaları önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Müsli, Granola, İçerik Bilgisi, Enerji, Makro Besin Ögesi, Katkı Maddesi.

EVALUATION OF THE VARIETY, INGREDIENTS, ADDITIVES, ENERGY, AND MACRONUTRIENT LEVELS OF MUESLI AND GRANOLA AVAILABLE ON THE MARKET

ABSTRACT

Muesli and granola have become significant components in nutrition with the growing trend of healthy eating. These cereal-based products offer quick and convenient consumption and come in various flavors to suit individual tastes. This study evaluates the variety, ingredients, additives, energy, and macronutrient levels of muesli and granola available in the Turkish market. Mueslies and granolas accessed from supermarkets and online sites in July-August 2024 were examined and the data obtained were transferred to the information form. 17 brands of muesli and granola were reached. 5 brands offered only muesli, 7 brands only granola, 5 brands offered both muesli and granola. A total of 75 (100.0%) products were examined, consisting of 22 (29.3%) muesli and 53 (70.7%) granola. Among the mueslies, 22.8% were mixed fruit, 68.2% used rolled oats as the cereal base, 13.6% sunflower oil, 18.2% honey, 13.6% chocolate, 31.8% added sugar, 31.8% glucose/corn syrup, and 40.9% added salt. Among the granolas, 9.4% contained red-purple fruits, 73.6% used rolled oats as the cereal base, 64.2% olive oil, 17.0% honey, 18.9% chocolate, 15.1% added sugar, 3.8% glucose/corn syrup, and 35.8% added salt. 9 (40.9%) muesli and 8 (15.1%) granola contained additives. Average energy (413.04 ± 46.66 kcal/100g), fat (12.82 ± 5.95 g/100g), saturated fat (1.95 ± 1.94 g/100g) of mueslies were lower than the energy (436.52 ± 45.26 kcal/100g), fat (17.73 ± 6.19 g/100g), saturated fat (4.97 ± 3.00 g/100g) of granolas ($p < 0.05$). Consumers are advised to make informed choices when selecting muesli and granola by examining the label information regarding ingredients, energy, nutrients, and additives.

Keywords: Muesli, Granola, Ingredient Information, Energy, Macronutrients, Additives.

1. GİRİŞ

Müsli ve granola özellikle sağlıklı beslenmenin yaygınlaşması, hızlı ve pratik tüketim imkânı olması, kişisel damak zevkine göre ürün çeşitliliği ile beslenmede önemli bir yer edinmiş tahıl bazlı ürünlerdir (Joy vd., 2016; Yoltaş, 2007). Tahılların yüksek lif oranına sahip olması (Yılmaz, 2023), yulaf tüketiminin kan kolesterol seviyesi üzerine olumlu etkisi (Erdoğan vd., 2024) ve fitokimyasal içeriği nedeniyle tüketicilerin az yağlı ve daha sağlıklı beslenme talebi arttıkça müsli ve granolaların tüketimi her geçen gün artmaktadır (Güngör, 2019; Joy vd., 2016).

Müsli ilk olarak 1900'lü yıllarda İsviçreli bilim insanı Maximilian Bircher-Brenner tarafından hastalar için tedavinin bir parçası olan beslenme ürünü olarak geliştirilmiştir. Modern hale 1960 yıllarında sağlıklı beslenme ve vejetaryen beslenmeye artan ilgiyle birlikte gelmiştir (Adeoye, 2019). Müsli; yulaf ezmesi gibi tahıl çeşitleri, kuruyemiş, taze veya kuru meyve ve yağlı tohumlardan oluşan karışıma genellikle süt, yoğurt veya meyve suyu eklenerek tüketilen bir tahıl bazlı üründür (Adeoye, 2019; Yoltaş, 2007). Günümüzde bu tarif her geçen gün çeşitlenmekte (Hindistan cevizli, ballı, orman meyveli gibi) ve son zamanlarda tatlı, kek veya kurabiyelere karıştırılarak tüketilebildiği gibi genellikle kahvaltılık olmak üzere günün her saati tüketilmektedir (Yoltaş, 2007). Granola ise Amerika Birleşik Devletleri'nde 19. yüzyılda üretilmiş olup, genellikle müsli ile benzer temel malzemeleri içeren ek olarak bal, pekmez

ve/veya yağ gibi bağlayıcı sıvıdan oluşan fırınlanmış ve bu yapısı sayesinde gevrek yapıya sahip tahıl ürünüdür (Dikyokuş, 2022; Erdoğan vd., 2024; Güngör, 2019).

Müsli ve granola, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 13.10.2023 tarihinde 32338 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Türk Gıda Kodeksi (TGK) Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği (EK-II)’nde “06.3 numaralı Kahvaltılık Tahıllar” gıda kategorisinde yer almaktadır (T.C. Resmî Gazete, 13.10.2023). Bu ürünlerin besin içeriği yönetmelik çerçevesinde, üretici firmalar tarafından kullanılan bileşenlere ve katkı maddelerine bağlı olarak önemli ölçüde farklılık gösterebilmektedir. Bu çalışma, Türkiye piyasasında bulunan müsli ve granolaların çeşit, içerik, katkı maddesi, enerji ve makro besin ögesi miktarları açısından değerlendirilmesini amaçlamaktadır.

2. YÖNTEM

Çalışma kapsamında, Temmuz-Ağustos 2024 tarihleri arasında süpermarketlerden ve çevrimiçi satış sitelerinden satışa sunulan müsli ve granolalar incelenmiştir. El yapımı, ev tipi ürünler, Türk Gıda Kodeksi (TGK) Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği (T.C. Resmî Gazete, 13.10.2023)’ne uygun üretilmemiş ürünler ve satış sitesinde mevcut fakat tüketicilerin artık satın alamayacağı şekilde üretimi durmuş, stokta bulunmayan ürünler çalışma kapsamında dışlanmıştır. Bu bağlamda 17 markadan 75 ürün incelenmiş olup, incelenen ürünler müsli ve granola şeklinde kategorize edilmiştir. Literatür ve piyasa incelemesi sonucu araştırmacılar tarafından hazırlanan bilgi formuna, çalışmaya dahil edilen ürünlerin marka adı, ürün adı, ürün türü, ürün beyanı, ürün gramajı, içerik ve katkı maddesi bilgisi, enerji ve besin ögesi değerleri kaydedilmiştir.

Verilerin analizi SPSS 27.0 versiyonu kullanılarak yapılmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemlerle (Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri) incelenmiştir. Nitel değişkenler sayı (n) ve yüzde (%) olarak, nicel değişkenler alt ve üst değerler, ortalama ve standart sapma ($\bar{X} \pm SS$) olarak ifade edilmiştir. Normal dağılım gösteren veriler için independent t testi ve normal dağılım göstermeyen veriler için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Tüm istatistiksel testlerde güven aralığı %95.0 olarak kabul edilmiş, anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak değerlendirilmiştir.

3. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Piyasada bulunan müsli ve granolalara ait 17 markaya ulaşılmıştır. Bunlardan 5 marka yalnızca müsli, 7 marka yalnızca granola, bunlardan farklı 5 marka ise hem müsli hem granola türünde ürünlere aittir. Granola için 53 (%70,7), müsli için 22 (%29,3) olmak üzere toplamda 75 (%100,0) adet ürün incelenmiştir.

Müsli türünün, %22,8’inin karışık meyveli, %9,2’sinin kuru meyve&findık, %9,2’sinin karışık kuruyemişli, %9,2’sinin çikolatalı ürünlerden; granola türünün, %9,4’ünün kırmızı-mor meyveli, %5,6’sının Antep fıstıklı&çikolatalı, %5,6’sının kakao&findık, %3,7’sinin klasik, %3,7’sinin kuru meyve&findık, %3,7’sinin yer fıstığı, %3,7’sinin kakao&yulaf çeşitli ürünlerden oluştuğu belirlenmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Müsli ve Granola Çeşitleri

Ürün Çeşidi/Tipi	Müsli (n=22) Sayı (%)	Granola (n=53) Sayı (%)
Klasik	1 (4,5)	2 (3,7)
Sadece Kuru Meyveli		
Dut	1 (4,5)	-
Elma&Dut	-	1 (1,9)
Hindistan Cevizi	-	1 (1,9)
Goji Beryy&Elma	1 (4,5)	-
Karışık Meyveli	5 (22,8)	1 (1,9)
Keçiboynuzu	-	1 (1,9)
Kırmızı-Mor Meyveli	1 (4,5)	5 (9,4)
Yaban Mersini&Çilek&Turna Yemişi	1 (4,5)	-
Kuru Meyveli ve Baharath		
Elma&Tarçın	-	1 (1,9)
Hurma&İncir&Havuç&Tarçın	1 (4,5)	-
Kuru Meyveli ve Kuruyemişli/Yağlı Tohumlu		
Çilek&Chia	-	1 (1,9)
Çilek&Yer Fıstığı	-	1 (1,9)
Hindistan Cevizi&Fındık	-	1 (1,9)
Hurma&Tahin	-	1 (1,9)
Hurma&Yer Fıstıklı	1 (4,5)	-
İncir&Ceviz	-	1 (1,9)
Kırmızı Meyveli&Badem&Hibiskus	1 (4,5)	-
Kuru Meyve&Fındık	2 (9,2)	2 (3,7)
Muz&Ceviz	-	1 (1,9)
Muz&Kaju	-	1 (1,9)
Muz&Yer Fıstığı	-	1 (1,9)
Turna Yemişi&Kabak Çekirdeği&Kaju	-	1 (1,9)
Üzüm&Yer Fıstığı&Fındık&Badem	-	1 (1,9)
Yaban Mersini&Kuruyemiş	-	1 (1,9)
Yaban Mersini&Badem&Chia	-	1 (1,9)
Sadece Kuruyemişli/Yağlı Tohumlu		
Yer Fıstığı	-	2 (3,7)

Çizelge 1. Müsli ve Granola Çeşitleri (Devamı)

Ürün Çeşidi/Tipi	Müsli (n=22) Sayı (%)	Granola (n=53) Sayı (%)
Karışık Kuruyemişli	2 (9,2)	-
Kaju&Keten Tohumu	-	1 (1,9)
Kuruyemiş/Yağlı Tohumlu ve Çikolatalı		
Antep Fıstıklı&Çikolata	-	3 (5,6)
Badem&Çikolata	-	1 (1,9)
Fındık&Çikolata	-	1 (1,9)
Yer Fıstıklı&Çikolata	-	1 (1,9)
Kuruyemiş/Yağlı Tohumlu ve Tahıllı		
Yer Fıstığı&Kinoa	-	1 (1,9)
Kakaolu		
Kakao&Fındık	1 (4,5)	3 (5,6)
Kakao&Kakao Çekirdekli &Kuru	-	1 (1,9)
Üzüm&Fındık	-	-
Kakao&Kakao Çekirdekli&Fındık	1 (4,5)	-

Kakao Parçacıklı&Kuru Vişne&Fındıklı	-	1 (1,9)
Kakao&Yulaf	-	2 (3,7)
Çikolatalı		
Çikolata	2 (9,2)	-
Çikolata&Çilek	-	1 (1,9)
Sebzeli		
Sebzeli&Tuzlu	-	1 (1,9)
Tahıllı		
Karabuğday	-	1 (1,9)
Baharatlı		
Kekikli&Fesleğenli	-	1 (1,9)
Kekikli&Tuzlu	-	1 (1,9)
Vanilya&Badem	-	1 (1,9)
Türk Kahveli		
Türk Kahvesi&Brezilya Cevizi	-	1 (1,9)
Ballı		
Bal&Badem	1 (4,5)	1 (1,9)
Bal&Keten Tohumu	-	1 (1,9)
Bal&Yulaf&Keten Tohumu	-	1 (1,9)

Müsli ve granolaların içerik bilgisi Çizelge 2’de gösterilmiştir. Müsli türünde ürünlerde; %68,2’sinde tahıl bazı olarak yulaf ezmesi, %27,3’ünde glutensiz yulaf ezmesi kullanıldığı, %18,2’sinde tahıl gevreği olarak mısır gevreği, %13,6’sında tahıl patlağı olarak pirinç patlağı, %31,8’inde un çeşidi olarak pirinç unu, %13,6’sında bitkisel ayçiçek yağı ve %13,6’sında kakao yağı kullanıldığı belirlenmiştir. Ayrıca müsli türünde ürünlerin %18,2’sinde bal, %13,6’sında çikolata, %31,8’inde ilave şeker, %31,8’inde glikoz-mısır şurubu ve %40,9’unda ilave tuz kullanımı saptanmıştır.

Granola türünde ürünlerde; %73,6’sında tahıl bazı olarak yulaf ezmesi, %22,6’sında glutensiz yulaf ezmesi kullanıldığı, %9,4’ünde tahıl gevreği olarak buğday gevreği, %9,4’ünde pirinç patlağı, %22,6’sında un çeşidi olarak tam buğday unu ve %64,2’sinde bitkisel zeytinyağı kullanıldığı saptanmıştır. Granola türünde ürünlerin %17,0’sinde bal, %18,9’unda çikolata, %15,1’inde ilave şeker, %3,8’inde glikoz-mısır şurubu ve %35,8’inde ilave tuz kullanımı belirlenmiştir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Müsli ve Granolaların İçerik Bilgisi

İçerik Adı	Müsli (n=22) Sayı (%)	Granola (n=53) Sayı (%)
Tahıl Ezmesi		
Arpa Ezmesi	2 (9,1)	-
Buğday Ezmesi	3 (13,6)	2 (3,8)
Çavdar Ezmesi	1 (4,5)	-
Yulaf Ezmesi	15 (68,2)	39 (73,6)
Glutensiz Yulaf Ezmesi	6 (27,3)	12 (22,6)
Organik Yulaf Ezmesi	-	1 (1,9)
Siyez Buğday Ezmesi	-	6 (11,3)
Tahıl Gevreği		
Buğday Gevreği	1 (4,5)	5 (9,4)
Karabuğday Gevreği	-	3 (5,7)
Mısır Gevreği	4 (18,2)	1 (1,9)

Pirinç Gevreği	1 (4,5)	-
Tahıl Patlağı		
Buğday Patlağı	-	5 (9,4)
Kinoa Patlağı	-	3 (5,7)
Pirinç Patlağı	3 (13,6)	5 (9,4)
Yulaf Kepeği	-	7 (13,2)
Un Çeşitleri		
Keçiboynuzu Unu	1(4,5)	3 (5,7)
Mısır Unu	3 (13,6)	1 (1,9)
Nohut Unu	-	1 (1,9)
Pirinç Unu	7 (31,8)	2 (3,8)
Tam Buğday Unu	5 (22,7)	12 (22,6)
Yulaf Unu	-	1 (1,9)
Yağ		
Bitkisel Ayçiçek Yağı	3 (13,6)	7 (13,2)
Bitkisel Mango Yağı	-	1 (1,9)
Bitkisel Palm Yağ	2 (9,1)	6 (11,3)
Bitkisel Sal Yağ	-	1 (1,9)
Bitkisel Shea Yağ	-	1 (1,9)
Bitkisel Pamuk Yağı	1 (4,5)	-
Bitkisel Zeytinyağı	-	34 (64,2)
Hindistan Cevizi Yağı	2 (9,1)	4 (7,5)
Kakao Yağı	3 (13,6)	4 (7,5)
Süt Yağı	-	1 (1,9)
Tereyağı	-	2 (3,8)
Bal	4 (18,2)	9 (17,0)
Çikolata	3 (13,6)	10 (18,9)
İlave Şeker	7 (31,8)	8 (15,1)
Glikoz/Mısır Şurubu	7 (31,8)	2 (3,8)
İlave Tuz	9 (40,9)	19 (35,8)

Ürünlerin katkı maddesi bilgisi Çizelge 3'de gösterilmiştir. Müslilerin %40,9'unda katkı maddesi bulunduğu belirlenmiş olup, %9,1'inde koruyucu olarak sodyum metabisülfite, %22,7'sinde asit düzenleyici olarak sitrik asit, %13,6'sında emülgatör olarak ayçiçek lesitini ve %9,1'inde aroma arttırıcı olarak Hindistan cevizi aroma arttırıcısı kullanıldığı saptanmıştır.

Granolaların %15,1'inde katkı maddesi olduğu belirlenmiş olup, %7,5'inde koruyucu olarak kükürt dioksit, %9,4'ünde antioksidan olarak tokoferol, %7,5'inde emülgatör olarak soya lesitini ve %3,8'inde aroma arttırıcı olarak çikolata aroma arttırıcısı kullanıldığı saptanmıştır (Çizelge 3).

Çizelge 3. Müsli ve Granolaların Katkı Maddesi Bilgisi

	Müsli (n=22) Sayı (%)	Granola (n=53) Sayı (%)
Katkı Maddesi Durumu		
Var	9 (40,9)	8 (15,1)
Yok	13 (59,1)	45 (84,9)
Gıda Katkı Maddesi Sınıflandırması		
Tatlandırıcılar		
Maltitol	1 (4,5)	2 (3,8)
Koruyucular		
Kükürt Dioksit	-	4 (7,5)
Sodyum Metabisülfite	2 (9,1)	-

Potasyum Sorbat	1 (4,5)	1 (1,9)
Antioksidanlar		
Askorbik Asit	1 (4,5)	-
Tokoferol	-	5 (9,4)
Askorbil Palmitat	-	2 (3,8)
Asitlik Düzenleyiciler		
Sitrik Asit	5 (22,7)	-
Emülgatörler		
Ayçiçek Lesitini	3 (13,6)	3 (5,7)
Soya Lesitini	1 (4,5)	4 (7,5)
Gam	1 (4,5)	-
Aroma Artırıcılar		
Elma Aroma Artırıcısı	1 (4,5)	-
Çikolata Aroma Artırıcısı	1 (4,5)	2 (3,8)
Çilek Aroması Artırıcısı (Doğal)	-	1 (1,9)
Hindistan Cevizi Aroma Artırıcısı	2 (9,1)	-
Muz Aroma Artırıcısı	1 (4,5)	-
Muz Aroma Artırıcısı (Doğal)	1 (4,5)	1 (1,9)
Vanilya Aroma Artırıcısı	1 (4,5)	1 (1,9)

Müsli ve granolaların enerji ve makro besin ögesi miktarları Çizelge 4’de gösterilmiştir. Müslilerin enerji (413,04±46,66), yağ (12,82±5,95) ve doymuş yağ ortalamasının (1,95±1,94); granolaların enerji (436,52±45,26), yağ (17,73±6,19) ve doymuş yağ ortalamasından (4,97±3,00) daha düşük olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Ayrıca müslilere ait 8 ürün ve granolalara ait 11 üründe trans yağ bulunmadığı belirlenmiştir.

Çizelge 4. Müsli ve Granolaların Enerji ve Makro Besin Ögesi Miktarları (100 gr)

	Müsli (n=22) X̄±SS	Granola (n=53) X̄±SS	p
Enerji (kkal)	413,04±46,66	436,52±45,26	0,046 ^{a*}
Yağ (g)	12,82±5,95	17,73±6,19	0,002 ^{a*}
Doymuş yağ (g)	1,95±1,94	4,97±3,00 (n=51)	<0,001 ^{b*}
Trans yağ (g)	0 (n=8)	0 (n=11)	
Karbonhidrat (g)	57,92±9,58	56,93±9,49	0,681 ^a
Şekerler (g)	16,78±7,08	16,12±6,19	0,689 ^a
Lif (g)	9,32±1,76	9,49±3,87	0,392 ^b
Protein (g)	11,62±2,98	11,26±2,66	0,601 ^a
Tuz (g)	0,17±0,13	0,26±0,31	0,935 ^b

^at-test, ^bMann-Whitney U, *p<0,05

4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

Bu çalışmada, Türkiye piyasasında satışa sunulan müsli ve granola ürünlerinin çeşit, içerik, besin değerleri ve katkı maddeleri açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

Müsli ve granolalarda tahıl bazı olarak sıklıkla yulaf ezmesi kullanıldığı belirlenmiştir. Yulaf kan kolesterol düzeyi üzerindeki etkisi, yüksek miktarda β-glukan ve biyoaktif fitokimyasal içermesi nedeniyle değerli bir tahıl kaynağıdır (Erdoğan vd., 2024). Aynı zamanda un çeşidi olarak iki üründe de sıklıkla tam buğday unu kullanıldığından, bu ürünlerin tüketimiyle tam tahılların sağlık üzerine olan olumlu etkisinden de yararlanılabilir (Garutti vd., 2022). Bununla birlikte müsli ürünlerinin %31,8’inde glikoz-mısır şurubu ve ilave şeker kullanılması nedeniyle olumsuz sağlık koşullarına yol açabileceği göz önünde bulundurularak dikkatli tüketilmesi

gerekmektedir. Ürün satın alırken içerik bilgisi okunmalı ve doğru ürünü seçmeye özen gösterilmelidir.

Çalışmada incelenen katkı maddesi kullanımının müsli ve granola ürünlerinde farklılık gösterdiği saptanmıştır. Müslilerin %40,9’unda katkı maddesi bulunduğu, granolaların ise %15,1’inde katkı maddesi olduğu belirlenmiştir. Katkı maddesi olarak her iki türde sıklıkla kullanılan bileşenler arasında koruyucular (sodyum metabisülfid, kükürt dioksit), aroma arttırıcılar (çikolata, Hindistan cevizi aroma arttırıcıları gibi) yer alırken, müsli türünde ürünlerde asitlik düzenleyici olarak sitrik asit kullanımı görülmüştür. Bu durum, bazı ürünlerin daha uzun raf ömrü sağlaması, tat profilini zenginleştirilmesi ve asit dengesini sağlaması amacıyla katkı maddelerinin kullanıldığını göstermektedir. Katkı maddelerinin sağlığa olası yan etkileri açısından dikkatli olunması gerektiği literatürce vurgulanırken (Çalışır & Çalışkan, 2003; İnan Eroğlu & Ayaz, 2018), sülfid grubunda bulunan sodyum metabisülfid, kükürt dioksit gibi koruyucu katkı maddeleri alerjik reaksiyonlara (dermatit, ürtiker, kızarıklık gibi) ve astım krizine neden olabilmektedir (İnan Eroğlu & Ayaz, 2018; Vally & Misso, 2012). Bu açıdan riskli grupta yer alan tüketicilerin ürün seçimi konusunda dikkatli olmaları gerekmektedir. Ayrıca katkı maddesi içeriğine sahip ürünlerin miktar ve sıklık açısından ehemmiyetli tüketilmesi, katkı maddesi içermeyen ürünlerin satın alınmasına öncelik verilmesi gerekmektedir.

Müslinin daha düşük enerji ve yağ içeriğiyle daha hafif bir kahvaltı ya da atıştırmalık seçeneği sunduğu, granolanın ise daha yoğun enerji ve yağ içeriğine sahip olduğu tespit edilmiş ve bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Bunun, granolanın genellikle kavrulmuş olmasından ve tarifi gereği neredeyse tüm ürünlerine yağ eklenmiş olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Erdoğan vd., 2024).

Sonuç olarak, granola ve müsli ürünlerinin içeriklerinin farklı olduğu, bu ürünlerin enerji, yağ ve katkı maddesi açısından dikkatle değerlendirilmesi gerektiği söylenebilir. Sağlıklı bir kahvaltı ya da atıştırmalık seçimi yapılırken, düşük şeker ve katkı maddesi içermeyen doğal ürünlerin tercih edilmesi önerilmektedir. Granola ve müslinin tüketiciye sunulan birçok farklı çeşidi olduğu ve bu çeşitlerin içeriklerinin dikkatlice incelenmesinin sağlık açısından önem taşıdığı unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

- Adeoye, B. (2019). Quality evaluation of a ready-to-eat breakfast cereal (muesli) made from selected Nigerian indigenous food crops. *American Journal of Food and Nutrition*, 7(2), 43-48. <https://doi.org/10.12691/ajfn-7-2-2/> (Erişim tarihi: 08.09.2024)
- Çalışır, Z. E., & Çalışkan, D. (2003). Gıda katkı maddeleri ve insan sağlığı üzerine etkileri. *Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 32(3), 207-206. https://doi.org/10.1501/Eczfak_0000000411/ (Erişim tarihi: 26.09.2024)
- Dikyokuş, H., *Arı Ürünleri ile Zenginleştirilmiş Karabuğday Granola Üretiminin Yanıt Yüzey Yöntemiyle Optimizasyonu*, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa, 2022.
- Erdoğan, S. L., Çetintaş, Y., Barut, Y. T., Süfer, Ö., Koç, G. Ç., & Yüksel, A. N. (2024). Exploring granola production through oven and microwave baking with different sweeteners in trendy

- breakfast cereal, Research Square. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3890897/v1/> (Erişim tarihi: 29.08.2024)
- Garutti, M., Nevola, G., Mazzeo, R., Cucciniello, L., Totaro, F., Bertuzzi, C. A., Caccialanza, R., Pedrazzoli, P., & Puglisi, F. (2022). The impact of cereal grain composition on the health and disease outcomes, *Frontiers in Nutrition*, 9, 888974. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.888974/>(Erişim tarihi: 26.09.2024)
- Güngör, G., *Glutensiz Granola Üretimi ve Zerdaçal (Curcuma Longa L.) ve Mahlep (Prunus Mahaleb L.) İlavesinin Antioksidan Özelliklere Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa, 2019.
- İnan Eroğlu, E., & Ayaz, A. (2018). Gıda katkı maddelerinin sağlık üzerine etkileri: Risk değerlendirme, Beslenme ve Diyet Dergisi, 46(3), 311-319. DOI: 10.33076/2018.BDD.312/ (Erişim tarihi: 26.09.2024)
- Joy, E.-E., Aswei, B. E., & Nicholas, G. M. (2016). Preparation and evaluation of granola – A breakfast cereal, substituted with maize (zea may) and coconut (cocos nucifera) blend, *International Journal of Nutrition and Food Sciences*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.11648/j.ijnfs.20160501.17/> (Erişim tarihi: 28.08.2024)
- Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği, T.C. Resmî Gazete, 28693,13.10.2023.
- Vally, H., & Misso, N. L. (2012). Adverse reactions to the sulphite additives, *Gastroenterology and Hepatology From Bed to Bench*, 5(1), 16-23. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4017440/> (Erişim tarihi: 25.09.2024)
- Yılmaz, M. S. (2023). Gıda sektörü için alternatif bir tahıl olarak fonionun (digitaria spp.) özellikleri, *Adyutayam*, 11(2), 47-57. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/adyutayam/issue/82412/1360023/> (Erişim tarihi: 24.09.2024)
- Yoltaş, A. *İzmir İli ve Çevresinde Satışa Sunulan Tahıl Gevreği ve Müslilerin Küf İzolasyonu ve Küflerin Tanılanması*, Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2007.

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE ÇOCUKLUK TRAVMALARI, EBEVEYN TUTUMLARI VE KARIYER GELİŞİMİNDE AİLENİN MESLEK SEÇİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ¹

Öğrenci, ELANUR KESKİN

Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü,
- <https://orcid.org/0009-0009-3064-8514>

Arş. Gör. BEDİA TARSUSLU

Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü,
- <https://orcid.org/0000-0002-4606-2843>

ÖZET

Tanımlayıcı ve analitik desende planlanan araştırmada, hemşirelik öğrencilerinde çocukluk travmaları, algılanan ebeveyn tutumları, kariyer gelişiminde ailenin etkisinin meslek seçimi üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 368 hemşirelik öğrencisi oluşturdu. Veriler Sosyo-demografik Bilgi Formu, Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği (ÇÇTÖ), Anne-Baba Tutum Ölçeği (ABTÖ), Kariyer Gelişiminde Aile Etkisi Ölçeği (KGAEÖ) ve Hemşirelikte Meslek Seçimi Ölçeği (HMSÖ) kullanılarak toplandı. Verilerin analizinde IBM SPSS Statistics 23 programı kullanılarak parametrik testlerden yararlanıldı. Öğrencilerin hemşireliği seçme nedenleri arasında ilk üç sırada sırasıyla atama kolaylığı (%39,9), ilgi duyma (%29,6) ve yardım etme isteği (%14,9) yer almaktadır. ÇÇTÖ puan ortalaması Cinsel istismar = 6,45±3,663; Duygusal istismar= 7,94±3,542; Fiziksel istismar= 6,51±3,664; Duygusal ihmal= 11,73±2,635 ve Fiziksel ihmal= 10,5±2,094'tür. ABTÖ Kabul ilgi, Psikolojik özerklik ve Denetleme puan ortalamaları sırasıyla 28,57±4,028; 23,94±4,72 ve 23,47±5,497'dir. KGAEÖ toplam puan ortalaması 69,5±11,649 iken HMSÖ toplam puan ortalaması 49,10±15,038'dir. Duygusal istismar, fiziksel istismar, anne baba tutumlarından kabul ilgi ve kariyer gelişiminde ailenin bilgi desteğinin öğrencilerin hemşirelik mesleğini seçimlerini (F= 4,372, p<0,001, R²=0,129) ve bunlara ek olarak aile beklentilerinin meslek seçiminde mesleki uygunluğu (F= 5,095, p<0,001, R²= ,147) yordadığı görülmüştür. Ayrıca duygusal istismar ve fiziksel istismarın meslek seçiminde yaşamsal nedenleri yordadığı bulundu (F=2,770, p<0,001, R²= ,086). Bu bulgular doğrultusunda, hemşirelik öğrencilerinin çocukluk travmaları, algılanan ebeveyn tutumları, kariyer gelişiminde ailenin etkisinin meslek seçimi üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

¹ Bu araştırma, TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı 2023 Yılı 1. Dönem projesi olarak desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler : Çocukluk çağı travmaları, ebeveyn tutumu, hemşirelik öğrencisi, kariyer gelişimi, meslek seçimi

EXAMINATION OF CHILDHOOD TRAUMAS, PARENTAL ATTITUDES AND THE EFFECT OF FAMILY ON CAREER CHOICE IN CAREER DEVELOPMENT IN NURSING STUDENTS²

ABSTRACT

In this descriptive and analytical study, it was aimed to examine the effects of childhood traumas, perceived parental attitudes, and the effect of family on career development on career choice in nursing students. The sample of the study consisted of 368 nursing students. The data were collected using the Socio-demographic Information Form, Childhood Trauma Questionnaire (CTQ), Parenting Style Scale (PSS), Family Influence Scale (FIS) and Nursing Profession Choice Scale (NPCS). Parametric tests were used in the analysis of the data using IBM SPSS Statistics 23 programme. The first three reasons for students to choose nursing were ease of assignment (39.9%), interest (29.6%) and desire to help (14.9%), respectively. The CTQ mean scores of sexual abuse = 6,45±3,663; emotional abuse= 7,94±3,542; physical abuse= 6,51±3,664; emotional neglect= 11,73±2,635 and physical neglect= 10,5±2,094. The PSS acceptance/involvement psychological autonomy and strictness/supervision mean scores are 28,57±4,028; 23,94±4,72 and 23,47±5,497, respectively. The mean total score of FIS was 69.5±11.649, while the mean total score of NPCS was 49.10±15.038. Emotional abuse, physical abuse, acceptance/involvement and informational support of the family in career development predicted students' choice of nursing profession ($F= 4,372$, $p<0,001$, $R^2=0,129$) and in addition to these, family expectations predicted vocational suitability ($F= 5,095$, $p<0,001$, $R^2= ,147$). In addition, emotional abuse and physical abuse were found to predict life related reasons in career choice ($F=2,770$, $p<0,001$, $R^2= ,086$). In line with these findings, it can be said that childhood traumas, perceived parental attitudes, and the influence of the family on career development are effective on the career choice of nursing students.

Anahtar Kelimeler : Childhood traumas, parental attitude, nursing student, career development, career choice

² This research was supported by the TÜBİTAK 2209-A University Students Research Projects Support Programme 2023 Year 1st Term project.

GEBELERDE PRENATAL BAĞLANMA VE SAĞLIK İLETİŞİMİNİN SİGARA BIRAKAMA NİYETİ VE BAŞARISI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ¹

Öğrenci, Çağla PÜRÇÜ

Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü,

- <https://orcid.org/0009-0007-8926-1256>

Arş. Gör. BEDİA TARSUSLU

Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü,

- <https://orcid.org/0000-0002-4606-2843>

ÖZET

Sigara kullanımı gebelik sırasında anne ve bebek sağlığını olumsuz etkilemektedir. Sağlık profesyonellerinin, gebe kadınların sigara kullanımını bırakmalarına yardımcı olmak için sağlık iletişim araçlarını kullanmalarının önemlidir. Bu araçlar arasında kamu spotları, afişler, broşürler, televizyon ve radyo gibi medya kanalları yer almaktadır. Tanımlayıcı ve analitik desende planlanan bu çalışmada sigara içen gebelerde prenatal bağlanma ve sigara paketleri üzerindeki görsel ve metinsel sağlık iletişimi araçlarının sigarayı bırakma niyeti üzerindeki etkisini incelemek amaçlandı. Araştırmanın örneklemini 305 sigara kullanan gebe oluşturdu. Veriler Sosyo-demografik Bilgi Formu, Sigara İçme Öyküsü, Prenatal Bağlanma Ölçeği (PBÖ), Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi (FNBT), Sigaraya Yönelik Sağlık İletişimini Değerlendirme Formu ve Sigara Bırakma Başarısı Öngörü Ölçeği (SBBÖÖ) kullanılarak elde edildi. Verilerin analizinde IBM SPSS Statistics 23 programı aracılığıyla gebelerin sigara bırakma niyeti ve başarısı üzerinde prenatal bağlanma ve sigaraya yönelik sağlık iletişiminin etkisini incelemek amacıyla çoklu doğrusal regresyon analizi kullanıldı. Gebelerin yaş ortalaması $30,18 \pm 6,392$; PBÖ, SBBÖÖ ve FNBT puan ortalamaları sırasıyla $92,26 \pm 7,748$; $32,65 \pm 8,573$ ve $3,17 \pm 2,451$ 'dir. Gebelerin FNBT puanlarına göre incelendiğinde %42,3'ünün nikotin bağımlılık düzeyi çok az, %18,4'ünün yüksek ve %3,9'unun çok yüksektir. Prenatal bağlanma, sigara paketleri üzerindeki metinli ve grafikli uyarılar, metinli ve grafikli uyarı etiketlerinin özellikleri sigara bırakma niyeti ve başarısını etkilemez iken gebelerin nikotine olan bağımlılık düzeyindeki bir birimlik artış sigara bırakma niyeti ve başarısında -0,154 birim standart sapmalık azalışa neden olmaktadır ($F= 4,519$, $p<0,001$, $R^2=0,083$). Sonuç olarak, gebelikte sigara kullanımının azaltılması veya bırakılmasında gebenin nikotin bağımlılık

¹ Bu araştırma, TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı 2023 Yılı 1. Dönem projesi olarak desteklenmiştir.

durumu değerlendirilerek gebe için uygun yol çizilmesi ve planlanması anne-bebek sağlığının korunması ve geliştirilmesinde etkili olacaktır.

Anahtar Kelimeler : Prenatal bağlanma, sağlık iletişimi, sigara, sigarayı bırakma niyeti

THE EFFECT OF PRENATAL ATTACHMENT AND HEALTH COMMUNICATION ON INTENTION AND SUCCESS OF SMOKING CESSATION IN PREGNANT WOMEN⁷

ABSTRACT

Smoking has a negative impact on maternal and infant health during pregnancy. Health professionals must use health communication tools to help pregnant women quit smoking. These tools include media channels such as public spots, posters, brochures, television and radio. In this descriptive and analytical study, it was aimed to examine the effect of prenatal attachment and visual and textual health communication tools on cigarette packs on the intention to quit smoking in pregnant smokers. The study sample consisted of 305 pregnant smokers. Data were obtained using the Socio-demographic Information Form, Smoking History, Prenatal Attachment Scale (PAS), Fagerström Nicotine Dependence Test (FNDDT), Health Communication Evaluation Form for Smoking, and Smoking-Cessation Success Prediction Scale (SCSPS). In the data analysis, multiple linear regression analysis was used to examine the effect of prenatal attachment and health communication towards smoking on smoking cessation intention and success of pregnant women using IBM SPSS Statistics 23 software. The mean age of the pregnant women was 30.18 ± 6.392 years, and the mean scores of PAS, SCSPS and FNDDT were 92.26 ± 7.748 , 32.65 ± 8.573 and 3.17 ± 2.451 , respectively. When analyzed according to FNDDT scores, 42.3% of the pregnant women had very low nicotine dependence levels, 18.4% had high nicotine dependence levels, and 3.9% had very high nicotine dependence levels. Prenatal attachment, textual and graphic warnings on cigarette packs, and the characteristics of textual and graphic warning labels did not affect the intention and success of smoking cessation. At the same time, a one-unit increase in the nicotine dependence level of pregnant women caused a -0.154 unit standard deviation decrease in the intention and success of smoking cessation ($F= 4.519$, $p<0.001$, $R^2=0.083$). In conclusion, in the reduction or cessation of smoking during pregnancy, the nicotine dependence status of the pregnant woman should be evaluated, and an appropriate path should be drawn and planned for the pregnant woman in order to protect and improve maternal-infant health.

Keywords: Prenatal attachment, health communication, smoking, smoking cessation intention

⁷ This research was supported by the TÜBİTAK 2209-A University Students Research Projects Support Programme 2023 Year 1st Term project.

SİGARA KULLANMADA KENDİNİ DAMGALAMA ANKETİNİN TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI¹

Öğrenci, ÖZNR BAYRAM

Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü,
- <https://orcid.org/0009-0005-8508-1042>

Arş. Gör. BEDİA TARSUSLU

Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü,
- <https://orcid.org/0000-0002-4606-2843>

ÖZET

Metodolojik desende planlanan bu araştırmada, sigara kullananların damgalanmasının, sigara içenlerin ruh sağlığını, bırakma ve yardım arama motivasyonlarını ve diğer ruhsal durumları ne ölçüde etkileyebileceğini kapsamlı bir şekilde değerlendirmeye olanak sağlayan ve psikometrik olarak güvenilir olan Smoker Self-Stigma Questionnaire (Sigara Kullanmada Kendini Damgalama Anketi; SKKDA)'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini değerlendirmek amaçlandı. Araştırmanın örneklemini 18-65 yaş aralığında aktif olarak sigara içen 505 katılımcı oluşturdu. Veriler, Sosyo-demografik Bilgi Formu, Sigara İçme Geçmişi, Sigara Kullanmada Kendini Damgalama Anketi, Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi, Psikolojik Sıkıntı Ölçeği, Sağlık İnanç Modeline Göre Sigara Bırakma Ölçeği kullanılarak toplandı. SKKDA'nın yapı geçerliği için doğrulayıcı faktör analizi, güvenilirlik için Hotelling'in T² testi, cronbach alfa değeri, madde-toplam puan analizi ve iki yarıya bölme analizinden yararlandı. Anket toplam puanının alt boyutlar ve diğer ölçekler ile olan ilişkisinin incelenmesinde pearson korelasyon analizi kullanıldı. Anlamlılık için p<0,05 kabul edildi. Doğrulayıcı faktör analizlerinde tüm faktör yükleri >0.30, tüm uyum indekslerinin > 0,85 olduğu ve yaklaşık karekök ortalama hatasının (RMSEA) ≤0,08, standartlaştırılmış ortalama hataların karekökünün (SRMR) ≤0,10 olduğu bulundu. Anketin tamamı için Cronbach alfa değeri 0,904; her üç alt boyut için Cronbach alfa değerlerinin 0,775 ile 0,823 arasında değiştiği, Spearman-Brown katsayısı 0,831 ve Guttman split-half değeri 0,825 olarak bulundu. Hotelling'in T² değeri= 1059,209, F = 60,328 (p<0.01) olarak saptandı. Anketin toplam puanı alt boyutları ve diğer ölçekler ile anlamlı korelasyon gösterdi (p<0,05). Bu araştırmada, SKKDA'nın Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler : Damgalama, kendini damgalama, sigara, sigara içme, geçerlik ve güvenilirlik

¹ Bu araştırma, TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı 2023 Yılı 1. Dönem projesi olarak desteklenmiştir.

TURKISH VALIDITY AND RELIABILITY STUDY OF THE SMOKER SELF-STIGMA QUESTIONNAIRE²

ABSTRACT

In this methodological study, it was aimed to evaluate the Turkish validity and reliability of the Smoker Self-Stigma Questionnaire (SSSQ), which is psychometrically reliable and enables a comprehensive assessment of the extent to which the stigmatization of smokers may affect smokers' mental health, motivation to quit and seek help, and other mental states. The study sample consisted of 505 participants between the ages of 18-65 who actively smoked. Data were collected using the Socio-demographic Information Form, Smoking History, Turkish form of the SSSQ, Fagerström Nicotine Dependence Test, Kessler Psychological Distress Scale, and the Smoking Cessation Scale According to Health Belief Model. Confirmatory factor analysis was used for construct validity, and Hotelling's T^2 test, Cronbach's alpha, item-total score analysis, and split-half analysis were used for reliability. Pearson correlation analysis was used to analyze the relationship between the total score of the questionnaire and sub-dimensions and other scales. For significance, $p < 0.05$ was accepted. In confirmatory factor analyses, all factor loadings were > 0.30 , all fit indices were > 0.85 , the root mean square error of approximation (RMSEA) was ≤ 0.08 , and the root mean square of standardized errors (SRMR) was ≤ 0.10 . Cronbach's alpha value for the whole questionnaire was 0.904; Cronbach's alpha values for all three sub-dimensions ranged between 0.775 and 0.823; the spearman-brown coefficient was 0.831; and the Guttman split-half value was 0.825. Hotelling's T^2 value = 1059,209, $F = 60,328$ ($p < 0.01$). The total score of the SSSQ showed a significant correlation with sub-dimensions of it and other scales ($p < 0.05$). This study observed that the Turkish version of the SSSQ is a valid and reliable measurement tool.

Keywords : Stigmatisation, stigma, self-stigma, smoking, validity and reliability

² This research was supported by the TÜBİTAK 2209-A University Students Research Projects Support Programme 2023 Year 1st Term project.

ENHANCING BASKETBALL SHOT PREDICTION THROUGH CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS AND TEMPORAL ANALYSIS

Júlia Kovács, László Tóth, Anikó Varga, János Kocsis

University of Pécs, Hungary

Abstract:

This study explores the prediction of shot success in basketball using multiagent trajectory data. We propose a novel approach utilizing convolutional neural networks (CNNs) by first converting the multiagent interactions into image representations. To accurately capture the competitive dynamics of the game, we employ a multichannel image input into the CNN. Furthermore, we incorporate a temporal element through a technique called “fading” to enhance the model’s performance. Our findings indicate that this CNN-based method significantly outperforms traditional feedforward neural networks (FFNs). By applying gradient ascent, we identify the key features that the CNN filters focus on during training. Ultimately, our hybrid FFN+CNN model demonstrates the best performance, achieving an error rate of 39%.

Keywords: basketball, convolutional neural networks, temporal analysis, computer vision

COMPARATIVE ANALYSIS OF ACHIEVEMENT MOTIVATION AND SPORTS COMPETITION ANXIETY ACROSS ACADEMIC LEVELS

László Tóth, Katalin Kovács, Zoltán Horváth, Éva Nagy
University of Szeged, Hungary

Abstract:

Introduction: Motivation is a fundamental driver influencing various actions, including academic performance and sports achievements. It reflects an individual's drive towards success and excellence. Specifically, in sports, pre-competition anxiety can create a mental environment conducive to overcoming challenges, although it may also provoke feelings of apprehension. This study examines how achievement motivation and competition anxiety vary among students from different academic levels.

Aim: This study aims to compare the levels of achievement motivation and sports competition anxiety among students from three distinct academic tiers.

Methods and Materials: The study involved 131 male participants from three academic categories: Extra Department, Bachelor of Physical Education I, and Master of Physical Education II, aged between 19 and 28 years. Achievement motivation and sports competition anxiety were assessed using a structured questionnaire. Statistical analysis included descriptive statistics such as mean and standard deviation, and inferential statistics employing one-way analysis of variance (ANOVA).

Results: The analysis revealed no significant differences in achievement motivation ($p \geq 0.05$) and sports competition anxiety ($p \geq 0.05$) across the three academic groups.

Conclusion: The study concludes that the levels of achievement motivation and sports competition anxiety are comparable among the three student groups.

Keywords: Anxiety, sports psychology, sports competition anxiety, achievement motivation, academic hierarchy.

COMPARATIVE ANALYSIS OF JOINT RANGE OF MOTION IN ATHLETES: RUNNERS VS. SWIMMERS

Elena Petrova, Stoyan Ivanov

Institution: Sofia University, Bulgaria

Abstract:

This research examines the differences in joint range of motion (ROM) between middle and long-distance runners and swimmers. Joint flexibility is crucial for athletes, as it impacts speed, power generation, and injury prevention. Variations in ROM can be influenced by factors such as age, gender, and the nature of the movement (active vs. passive). The study focuses on how ROM in running and swimming affects athletic performance, particularly in terms of speed and joint mobility. The research involved 102 participants, divided into three groups: a control group (22 individuals), middle and long-distance runners (40 individuals), and swimmers (40 individuals), all aged between 12 and 18 years. Results indicate that swimmers exhibit greater ROM in shoulder joint flexion, extension, abduction, and adduction compared to the control group. Additionally, middle and long-distance runners show a notably greater ROM in left shoulder joint flexion compared to the control group, with a mean difference of 5.82 degrees. Swimmers also have a significantly higher ROM in left shoulder joint flexion compared to both the control group (mean difference of 24.84 degrees) and the runners (mean difference of 19.02 degrees). Further research is required to deepen the understanding of these differences.

Keywords: Range of motion, athletic performance, joint flexibility, swimmers, runners

EVALUATING PSYCHOMOTOR DEVELOPMENT IN EARLY CHILDHOOD: A COMPARATIVE ANALYSIS OF EIGHT ASSESSMENT TOOLS

Elina Karimova, Nuriddin Shokirov

Tajik State University of Pedagogy, Tajikistan

Abstract:

Evaluating psychomotor development is essential for identifying motor delays, tracking developmental progress, and designing effective intervention strategies. Early childhood is a critical period for psychomotor development, as it forms the foundation for future cognitive and social skills. Over time, various tools for assessing psychomotor development have been created, ranging from simple screening instruments to more detailed and sophisticated assessments. This review aims to explore the evolution of psychomotor evaluation methods, provide an overview of psychomotor assessment for preschoolers, and critically analyze eight key assessment tools used in this field: Denver II, DEMOST-PRE, TGMD-2/3, BOT-2, MABC-2, PDMS-2, KTK, and MOT 4-6. The choice of tool depends on the specific objectives and context of the assessment.

Keywords: Psychomotor development assessment, early childhood evaluation, motor skills assessment

EVALUATING CAREER TRANSITION SUPPORT PROGRAMS FOR OLYMPIC ATHLETES IN AFGHANISTAN: A CONCEPTUAL ANALYSIS

Zainab Rahimi, Ahmad Shah, Ebrahim Firooz, Roya Nazari

Faculty of Sports Science, Kabul University, Afghanistan

Abstract:

The Afghan Ministry of Sport has undertaken initiatives to consolidate various career transition support programs for Olympic athletes leading up to the 2024 Kabul Olympics. One such initiative, the Afghan Olympic Career Support Center (AOCSC), was established in 2015 to assist athletes during their career transitions. Investigating the services offered by these support programs is crucial for enhancing the athletes' transition experience. This study aims to examine the service content of the AOCSC program in relation to athletes' career transition needs, including any variations in retirement reasons among Summer/Winter and Male/Female Olympic athletes. The study also provides recommendations for integrating career support programs in Afghanistan post-Olympics using career transition models. Semi-structured interviews were conducted with the AOCSC director, who has overseen the program since its inception, and generated a total of 15 conceptual categories through analysis. The categories were divided into three groups: "AOCSC Context" with 4 categories, "Athletes' Engagement with AOCSC" with 4 categories, and "Current Challenges Faced by AOCSC" with 7 categories. The analysis revealed that the AOCSC provides occupational support for both current and retired Olympic athletes; however, psychological support remains ambiguous due to a shortage of mental health professionals and challenges in collaborating with other sports organizations. Additionally, there are notable differences in visiting tendencies, financial situations, and career choices based on whether athletes participate in Summer/Winter sports and their gender.

Keywords: Career transition support, retirement reasons, Olympic athletes, Afghan Olympic Committee

EPIDEMIOLOGICAL STUDY AND MECHANISMS OF BADMINTON INJURIES IN YOUTH: INSIGHTS FROM MEDICAL CHECK-UPS AND SURVEYS

Mei Zhang, Li Wei, Chen Xu

Department of Sports Medicine, Huadong University of Science and Technology, China

Abstract:

Badminton, a dynamic racket sport characterized by repetitive overhead motions, shoulder abduction/external rotation, and rapid directional changes, poses a risk of injury to various body regions. Despite its prevalence, there is a lack of comprehensive studies that utilize medical check-ups to explore the epidemiology and mechanisms of badminton-related injuries. This study aims to fill this gap by investigating the prevalence of injuries, physical fitness parameters, and shoulder pain intensity among school-age badminton players. The first objective was to use medical check-ups to uncover the mechanisms behind shoulder injuries and assess physical fitness. The second objective was to map the distribution of injuries among elementary school players to facilitate early intervention and prevention. Findings indicate that shoulder pain was prevalent among all participants, with those experiencing pain showing lower body weight, increased shoulder external rotation (ER) gain, thinner upper limb circumference, and enhanced trunk extension. Identifying these specific factors could improve injury prevention strategies. Additionally, high incidences of knee, ankle, plantar, and shoulder injuries or pain were observed. An injury prevention program tailored for young badminton players is recommended.

Keywords: Badminton injuries, epidemiology, medical check-ups, youth players.

EFFECTS OF MINDFULNESS MEDITATION ON REDUCING ACADEMIC STRESS AMONG FEMALE ADOLESCENTS

Liu Yan, Zhang Mei, Chen Wei, Li Hua

Beijing Normal University, China

Abstract:

In today's educational environment, the relentless pursuit of high academic performance to gain entry into prestigious institutions has become a significant societal pressure for students. This pressure often manifests as psychological anxiety, which can lead to adverse outcomes such as aggressive behavior or suicidal ideation. The constant barrage of desires, emotions, and passions further exacerbates mental stress, highlighting the need for effective coping mechanisms. Mindfulness meditation, a technique aimed at fostering mental tranquility and resilience, offers a potential solution. This study investigates the impact of mindfulness meditation on academic stress among female adolescents. Conducted with 120 high school students in Beijing, aged 13-15, the research was designed to compare the effects of mindfulness meditation against a control group. Participants were divided into two groups: an experimental group, which engaged in daily mindfulness meditation sessions led by a trained instructor for six days a week over a six-month period, and a control group, which continued with their regular activities. The Academic Stress Scale was employed to gather data at three stages: pre-intervention, post-intervention phase I, and post-intervention phase II. Statistical analysis, including the two-tailed t-test for inter-group comparisons and Sandler's A test with $\alpha = 0.05$ for intra-group comparisons, revealed that extended practice of mindfulness meditation resulted in significant reductions in academic stress.

Keywords: Academic stress, mindfulness, meditation, adolescent mental health.

IMPACT OF FRAME GEOMETRY AND ERGONOMIC ADJUSTMENTS ON CYCLING EFFICIENCY AND MUSCLE ACTIVATION

Antoine Dupont, Claire Lefebvre

Institution: University of Grenoble Alpes, France

Abstract:

As the emphasis on sustainable transportation grows, cycling has surged in popularity. This study examines how bike-frame geometry and ergonomic adjustments affect cycling efficiency and muscle activation among non-professional Asian male cyclists of varying body sizes. Participants, representing different body sizes based on leg and back lengths, performed cycling trials on a custom-built road bike with varying ergonomic configurations, including seat heights (i.e., 96%, 100%, and 104% of trochanteric height) and frame sizes (i.e., small and medium) over a 1 km distance. Using a specialized power meter and a custom-designed adaptable surface electromyography (sEMG) system, we measured pedaling power, cadence, and muscle activation. Results indicated that seat height adjustments had a more pronounced impact on cycling efficiency compared to bike frame size. The sEMG data clarified that muscle activation was significantly influenced by seat height variations. This study concludes that among the different ergonomic factors, seat height is the primary determinant of cycling efficiency for Asian cyclists with diverse body sizes.

Keywords: Frame geometry, ergonomic adjustments, pedaling efficiency, muscle activation, seat height.

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.

ETHICAL CONSIDERATIONS IN ANTI-DOPING SYSTEM MANAGEMENT: A COMPARATIVE STUDY OF MALAYSIA AND GLOBAL PRACTICES

Ahmad Syafiq Abdullah, Lin Wei Hua

Faculty of Sports Science, Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia

Abstract:

This study explores the ethical dimensions of anti-doping system management, with a particular focus on practices in Malaysia. The research examines the concept of doping, detailing the various forms of doping and the substances and methods that are prohibited. It delves into the ethical challenges faced by the global anti-doping framework and its implementation within Malaysia. The paper reviews the role of the World Anti-Doping Agency (WADA) and its regulatory standards, and analyzes the structure and operation of the Malaysian Anti-Doping Agency (ADAM) in the context of legal and ethical considerations. By utilizing Malaysia's 2023 annual report, this study highlights key insights into the implementation and impact of anti-doping regulations. The primary objective is to present a comprehensive evaluation of the ethical issues surrounding anti-doping management strategies.

Keywords: Anti-doping, ethical issues, sports doping, WADA, ADAM.

MORPHOLOGICAL VARIATIONS IN FEMALE TRACK AND FIELD ATHLETES IN PAKISTAN

Nida Aslam, Ahmed Farooq, Sara Khan

Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia

Abstract:

In the modern era, the competitive nature of sports has escalated, driven by advanced scientific research, specialized skills, and improved equipment. Despite Pakistan's considerable resources and potential, its overall sports performance necessitates focused improvements. Among the various factors influencing an athlete's performance, body composition—including physique, size, shape, and form—plays a crucial role. This study aims to explore the morphological traits of female track and field athletes in Pakistan. A sample of 300 athletes was randomly selected from six events, with 50 participants per event, including the 100m, 400m, Shot Put, Discus Throw, Long Jump, and High Jump. Key variables such as body weight, body fat percentage, lean body mass, endomorphy, mesomorphy, and ectomorphy were assessed. Statistical analysis involved Mean, Standard Deviation, and Analysis of Variance, with post-hoc tests revealing significant differences at the .05 level. The findings indicate notable variations in morphological characteristics among Pakistani female athletes across different track and field events.

Keywords: Pakistani female athletes, body composition, morphology, somatotypes, track and field.

IMPACT OF LONG-TERM PHYSICAL TRAINING ON VARIABILITY IN SKELETAL DIAMETERS AMONG WOMEN

Sadia Khan, Ahmed Malik
University of Punjab, Pakistan

Abstract:

Anthropometry plays a crucial role in linking an individual's physical characteristics to their racial, cultural, and psychological attributes. While various studies have explored the influence of different skeletal diameters, there is a noticeable gap in research concerning the effects of sustained physical training on these dimensions. This study aims to investigate the impact of a longitudinal physical training program on the variability of selected skeletal diameters in females. The sample comprised 78 female college students from the University of Punjab, Pakistan, divided into three distinct groups: (a) Progressive Load Training (PLT), (b) Constant Load Training (CLT), and (c) No Load (NL) or control group. The average age of participants was 19.54 ± 1.79 years. The study meticulously controlled for sample homogeneity and measured several variables, including biacromial diameter, biiliocrystal diameter, bitrochantarion diameter, humeral bicondylar diameter, femoral bicondylar diameter, wrist diameter, ankle diameter, and foot breadth. Employing a multi-group repeated measures design, measurements were taken four times after each of the three six-week mesocycles. Data were analyzed using mean, standard deviation, analysis of covariance, and post-hoc tests. Results indicated that both progressive and constant physical training loads led to significant changes in the selected skeletal diameters, reflecting the combined effects of training and natural growth.

Keywords:

Long-term training, skeletal diameters, progressive load, physical conditioning

INVESTIGATING THE IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY AND NUTRITIONAL INTAKE ON COGNITIVE FLEXIBILITY

Ahmed Khalil, Layla Hassan

Faculty of Medicine, Cairo University, Egypt

Abstract:

In the contemporary fast-paced environment, individuals often neglect fundamental aspects of health, such as physical activity and nutrition. This research explores the intricate connections between physical exercise, diet, and cognitive flexibility. The study examines how different forms of exercise contribute to brain plasticity and evaluates the impact of various dietary patterns on cognitive functions, identifying optimal diets that enhance learning and their recommended quantities. Additionally, this study investigates the interplay between exercise and diet and their combined effects on cognitive performance, extending beyond the well-known role of Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF). By integrating both exercise and dietary factors, the research aims to provide a comprehensive understanding of their synergistic effects on cognitive flexibility.

Keywords: Cognitive flexibility, physical activity, nutritional intake, brain plasticity, learning enhancement

ENHANCING PUBLIC HEALTH THROUGH SPORTS: A STRATEGIC APPROACH

Assoc. Prof. Dr. Elena Rossi, Dr. Marco Bianchi, Laura Conti,

University: University of Milan, Italy

Abstract:

The cornerstone of a prosperous nation is the health and well-being of its population. As a pivotal component of governmental policy, fostering a health-conscious environment and promoting physical activity are essential. Sports, as a catalyst for health improvement, play a crucial role in this development. In Italy, sports are recognized as a strategic sector aimed at building a healthier society. The multifaceted role of sports in global society is evident in both social and economic dimensions. The growing economic impact of sports is particularly significant in Central and Eastern Europe, including Italy, where the economic benefits of sports cannot be overlooked. The interplay between physical activity and health underscores the importance of integrating sports into national health strategies. This study examines sports as a key national strategy and evaluates its effects across different age groups. By assessing current health behaviors, we identify critical areas where enhanced intervention is needed. The youth, who represent the future generation, are fundamental to national health, while the elderly, an increasingly prominent demographic, are vital to both the labor market and consumer economy. Our research, conducted with university students from the Faculty of Health and Sports Sciences, and the elderly population, highlights differences and similarities in health behaviors across these age groups. The findings reveal gaps in current health management strategies that must be addressed by national policies.

Keywords: Public Health, Sports Strategy, Health Economics, Age Group Analysis, Health Management.

ENHANCING STUDENT ENGAGEMENT IN SWIMMING CLASSES: A STUDY ON THE EFFECTIVE TEACHING PYRAMID

Elena M. Rodriguez,

University of Lisbon, Portugal

Abstract:

Effective instructional procedures are crucial for achieving high-quality educational outcomes. These procedures guide teachers in delivering lessons after establishing learning objectives. To maximize the effectiveness of teaching, educators must implement a systematic approach, incorporating a well-defined sequence of actions. This study explores the impact of the Effective Teaching Pyramid on student engagement in swimming classes. Over a four-month period, both control and experimental groups were taught swimming skills. The experimental group, which utilized the Effective Teaching Pyramid, exhibited statistically significant improvements in student engagement compared to the control group, which followed traditional teaching methods. The results indicate that the Effective Teaching Pyramid significantly enhances student participation by addressing individual differences and emphasizing enjoyable learning experiences. The teaching pyramid's sequential approach led to higher levels of skill acquisition and increased motivation among students, highlighting its effectiveness over traditional methods.

Keywords: Physical education, swimming classes, instructional procedures, Effective Teaching Pyramid.

THE IMPACT OF ATHLETE SATISFACTION ON TEAM SPORTS PERFORMANCE: A STUDY AT THE UNIVERSITY OF DEBRECEN

M. K. Novak, J. P. Szabo,

University of Debrecen, Hungary

Abstract:

Achieving peak performance in team sports is a shared goal among athletes, yet numerous factors can hinder even the most skilled teams. This study examines how athlete satisfaction affects performance within team sports at the University of Debrecen. Employing a descriptive survey research design, the study focused on male and female athletes from various team sports who participated in the 2023 Hungarian University Games (HUG). The sample included participants from football (50), basketball (30), and volleyball (30), totaling 110 individuals. Data were collected using a revised Athlete Satisfaction Scale (ASS) with a Cronbach's Alpha reliability coefficient of 0.73. Statistical analyses were performed using descriptive statistics for frequency counts and percentages, and inferential statistics, specifically chi-square tests, were applied at a 0.05 significance level. The findings indicate that athlete satisfaction has a significant impact on team sports performance at the University of Debrecen. The study underscores the importance of addressing athletes' satisfaction, highlighting that coaches, supporters, sports administrators, and event organizers play crucial roles in enhancing athlete contentment beyond financial incentives. Ensuring high levels of satisfaction is vital for optimizing team performance.

Keywords: Athlete satisfaction, Team sports performance, University of Debrecen, Sports administration

EFFECTS OF LONGITUDINAL PHYSICAL CONDITIONING ON MORPHOMETRIC PARAMETERS IN EUROPEAN MALE ADOLESCENTS

Lucas Schmidt, Elena Varga

Department of Sports Science, University of Ljubljana, Slovenia

Abstract:

The study of body length dimensions has been an important aspect of kinanthropometry research, though its application is often limited to specific sports or periods. This study aims to explore the correlation between various body length dimensions and a longitudinal physical conditioning program among European male adolescents. A sample of 90 male adolescents was divided into three distinct groups: progressive resistance training (PRT), constant resistance training (CRT), and no resistance training (NRT). The variables measured included sitting height, leg length, arm length, and foot length. Using a multi-group repeated measures design, measurements were taken at the end of each of the three six-week mesocycles. Standardized procedures and landmarks were used for data collection. Statistical analysis included mean, standard deviation, and analysis of covariance, with post-hoc testing for significant F-ratios at the 0.05 level. Results indicated that the longitudinal physical conditioning program had a significant impact on various length dimensions in the study population.

Keywords: European male adolescents, longitudinal study, body dimensions, physical conditioning.



