

E-ISSN: 2149-1046



CBÜ
**BEDEN EĞİTİMİ ve
SPOR BİLİMLERİ
DERGİSİ**

Cilt / Volume - Sayı / Issue - Yıl / Year
18 - 2 - 2023



CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi
CBU Journal of Physical Education and Sport
Sciences



CBÜ BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ | **CBU JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT SCIENCES**

2023, Cilt 18, Sayı 2 | 2023, Volume 18, Issue 2
Çevrimiçi Basım Tarihi: Aralık 2023 | Publishing Date: December 2023
ISSN: 2149-1046 | ISSN: 2149-1046

Yayın hakkı©1995 CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi
CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi yılda 2 kez yayımlanan hakemli süreli bir yayındır.
<http://dergipark.org.tr/cbubesbd>

CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Adına

Sahibi – Owner

Prof. Dr. Murat TAŞ

Baş Editör – Editor in Chief

Prof. Dr. Murat TAŞ

Editörler/Editors

Prof. Dr. Pınar GÜZEL GÜRBÜZ

Doç. Dr. Kadir YILDIZ

Yayın Kurulu / Editorial Board

Dr. Ahmet UZUN	Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, TÜRKİYE
Dr. Ali ÖZKAN	Yozgat Bozok Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Dana BADAU	University of Medicine and Pharmacy of Tirgu Mures, ROMANIA
Dr. Fatih ÇATIKKAŞ	Manisa Celal Bayar Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Jerónimo GARCÍA-FERNANDEZ	Universidad de Sevilla, SPAIN
Dr. Kim WONYOUNG	Wichita State University, USA
Dr. Khaled EBADA	Faculty of Physical Education. Port Said University, EGYPT
Dr. Patrizia ZAGNOLI	Università degli Studi di Firenze, ITALY
Dr. Selhan ÖZBEY	Manisa Celal Bayar Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Serdar TOK	Manisa Celal Bayar Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Süleyman MUNUSTURLAR	Eskişehir Teknik Üniversitesi, TÜRKİYE

Yayın/Teknik Koordinatörü- Publishing/Technical Coordinator

Doç. Dr. Mehmet ASMA

Yazım Kontrol Grubu/ Editing Scout

Arş. Gör. Dr. İlker BALIKÇI

Yayın Dili/ Language

Türkçe- İngilizce

İndeks Bilgisi / Indexing: İndeks Bilgisi / Indexing: CBU Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, EBSCO HW Wilson Education Fulltext, ULAKBİM TrDizin, EBSCO Sport Discuss FullText, The Open Ukrainian Citation Index (OUCI), CABI's Leisure Tourism Database, Worldwide Scientific and Educational Library, Türkiye Atıf Dizini, SOBİAD ve Türk Eğitim İndeksi tarafından dizinlenmektedir.



BİLİMSEL DANIŞMA KURULU – SCIENTIFIC ADVISORY BOARD

Dr. Adale BADAU	<i>University of Medicine and Pharmacy of Tirgu Mures, ROMANIA</i>
Dr. Ahmet UZUN	<i>Selçuk Üniversitesi</i>
Dr. Ali ÖZKAN	<i>Yozgat Bozok Üniversitesi</i>
Dr. Angela MAGNANINI	<i>University of Rome Foro Italico, ITALY</i>
Dr. Aylin ZEKİOĞLU	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Aysel PEHLİVAN	<i>Haliç Üniversitesi</i>
Dr. Aytekin SOYKAN	<i>Marmara Üniversitesi</i>
Dr. Bahar ATEŞ ÇAKIR	<i>Uşak Üniversitesi</i>
Dr. Baki YILMAZ	<i>Yıldırım Beyazıt Üniversitesi</i>
Dr. Balint GHEORGHE	<i>“Vasile Alecsandri” University of Bacău, ROMANIA</i>
Dr. Betül BAYAZIT	<i>Kocaeli Üniversitesi</i>
Dr. Beyza Merve KARAKÜÇÜK	<i>Gazi Üniversitesi</i>
Dr. Burak GÜRER	<i>Gaziantep Üniversitesi</i>
Dr. Cem KURT	<i>Trakya Üniversitesi</i>
Dr. Cenab TÜRKERİ	<i>Çukurova Üniversitesi</i>
Dr. Çağrı ÇELENK	<i>Erciyes Üniversitesi</i>
Dr. Dana BADAU	<i>University of Medicine and Pharmacy of Tirgu Mures, ROMANIA</i>
Dr. Defne ÖCAL KAPLAN	<i>Kastamonu Üniversitesi</i>
Dr. Dimitris CHATZOPOULOS	<i>Aristotle University of Thessaloniki, GREECE</i>
Dr. Dilşad ÇOKNAZ	<i>Abant İzzet Baysal Üniversitesi</i>
Dr. Dilşad MİRZEOĞLU	<i>Sakarya Üniversitesi</i>
Dr. Ercan POLAT	<i>Yozgat Bozok Üniversitesi</i>
Dr. Erdi KAYA	<i>Akdeniz Üniversitesi</i>
Dr. Erdil DURUKAN	<i>Balıkesir Üniversitesi</i>
Dr. Ersan TOLUKAN	<i>Yıldırım Beyazıt Üniversitesi</i>
Dr. Fatih ÇATIKKAŞ	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Fatih KIYICI	<i>Atatürk Üniversitesi</i>
Dr. Feyza Meryem KARA	<i>Kırıkkale Üniversitesi</i>
Dr. Fırat ÇETİNÖZ	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Gökhan ÇOBANOĞLU	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. H. Alper GÜNGÖRMÜŞ	<i>Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi</i>
Dr. H. Birol YALÇIN	<i>Abant İzzet Baysal Üniversitesi</i>
Dr. Hacı Murat ŞAHİN	<i>Aydın Adnan Menderes Üniversitesi</i>
Dr. Hakkı ÇOKNAZ	<i>Düzce Üniversitesi</i>
Dr. Hayri AYDOĞAN	<i>Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi</i>
Dr. Hikmet VURGUN	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Hulusi ALP	<i>Süleyman Demirel Üniversitesi</i>
Dr. İbrahim CAN	<i>Iğdır Üniversitesi</i>
Dr. İlker ÖZMUTLU	<i>Namık Kemal Üniversitesi</i>
Dr. İsa SAGIROĞLU	<i>Trakya Üniversitesi</i>
Dr. Jerónimo GARCIA-FERNANDEZ	<i>Universidad de Sevilla, SPAIN</i>
Dr. Jerzy KOSIEWICZ	<i>Josef Pilsudski University of Physical Education, POLAND</i>
Dr. Kadir YILDIZ	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Kemal GÖRAL	<i>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi</i>
Dr. Khaled EBADA	<i>Faculty of Physical Education. Port Said University, EGYPT</i>
Dr. Levent ATALI	<i>Kocaeli Üniversitesi</i>
Dr. Mehmet ASMA	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Mehmet GÜL	<i>Cumhuriyet Üniversitesi</i>
Dr. Mehmet GÜLLÜ	<i>Malatya İnönü Üniversitesi</i>
Dr. Melike ESENTAS DEVECİ	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Meriç ERASLAN	<i>Akdeniz Üniversitesi</i>
Dr. Metin Vehbi SAYIN	<i>Nişantaşı Üniversitesi</i>
Dr. Murat AKYÜZ	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Murat KUL	<i>Bayburt Üniversitesi</i>
Dr. Murat TAŞ	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>



CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi
CJU Journal of Physical Education and Sport
Sciences



Dr. Mustafa AKIL	<i>Uşak Üniversitesi</i>
Dr. Mustafa ÖZDAL	<i>Gaziantep Üniversitesi</i>
Dr. Mustafa Yaşar ŞAHİN	<i>Gazi Üniversitesi</i>
Dr. Mutlu TÜRKMEN	<i>Bayburt Üniversitesi</i>
Dr. Müfide Y. ÇOTUK	<i>Marmara Üniversitesi</i>
Dr. Müge MUNUSTURLAR	<i>Eskişehir Teknik Üniversitesi</i>
Dr. Mümine SOYTÜRK	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Mürsel BİÇER	<i>Gaziantep Üniversitesi</i>
Dr. Nazmi SARITAŞ	<i>Erciyes Üniversitesi</i>
Dr. Nevzat MİRZEOĞLU	<i>Sakarya Üniversitesi</i>
Dr. Nilgün VURGUN	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Nuran KANDAZ GELEN	<i>Sakarya Üniversitesi</i>
Dr. Nurgül TEZCAN	<i>Sakarya Üniversitesi</i>
Dr. Nurten DİNÇ	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Osman Tonguç MUTLU	<i>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi</i>
Dr. Ömer ŞENEL	<i>Gazi Üniversitesi</i>
Dr. Özden TEPEKÖYLÜ	<i>Pamukkale Üniversitesi</i>
Dr. Özgür MÜLAZIMOĞLU BALLI	<i>Pamukkale Üniversitesi</i>
Dr. Özkan IŞIK	<i>Balıkesir Üniversitesi</i>
Dr. Öznur AKYÜZ	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Pınar GÜZEL GÜRBÜZ	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Petronal MOISESCU	<i>Dunarea de Jos University of Galati, ROMANIA</i>
Dr. Recep CENGİZ	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Recep GÜRSOY	<i>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi</i>
Dr. Recep SOSLU	<i>Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi</i>
Dr. Rıdvan EKMEKÇİ	<i>Pamukkale Üniversitesi</i>
Dr. Sabri ÖZÇAKIR	<i>Abant İzzet Baysal Üniversitesi</i>
Dr. Salahuddin KHAN	<i>Gomal University Dera Ismail Khan Khyber Pakhtunkhwa PAKISTAN</i>
Dr. Selhan ÖZBEY	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Serdar TOK	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Sevda ÇİFTÇİ	<i>Sakarya Üniversitesi</i>
Dr. Süleyman MUNUSTURLAR	<i>Eskişehir Teknik Üniversitesi</i>
Dr. Şebnem ŞARVAN CENGİZ	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Taner BOZKUŞ	<i>Gazi Üniversitesi</i>
Dr. Tennur YERLİSU LAPA	<i>Akdeniz Üniversitesi</i>
Dr. Turan IŞIK	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Uğur ABAKAY	<i>Gaziantep Üniversitesi</i>
Dr. Uğur SÖNMEZOĞLU	<i>Pamukkale Üniversitesi</i>
Dr. Umut Davut BAŞOĞLU	<i>Nişantaşı Üniversitesi</i>
Dr. Ümid KARLI	<i>Abant İzzet Baysal Üniversitesi</i>
Dr. Ünal KARLI	<i>Abant İzzet Baysal Üniversitesi</i>
Dr. Vedat ÇINAR	<i>Fırat Üniversitesi</i>
Dr. Viorica CALUGHER	<i>The State University of Physical Education and Sport, MOLDOVA</i>
Dr. Yavuz YILDIZ	<i>Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi</i>
Dr. Yrij DOLINNYJ	<i>Donbas'ka Derzhavna Mashinobudivna Akademiya, UKRAINE</i>
Dr. Zeynep ONAĞ	<i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</i>
Dr. Zuhale KILINÇ	<i>Batman Üniversitesi</i>



2023:18(2) BİLİMSEL DANIŞMA KURULU / ADVISORY BASED MEMBERS FOR 2023:18 (2)

Dr. Abdullah GÜMÜŞAY	Muş Alparslan Üniversitesi, Muş
Dr. Akan BAYRAKDAR	Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Antalya
Dr. Ali ÖZKAN	Yozgat Bozok Üniversitesi, Yozgat
Dr. Aydmer Birsin YILDIZ	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara
Dr. Ayşegül YAPICI	Pamukkale Üniversitesi, Denizli
Dr. Defne ÖCAL KAPLAN	Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu
Dr. Diyar KAYA SAYLAM	Manisa Celal Bayart Üniversitesi, Manisa
Dr. Doğan Batur Alp GÜLŞEN	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın
Dr. Emire ÖZKATAR KAYA	Erciyes Üniversitesi, Kayseri
Dr. Ercan POLAT	Yozgat Bozok Üniversitesi, Yozgat
Dr. Erdil DURUKAN	Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir
Dr. Esen KIZILDAĞ KALE	Nişantaşı Üniversitesi, İstanbul
Dr. Esin ERGİN	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın
Dr. Esra EMİR	İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul
Dr. Esra KÜRKCÜ AKGÖNÜL	Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir
Dr. Evrim ÇAKMAKÇI	Selçuk Üniversitesi, Konya
Dr. Gönül BABAYIGIT IREZ	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla
Dr. Gözde ERSÖZ	Marmara Üniversitesi, İstanbul
Dr. Hakan AKDENİZ	Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli
Dr. Hayati ARSLAN	Erciyes Üniversitesi, Kayseri
Dr. Hülya KAMARLI ALTUN	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Dr. Hüseyin GÜMÜŞ	Mersin Üniversitesi, Mersin
Dr. İnci BANU AYÇA	Marmara Üniversitesi, İstanbul
Dr. İlker ÖZMUTLU	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ
Dr. İrem KAVASOĞLU	Çukurova Üniversitesi, Adana
Dr. Kemal GÖRAL	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla
Dr. Kenan IŞILDAK	Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta
Dr. Mahmut ALP	Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta
Dr. Mehmet GÜLÜ	Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale
Dr. Mustafa KAYA	Erciyes Üniversitesi, Kayseri
Dr. Mustafa ENGÜR	Ege Üniversitesi, İzmir
Dr. Mustafa Ertan TABUK	Hitit Üniversitesi, Çorum
Dr. Naci KALKAN	Manisa Celal Bayart Üniversitesi, Manisa
Dr. Nazmi SARITAŞ	Erciyes Üniversitesi, Kayseri
Dr. Nevzat DİNÇER	Batman Üniversitesi, Batman
Dr. Nihal DAL	Manisa Celal Bayart Üniversitesi, Manisa
Dr. Nilgün SEREMET KÜRKLÜ	Akdeniz Üniversitesi, Antalya
Dr. Nurten DİNÇ	Manisa Celal Bayart Üniversitesi, Manisa
Dr. Nurullah Emir EKİNCİ	Yalova Üniversitesi, Yalova
Dr. Ozan MIZRAK	Atatürk Üniversitesi, Erzurum
Dr. Recep SOSLU	Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Karaman
Dr. Serdar ADIGÜZEL	Siirt Üniversitesi, Siirt
Dr. Serdar BAYRAKDAROĞLU	Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane
Dr. Serdar GERİ	Yalova Üniversitesi, Yalova
Dr. Serkan TEVABİL AKA	Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Ağrı
Dr. Sevede MAVİ VAR	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir
Dr. Sevim GÜLLÜ	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul
Dr. Sinan SEYHAN	Manisa Celal Bayart Üniversitesi, Manisa
Dr. Süleyman Murat YILDIZ	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla
Dr. Tolga BEŞİKÇİ	Manisa Celal Bayart Üniversitesi, Manisa
Dr. Tuba SEVİL	Eskişehir Teknik Üniversitesi, Eskişehir
Dr. Ufuk ALPKAYA	Marmara Üniversitesi, İstanbul
Dr. Uğur SÖNMEZOĞLU	Pamukkale Üniversitesi, Denizli
Dr. Umut Davut BAŞOĞLU	Nişantaşı Üniversitesi, İstanbul
Dr. Utku IŞIK	Ege Üniversitesi, İzmir
Dr. Zeynep ONAĞ	Manisa Celal Bayart Üniversitesi, Manisa



İÇİNDEKİLER
CİLT 18, SAYI 2, ARALIK 2023

CONTENTS
VOLUME 18, ISSUE 2, DECEMBER 2023

Derleme / Compilation

**Sayfa/
Pages**

Türk Kalkışı

Turkish Get-Up

Özlem ORHAN, Ebru ÇETİN, İmdat YARIM..... 338-349

Orijinal Makale / Original Article

Adolesan Sporcuların Beslenme ve Egzersiz Davranışlarının İncelenmesi

Investigation of Nutrition and Exercise Behaviors of Adolescent Athletes

Hakan YARAR, Sevil KARAHAN YILMAZ, Günay ESKİCİ, Batuhan KÖKSAL, Hüsne Büşra CEYHAN, Recep BALIKÇI, Osman Emir SARAÇ..... 350-361

Serbest Zaman Doyumunun Belirlenmesinde Egzersiz Ortamında Algılanan Özerklik Desteği ve Egzersizde Temel Psikolojik İhtiyaçların Rolü: Fitness Merkezleri Üzerine Bir Çalışma

The Role of Perceived Autonomy Support in the Exercise Environment and Basic Psychological Needs in Exercise in Determining Leisure Satisfaction: An Study on Fitness Centers

Hatice DEVECİ ŞİRİN, Erkan Faruk ŞİRİN..... 362-385

Determining the Information and Thoughts of Sports Sciences Faculty Students About Doping

Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Doping Hakkında Bilgi ve Düşüncelerinin Belirlenmesi

Gökhan Doğan AKARSU, Eylem YALMAN..... 386-398

Resveratrol Supplementation is Associated with Elemental Metabolism in Some Tissues of Acute Swimming Rats

Resveratrol Desteği Akut Yüzme Egzersizi Yaptırılan Sıçanların Bazı Dokularında Element Metabolizmasıyla İlgilidir

Abdulkerim Kasım BALTACI, Dilek ARSLANGİL, Saltuk Buğra BALTACI, Rasim MOĞULKOÇ, Ömer ÜNAL..... 399-410

Antrenörün Sporcu Tarafından Hatırlanması: Türkiye Sultanlar Ligi Örneği

Remembering the Coach by the Athlete: The Example of The League of Sultans of Turkey

Ersin AFACAN, Meltem IŞIK AFACAN, Nesil ÖZBAY ÖZEN..... 411-423

Antrenör Davranış Stilleri Algısının Spora Bağlılığı Yordama Etkisinin Yapısal Regresyon Modeli ile İncelenmesi

Investigation of the Effect of Perception of Coach Behavior Styles on the Prediction of Sport Engagement by Structural Regression Model

Yasin ALTIN, Burhan ÖZKURT, Hüseyin Fatih KÜÇÜKİBIŞ..... 424-438



Üniversite Öğrencilerinin Rekreasyon Aktivitelerine Katılım Motivasyonu Üzerine Karşılaştırmalı Bir Çalışma <i>A Comparative Study on University Students' Motivation to Participate in Recreation Activities</i> Oktay AKYÜZ, Rümeyza ALPER, Betül BEYAZIT.....	439-454
Psychometric Properties of the Sport Imagery Ability Questionnaire (SIAQ) in Turkish Culture <i>Sporda İmgeleme Becerisi Ölçeği'nin Ölçeğinin (SİBO) Türk Kültüründe Psikometrik Özellikleri</i> Ebru ARAÇ ILGAR, Gözde SIRGANCI, Bekir BARIŞ CİHAN.....	455-467
Ticari Rekreasyon İşletmeleri için Belediye Etkinlik Duyurularının İncelenmesi <i>Investigation of Municipality Activity Announcements for Commercial Recreation Enterprises</i> Kerem Yıldırım ŞİMŞEK, Ansay HIZAL.....	468-478
Elit Kış Sporcularında Beslenme: Alp Kayağı ve Kayaklı Koşu Özelinde Sporcuların İhtiyaçları <i>Nutrition in Elite Winter Athletes: The Needs of Athletes in Alpine Skiing and Cross-Country Skiing</i> Betül GÜL ÖRNEK, Nimet HAŞIL KORKMAZ, Selen UĞUR MUTLU, Okan GÜLTEKİN.....	479-488
Bölgesel Amatör Ligi Futbolcularının Ruh Halleri ile Motivasyonları Arasındaki İlişki <i>The Relationship Between Moods and Motivation of Regional Amateur League Football Players</i> Muhammet Akif SEVİNÇ, Mustafa Enes IŞIKGÖZ.....	489-503
Investigation of the Relationship of Arm and Leg Volume with Anaerobic Power, Balance and Strength Characteristics in Elite Judokas <i>Elit Judocularında Kol ve Bacak Hacminin Anaerobik Güç, Denge ve Kuvvet Özellikleri ile İlişkisinin İncelenmesi</i> Osman ÇALAP, Mahmut ALP	504-519
Physical Activity Status of Gyms and Outdoor Based Group Fitness Program Participants as A Sustainable Health Model Nicholas MWANGI, Francis MUNDIA, Vincent MUASYA.....	520-534
The Relationship Between Perception of Leisure Boredom, Motivation for Participation in Physical Activity and Presenteeism <i>Serbest Zamanlarda Sıkılma Algısı, Fiziksel Aktivite Katılım Motivasyonu ve Prezenteizm İlişkisi</i> Feyza MERYEM KARA, Rifat Kerem GÜRKAN, Gizem KARACA, Aylin UĞURLU.....	535-550
The Effect of Microteaching on PETE Students' Preferences and Value Perceptions Regarding Teaching Styles <i>Mikro Öğretimin Beden Eğitimi Öğretmen Adaylarının Öğretim Stillerine Yönelik Tercihlerine ve Değer Algılarına Etkisi</i> Tarık BALCI, Mehmet YANIK.....	551-568
Exploring the Relationship between Physical Activity and Segmental Body Composition Parameters in Office Workers: A Multi-Frequency Bioelectrical Impedance Analysis Approach <i>Ofis Çalışanlarında Fiziksel Aktivite ve Segmental Vücut Kompozisyonu Parametreleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Çok Frekanslı Biyoelektrik Empedans Analizi Yaklaşımı</i> Dursun Alper YILMAZ, Kubilay UZUNER.....	569-582
Spor Bilimleri Alanında Yayımlanan Ölçeklerin Sistematiği Analizi <i>Systematic Analysis of Scales Published in the Field of Sport Sciences</i> Mustafa Ertan TABUK, Rafet Resul DOĞAN.....	583-594



Fitness Merkezi Yöneticilerinin Krize Karşı Örgütsel Tepkilerine Göre Liderlik Stillерinin İncelenmesi: Covid-19 Salgını Vakası

Examining the Leadership Styles of Fitness Center Managers According to Their Organizational Response to the Crisis: The Covid-19 Outbreak Case

Ece ELBASANLI, Zeynep ONAĞ..... 595-617

Rekreatif Bir Etkinlik Olarak Tekerlekli Patenin Bireylerde Denge ve Çeviklik Üzerine Etkisi

The Effect of Roller Skating as a Recreative Activity on Balance and Agility in Individuals

Hüseyin Selim DÜLGER, Melike ESENTAŞ DEVECİ, Nurten DİNÇ..... 618-628

The Relationship Between Anaerobic Performance Test and Time of Useful Consciousness Determined in Low-Altitude Chamber (25.000 Feet) with Heart Rate Variability

Anaerobik Performans Testi ile Alçak Basınç Odasında (25.000 Feet) Belirlenen Faydalanılabilir Bilinç Zamanının Kalp Atım Hızı Değişkenliği İlişkisi

Tuncay ALPARSLAN, Nuran KÜÇÜK, Ramiz ARABACI, Deniz ŞİMŞEK, Levent ŞENOL, Nazım ATA, Yusuf TÜRK..... 629-640

Lise Öğrencilerinin Benlik Saygıları ile Beden Eğitimi ve Spor Dersine İlişkin Tutumları

The Self-Esteem of High School Students and Their Attitudes Towards Physical Education and Sports Lessons

Hayri AYDOĞAN, Hakan KURT..... 641-652

Investigation of the Relationship Between High School Students' Level of Participation in Recreation Activities and Their Time Management

Lise Öğrencilerinin Rekreasyon Aktivitelerine Katılım Düzeyleri ile Zaman Yönetimi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

İsa SAĞIROĞLU, Gökhan DOKUZOĞLU, Ali ÇEVİK..... 653-668

A Study on the Association between Skiers' Body Fat Percentage and Their Jump and Sprint Performance

Kayak Branşı Sporcularının Vücut Yağ Yüzdesi ile Sıçrama ve Sürat Performansları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Buket SEVİNDİK AKTAŞ..... 669-682

Hentbol Antrenörlerinin Öz Yeterlik Düzeyleri ile Çok Yönlü Liderlik Yönelimleri Üzerine Bir İnceleme

A Study on Handball Coaches' Self-Efficacy Levels and Multidimensional Leadership Orientations

Nilgün VURGUN, İlknur YAZICILAR ÖZÇELİK, Canan ALDIRMAZ..... 683-701

The Effect of Mental Energy on Psychological Skills and Courage in Soccer Players

Futbolcuların Zihinsel Enerjileri ile Cesaretlerine Göre Psikolojik Becerileri

Ahmet İSLAM, Halil İbrahim CEYLAN, Mehmet Ertuğrul ÖZTÜRK..... 702-717

Farklı Seviye Liglerde Oynayan Genç Futbolcuların Dikey Sıçrama, Squat Güç Çıktısı ve Sprint Sürelerinin Karşılaştırılması

Comparison of Vertical Jump, Squat Power Output and Sprint Times of Young Football Players Playing Different Levels and Leagues

Gökhan ATASEVER, Fatih KIYICI..... 718-725

Reaksiyon Hızı için Kafein Ağzıda Çalkalama Yöntemi Sonrası En Etkili Süre Nedir?

What is The Most Effective Time after Caffeine Mouth Rinse Method for Reaction Speed?

Burcu AKTAN TÜZER, Gülbin RUDARLI..... 726-743



Barriers and Solution Suggestions for Colour Blind People in Sports and Recreation <i>Renk Körlerinin Spor ve Rekreasyon Alanlarında Yaşayabileceği Engeller ve Çözüm Önerileri</i> Fırat AKYÜZ.....	744-757
Takım Sporları Sporcularının Değerler ve Şiddet Eğilimleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi <i>Investigation of the Relationship between Values and Violence Tendencies of Team Sports Athletes</i> Kerim Ali AKGÜL, Hakan SUNAY.....	758-775
Açık Alan Rekreasyon Katılımcıların Serbest Zaman Okuryazarlığının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi <i>Investigation of Leisure Literacy of Outdoor Recreation Participants in terms of Various Variables</i> Alper KAYA, Hasan Fuat AKSU, Mehmet DEMİREL, Muhammed Eshabil, Sadık KILAVUZ.....	776-788
Futbol Kaleci Antrenörlerinin Kendi Algılarına ve Çalıştırdıkları Kalecilerin Algılarına Göre Liderlik Özelliklerinin İncelenmesi: İstanbul Gelişim Ligi'nde Bir Karma Yöntem Çalışması <i>Examining the Leadership Characteristics of Football Goalkeeper Coaches According to Their Own Perceptions and the Perceptions of the Goalkeepers They Coach: A Mixed Method Study in the Istanbul Development League</i> Melih KESKİN, Aysel PEHLİVAN, Yeşim ALBAYRAK KURUOĞLU, Gökçe AKIN.....	789-802
Yaşlı Bireylerin Fiziksel Aktivite Engellerinin İncelenmesi <i>Examination of Physical Activity Barriers of Elderly Individuals</i> Gülseren YÜREKLİ, Behsat SAVAŞ, Fatma ÇELİK KAYAPINAR.....	803-812
Sporcuların Zihinsel Dayanıklılık Düzeyinin Antrenör-Sporcu İlişisine Etkisinde Temel Psikolojik İhtiyaçların Aracılık Rolü <i>The Mediating Role of Basic Psychological Needs in the Impact of Athletes' Mental Toughness Level on the Coach-Athlete Relationship</i> Hamide BIÇKIN ÇETİNER, Ersan TOLUKAN.....	813-829
Spor Örgütü Çalışanlarında Spiritüel Liderlik ve Örgütsel Tükenmişlik İlişkisi <i>The Effect of Spiritual Leadership Behaviors of Sport Organization Employees on Organizational Burnout</i> Zeynep TURHAN, Dilşad ÇOKNAZ.....	830-844
Exploring Predictors of Team Performance in Curling Championships: An Investigation of Factors Predicting Success <i>Curling Şampiyonalarında Takım Performansı Yordayıcılarının Araştırılması: Başarıyı Yordayan Faktörlerin İncelenmesi</i> Süleyman Erim ERHAN, Fatih AĞDUMAN, Deniz BEDİR.....	845-853
Assesment of Cognitive Skills in Billiards Players <i>Bilardo Oyuncularında Kognitif Becerilerin Değerlendirilmesi</i> Necip KUTLU, Beste MENTEŞE, Şuheda ALPAY.....	854-861



Investigation of Visual and Auditory Reaction Times of Elite and Non-Elite Field Hockey Athletes

Elit Olan Hokey Sporcuları ile Elit Olmayan Hokeyi Sporcularının Görsel ve İşitsel Reaksiyon Zamanlarının İncelenmesi

Nahsen AVCI, Mustafa ÖZDAL, Ömer Faruk YILMAZ, Ahmet KOYUNLU, Mustafa Burak

CAĞDANLIOĞLU..... 862-870

İki Farklı Ülkede Yaş Grubu Yüzücülerinin, Beslenme, Yüzme Performansı ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Karşılaştırılması

The Comparison of the Level of Swimming Performance, Nutrition and Physical Activity of Age Group Swimmers in Two Different Countries

Meral SEVÜK, Bahtiyar ÖZÇALDIRAN..... 871-887

Investigation of Acute Effects of Thoracic Manipulation on Trunk Flexion and Balance in Athletes

Sporcularda Torakal Manipülasyonun Gövde Fleksiyonu ve Dengeye Akut Etkilerinin İncelenmesi

Nihat SARIALIOĞLU, Rıdvan TÜRKERİ..... 888-900

Türk Kalkışı

Özlem ORHAN^{1*}, Ebru ÇETİN¹, İmdat YARIM¹

¹Gazi Üniversitesi, Spor Bilimler Fakültesi, Ankara.

Derleme

Gönderi Tarihi: 01/02/2023

Kabul Tarihi: 04/04/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Bu çalışmanın amacı, literatüre Türk Kalkışı (TK) olarak giren, kuvvet, mobilizasyon, stabilizasyon ve denge parametrelerini içeren fonksiyonel bir hareket olan TK'nin incelenmesidir. İlk olarak hareketin tekniği ve yapılış aşamaları ele alınmıştır. Sonrasında tarihi süreç içerisinde kullanım amaçları açıklanmıştır. Bunlarla birlikte günümüze kadar farklı alanlarda kullanılan TK'nin literatür ve araştırmalardaki yeri ve önemi değerlendirilmiştir. Araştırmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda yerli ve yabancı bilimsel veri tabanları taranmış; TK ile ilgili 9 uluslararası makale, 3 adet ulusal tez (lisans üstü) ve 1 adet kitap bölümüne ulaşılabilmektedir. Çalışmalar detaylı olarak incelenmiş; başlığı, yılı, yöntemi ve kapsamı sınıflandırılarak verilmiştir. Elde edilen sonuçlar farklı alanlarda kullanıma yönelik olarak değerlendirilerek açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Türk kalkışı, Kuvvet, Mobilizasyon, Stabilizasyon, Denge

Turkish Get-Up

Abstract

The aim of this study is to examine Turkish Get-Up, which is a functional movement that includes strength, mobilization, stabilization and balance parameters in literature. First of all, the technique of the movement and the stages of its construction are evaluated. Afterwards, the purposes of use in the historical process are explained. In addition to these, the place and importance of Turkish Get-Up, which has been used in different fields until today, in the literature and research has been evaluated. Review method was used in the research. As a result of the research, domestic and foreign scientific databases were scanned; 9 international articles, 3 national theses (postgraduate) and 1 book chapter on Turkish Get-Up could be accessed. The studies were examined in detail; title, year, method and scope are given by classifying The results obtained are evaluated and explained for use in the different fields.

Keywords: Turkish get-up, Strength, Mobilization, Stabilization, Balance

* Sorumlu Yazar: Özlem Orhan, E-posta: oarслан@gazi.edu.tr

GİRİŞ

TK kuvvet, denge, mobilite ve stabilite üzerinde etkisi olan, farklı hareket kombinasyonlarından oluşan, tüm kinetik zincir boyunca vücudun hemen hemen bütün kaslarını çalıştırarak kuvvet artışı sağlayan bir hareket kombinasyonudur (Matthew ve ark., 2022). Kas gruplarının büyük çoğunluğunu çalıştırdığından fonksiyonel ve bütüncül bir hareket grubu olarak bilinmektedir (Ayash ve Jones, 2012; Liebenson ve Shaughness, 2011) Özellikle gluteal kaslar, hamstringler, quadriceps, abdominal kaslar rhomboidler ve omuz çevresi kasları üzerinde etkindir (Bayrak, 2020; Leo, 2023). Ayrıca derin abdominal kaslar, kalça abdükörleri / rotatorleri ve omuz stabilizatörleri üzerinde stabilizasyon etkisi olması sebebiyle çok önemlidir (Matthew ve ark., 2022). Omuz kasları üzerinde izometrik yük, hem küçük hem de büyük kas grupları içinde kuvvet artışı sağlayabilmektedir (Brookers, 2023). Bunun yanı sıra lomber bölgenin stabilizasyonu için m.multifidus ve m. transvers abdominis kaslarının çalışmasını sağlamakta, pelvis ve torakal bölge hareketliliğine etki etmektedir (Ayash ve Jones, 2012; Tafuri ve ark., 2022). Tüm bu özelliklerinden dolayı TK vücut farkındalığını artıran hem kuvvet hem de koordinasyon becerileri için eşsiz bir hareket kombinasyonu olarak yer almaktadır (Falatic ve ark., 2015). Tüm bu etki alanları ve kapsamı açısından bu hareket kombinasyonu hem pek çok spor branşında performansa katkı sağlayabilir hem de fizik tedavi yöntemi olarak iyileşme sürecinde kullanılabilir. Literatür incelendiğinde yapılan araştırmaların çoğunlukla güreş ya da dövüş sporları gibi kuvvet gerektiren ya da futbol ve voleybol gibi popüler ve branşlar üzerinde olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçların da özellikle eş zamanlı üst vücut stabilitesi ve alt vücut dinamik hareketinden dolayı bu branşlarda faydalı olabileceği belirtilirken, kuvvet ve kondisyon programlarına da dahil edilebileceği vurgulanmaktadır (Connor ve ark., 2022; Leatherwood ve ark., 2014). TK hareket kombinasyonunun sağladığı tüm bu gelişimlerin yanı sıra hem sporcularda hem de sedanterlerde rehabilitasyon amacı ile de kullanıldığını gösteren çalışmalarda mevcuttur (Bayrak, 2020). TK uygulaması aşamalarında, kettlebell (KB) ile baş üzerinde belli pozisyonda tutma evresi, omuz kasları üzerinde izometrik bir yük uygulayarak hem omuz çevresindeki kas gruplarında kuvvet artışı hem de skapular stabiliteyi ve torasik ekstansiyonu geliştirerek omuz stabilizasyonunu artırmaktadır. Bu nedenle yapılan araştırmalarda omuz rehabilitasyonunda kullanılması önerilmektedir (Kafkas, 2018). Yapılan çalışmada amaç, TK hakkında ulaşılabilen bilgileri toplayarak özetlemek ve dünyada Türk Kalkışı olarak bilinen ve literatüre giren bir hareket kombinasyonu ile ilgili farkındalık sağlamaktır.

Türk Kalkışı Tarihçesi

TK, Orta Asya'nın geleneklerinden gelen bir hareket kombinasyonudur. Türkler'de ağırlık kaldırma savaş becerisini artırmak için orduda, güreşte ve bazı tekkelerde yapıldığı söylenmektedir. TK'nin dambıl, kettlebell (KB), ağır taş, kulplu gülle, giryra ve çocukları ağırlık olarak kullanılarak yapıldığı kaynaklarda yer almaktadır. Eski Türklerde köy gençlerinin genellikle belirledikleri bir taşı kaldırarak, kollarını güçlendirmeye çalıştıkları kaynaklarda geçmektedir. İki kişi, ağırlık kaldırma çekişmesine girecekleri zaman, bir sığır sürüsü arasına yürürler ve en besili olanı önce birisi omuzlarına alarak kaldırır, sonra da öteki

aynı hareketi yapardı. Daha sonra ağırlığı fazla olan bir sığır aranır ve içlerinden biri pes edene değin, bu çekişme sürer giderdi. Ayrıca, her köyde belirlenen büyük bir taşı kaldıran kişi, köyün yiğidi olarak kabul edilir ve büyük ilgi toplardı. Ancak, öyle zamanlar olurdu ki, bir-iki kuşak geçmesine karşın bazı taşları değil kaldırmak yerinden oynatacak kişi bile bulunmazdı. Eğer, bu taşı kaldıracak biri olursa taşın üzerine o kişi adına bir kitabe yazılır ve etrafı anıt biçiminde çevrilirdi. Halk arasında ağırlık kaldırmak ve bunun biçimi hakkındaki genel anlayış böyleydi. Ordu ve tekkelerdeki uygulamalar ise daha farklıydı. Örneğin, Yeniçeri çalışma programında, ağırlık kaldırarak, kuvvet geliştirme için kullanılan değişik hareketler yer alırdı. Bu hareketler, "topuz" ve "boztoğan" anlamına gelen gürz ile yapılırdı. Gürz kaldıranlara "gürbaz" denirdi. Bu gürbazlar, dükkanlarında hem gürz yaparlar hem de gürz çalışmaları yaparlardı. Kullanılan gürzler genellikle sap ve topuz kısmı demirden olurdu, bunlardan farklı olarak tutma yeri zincir, topuz kısmı mermer olan gürzler de vardı. Gürz kullanımının yani gürbazlığın geleneksel becerisi Orta Asya'dan Osmanlı'ya uzanan bir yiğitlik sembolüydü. Ağırlık kaldırma çalışmaları ile ilgili olarak çeşitli kaynaklarda ilginç bilgiler yer almaktadır. Örneğin, Sultan IV. Murat'ın, Bağdat Seferi'ne giderken, Konya Ovası'nda, kendisinin de katıldığı beden hareketlerinde, askerlerine, ağırlık kaldırma çalışmaları yaptırdığı bilinmektedir (Türkiye Gırya Akademi, 2022). Rus kaynaklarından elde edilen bilgiye göre Osmanlı subayları orduya asker alınacağı zaman TK'yi tamamlanması istenirmiş. Askere alınacak kişi 45 kg kulplu gülle ile bu hareketi tamamlarsa orduya kabul edilirmiş (Acar ve özveri, 2018). TK 'nin ortaya çıkışı incelendiğinde ilk olarak orduda sonrasında ise güreş de kullanıldığı kaynaklarda geçmektedir (Cotter, 2014; Orhan ve Yarım, 2023).

Türk Kalkışı'nın Sporcularda Kullanımı ve Etkileri

Son yıllarda popüleritesi artan fonksiyonel antrenman yöntemi ile birlikte vücudu çok yönlü çalıştıracak yöntemler de ön plana çıkmaktadır. TK, günümüzde özellikle fonksiyonel hareketlilik, stabilite, koordinasyon, kondisyon, kuvvetin kazanılması, sürdürülmesi açısından öne çıkarken aynı zamanda yaralanmaların önlenmesi/tedavisi amacıyla da hem amatör hem de profesyonel sporcular için önerilmektedir (Tafari ve ark., 2022). TK'nin her bileşenin kas iskelet dengesizliklerini belirlemede yararlı olabileceği ve antrenörlerin önce ağırlıksız sonrasında yük altında uygulamasının hem hareketin daha iyi öğrenilmesine hem de yaralanma riskini azaltmada önemli olacağı vurgulanmaktadır (Shaw, 2019). TK içindeki çoklu hareketlere ek olarak, kombinasyonu düzgün bir şekilde gerçekleştirmek için yavaş ve metodik bir uygulama gereklidir. TK ile ilişkili düşük hız, daha küçük kas gruplarının güçlendirilmesi yoluyla stabiliteyi teşvik ederek sporculara fayda sağlayabilmektedir (Collum ve ark., 2022).

Hamstring kas yaralanmaları atletizm, rugby, futbol gibi sporlarda oldukça yaygın bir şekilde görülmektedir (Eirale ve ark., 2013). Yaralanmaların altında yatan risk faktörleri (yaş, diz hamstring kuvvetinde azalma, hamstring-kuadriseps kas oranındaki dengesizlik, hamstringlerin aşırı aktif olması, azalmış kognitif performans incelendiğinde önleme yolu olarak TK önerilmektedir (Shield ve Bourne, 2018; Soylu, 2022; Timmins ve ark., 2016). Son yıllarda yapılan çalışmalarda azalmış kognitif beceriye sahip sporcuların dikkat, algı, hafıza, karar verme gibi süreçlerde sıkıntı yaşadıkları bunun da sportif başarıları olumsuz etkilediği

belirtilmiştir (Huijgen ve ark., 2015; Vestberg ve ark., 2017). TK egzersizinin bütüncül bir yapı içermesinden dolayı çeviklik ve kognitif performansta artış sağladığı da belirtilmektedir (Soylu, 2022).

TK, spinal patolojileri önlemek için mükemmel bir hareket bütünü olabilmektedir, çünkü sporcular bu hareketleri yaparken göğüs kafesini pelvise kilitlemeyi öğrenir ve bu onların yaralanmalardan kaçınmasını sağlar. Aslında, kettlebell (KB) her zaman başın üzerinde tutulurken, omurga duruşu tüm ilerleyen aşamalar boyunca kontrol edilir. Bu süreçte sporcu kasılma stratejilerini öğrenir ve aynı zamanda tüm kas-iskelet sistemi inter ve intramüsküler güç üretebilir (Tafari ve ark., 2022). Bu da koordinasyon gelişimi için büyük önem taşıyabilmektedir. Hareketlerin doğru yapılması postürü daha iyi bir konuma getirebilmektedir. TK yapılırken sağ ve sol taraf arasında geçişler olmaktadır. Bu nedenle TK raket sporları ve koşu gibi branşlarda çapraz kol-ayak hareketinden dolayı avantaj sağladığı söylenebilir. (Liebenson ve Shaughness, 2011).

Hareket sırasında meydana gelen kas çalışması ve hareketlilik nedeniyle ısınma amacıyla da kullanılabilmesi belirtilmektedir. Ayrıca kapalı-açık kinetik halkayı içinde barındıran ve proprioseptif nöromusküler hareket paternlerine (PNF) benzer olarak TK temel alınarak geliştirilen bir test yöntemi de bulunmaktadır. Bu test yönteminin güreş sporcularında yaralanma risk değerlendirmesi yapabilecek geçerli ve güvenilir bir yöntem olduğu belirtilmiştir (Bayrak, 2020). Aynı zamanda TK egzersizinin kor stabilite ve üst ekstremiteler performansına etkisinin stabilizasyon egzersizleri ile benzer olduğu ve TK egzersizinin stabilizasyon egzersizlerine iyi bir alternatif olabileceği de vurgulanmıştır (Uysal, 2020).








Tablo 1. TK için KB ile önerilen ağırlık düzeyleri (Ayash ve Jones, 2012).

Düzye	Erkek	Kadın
Başlangıç	8-12 kg	4-6 kg
Orta	12-16 kg	6-8 kg
İleri	≥ 16-24 kg	≥ 8-12 kg








Türk Kalkışı Aşamaları

TK, başlangıç pozisyonu, sırtüstü KB kaldırma, dirsek destekli KB kaldırma, el destekli KB kaldırma, yüksek köprü, yarım diz üstü pozisyona gelme ve hamle pozisyonu, ayağa kalkış olmak üzere 7 aşamada gerçekleştirilen ve tekrar 7 aşamada sırtüstü yatış pozisyonuna geri dönülen bir hareket kombinasyonudur (Liebenson ve Shaughness, 2011; Soylu, 2022). Kalça, omuz ve kor bölgesi başta olmak üzere vücudun birçok bölgesinde esneklik, stabilizasyon ve gücü geliştirmek için etkili olmasının yanı sıra trapezius, rhomboidler, serratus anterior, rektus abdominis, eksternal oblikler, erektor spina, gluteus maksimus ve medius, kuadriseps ve hamstring kaslarının aktive edilmesini de sağlamaktadır (Ayash ve Jones, 2012; Leatherwood ve ark., 2014; Soylu, 2022).

Tablo 2. TK Birinci Aşama

Pozisyon	TÜRK KALKIŞI	
1	Sporcu iki eli ile KB'yi kavrar, KB bulunan tarafın karşı tarafına yan yatış pozisyonunu alır.	
2	Omuz 90 derece fleksiyonda KB'yi kaldırırken sırt üstü pozisyonudadır. Bu esnada KB'yi tuttuğu taraftaki bacağı dizden bükülü şekildedir.	
3	Ters taraftaki dirseği üzerinde yükselir. Bu sırada gözleri ile KB'yi izlemesi istenir.	
4	Önkol üzerindeki vücut ağırlığı dirsek çevresi kaslarının desteğini alarak el üzerine alır.	
5	Sporcu el üzerinde yüksek köprü pozisyonuna gelinceye kadar pelvis kalkışı yapar. Hareketi yaparken bilek, dirsek ve omuz pozisyonuna dikkat edilmelidir.	
6	Sporcu KB tarafı dizini fleksiyon pozisyonunda sabitler ve karşı taraftaki diz ve ayağı yere temas eder. Başı ile KB'yi takip eder.	
7	KB taraftaki ayağını öne alarak ayağa kalkar. Bu sırada üst gövde pozisyonun bozulmaması önemlidir. Ayağa kalktıktan sonra her iki ayağın aynı hızda olması önemlidir. Hareketin ilk 7 adımı tamamlanmış olur.	

Tablo 3. TK İkinci Aşama

Pozisyon	TÜRK KALKIŞI	
1	Bu fazla birlikte iniş başlar.	
2	Sporcu aksi taraftaki ayağını geriye doğru götürerek diz üstünde durur.	
3	Karşı taraf elini yana doğru açarak elini yere koyar. Gözler KB'dedir.	
4	Bu fazda sporcu karşı taraf ayağını süpürme hareketi yaparak öne doğru alır. Elin pozisyonu bozulmamalıdır.	
5	Sporcu pozisyonu bozmadan kalçasını aşağıya doğru indirir.	
6	Vücut ağırlığını aktararak dirseğini fleksiyona alır.	
7	Sırt üstü yatış pozisyonuna geçiş yapar. KB tarafı kol pozisyonuna dikkat edilmelidir.	

METHOD

Belgesel tarama olarak da bilinen doküman analizinde, var olan kayıt ve belgeler incelenerek veri elde edilmektedir. Doküman analizi, belli bir amaca dönük olarak kaynakları bulma, okuma, not alma ve değerlendirme işlemlerini kapsamaktadır (Karasar, 2005). Bir başka ifadeyle doküman analizi, basılı ve elektronik (bilgisayar tabanlı ve internet erişimli) materyallerin incelenmesi ve değerlendirilmesi sürecinde gerçekleşen bir dizi işlemdir (Bowen, 2009). Bu süreç ayrıca, araştırılması hedeflenen olgu ya da olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin incelenmesi olarak da tanımlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Aynı zamanda resmi ya da özel kayıtların toplanması, sistematik olarak incelenmesi ve değerlendirilmesidir (Ekiz, 2015). Diğer bir tanıma göre ise doküman analizi, birincil araştırma verileri kaynağı olarak çeşitli yazılı metin biçimlerini toplamak, gözden geçirmek, sorgulamak ve analiz etmektir (O’Leary, 2017). Kısacası, araştırma konusu hakkında diğer kişi ya da kurumlar tarafından yazılmış, hazırlanmış ya da yaratılmış kaynakların toplanması ve incelenmesi doküman analizi olarak kabul edilmektedir (Seyidoğlu, 2016).

BULGULAR

Tablo 4. Türk Kalkışı araştırmalarının yıllara göre incelenmesi

Çalışma Adı/Yıl/ Yazarlar	Metod/İçerik	Sonuç
<p>Derleme: The Turkish get-up. Journal of bodywork and movement therapies. 2011</p> <p>Yazar: Liebenson, C., & Shaughness, G.</p>	<p>Rehabilitasyon ve kondisyon için gerekli motor kontrolün sağlanması için fonksiyonel egzersizlerin kullanılması çok önemlidir.</p>	<p>TK hem rehabilitasyon hem de performans amaçlı çok fonksiyonel bir harekettir. Aynı zamanda zorlu bir performans egzersizidir.</p>
<p>Derleme: Kettlebell Turkish get-up: Training tool for injury prevention and performance enhancement/2012</p> <p>Yazar: Ayash, A., Jones, M.T.</p>	<p>Türk Kalkışı düzeltici bir egzersiz olarak kullanılmasının yanı sıra, hem atletik performansı geliştirmek hem de spor yaralanmaları sonrası rehabilitasyon için kullanılabilir. Özellikle kaça ve omuz stabilitesi, esneklik, kalça ve diz kaslarında kuvvet gelişimi içinde büyük bir öneme sahiptir.</p>	<p>Türk Kalkışı yaralanmayı önleme ve performans geliştirme için popüler bir eğitim aracı haline gelmiştir.</p>
<p>Derleme: Exercise technique: The Turkish get-up with a kettlebell. 2014</p> <p>Yazar: Leatherwood, M. D., Whittaker, A., & Escó, M. R.</p>	<p>TK kas gruplarının büyük bir çoğunluğunu çalıştırdığından komple bir hareket olduğu söylenebilir. Örneğin başlangıçta bir yuvarlanma ve sonrasında dış yüke karşı ayağa kalkma yeteneğini zorlar. Bu özelliğinden dolayı güreş ve dövüş sporlarında kullanılabilir. Ayrıca direnç ve stabilite sağlamasından dolayı düzeltici bir egzersiz olarak kullanılabilir. Hareketin en önemli yönü başlangıçta ek ağırlık olmadan uygun tekniği uygulayabilmektedir.</p>	<p>TK kompleks ve ilerlemeye dayalı bir harekettir. Yeni başlayanlar öncelikle hareketi ağırlık olmadan yapmalıdır. Hareket aşamaları başarılı bir şekilde yapıldıktan sonra artan yüklerle uygulanmalıdır. Bu koordinasyon ve stabilizasyon için önemlidir.</p>

Tablo 4 (Devamı). Türk Kalkışı araştırmalarının yıllara göre incelenmesi

Çalışma Adı/Yıl/ Yazarlar	Metod/İçerik	Sonuç
<p>Makale: A descriptive analysis of shoulder muscle activities during individual stages of the Turkish Get-Up 344exercise/ 2019</p> <p>Yazar: St-Onge, E., Robb, A., T.A.C. Beach, T.A.C., Howarth, S.</p>	<p>Çalışmaya TK'yi en az 1 yıldır deneyimleyen 6 kadın 6 erkek olmak üzere toplam 12 sağlıklı yetişkin birey katıldı. Türk Kalkışı hareketi dijital kamera kullanılarak kaydedildi. Aktivasyon omzu çevreleyen 8 glenohumeral kas grubundan EMG kullanılarak elde edildi.</p>	<p>Türk Kalkışı özellikle voleybol, gülle gibi spor dallarında yapılan baş üstü hareketlerde avantaj sağlamaktadır. Bu sporcular Türk Kalkışı hareketini antrenman programlarına dahil etmelidirler. Çünkü TK ile glenohumeral eklem kullanıldığı için avantaj sağlayabilir. Ayrıca TK'nin asimetrik doğası rotasyon gerektiren branşlarda avantaj sağlamaktadır.</p>
<p>Makale: Clinical application of the Turkish Get-Up to an acute shoulder injury in a competitive Brazilian Jiu-Jitsu athlete. Journal of bodywork and movement therapies / 2019</p> <p>Yazar: Shaw, T.</p>	<p>Bu çalışmanın amacı Jiu-Jitsu antrenmanında omuz yaralanması geçiren 35 yaşındaki sporcunun TK ile omzunu tekrar güçlü ve sağlıklı hale getirmektir. TK kullanılarak omuz ve boyun stabilite programı başlatıldı. Omuza bantlama yapıldı. Sporcu ilk önce hareketi ağırlıksız olarak yaptı. Hareketin doğru şekilde uygulanmasının ardından ilk önce 2 set 10 tekrar 15 lbs (6.80 kg) kettlebell ile çalışıldı. Sonrasında 3 set 12-15 tekrar 15 lbs kettlebell ile hareket tekrar edildi. Tüm vücut için benzersiz olması nedeniyle seçilen TK, yaralı omuz ve servikal omurga üzerinde dengeleyici bir vurgu sağlarken aynı zamanda tüm kinetik zinciri zorlayıp entegre etti.</p>	<p>TK tüm vücudu kapsayan bir hareket ve kondisyon içerdiği için sporcunun izometrik omuz ve servikal omurga kasılmalarına vurgu yaparak motor kontrolün ve stabilitenin sağlanmasına yardımcı oldu. TK ile sporcu güç, dayanıklılık ve motor kontrol yeteneğine kavuşmuştur.</p>
<p>Tez: Sağlıklı bireylerde Türk Kalkışı egzersizi ile stabilizasyon egzersizlerinin kassal aktivasyon, kor stabilite ve üst ekstremité performansına etkilerinin karşılaştırılması /2020</p> <p>Yazar: Uysal, E.</p>	<p>Çalışmaya 18-25 yaş arası 54 erkek birey dahil edildi. Bireyler basit rastgele randomizasyon yöntemi ile Türk Kalkışı egzersizi (TKE) grubu, Stabilizasyon Egzersizleri (SE) grubu, kontrol grubu olmak üzere 3 gruba ayrıldı. TKE ile SE gruplarındaki bireylere haftada 3 gün, 6 hafta egzersiz programı uygulandı. Bireylerin kassal aktivasyon değerlendirmesi yüzeysel Elektromyografi ile; kor stabilite değerlendirmeleri gövde fleksörleri endurans testi, gövde ekstansörleri endurans testi, lateral köprü testi ve yüzüstü köprü testi ile; üst ekstremité performans değerlendirmeleri ise üst ekstremité Y denge testi ile yapıldı.</p>	<p>Türk Kalkışı egzersizinin kor stabilite ve üst ekstremité performansına etkisinin stabilizasyon egzersizleri ile benzer olduğu belirlendi. Bu parametreleri geliştirmede Türk Kalkışı egzersizinin stabilizasyon egzersizlerine iyi bir alternatif olabileceği sonucuna varıldı.</p>

Tablo 4 (Devamı). Türk Kalkışı araştırmalarının yıllara göre incelenmesi

Çalışma Adı/Yıl/ Yazarlar	Metod/İçerik	Sonuç
<p>Tez: Sporcularda spor yaralanma riskinin belirlenmesi amacıyla Türk Kalkışı tabanlı test yöntemi geliştirilmesi: güreş örneği /2020</p> <p>Yazar: Bayrak, A.</p>	<p>Türk Kalkışı (TK) hareketi danışman kurulu görüşleri doğrultusunda revizyonlar geçirerek ve literatür bilgisine dayanılarak test yöntemi haline getirildi. Test yönteminin kapsam geçerliğini incelemek için fonksiyonel hareket analizi (FHA) ve Y denge test (YDT) korelasyonları ile güreş sporunda yer alan iki farklı güreş stili arasındaki fark değerleri ile birlikte yaş, boy ve kilo gibi demografik farklılıklara karşı test bataryasının duyarlılığına bakıldı. Korelasyon testleri Mann Whitney U testi ile incelendi.</p>	<p>Kapalı-açık kinetik halkayı içinde barındıran ve proprioseptif nöromusküler hareket paternlerine (PNF) benzer olarak TK hareketi temel alınarak geliştirilen test yöntemi güreş sporcularında yaralanma risk değerlendirmesi yapabilecek geçerli ve güvenilir bir yöntemdir.</p>
<p>Makale: Turkish get-up with kettlebell for ballet dancers: effects on joint mobility/ 2022</p> <p>Yazar: Caso, F., Marzullo, N., & Valentino, L.</p>	<p>Çalışmanın amacı 3 aylık kettlebell ile yapılan TK'nın etkilerini değerlendirmektir. Çalışma bir bale okulundaki 20 (10 kadın/ 10 erkek) dansçı üzerinde yapılmıştır. Tüm dansçılar en az 3 yıl dans eğitimi almışlardır ve haftada 3 gün dans eğitimlerine katılmışlardır. Katılımcılar deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Kontrol grubu rutin dans eğitimlerine devam ederken deney grubu kettlebell ile TK hareketini yapmıştır. Tüm denekler hareketlilik ve dengeyi değerlendirmek için FMS (Gulgin & Hoogenboom, 2014) testine tabi tutuldular.</p>	<p>Sonuç geleneksel dans eğitimine kıyasla TK eğitiminin, dansçılarda genel eklem hareketliliğinin yanı sıra statik ve dinamik dengeyi geliştirmede etkili olduğunu göstermektedir.</p>
<p>Derleme: Training Mobility and Strength through the Turkish Get-Up / 2022</p> <p>Yazar: Tafuri, F., Caso, F., & Valentino, L</p>	<p>TK içerdiği kinetik zincirler nedeniyle hem gücü geliştirmeye yönelik bir eğitim aracı hem de hareketin yeniden eğitimi için bir egzersiz olarak antrenman biliminde önemli bir rol oynamaktadır. TK sırasında lateral ve kontralateral kinetik zincir güç ve stabiliteyi sağlamak için birlikte çalışır.</p>	<p>TK hareketi hem kondisyon hem de koordinasyon için yararlı olan eksiksiz bir harekettir. Günümüz antrenman metodolojisinde kullanılacak bir alıştırmadır. TK, amatör ve profesyonel seviyede tüm sporcular için kullanılabilir. Motor öğrenme süreçleri için de son derece önemlidir. Sonuç olarak TK üst ve alt gövde için güç, hareketlilik, esneklik, stabilite sağladığı söylenebilir.</p>
<p>Derleme: Turkish Get-Up: Correcting Common Kinematic Errors and Translating Movements to More Complex Lifts/ 2022</p> <p>Yazar: Collum, C., Weeks, M., Schnetzer, A., Snarr, R. L., & Dawes, J.</p>	<p>TK fonksiyonel kuvvet veya hızın aksine hareketin kalitesine odaklanan fonksiyonel bir kuvvet egzersizidir. Bu hareketteki ustalık, omuz ve kalça gücünü, stabilitesini ve esnekliğini geliştirebilir. Bu da deadlift, power clean, overhead press gibi hareketlerin daha doğru yapılmasına katkı sağlayabilir.</p>	<p>TK ile karmaşık hareketlerde oluşabilecek kinematik hataların önüne geçilebilir ve yaralanma riski azalabilir. TK karmaşık egzersizlerdeki hataların azalmasına etki ederek performansı artırabilir.</p>

Tablo 4 (Devamı). Türk Kalkışı araştırmalarının yıllara göre incelenmesi

Çalışma Adı/Yıl/ Yazarlar	Metod/İçerik	Sonuç
Kitap Bölümü: Türk Kalkışı /2022 Yazar: Orhan, Ö., Yarım, İ.	Türk Kalkışı tanımı, tarihçesi, uygulaması	Günümüzde sporcuların kondisyonlarının geliştirilmesinde ve fizyoterapistlerin ise rehabilitasyon süreçlerinde kullandıkları önemli bir araç haline gelmiştir. Yapılan az sayıda araştırma TK'nın yaygın etkileri ve kullanım alanlarını derinlemesine incelemiş ve oluşturduğu etkileri geniş çaplı ele almıştır. Ancak TK'nın detaylı anlatılması ve sporcularda kullanılmasının yaygınlaşması sonucuna varılmıştır.
Tez: Türk Kalkışı ve farklı hamstring odaklı egzersizlerin hamstring kas fonksiyonu, çeviklik, yaralanma riski ve kognitif fonksiyon üzerine etkisi/2022 Yazar: Soylu, Ç.	Çalışmaya 18-25 yaş arası 52 sağlıklı erkek birey dahil edildi. Bireyler rastgele olarak Türk Kalkışı Egzersizi (TKE), Sliding Hamstring Curl (SHC), Nordic Hamstring Curl (NHC) egzersiz gruplarına ve kontrol grubuna eşit sayıda ayrıldı. Kontrol grubuna herhangi bir müdahalede bulunulmazken TKE, SHC ve NHC eğitim gruplarındaki bireylere telerehabilitasyon yoluyla haftada 3 gün, 6 hafta egzersiz programı uygulandı.	TKE'nin sağlıklı bireylerde bilişsel farkındalığı daha fazla artırdığı için hamstring kas fonksiyonunu ve çevikliği geliştirmede, yaralanma riskini azaltmada SHC ve NHC egzersizlerini tamamlayıcı bütünleyici yaklaşımı temel alan bir egzersiz olarak kullanılabilir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan inceleme ve değerlendirilmeler sonucunda TK'nın tarihi net olarak bilinmesi de oldukça eski zamanlara dayandığı açıkça ifade edilebilir (George, 2011). Öncelikle güçlü olmanın yaşamak için önemli olduğu dönemlerde kullanıldığı açıktır. Savaşçılık yönleri ile öne çıkan Türkler kuvvetin yanı sıra pek çok motorik becerinin gelişmesinde TK'yi bulmuş, kullanmış ve literatüre bu isimle geçmesini sağlamışlardır. Farklı ülkelerin kaynaklarından elde edilen bilgilere bakıldığında ordu da askerlerin öncelikle yaygın olarak kullandığı hatta orduya asker alınırken TK'yi yapabilmeyen bir seçme kriteri olduğu dikkat çekicidir (Ayash ve Jones, 2012; Leatherwood ve ark., 2014; Piper ve ark., 2018). Sonrasında ise zamanla dünyada ilk sıralarda yer alan Türk güreşçilerin kullandığı ve günümüze kadar ulaştığı görülmektedir (Bayrak, 2020). Günümüzde tüm bunlara ek olarak yaygın şekilde çalışmaların fizik tedavi alanında yoğunlaştığı da söylenebilir (Soylu, 2022). Sporcular açısından yapılan incelemelerde ise genellikle güreş, başta olmak üzere dövüş sporları ve dansçılar üzerindeki çalışmalar öne çıkmaktadır (Caso ve ark., 2022; Shaw, 2019). TK motorik becerilerle birlikte bilişsel gelişimi de destekleyen fonksiyonel bir harekettir. Dolayısıyla yapılan bu çalışmada TK'nın etkileri ve kapsamı daha detaylı açıklanmaya ve anlatılmaya çalışılmıştır.

Sonuç olarak spor bilimleri her geçen gün gelişen ve özelleşen bir alandır. Pek çok spor branşında daha verimli, etkili yeni yöntemler ve kombinasyonlar araştırılmakta ve denenmektedir. Modern antrenman yöntemleri içinde günümüzde giderek popüleritesini giderek artıran fonksiyonel kuvvet antrenmanları dikkat çekicidir. Bu antrenman biçimi vücudu çok yönlü çalıştırabilen etkili ve güncel bir yöntem olarak sunulmaktadır. Oysa TK geleneksel bir uygulama olmasına rağmen günümüz fonksiyonel kuvvet antrenmanlarına paralel bir etki gösterebilmektedir. Bu çalışma ile geleneklerimizden gelen TK'nin etkilerini, kullanım alanlarını ve bilinirliğinin artması istenmektedir. Bu hareketle hem zamandan hem mekândan tasarruf ederek günümüz modern antrenman yöntemlerinin hedeflediği pek çok amaca ulaşılabilir. Dolayısıyla yeni araştırmalarla desteklenmeli, farklı spor branşlarında hem performans artırıcı hem de tedavi edici formda etkileri daha çok araştırılmalıdır. Bunun yanı sıra sadece sporcularda değil fiziksel uygunluğunu önemli parametrelerinden olan kuvvetin geliştirilmesi için de kullanılması önerilebilir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizaynı-ÖÖ, EC, İY; Derlemenin hazırlanması- ÖÖ, EC, İY; Verilerin Toplanması-ÖÖ, EC, İY tarafından gerçekleştirilmiştir.

KAYNAKLAR

- Acar, Ş., & Özveri, M. (2018). Osmanlı'da savaş ve spor topuzları. *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, 19(2) 240-264. <https://dx.doi.org/10.30522/iuoba.364984>
- Ayash, A., & Jones, M. T. (2012). Kettlebell Turkish get-up: Training tool for injury prevention and performance enhancement. *International Journal of Athletic Therapy and Training*, 17(4), 8-13. Erişim adresi: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/ijatt/17/4/article-p8.xml>
- Bayrak, A. (2020). *Sporcularda spor yaralanma riskinin belirlenmesi amacıyla Türk Kalkışı tabanlı test yöntemi geliştirilmesi: Güreş örneği*, Doktora Tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/ORJ0902027>
- Brookers, G. (2023). Benefits of Kettlebell Turkish Get Ups Erişim adresi: <https://Kettlebellsworkouts.com/7-steps-of-the-Kettlebell-turkish-get-up/>
- Caso, F., Marzullo, N., & Valentino, L. (2022). Turkish get-up with kettlebell for ballet dancers: effects on joint mobility. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, 6(1). <https://doi.org/10.32043/gsd.v6i1.515>
- Collum, C., Weeks, M., Schnetzer, A., Snarr, R. L., & Dawes, J. (2022). Turkish Get-Up: Correcting common kinematic errors and translating movements to more complex lifts. *Strength and Conditioning Journal*, 44(1), 119-127. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000610>
- Connor, C., Weeks, M., Schnetzer, A., & Snarr, R.L. (2022). Turkish Get-Up: Correcting common kinematic errors and translating movements to more complex lifts. *Strength and Conditioning Journal*, 44(1), 119-127. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000610>
- Cotter, S. (2014). *Kettlebell Training*, USA, Human Kinetics.
- Eirale, C., Farooq, A., Smiley, F.A., Tol J.L., & Chalabi, H. (2013). Epidemiology of football injuries in Asia: A prospective study in Qatar. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 16(2), 113-117. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2012.07.001>
- Falatic, J. A., Plato, P. A., Holder, C., Finch, D., Han, K., & Cisar, C. J. (2015). Effects of Kettlebell Training on Aerobic Capacity. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29, 1943-1947. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000845>
- George, R. (2011). Functional movement in action: Introduction to the Turkish get-up. *Dynam Chiropr*, 31, 1-7. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000845>
- Huijgen, B.C., Leemhuis, S., Kok, N.M., Verburgh, L., Oosterlaan, J., & Elferink-Gemser, M.T. (2015). Cognitive functions in elite and sub-elite youth soccer players aged 13 to 17 years. *PloS one*, 10(12). Article: e0144580. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144580>
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Leatherwood, M. D., Whittaker, A., & Esco, M. R. (2014). Exercise technique: The Turkish get-up with a kettlebell. *Strength & Conditioning Journal*, 36(6), 107-110. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000096>
- Leo T. Turkish get up part 1. Erişim Adresi: <https://www.leotraining.io/the-turkish-get-up-part-1/2023>.
- Liebenson, C., & Shaughness, G. (2011). The Turkish get-up. *Journal of bodywork and movement therapies*, 15(1), 125-127. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2010.10.004>
- Matthew, D., Leatherwood, B.S., Whittaker, A., & Esco M.R. (2022). Exercise technique: The Turkish get-up with a kettlebell. *Strength and Conditioning Journal*, 44(5), 107-110. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000096>
- O'Leary, Z. (2017). *The essential guide to doing your research project*. SAGE Publications Inc.
- Orhan, Ö., & Yarım, İ. (2022). Türk Kalkışı. Kılınçarslan G. & Arslan, H. (Eds.). Spor bilimleri alanında yeni trendler (ss.313-323). Platanus Yayınevi.

- Piper, T. J., Brees, T. N., & Helling, K. (2018). The Turkish Row. *Strength & Conditioning Journal*, 40(4), 113-118. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000349>
- Shaw, T. (2019). Clinical application of the Turkish Get-Up to an acute shoulder injury in a competitive Brazilian Jiu-Jitsu athlete. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 23(3), 628-633. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2019.02.002>
- Shield, A.J. & Bourne, M.N. (2018). Hamstring injury prevention practices in elite sport: Evidence for eccentric strength vs. lumbo-pelvic training. *Sports Medicine* 48(3), 513-524. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0819-7>
- Soylu, Ç. (2022). *Türk Kalkışı ve farklı hamstring odaklı egzersizlerin hamstring kas fonksiyonu, çeviklik, yaralanma riski ve kognitif fonksiyon üzerine etkisi*, Doktora Tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
- St-Onge, E., Robb, A., Beach, T. A., & Howarth, S. J. (2019). A Descriptive analysis of shoulder muscle activities during individual stages of the Turkish Get-Up exercise. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 23(1), 23-31. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.01.013>
- Tafari, F., Caso, F., & Valentino, L. (2022). Training Mobility and Strength through the Turkish Get-Up. *Journal of Humanities and Social Policy*, 8(1), 1-5. Erişim Adresi: <https://www.iardjournals.org/get/jhsp/vol.%208%20no.%201%202022/training%20mobility%20and%20strength>
- Timmins, R.G., Bourne, M.N., Shield, A.J., Williams, M.D., Lorenzen, C., & Opar, D.A. (2016). Short biceps femoris fascicles and eccentric knee flexor weakness increase the risk of hamstring injury in elite football (soccer): A Prospective cohort study. *British Journal of Sports Medicine* 50(24), 1524-1535. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2015-095362>
- Türk Kalkışı (t.y). <https://www.doit.com.tr/turkish-get-up.html> Erişim tarihi: 14.09.2022
- Türk Kalkışı (t.y). <https://www.bjee.com/articles/turkish-get-ups-the-secret-of-the-ottoman-army/2023> Erişim 11.10.2022
- Uysal, E. (2020). *Sağlıklı bireylerde Türk kalkışı egzersizi ile stabilizasyon egzersizlerinin kassal aktivasyon, kor stabilite ve üst ekstremité performansına etkilerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Vestberg, T., Reinebo, G., Maurex, L., Ingvar, M. & Petrovic, P. (2017). Core executive functions are associated with success in young elite soccer players. *PloS one*, 12(2), Article: e0170845 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170845>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.



Adölesan Sporcuların Beslenme ve Egzersiz Davranışlarının İncelenmesi

Hakan YARAR^{1*}, Sevil Karahan YILMAZ², Günay ESKİCİ³, Batuhan KÖKSAL⁴,
Hüsne Büşra CEYLAN⁴, Recep BALIKÇI⁴, Osman Emir SARAÇ³

¹Yozgat Bozok Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Yozgat.

²Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Erzincan.

³Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Çanakkale.

⁴Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bolu.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 22/01/2023

Kabul Tarihi: 29/04/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Çalışmanın amacı; adölesan sporcuların beslenme ve egzersiz davranışlarının incelenmesidir. Çalışmaya farklı spor branşlarında aktif spor yapan, yaş ortalaması 12,9±0,8 yıl olan toplam 607 sporcu (482 erkek, 125 kadın) katılmıştır. Veriler, katılımcıların demografik özelliklerini içeren anket formu ve "Beslenme ve Egzersiz Davranış Ölçeği" (BEDÖ) kullanılarak elde edilmiştir. BEDÖ alt boyutlarından elde edilen puan ortalamaları psikolojik/bağımlı yeme davranışı 42,7±6,3, sağlıklı beslenme- egzersiz davranışı 47,2±6,3, sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı 51,7±7,2 ve öğün düzeni 25,2±3,9 olarak belirlenmiştir. Psikolojik yeme davranışı ile sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı (r=0,608), sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı (r=0,606) ve öğün düzeni (r=0,411) arasında pozitif yönde yüksek düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir (p<0.05). Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı ile öğün düzeni (r=0,408) pozitif yönde orta düzeyde; haftalık antrenman günü (r=0,103) ile spor yapılan süre (r=0,201) zayıf düzeyde ve BKİ (r=0,102) ile pozitif yönde zayıf düzeyde ilişkiye sahiptir. Sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı ile öğün düzeni (r=0,465) orta düzeyde, spor yapılan süre (r=0,201) ile haftalık antrenman günü (r=0,103) zayıf düzeyde, BKİ (r=0,088) ile zayıf düzeyde ilişkiye sahiptir. Spor branşlarına göre beslenme-egzersiz davranış ölçeği toplam ve alt puanları arasında farklılıklar olduğu (p<0.05) ve bu farklılığın daha çok futbol branşında olduğu belirlenmiştir. Sonuç: BEDÖ alt boyut puanları doğrultusunda adölesan sporcuların yüksek oranda sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı ile psikolojik/bağımlı yeme davranışına sahip oldukları, spor branşlarına göre farklılıklar olduğu, yapılan sporun sıklık ve süresinin beslenme ve egzersiz davranışları üzerindeki etkisinin düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Adölesan sporcuların sağlık ve performans açısından genel ve spor beslenmesi konularında uzman kişilerden eğitim almasının gerekliliği büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Adölesan, Beslenme, Beslenme Davranış Ölçeği, Egzersiz, Sporcu

Investigation of Nutrition and Exercise Behaviors of Adolescent Athletes

Abstract

Purpose of the study; it examines adolescent athletes' nutrition and exercise behaviors. A total of 607 athletes (482 men, 125 women) with an average age of 12.9±0.8 years, who were active in different sports branches, participated in the study. The data were obtained by using a questionnaire containing the demographic characteristics of the participants and the "Nutrition and Exercise Behavior Scale" (NEBS). The mean scores obtained from the NEBS sub-dimensions were psychological/addictive eating behavior 42.7±6.3, healthy eating-exercise behavior 47.2±6.3, unhealthy diet-exercise behavior 51.7±7.2, and meal order 25, It was determined as 2±3.9. It was determined that there was a high level of positive correlation between psychological eating behavior and healthy eating-exercise behavior (r=0.608), unhealthy diet-exercise behavior (r=0.606), and meal order (r=0.411) (p<0.05). Healthy diet-exercise behavior and meal order (r=0.408) were moderately positive; weekly training day (r=0.103) and the duration of exercise (r=0.201) are weakly correlated and BMI (r=0.102) has a weak positive correlation. Unhealthy diet-exercise behavior and meal order (r=0.465) were moderately correlated, the duration of exercise (r=0.201) and the weekly training day (r=0.103) were weakly correlated, and BMI (r=0.088) was weak. It was determined that there were differences between the total and sub-scores of the nutrition-exercise behavior scale according to the sports branches (p<0.05) and this difference was mostly in the football branch. Conclusion: Adolescent athletes were found to have a high rate of unhealthy nutrition-exercise behavior and psychological/addictive eating behavior in line with their NEBS sub-dimension scores, there were differences according to sports branches, and the effect of frequency and duration of sports on nutrition and exercise behaviors was low. It is of great importance that adolescent athletes receive training from experts in general and sports nutrition in terms of health and performance.

Keywords: Adolescent, Nutrition, Nutrition and Exercise Behavior Scale, Exercise, Athlete

* Sorumlu Yazar: Hakan Yazar, E-posta: hakan.yazar@bozok.edu.tr

GİRİŞ

Beslenme; yaşamsal faaliyetlerin devamı, sağlığın korunması, büyüme, gelişme, yaşam kalitesinin yükseltilmesi, iyileştirilmesi, geliştirilmesi için gerekli olan besin öğelerinin tüketilmesi olarak tanımlanmaktadır (Devran, 2014; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017). Beslenme yaşamın tüm evrelerinde (bebeklik, çocukluk, ergenlik, yetişkinlik ve yaşlılık) önem arz etmektedir. Bebeklik ve çocukluk döneminde; fiziksel, fizyolojik gelişim, ergenlikte; yaşanan fiziksel, fizyolojik, psikolojik ve hormonal değişim, yetişkinlikte; sağlığın korunması ve yaşlılıkta ise kaçınılmaz son olan fiziksel, fizyolojik kayıpların önüne geçebilmek amacıyla yeterli ve dengeli beslenme oldukça önemlidir (Smith ve ark., 2015).

Adölesan dönem, ergenlik belirtilerinin gözlemlenmesi ile başlayan, fizyolojik, psikolojik ve sosyal değişimlerin yaşandığı çocukluktan yetişkinliğe geçiş sürecidir. Bu süreç Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 10-19 yaş arası olarak tanımlanmaktadır (WHO, 2005). Bu dönem, doğumdan sonra en hızlı ikinci büyüme dönemidir. Birincisi ise bebeklik dönemidir (0-2 yaş). Adölesan dönemde antropometrik ölçümlerde (boy, bacak boyu, kol uzunluğu), vücut kompozisyonunda (adipoz doku, yağsız vücut kütlesi, kas kütlesi), metabolik ve hormonal fonksiyonlarda (östrojen, testosteron, büyüme hormonu, insülin benzeri büyüme faktörü (IGF-1) ve organ olgunlaşmasında önemli değişiklikler meydana gelir (Sawyer et al., 2012). Ayrıca sosyal, psikolojik, fiziksel ve duygusal olarak önemli değişikliklerin meydana geldiği bu dönemde (Murray ve ark., 2011) yaşanan hızlı fizyolojik, hormonal ve psikolojik değişim, besinlere ve besin öğelerine olan ihtiyacı artırır (Haspolat ve ark., 2016). Bu dönemde hızlı büyüme ve gelişim için artan enerji ihtiyacı, beslenme özellikleri ve yaşam tarzı, çevresel etkilere karşı duyarlılık gibi durumlardan dolayı, adölesanlar toplum içerisinde risk grupları arasında yer almaktadır (WHO, 2005). Araştırmalar, adölesan dönemde bireyin sosyal etkenler (çevre, arkadaş vb), birey olma çabası, vücut ağırlık artışı ve dış görünüşte değişime bağlı olarak oluşan hassas duyarlılık gibi sebepler nedeniyle beslenme alışkanlıklarının değiştiğini ve beslenme sorunlarının oluşabileceğini ortaya koymaktadır (Haspolat ve ark., 2016; Yurt, 2008). Sıklıkla yaşanan beslenme problemleri; Aşırı şişmanlık (obezite), bulimiya nevroza ve anoreksiya nervosa gibi zayıf olma arzusuna bağlı yeme bozukluklarıdır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2008).

Spor yapan adölesan bireylerde ise artan enerji ihtiyacı, şiddetli antrenmanlar ve özellikle sıklet sporlarındaki kilo düşme amacıyla yapılan yanlış beslenme davranışları ve yeme bozuklukları büyüme ve gelişmenin yavaşlamasına neden olmaktadır. Bu nedenle spor yapan adölesan dönemdeki bireylerin beslenme durumunun değerlendirilip gereksinimlerine uygun beslenmelerinin planlanması hem sağlık hem performans açısından oldukça önemlidir (Yarar ve ark., 2017). Bu çalışmada, farklı branşlarda aktif spor yapan adölesan dönemdeki sporcuların beslenme ve egzersiz davranışlarının incelenmesi amaç edinilmiştir.

METHOD

Araştırma Modeli

Bu çalışmada anlık tarama yaklaşımı ve ilişkisel tarama modelinden yararlanılmıştır. Bu bağlamda belirli bir zaman dilimi içinde mevcut bir durumu olduğu gibi ortaya koyma “betimleme” amaçlanmıştır. İlişkisel tarama modelinde ise; iki ve üzerindeki değişken olduğu durumda (beslenme ve egzersiz davranışları) değişkenler arasındaki ilişki seviyesini tespit etmek amaçlanmıştır (Karasar, 2002).

Evren-Örneklem (Çalışma Grubu)

Çalışmaya çeşitli olimpiik spor branşlarında (Yüzme, Futbol, Güreş, Taekwondo, Voleybol, Basketbol, Hentbol, Karate, Kayaklı koşu, Judo), 12-14 yaş arasında olan, herhangi bir sağlık problemi olmayan (özellikle psikiyatrik), ailesinden onam alınmış ve anket verileri eksiksiz toplanan 607 adölesan birey dahil edilmiştir. Evreni temsil etmesi açısından toplum ile ilgili verilerde normal bir dağılımı temsil edecek örneklem sayısının 300-400 dolaylarında olmasının ideal olduğu söylenmektedir (Karasar, 2020).

Veri Toplama Araçları

Anket Formu: Form, araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda geliştirilmiştir. Anket soruları, adölesan sporcuların demografik özelliklerine yönelik sorulardan (yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, spor yaşı, spor branşı, haftalık antrenman sayısı ve süresi) oluşmaktadır. Çalışma kapsamında veriler ölçek kullanılarak elde edildiğinden dolayı antropometrik ölçümler katılımcıların beyanına göre belirlenmiştir.

Beslenme-Egzersiz Davranış Ölçeği (BEDÖ): Beslenme-Egzersiz Davranış Ölçeği (BEDÖ), 11-14 yaş grubu adölesan bireylerin beslenme ve egzersizle ilgili davranışlarını ölçmek amacı ile Yurt, Save ve Yıldız (2016) tarafından geliştirilmiş ve Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ölçek 45 madde ve dört alt faktörden oluşan beşli likert tipi bir ölçektir. Ölçekteki olumlu ifadeler; “Beni tamamen tanımlıyor= 5”, “Beni oldukça tanımlıyor=4”, “Beni biraz tanımlıyor=3”, “Beni çok az tanımlıyor=2” ve “Beni hiç tanımlamıyor=1” şeklinde puanlanmıştır. Ölçekte her soru için verilen puanlar esas alınmaktadır. Ancak; 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 20, 22, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 43 numaralı maddeler ifade olarak olumlu olmasına rağmen davranış açısından olumsuzluğu ifade etmektedir. Ölçek puanları ölçek alt boyutlarından alınan puanlar doğrultusunda değerlendirilmektedir. “Psikolojik/bağımlı yeme davranışı alt faktörü” puan dağılımı 11-55, “Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı alt faktörü” puan dağılımı 14-70, “Sağlıksız beslenme egzersiz davranışı alt faktörü” puan dağılımı 14-70 ve “Öğün düzeni alt faktörü” puan dağılımı 6-30 arasındadır. Alt boyutlardan alınan yüksek puanlar psikolojik/bağımlı yeme, sağlıklı beslenme-egzersiz ve sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı ve öğün düzeninin iyi olduğunu gösterir (Yurt ve ark., 2016).

Araştırma Yayın Etiği

Çalışma, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İnsan Araştırmaları Sağlık ve Spor Bilimleri Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Tarih: 29.06.2022, Protokol No: 06/07).

Araştırmada gönüllülük esası alınmış ve katılımcılara araştırmanın konusu, amacı ve elde edilen bilgilerinin sadece bilimsel çalışma kapsamında kullanılacağıyla ilgili bilgiler verilmiştir. Ayrıca araştırmanın herhangi bir aşamasında kendi istekleri doğrultusunda çalışmadan ayrılma hakkı olduğu da ifade edilmiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin toplanmasında betimsel tarama modellerinden olan anket tekniği kullanılmıştır. Anket formları katılımcılarla ile yüz yüze ve internet ortamında çevrimiçi olarak toplanmıştır. Araştırma verileri, “Sporcular için hazırlanmış bir anket formu ve “Beslenme-Egzersiz Davranış Ölçeği” (BEDÖ) kullanılarak elde edilmiştir. Verilerin toplanmasında adölesan sporcuların ailelerinden onay alınmıştır.

Verilerin Analizi

Çalışmada katılımcıların tanımlayıcı özellikleri; yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, spor yapma süresi istatistikleri (aritmetik ortalama, standart sapma, maksimum ve minimum değer) hesaplanmıştır. Verilerin normal dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi kullanılarak belirlenmiştir. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki karşılaştırmada; Independent Sample-T test ve normal dağılım sağlanmadığı durumlarda Kruskal Wallis-H testi kullanılmıştır. Gruplar arasındaki farka Bonferroni testi ile bakılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı hesaplanarak belirlenmiştir. Tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık değeri $p<0,05$ olarak kabul edilip, analizler için SPSS 20,0 programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Adölesan sporcuların demografik özellikleri (n:607)

Değişkenler	$\bar{X} \pm SS$
Yaş (yıl)	12,9±0,8
Vücut ağırlığı (kg)	50,6±13,4
Boy uzunluğu (cm)	159,1±12,2
BKİ (kg/m ²)	19,8±4,2
Cinsiyet (n, %)	
Erkek	482(%79,4)
Kız	125(%20,6)
Spor branşı (n, %)	
Yüzme	36(%5,9)
Futbol	333(%54,9)
Güreş	64(%10,5)
Taekwondo	31(%5,1)
Voleybol	50(%8,2)
Basketbol	15(%2,5)
Hentbol	18(%3,0)
Karate	15 (%2,5)
Kayaklı koşu	20(%3,3)
Judo	25(%4,1)
Spor yapılan süre (yıl)	4,5±2,0
Haftalık antrenman sayısı	3,3±1,4
Günlük antrenman süresi (dk)	90,6±40,3

Yapılan bu çalışmaya yaş ortalaması 12,9±0,8 yıl olan 607 adölesan sporcu katılmıştır. Sporcuların vücut ağırlığı ortalaması 50,6±13,4 kg, boy uzunluğu ortalaması 159,1±12,2 cm, BKİ ortalaması ise 19,8±4,2 kg /m² dir. Sporcuların %79,4’ü erkek, %20,6’sı kadındır. Katılımcıların yarıdan fazlası (%54,9) spor branşı ile ilgilenmektedir. Ayrıca sporcuların aktif spor yaptıkları ya da sporla uğraştıkları süre 4,5±2,0 yıl, haftalık antrenman sayısı 3,3±1,4 gün, günlük antrenman süresi ise ortalama 90,6±40,3 dakikadır.

Tablo 2. Adölesan sporcuların cinsiyete göre beslenme-egzersiz davranış ölçeği (BEDÖ) alt boyut puan ortalamaları

Değişkenler	Erkek (n=482)	Kız (n=125)	p
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
Psikolojik/Bağımlı Yeme Davranışı	43,4±5,9	39,9±6,9	0,000*
Sağlıklı Beslenme- Egzersiz Davranışı	47,7±6,1	45,6±6,4	0,002*
Sağlıksız Beslenme- Egzersiz Davranışı	52,5±6,8	48,6±7,8	0,000*
Öğün Düzeni	25,6±3,6	23,3±4,5	0,000*

*p<0.05, Independent Simple-T test

Tablo 2’de adölesan sporcuların cinsiyete göre Beslenme-Egzersiz Davranış Ölçeği (BEDÖ) alt boyut puanları verilmiştir. Çalışmaya katılan sporcuların cinsiyete göre BEDÖ alt boyutlarından elde edilen puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$).

Tablo 3. Adölesan sporcuların beslenme-egzersiz davranış ölçeği (BEDÖ) puanlarının spor branşı ile karşılaştırması

Spor Branşı	Beslenme-Egzersiz Davranış Ölçeği (BEDÖ) Alt Boyutları			
	Psikolojik/Bağımlı Yeme Davranışı	Sağlıklı Beslenme-Egzersiz Davranışı	Sağlıksız Beslenme-Egzersiz Davranışı	Öğün Düzeni
Yüzme	39,5±6,3 ^a	46,7±5,7 ^a	48,1±7,7 ^a	20,5±4,9 ^a
Futbol	44,1±5,6 ^b	48,4±6,0 ^b	53,1±6,9 ^b	26,1±3,4 ^b
Güreş	39,9±8,4 ^c	46,1±6,4 ^c	51,2±6,1 ^c	25,6±3,7 ^c
Taekwondo	42,0±5,2 ^d	45,7±7,3 ^d	49,0±7,8 ^d	24,1±4,8 ^d
Voleybol	42,6±4,9 ^e	46,8±5,7 ^e	48,8±5,7 ^e	24,7±3,3 ^e
Basketbol	33,6±6,4 ^f	43,6±4,0 ^f	53,6±6,7 ^f	21,9±4,0 ^f
Hentbol	41,2±5,8 ^g	39,5±5,4 ^g	46,2±9,1 ^g	22,2±4,1 ^g
Karate	45,8±5,6 ^h	45,4±6,8 ^h	45,2±2,1 ^h	24,8±3,2 ^h
Kayaklı koşu	39,6±5,9 ⁱ	45,9±6,1 ⁱ	51,2±8,9 ⁱ	25,6±3,7 ⁱ
Judo	42,7±6,3 ⁱ	44,7±5,9 ⁱ	52,5±6,2 ⁱ	25,0±3,0 ⁱ
	$\chi^2=57,323$, $p=0,000^*$ $p=0,000^*$ b>f, h>f	$\chi^2=47,709$, $p=0,000^*$ b>a, b>d, b>g, b>i	$\chi^2=42,880$, $p=0,00^*$ b>h, f>h	$\chi^2=70,736$ b>a, b>f, b>g

*Kruskal Wallis-H test

Araştırmaya katılan adölesan sporcuların Beslenme-Egzersiz Davranış Ölçeği (BEDÖ) puanlarının spor branşı ile karşılaştırması Tablo 3’te verilmiştir. Futbol branşındakilerin basketbola ve karatedekilerin basketbol branşına göre psikolojik/bağımlı yeme davranışı, futbol branşındakilerin yüzme, taekwondo, hentbol ve judo branşlarına göre sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı, futbol ve basketbol branşlarının karate branşına göre sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı ve futbol branşındakilerin yüzme, basketbol ve hentbol branşlarına göre öğün düzeni puanları ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 4. Adölesan sporcuların beslenme-egzersiz davranış ölçeği (BEDÖ) alt boyut puanları arasındaki ilişki

Değişkenler	Psikolojik yeme davranışı	Sağlıklı beslenme egzersiz davranışı	Sağlıksız beslenme egzersiz davranışı	Öğün düzeni	Beden Kütle İndeksi	Spor yapılan süre	Haftalık antrenman günü	Günlük antrenman süresi
Psikolojik/bağımlı yeme davranışı	1							
Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı	0,608**	1						
Sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı	0,606**	0,536**	1					
Öğün düzeni	0,411**	0,408**	0,465**	1				
Beden Kütle İndeksi	-0,095*	-0,102*	-0,088*	0,065	1			
Spor yapılan süre	0,107**	0,139**	0,201**	0,225**	-0,025	1		
Haftalık antrenman günü	0,089*	0,119**	0,103*	0,247**	0,162**	0,107**	1	
Günlük antrenman süresi	0,042	0,010	0,069	0,154**	0,188**	0,077	0,326**	1

*p<0.05 ** p<0.01, Pearson korelasyon

Tablo 4’te adölesan sporcuların ölçek alt boyutları arasındaki korelasyonlar verilmiştir. Psikolojik yeme davranışının sağlıklı beslenme egzersiz davranışı ($r=0,608$, $p=0,000$), sağlıksız beslenme egzersiz davranışı ($r=0,606$, $p=0,000$) ve öğün düzeni ($r=0,411$, $p=0,000$) ile yüksek düzeyde, haftalık antrenman günü ($r=0,089$, $p=0,000$) ile zayıf düzeyde ve BKİ ($r=-0,095$, $p=0,019$) ile negatif zayıf yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Sağlıklı beslenme- egzersiz davranışı puanları sağlıksız beslenme egzersiz davranışı ($r=0,536$, $p=0,000$) ve öğün düzeni ($r=0,408$, $p=0,000$) ile orta düzeyde; haftalık antrenman günü ($r=0,103$, $p=0,011$) ve spor yapılan süre ($r=0,201$, $p=0,000$) ile zayıf düzeyde ve BKİ ($r=-0,102$, $p=0,012$) ile negatif zayıf yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiye sahiptir. Sağlıksız beslenme- egzersiz davranışı öğün düzeni ($r=0,465$, $p=0,000$) ile orta düzeyde, spor yapılan süre ($r=0,201$, $p=0,000$) ve haftalık antrenman günü ($r=0,103$, $p=0,011$) ile zayıf düzeyde, BKİ ($r=-0,088$, $p=0,031$) ile negatif zayıf yönde istatistiksel olarak anlamlıdır. Öğün düzeninin spor yapılan süre ($r=0,225$, $p=0,000$), haftalık antrenman günü ($r=0,247$, $p=0,000$) ve günlük antrenman süre ($r=0,154$, $p=0,000$) ile zayıf düzeyde ilişkili olduğu belirlenmiştir. BKİ, haftalık antrenman günü ($r=0,162$, $p=0,000$) ve günlük antrenman süre ($r=0,188$, $p=0,000$) ile zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki göstermektedir. Spor yapılan süre ile haftalık antrenman günü ($r=0,107$, $p=0,009$) ve haftalık antrenman günü ile günlük antrenman süresi ($r=0,326$, $p=0,000$) arasında zayıf düzeyde ancak istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki söz konusudur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Adölesan sporcuların artan enerji ihtiyacı, yoğun antrenman programları, çeşitli çevresel ve psikolojik faktörler sonucu olumsuz beslenme davranışları gösterme riskine sahip oldukları bilinmektedir (Desbrow, 2021). Bu araştırmada, Beslenme-Egzersiz Davranış Ölçeği (BEDÖ) aracılığıyla farklı spor branşlarında aktif olarak spor yapan 607 adölesan sporcunun beslenme ve egzersiz davranışları değerlendirilmiştir.

Araştırmamızdaki sporcuların sağlıklı beslenme egzersiz davranışı alt boyutundan elde edilen toplam puanının $47,2\pm 6,3$, sağlıksız beslenme egzersiz davranışı alt boyutundan elde edilen toplam puanın ise $51,7\pm 7,2$ olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar adölesan sporcuların sağlıksız beslenme ve egzersiz davranışlarını daha yüksek oranda gösterdiklerini ortaya koymuştur. Literatürdeki çoğu araştırma sonucunda, adölesanların beslenme, egzersiz ve sağlığı geliştirme davranışlarının istenen seviyede olmadığı, özellikle adölesan sporcularda bu durumun daha büyük risk taşıdığı belirtilmektedir (Diehl ve ark., 2012; Kontele ve Vassilakou, 2021). Dolayısıyla elde edilen bulgular literatürle paralellik göstermektedir. Sporcu olmayan adölesanlar için BEDÖ'yü kullanan diğer çalışmalarda, sağlıklı beslenme egzersiz davranış puanlarının sağlıksız beslenme egzersiz davranış puanlarından daha yüksek olduğunu belirten araştırmalar da göze çarpmaktadır (Akan, 2018; Aykut ve ark., 2021). Bu sonuçlar, adölesan dönemdeki sporculardaki beslenme ve egzersiz davranışlarındaki potansiyel olumsuz riski doğrular niteliktedir.

Araştırmamızdaki sporcuların Psikolojik/Bağımlı Yeme Davranışı alt boyut ortalamasının $42,7\pm 6,3$ olduğu belirlenmiştir. Literatürde adölesan sporcularla yapılan bir çalışma incelendiğinde, 810 adölesan sporcunun katıldığı bir çalışmada psikolojik yeme davranışı puan ortalamasının $37,07\pm 9,31$ olduğu tespit edilmiştir (Ayaz-Alkaya ve Kulakçı-Altıntaş, 2021). Sporcu olmayan 241 adölesanın katıldığı bir diğer çalışmada, psikolojik yeme davranışı puan ortalamasının erkeklerde $30,1\pm 9,3$, kızlarda ise $32,3\pm 10,1$ olduğu belirlenmiştir (Tayhan ve ark., 2019). Literatürdeki benzer çalışmaların bu bulguları, araştırma bulgularımızla nispeten farklılık göstermektedir. Araştırmamızdaki adölesan sporcuların psikolojik/bağımlı yeme davranış alt boyutundan daha yüksek puan aldıkları ve bu doğrultuda daha yüksek düzeyde psikolojik yeme davranışı sergileyebilecekleri tespit edilmiştir. Adölesan sporcularda artan enerji ihtiyacı ve şiddetli antrenmanların çeşitli fizyolojik ve psikolojik yüklerle neden olduğu ve adölesan sporcuların yeme bozukluğu riski taşıdıkları düşünüldüğünde, psikolojik/bağımlı yeme davranış puanındaki farklılığın bu durumdan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmamızdaki adölesan sporcuların öğün düzeni toplam puan ortalamasının $25,2\pm 3,9$ olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, BEDÖ'nün diğer alt boyutlarından elde edilen olumsuz sayılabilecek sonuçların aksine, adölesan sporcuların iyi öğün düzenine sahip olduklarına işaret etmektedir. Benzer çalışmalar incelendiğinde Akan, (2018) adölesanların öğün düzeni toplam puanını $23,84\pm 4,60$ olarak belirlemiştir. Ayrıca araştırmamızdaki adölesan sporcuların cinsiyete göre öğün düzeni alt boyut puan ortalamasının erkeklerde $25,6\pm 3,6$, kızlarda $23,3\pm 4,5$ olduğu belirlenmiştir. Bir diğer çalışmaya bakıldığında, Hendekçi ve Avcı, (2020) adölesanların öğün düzeni toplam puanlarını erkeklerde $23,64\pm 4,79$, kızlarda ise $23,92\pm 3,98$ olduğunu tespit etmiştir. Bu bulgular araştırma bulgularıyla paralellik

göstermektedir. Ancak adölesan futbolcularla yapılan başka bir çalışma incelendiğinde sporcuların öğün düzeni konusunda bazı sorunları olduğu ve özellikle kahvaltı öğününü atlama eğiliminde olabildikleri belirtilmiştir (Güldemir ve Bayraktaroğlu, 2020). Dolayısıyla adölesan sporcuların beslenme gereksinimlerini karşılamada risk altında oldukları unutulmamalıdır.

Beden algısı, zayıf veya kaslı olma isteği, yapılan sporun şiddet ve sıklık düzeyi adölesanların beslenme davranışlarını etkileyen faktörlerdendir (Smith ve ark., 2015). Bu doğrultuda, araştırmamızda adölesan sporcuların Beslenme-Egzersiz Davranış Ölçeği (BEDÖ) alt boyut puanları ile BKİ, spor yapılan süre, haftalık antrenman günü ve günlük antrenman süresi arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

BEDÖ alt boyut puanları arasındaki ilişki incelendiğinde, psikolojik yeme davranışının sağlıklı beslenme egzersiz davranışı ($r=0,608$, $p=0,000$) alt boyutu, sağlıksız beslenme egzersiz davranışı ($r=0,606$, $p=0,000$) alt boyutu ve öğün düzeni ($r=0,411$, $p=0,000$) alt boyutu ile yüksek düzeyde; sağlıklı beslenme egzersiz davranışı puanının sağlıksız beslenme egzersiz davranışı ($r=0,536$, $p=0,000$) alt boyutu ve öğün düzeni ($r=0,408$, $p=0,000$) alt boyutu ile orta düzeyde; sağlıksız beslenme egzersiz davranışının öğün düzeni ($r=0,465$, $p=0,000$) alt boyutu ile orta düzeyde ilişkiye sahip olduğu gözlenmiştir. BEDÖ'yü kullanan diğer çalışmaların bulgularına bakıldığında; Tayhan ve ark., (2019) psikolojik yeme davranış alt boyut skorunun sağlıksız beslenme ve egzersiz davranış alt boyut skoruyla pozitif yönlü ($r=0,565$, $p=0,000$), sağlıklı beslenme egzersiz alt boyut skoruyla öğün düzeni alt boyut skoru arasında pozitif yönlü ($r=0,413$, $p=0,000$) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Bir başka araştırmada Aykut ve ark., (2021) psikolojik yeme davranışı alt boyutu ile sağlıksız beslenme egzersiz davranışı alt boyutu arasında pozitif yönlü ($r=0,589$, $p=0,000$), sağlıklı beslenme egzersiz davranışı alt boyutu ile öğün düzeni alt boyutu arasında pozitif yönlü ($r=0,485$, $p=0,000$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulmuştur. Bu bulgular araştırmamızla benzer şekilde BEDÖ alt boyut skorları arasında genel olarak pozitif yönde yüksek ve orta düzeyde bir korelasyon olduğunu göstermektedir.

Araştırmamızdaki adölesan sporcuların Beslenme-Egzersiz Davranış Ölçeği (BEDÖ) puanlarının ilgilendikleri spor branşı ile karşılaştırması yapılmıştır. Spor branşına göre beslenme-egzersiz davranış ölçeği toplam ve alt puanları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Özellikle futbol branşındaki sporcuların diğer spor branşlarına göre BEDÖ'nün tüm alt boyutlarındaki puan ortalamalarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Genç sporcuların beslenme alışkanlıklarının incelendiği bir çalışmada İmamoğlu ve ark. (2010) futbol branşındaki sporcuların olumlu beslenme puanlarının diğer takım sporlarına göre yüksek olduğunu ancak bireysel sporculara göre düşük puana sahip olduğunu tespit etmiştir. Adölesan futbolcuların beslenme durumlarını değerlendiren bir başka çalışmada Hızlı ve Bayraktaroğlu (2020) adölesan futbolcuların çoğunlukla sağlıksız beslenme davranışları sergilediklerini belirtmiştir. Bu bulgular adölesan futbolcuların hem olumlu hem de olumsuz beslenme davranışlarından aldıkları yüksek puanları destekler niteliktedir.

Ayrıca araştırmamızda BKİ ile psikolojik yeme davranışı ($r=-0,095$, $p=0,019$) alt boyutu, sağlıklı beslenme egzersiz davranışı ($r=-0,102$, $p=0,012$) alt boyutu ve sağlıksız beslenme egzersiz davranışı ($r=-0,088$, $p=0,031$) alt boyutu arasında negatif yönlü zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bir başka çalışmaya bakıldığında, Sarı ve Ceylan

(2022) araştırmamızla benzer şekilde BKİ ile psikolojik yeme davranışı ($r=-0,185$, $p=0,000$) alt boyutu ve sağlıklı beslenme egzersiz davranışı ($r=-0,060$, $p=0,000$) alt boyutu arasında negatif yönlü zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Ek olarak araştırmamızda spor yapılan süre, haftalık antrenman günü ve günlük antrenman süresi ile BEDÖ alt boyutları arasındaki ilişkilere bakıldığında, genel olarak pozitif yönlü zayıf düzeyde anlamlı korelasyonlar belirlenmiştir. Yurt ve Özdemir (2020) yaptıkları bir çalışmada sporcu öğrencilerin antrenman günü ve süresi bakımından sağlıklı beslenme egzersiz davranışı alt boyutu ve öğün düzeni alt boyutu ile pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Genel olarak bulgularımız ve literatürdeki bu çalışmalar benzerlik göstermektedir. Ancak elde ettiğimiz zayıf ilişkinin aksine yapılan sporun şiddet, süre ve sıklığının beslenme ve antrenman davranışlarıyla yüksek düzeyde ilişkiye sahip olduğunu belirten çalışmalar da bulunmaktadır (Kontele ve Vassilakou, 2021; Purcell ve ark., 2013). Adölesan sporcuların yaptıkları antrenmanların günü ve süresinin beslenme ve egzersiz davranışlarını ne ölçüde etkilediğine dair daha fazla araştırmaya ihtiyaç bulunmaktadır.

SONUÇ

Adölesan sporcular, büyüme ve gelişme döneminde bulunmalarının yanı sıra antrenman ve müsabakalara aktif katılımları nedeniyle özel beslenme gereksinimlerine sahiptir. Ancak pek çok faktör adölesan sporcuların beslenme ve egzersiz davranışlarını etkileyebilmektedir. Yapılan çalışma sonucunda adölesan sporcuların sağlıklı ve psikolojik/bağımlı yeme davranışları gösterme eğiliminde oldukları, spor branşına göre davranışlarında farklılıklar olduğu, yapılan sporun sıklık ve süresinin beslenme ve egzersiz davranışları üzerindeki etkisinin zayıf düzeyde olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda sporculara ve sporcuların yaşamlarında önemli etkiye sahip bireylere, sağlıklı beslenme ve spor beslenmesi konularında, konunun uzmanları tarafından eğitim verilmesinin önemi bir kez daha ortaya konulmuştur.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizaynı HY, GE, BK, HBC; İstatistik analiz SKY; Makalenin hazırlanması, HY, GE, BK, HBC, RB, OES; Verilerin Toplanması HY, GE, BK, HBC, RB, OES tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İnsan Araştırmaları Sağlık ve Spor Bilimleri Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır

Tarih: 29.06.2022

Sayı/Karar No: 06/07

KAYNAKLAR

- Akan, M. (2018). *Adölesanlarda beslenme egzersiz davranışları ile beden kitle indeksi arasındaki ilişki*. Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Ayaz-Alkaya, S., ve Kulakçı-Altıntaş, H. (2021). Nutrition-exercise behaviors, health literacy level, and related factors in adolescents in Turkey. *The Journal of School Health*, 91(8), 625–631. <https://doi.org/10.1111/josh.13057>.
- Aykut, T., Avcı, P., Kılınçarslan, G. & Bayraktar, A. (2021). Lise öğrencilerinin beslenme egzersiz davranışlarının belirlenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(4), 33-45. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/ataunibesyo/issue/67477/1026486>
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. (2008). Eğitimciler için eğitim rehberi, çocuk ve ergen sağlığı modülleri. TC Sağlık Bakanlığı Sağlık Eğitimi Genel Müdürlüğü, *Sağlık Bakanlığı Yayın*, (722). Erişim adresi: <https://ekutuphane.saglik.gov.tr/Home/GetDocument/199>
- Desbrow, B. (2021). Youth athlete development and nutrition. *Sports Medicine* 51(Suppl 1), 3–12. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01534-6>.
- Devran, B.S. (2014). *Doğu anadolu bölgesinde yaşayan adölesan ve yetişkinlerin beslenme alışkanlıkları ile yeme tutum ve davranışlarının belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Diehl, K., Thiel, A., Zipfel, S., Mayer, J., Litaker, D. G., & Schneider, S. (2012). How healthy is the behavior of young athletes? A Systematic literature review and meta-analyses. *Journal of Sports Science & Medicine*, 11(2), 201–220. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3737871/>
- Haspolat, Y. K., Aktar, F., & Yolbaş, İ. (2016). Adölesanda beslenme. İstanbul: Cinius Yayınları. Erişim linki: https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=+Ad%C3%B6lesanda+beslenme&btnG=
- Hendekeçi, A. ve Aydın Avcı, İ. (2020). Adölesanlarda internet bağımlılığı ile beslenme egzersiz davranışları arasındaki ilişki. *Ankara Medical Journal*. 20(2), 315-326. <https://doi.org/10.5505/amj.2020.52533>
- Hızlı Güldemir, H., ve Bayraktaroğlu, E. (2020). Adölesan amatör futbolcuların beslenme durumunun değerlendirilmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(3), 42-51. <https://doi.org/10.33689/spormetre.598251>
- İmamoğlu, O., Ağaoğlu, Y., Eker, H. (2010). Değişik illerde beden eğitimi ve spor bölümünde okuyan öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(4), 1-12. Erişim adresi: <https://www.atauni.edu.tr/yuklemeler/b98eb4d2a14200e8ca015ca50a813ea8.pdf>
- Karasar, N. (2002). *Bilimsel araştırma yöntemi*. (16. Basım). Nobel Yayıncılık.
- Karasar, N. (2020). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. (36. Basım.) Nobel Akademik Basın Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti.
- Kontele, I., & Vassilakou, T. (2021). Nutritional risks among adolescent athletes with disordered eating. *Children*, 8(8), 715. Article 34438606 <https://doi.org/10.3390/children8080715>.
- Murray, K. M., Byrne, D. G., & Rieger, E. (2011). Investigating adolescent stress and body image. *Journal of adolescence*, 34(2), 269-278. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2010.05.004>
- Purcell, L. K., & Canadian Paediatric Society, Paediatric Sports and Exercise Medicine Section (2013). Sport nutrition for young athletes. *Paediatrics & child health*, 18(4), 200–205. <https://doi.org/10.1093/pch/18.4.200>.
- Sarı, Ç. ve Ceylan, Ç. (2022). Determination of nutrition exercise behaviors of adolescents and young adults in the covid-19 pandemic. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 12(2), 390-399. <https://doi.org/10.31020/muftd.1076101>
- Sawyer, S. M., Afifi, R. A., Bearinger, L. H., Blakemore, S. J., Dick, B., Ezech, A. C., & Patton, G. C. (2012). Adolescence: A Foundation for future health. *The lancet*, 379(9826), 1630-1640. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60072-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60072-5)
- Smith, J. W., Holmes, M. E., & McAllister, M. J. (2015). Nutritional considerations for performance in young athletes. *Journal of Sports Medicine*, Article 734649. <https://doi.org/10.1155/2015/734649>.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye beslenme rehberi 2015. *Sağlık Bakanlığı Yayınları*. Ankara, (2016). Erişim adresi: https://okulsagligi.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_01/27102535_TYrkiye_Beslenme_Rehberi.pdf

- Tayhan Kartal, F., Arslan Burnaz, N., Yaşar, B., Sağlam, S., & Kıymaz, M. (2019). Adölesanların beslenme bilgi düzeylerinin beslenme ve egzersiz alışkanlıkları üzerine etkisinin incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 280-295. <https://doi.org/10.33459/cbubesbd.590620>
- World Health Organization. (2005). Nutrition in adolescence: issues and challenges for the health sector: issues in adolescent health and development. Erişim linki: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43342/9241593660;jsessionid=A38F95EDBFDAB5AD6B5601DC7C2E246B?sequence=1>
- Yarar, H., Türkyılmaz, R., Eroğlu, H., Kurt, S., & Eskici, G. (2017). Elit Güreşçilerin kilo düşme profillerinin belirlenmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(4), 52-63.
- Yurt, S. ve Özdemir, T. (2020). Üniversite öğrencilerinin beslenme egzersiz davranışlarının belirlenmesi. *Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 17(3), 238-243.
- Yurt, S. (2008). *Fazla kilolu adölesanlara uygulanan motivasyon görüşmelerinin beslenme tutumu, davranışları ve kilo üzerine etkisi*. Doktora tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Yurt, S., Save, D., & Yıldız, A. (2016). Adölesanlar için beslenme egzersiz davranışlarını değerlendirme ölçüm aracının geliştirilmesi, geçerliliği ve güvenilirliği. *Türkiye Klinikleri Halk Sağlığı Hemşireliği-Özel Konular*, 2(1), 19-25.



Bu eser Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Serbest Zaman Doyumunun Belirlenmesinde Egzersiz Ortamında Algılanan Özerklik Desteği ve Egzersizde Temel Psikolojik İhtiyaçların Rolü: Fitness Merkezleri Üzerine Bir Çalışma

Hatice DEVECİ ŞİRİN^{1†} , Erkan Faruk ŞİRİN² 

¹ Selçuk Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Konya.

² Selçuk Üniversitesi, Spor Bilimler Fakültesi, Konya.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 08/03/2023

Kabul Tarihi: 22/17/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Bu çalışmada; fitness merkezleri üyelerinin egzersiz ortamında algıladıkları özerklik desteği ve egzersizde temel psikolojik ihtiyaçlarının serbest zaman doyum düzeylerini yordaması incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Ankara ve Konya illerinde faaliyet gösteren beş farklı fitness merkezinden amaçlı örneklem yöntemiyle seçilen, merkezlerinde en az 6 ay boyunca düzenli fiziksel etkinliklere katılan, gönüllü 164 kadın 235 erkek ($Ort_{yaş} = 22.28 \pm 1.94$) oluşturmaktadır. Katılımcılara kişisel bilgi formu ve verilerin toplanması amacıyla “Egzersiz Ortamında Eğitmeden Kaynaklanan Algılanan Özerklik Desteği Anketi” (EKAÖDA), “Egzersizde Temel Psikolojik İhtiyaçlar Ölçeği” (ETPİÖ) ve “Serbest Zaman Doyum Ölçeği” (SZDÖ) uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre fitness merkezleri üyelerinde SZDÖ alt boyutu olan psikolojik doyum boyutu ile EKAÖD ve ETPİÖ alt boyutu olan yeterlik boyutunun pozitif yönde anlamlı olarak ilişkili olduğu görülmüştür. SZDÖ alt boyutları olan eğitimsel ve sosyal doyum boyutları ile EKAÖD ve ETPİÖ alt boyutları olan yeterlik ve ilişkisellik alt boyutlarının pozitif yönde anlamlı olarak ilişkili olduğu görülmüştür. SZDÖ alt boyutları olan rahatlama ve fiziksel doyum boyutları ile EKAÖD ve ETPİÖ alt boyutu olan ilişkisellik boyutunun pozitif yönde anlamlı olarak ilişkili olduğu görülmüştür. **Anahtar Kelimeler:** Egzersizde algılanan özerklik desteği, Egzersizde temel psikolojik ihtiyaçlar, Serbest zaman doyum

The Role of Perceived Autonomy Support in the Exercise Environment and Basic Psychological Needs in Exercise in Determining Leisure Satisfaction: An Study on Fitness Centers

Abstract

In this study, the role of perceived autonomy support in the exercise environment and the basic psychological needs in exercise in determining the leisure satisfaction levels of fitness center members have been examined. The study group consists of volunteer 164 women and 235 men (Average age = 22.28 ± 1.94), selected from five different fitness centers in Ankara and Konya provinces, and participating in regular physical activities for at least 6 months. In order to collect personal information form and data, the “The Perceived Autonomy Support Scale for Exercise Settings” (PASSSES), “Basic Psychological Needs in Exercise Scale” (BPNES), and “Leisure Satisfaction Scale”(LSS) were applied to the participants. According to the results of the study, a positive significant relationship has been found between psychological satisfaction dimension, which is the sub-dimension of leisure satisfaction, and the adequacy dimension, which is the sub-dimension of the perceived autonomy support from the instructor and the basic psychological needs in exercise. It has been observed that there is a positive significant relationship between educational and social satisfaction dimensions, which are the sub-dimensions of leisure satisfaction, and the adequacy and relationality dimensions, which are the sub-dimensions of the perceived autonomy support from the instructor and the basic psychological needs in exercise. A positive significant relationship has also been found between the dimensions of relaxation and physical satisfaction, which are the sub-dimensions of leisure satisfaction, and relationality dimension, which is the sub-dimension of the perceived autonomy support from the instructor and the basic psychological needs in exercise.

Keywords: Perceived autonomy support in exercise, Basic psychological needs in exercise, Leisure satisfaction

[†]Sorumlu Yazar: Erkan Faruk Şirin, E-posta: erkanfaruk@yahoo.com

GİRİŞ

Serbest zaman, bireyin işi, ailesi ve toplumsal sorumluluklarına ayırdığı zamanın dışında kalan ve zorunlulukların olmadığı bireyin dinlenmesi, sosyalleşmesi, eğlenmesi ve kişisel gelişimi için kullandığı özgür bir zaman birimidir (Brown ve Frankel, 1993). Serbest zaman doyumunu ise, boş zamanın temel işlevidir (Yaşartürk ve ark., 2017). Olumlu algılar veya duygular olarak yansıtılan genel bir serbest zaman deneyiminden mutlu veya memnun olmanın öznel farkındalığını ifade eder (Pohl ve ark., 2000). Serbest zaman doyumunu, önceki deneyimlere, kişinin kendi beklentilerine, deneyimden elde edilen başarıya veya serbest zaman etkinliklerine katılırken yaşanan tatmin duygularına dayanan göreceli bir standartla öznel bir karşılaştırmadır (Agyar, 2014). Bireyden bireye farklılık gösteren (Schermerhorn ve ark., 2010) serbest zaman doyumunu yapılan faaliyetlerin özelliklerinden, faaliyetin kimlerle gerçekleştirildiğinden, faaliyet ortamından ve benzeri birçok unsurdan etkilenmektedir.

Serbest zaman doyumunun sağlanmasında altı faktörden bahsedilmiştir (Beard ve Ragheb, 1980; Ragheb ve Tate, 1993). Serbest zaman doyumunu faktörlerinin ilki temel psikolojik bileşenlerle ilişkilendirilen ve bireyin kendini gerçekleştirme ihtiyaçlarını, yeni deneyimler yaşam arzusunu doyurduğu, yeteneklerine meydan okuduğu ve aynı zamanda seçme özgürlüklerini kullanarak tercih ettikleri faaliyetlere katılmaları ile ulaşılan psikolojik tatmin süreci olan “psikolojik doyum” faktördür (Beard ve Ragheb, 1980). “Eğitim doyumunu”, serbest zaman doyumunu faktörlerinin ikincisidir. Rekreatif katılımda keşfetme, öğrenme ve eğitimsel amaçlı katılımdan tatminin sağlanmasının yanında çevre ve kendini tanıma, keşfetme ve birey için entelektüel uyarılma ihtiyacının karşılanması ile ulaşılan tatmin sürecidir (Beard ve Ragheb, 1980). Rekreatif katılımda bireyin iletişim kurma, sosyalleşme, etkileşime girme gibi ihtiyaçlarını doyum için gerçekleşen, özdeşleşme, tanınma, bilinirlik, sosyal saygı gibi diğerleri tarafından duyulması beklenen saygı ihtiyacı ile ilgili tatmin olan “sosyal doyum” serbest zaman doyumunda üçüncü faktördür (Beard ve Ragheb, 1980; Ragheb ve Tate, 1993). Dördüncü faktör “rahatlama”dır. Rekreatif faaliyetlerde tercih edilen etkinlikler oyun teorisine göre rahatlatma ve gevşeme sağlamaktadır. Bu sebeple serbest zaman etkinliklerine katılımda elde edilen en belirgin kazanım bu rahatlatma faktörü olarak görülmektedir (Beard ve Ragheb, 1980). Serbest zaman aktivitelerinde bireylerin bedensel ve fiziksel tatmin yaşadığı beşinci faktör “fizyolojik doyumdur”. Fiziksel uygunlukla ilgili olan ve aktiviteyle fiziksel olarak güçlenen bireyler bedensel tatmin elde ederler. Enerjik hissetme ve fiziksel iyilik hali bireylerin bu aktivitelerden hoşnut olmalarına yardımcı olur (Bucher ve Koenig, 1965). Son faktör olan “estetik” rekreatif aktivitenin çekiciliğiyle ilgilidir. İyi tasarlanmış ve çekici bir aktivite ortamı bireylere görsel tatmin sağlar ve tercih sebebi olur. Estetik rekreatif aktivite ortamının bireye yeni deneyimlere açık olma algısı kazandırırken, bu farklılık tatmin sağlar (Beard ve Ragheb, 1980; Molnar, 2015).

Serbest zaman doyumunu demografik, sosyo-kültürel, eğitimsel, psikolojik ve ekonomik faktörlerin yanında yapılan etkinliklerin özelliklerinden, kimlerle etkinliğin gerçekleştirildiğine kadar pek çok faktörden etkilenmektedir. Değişen ve gelişen çevresel koşulların beraberinde getirdiği ihtiyaç ve arzularındaki değişim, bireylerin doyum düzeylerinde de farklılıkları beraberinde getirmiştir (Yurcu ve ark., 2018). Araştırmacılar birçoğu kişisel ve demografik özelliklerin (yaş, cinsiyet, gelir durumu, eğitim durumu gibi) serbest zaman

doyumunu etkilediği ve anlamlı ilişkileri rapor etmiştir (Amestoy ve ark., 2004; Longo ve ark., 2013). Sosyodemografik özelliklerin yanı sıra psikolojik faktörlerin de serbest zaman doyumunu ile ilişkili olduğu araştırmalar tarafından belirtilmiştir. Bu araştırmalarda; serbest zaman doyumunu ile mutluluk (Durmaz, 2020; Ito ve ark., Kaya, 2016; Liu ve Da, 2020; Mitas, 2016; Spiers ve Walker, 2008; Yazgeç, 2019), öznel iyi oluş (Hribernik ve Mussap, 2010; Kuykendall ve ark., 2015; Liang ve ark., 2013; Liu, 2014; Lloyd ve Auld, 2002; Mouratidis, 2019; Sirgy, 2012; Spiers ve Walker, 2008), yaşam kalitesi (Ngai, 2005; Pagán, 2015; Spiers ve Walker, 2008), yaşam doyumunu (Agyar, 2014; Chick ve ark., 2016; Choi ve Yoo, 2017; De Vos, 2019; Dikici, 2020; Freire ve Teixeira, 2018; Shin ve You, 2013; Wang ve ark., 2008), benlik saygısı (Freire ve Teixeira, 2018; Kim ve ark., 2015; Tsai ve ark., 2012) arasında ilişkiler olduğu belirlenmiştir.

Serbest zamanın yapısını oluşturan bileşenlerin de serbest zaman doyumunu etkilediği literatürde yer alırken, ilgili yazında bu bileşenler serbest zaman tutumu (Choi ve Yoo, 2017; Kim ve ark., 2015; Ragheb ve Tate, 1993), serbest zaman ilgilenimi (Chen ve ark., 2011; Lu ve Hu, 2005), serbest zaman katılımı (Walker ve ark., 2011), serbest zaman türü (Lu ve Hu, 2005; Shin ve You, 2013), serbest zaman can sıkıntısı, inanış ve algıları ve serbest zaman kaynağı şeklindedir (Beard ve Ragheb, 1980). Ayrıca, serbest zaman doyumunu, barınma, eğitim, istihdam, arkadaşlık ve aile ilişkileri dâhil olmak üzere yaşamın diğer yönleriyle olan tatminden çok bireyin psikolojik ihtiyaçların tatmini ve iyilik hali değişkenleriyle daha güçlü bir şekilde ilişkili olabilir (Newman ve ark., 2014). Serbest zaman sırasında psikolojik ihtiyaçların tatmin edilmesi, bireylerin iş günü boyunca yatırım yaptıkları fizyolojik ve psikolojik kaynaklarını yeniden inşa etmelerine ve genişletmelerine olanak tanır (Newman ve ark., 2014; Sirgy ve ark., 2017; Van Hooff ve Geurts, 2014). Kişinin serbest zamanlarından doyum duyması, temel psikolojik ihtiyaçların karşılanma düzeyinden etkilenir (Gui ve ark., 2023). Bu bağlamda bireyin egzersiz ortamında karşılanan psikolojik ihtiyaçlarının tatmini serbest zamanda algılanan doyumunu etkileyebilir. Bu zamana kadar yapılan birçok araştırma optimal motivasyon, mutluluk, refah ve performans için bu ihtiyaçları karşılamamanın faydalarını desteklemektedir (Niemic ve Ryan, 2009; Ryan ve Deci, 2017; Ryan ve Deci, 2020; Slep ve ark., 2018; Vansteenkiste ve Ryan, 2013).

Hür İrade Kuramı'nın bir alt teorisi olan Temel Psikolojik İhtiyaçlar Kuramı'na göre (Ryan ve Deci, 2000; Ryan ve Deci, 2017), bireylerin özerklik, yeterlik ve ilişkisellik olarak isimlendirilen üç temel psikolojik ihtiyacı bulunmaktadır. Kuram bireylerin gelişme, büyüme, bütünleşme, iyi olma ve ruh sağlıkları için bu ihtiyaçların tatmin edilmesinin önemini vurgulamaktadır (Andersen, 2000; Ryan ve Deci, 2000). Bu kuram özerkliği (autonomy); bireyin kendi eylemlerini başlatma ve birbirine zıt istek ve eğilimler arasından seçim yapma gücü olarak tanımlanırken; bireyin davranışlarını onaylaması, kabul etmesi ve arkasında durmasıdır (Andersen, 2000; Williams ve ark., 1996). Bireyin etkili bir şekilde hareket edebileceğini ve hedeflerine ulaşabileceğini düşünme derecesine odaklanan yeterlik (competence); bir işi yapmak için gerekli olan güce, bilgiye, beceriye sahip olma ve yapabileceğine inanma olarak tanımlanırken, zorlu görevlerde başarılı olmayı, ustalık ve yeterlilik duygusu geliştirmeyi ve istenen sonuçlara ulaşmayı gerektirir (Deci ve Ryan, 2000). Kişinin başkaları ile bağlantılı ve yer aldıkları sosyal çevreye ait olma ihtiyacı (Kowal ve Fortier, 1999) olarak belirtilen ilişkisellik (relatedness) ise; ilişkilerde özeni, saygıyı, güveni

gerektirmekte ve sıcaklığı, duyarlılığı ve duygusal kabulü içermektedir (Andersen, 2000). İlişkisel, kişilerin yaşamında yer alan önemli kişilerle ilişki içerisinde ve yakın olmasıyla (Reis ve ark., 2000) elde edilen ilişki desteği ve doyumunu hissetmesidir (Ingledew ve ark., 2004). Serbest zaman, bu üç temel psikolojik ihtiyacın sıklıkla karşılandığı önemli bir yaşam alanıdır (Gui ve ark., 2019).

Psikolojik ihtiyaçların karşılanmasının bireyler üzerindeki olumlu etkisinin incelendiği pek çok çalışma olmasına karşın (Porter ve ark., 2010; Vogel ve ark., 2016), yapılan çalışmalarda tatmin edilen her bir psikolojik ihtiyacın olumlu etkisi ayrı ayrı değerlendirilmemiştir. Örneğin, serbest zaman faaliyetlerine katılımı elde edilen farklı bir doyum (psikolojik, eğitimsel, sosyal, fiziksel, rahatlama ve estetik) anlamlandırmak için, egzersizde temel psikolojik ihtiyaçların göreceli önemi ve sırası daha fazla araştırılmalıdır. Deci ve Ryan, (2000) üç psikolojik ihtiyacın ayrı ayrı işlev gördüğünü ve her ihtiyacın karşılanmasının bağımsız olarak önemli olduğunu öne sürmüşlerdir. Bu açıdan yapılan araştırmada serbest zaman faaliyetlerine katılımı elde edilen her bir farklı doyum üzerindeki egzersiz ortamında karşılanan temel psikolojik ihtiyaçların (özerklik, yeterlik ve ilişkililik) rolü, çalışmanın birinci kuramsal çerçevesini oluşturmada etkili olmuştur. Bu çalışmada Hür İrade Kuramının temelini oluşturan özerklik, yeterlik ve ilişkililik temel psikolojik ihtiyaçların serbest zaman doyumunu üzerindeki etkisi açıklanmaya çalışılacaktır.

Araştırmanın ikinci amacı olan egzersiz ortamında algılanan özerklik desteğinin serbest zaman doyumunu üzerindeki etkisi de önemli görülmektedir. Özerklik desteği öz-belirleme kuramına göre davranışların diğer kişiler tarafından kontrolünden ziyade özerkliğin desteği sonucu bireyin daha olumlu davranışlar gösterdiğini belirtmektedir (Deci ve Ryan, 1985a). Özerklik desteğinin, öğrenmeyi, becerileri ve yetkinliği artırması serbest zaman katılımında daha fazla gönüllü, öz düzenleyici davranışlara izin verdiği için, katılımcılar keşif, özerk davranışları da daha özgürce yapabilir (Guay ve ark., 2001). Bu nedenle, egzersiz ortamında özerklik desteği, serbest zaman katılımcılarının motivasyonunda önemli görülürken, serbest zaman doyumunu da etkileyebilir. Bu durum öz belirleme kuramı açısından ele alındığında, antrenör-sporcu/katılımcı ilişkisi fiziksel aktiviteye katılanların ya da sporcuların öz davranışları ve katılımıyla olduğu durumda, temel psikolojik ihtiyaçları karşılanarak uyum (psikolojik) ve sağlıkları artacaktır (Deci ve ark., 2001; Ryan ve Deci, 2011; Wilson ve ark., 2008).

Spor ve egzersiz ortamlarında özerklik desteğinin popülaritesi son yıllarda önemli ölçüde arttı ve önemli psikolojik, motivasyonel ve davranışsal sonuçları tahmin etmedeki gücünü belirlemeye yardımcı olacak nicel çalışmalara olan ihtiyaç çeşitli araştırmacılar tarafından (Balaguer ve ark., 2012; Mageau ve Vallerand, 2003; Pulido ve ark., 2018) vurgulanmıştır. Spor ve egzersiz ortamlarında özerklik desteği, katılan spor ve aktivitelerde özen ve anlayış iklimi sağlayan bir dizi antrenör veya eğitmen liderliğindeki davranışlara atıfta bulunur (Reeve, 2015). Özerklik desteğinin sağlanması genellikle katılımcılara seçimler sağlamak, görev/etkinlikler için gerekçe sağlamak ve sınırlar koymak, katılımcıların duygu ve düşüncelerini kabul etmek, kontrol edici olmayan, yeterliliğe dayalı geri bildirim sağlamak, arzu edilen davranışları harekete geçirmek için somut cezaların veya ödüllerin kullanılması gibi açık kontrollerden kaçınmak için adımlar atmaya içermektedir (Mageau ve Vallerand,

2003). Özellikle rekreasyonel etkinlikleri seçme ve inisiyatif kullanma imkanı verme, demokratik liderlik tarzı, katılımcıyı önemseme, olumlu geri bildirim ve görev odaklı bir etkinlik ortamına teşvik etme (Mageau ve Vallerand, 2003) gibi unsurlarla özerklik desteği sağlayan eğitmenlerin katılımcıların diğer psikolojik ihtiyaçlarını da öngördüğü gibi, katılımcıların serbest zaman doyumlarını da etkilediği düşünülmektedir (Amorose ve Anderson-Butcher, 2007; Gillet ve ark., 2010).

Egzersiz ve spor ortamında algılanan özerklik desteğinin egzersizden alınan zevki arttırdığı (Pulido ve ark., 2014), sporcu tükenmişliğini azalttığı (Adie ve ark., 2012; Amorose ve Anderson-Butcher, 2015) ve spor ve egzersiz bağlılığını öngördüğü belirtilmiştir (Mouratidis ve ark., 2010; Pedreno ve ark., 2015; Pulido ve ark., 2018). Ayrıca, yaşam doyumunu (Vilhjalmsson ve Thorlindsson, 1992) ve kişisel gelişimle (Fraser-Thomas ve ark., 2005) ilişkili bulunmuştur. Egzersiz ve spor ortamında egzersizi bırakma, özellikle genç katılımcılar arasında önemli bir sorundur ve özerklik desteği ile önlenebilir (Pelletier ve ark., 2001; Sarrazin ve ark., 2002). Özerklik desteğinin bir başka yararı serbest zaman tatmini, rekreasyonel aktivitelere katılmak için muhtemelen daha yüksek kaliteli motivasyon sağlamasıdır.

Yukarıda belirtilen araştırmalar, kuram ve kuramcılarının görüşleri genel olarak değerlendirildiğinde, egzersizde algılanan özerklik desteği ile egzersizde temel psikolojik ihtiyaçların birey davranışlarını güdüleyen ve yönlendiren “güçlü” yapılar olduğu söylenilebilir. Özellikle, serbest zaman katılımında eğitmenlerden kaynaklanan algılanan özerklik desteği ve ilişkisellik, yeterlik ve özerklik gibi ihtiyaçların egzersizde algılanan benzer psikolojik ihtiyaçlar olarak benimsendiği düşünüldüğünde (Vlachopoulos ve ark., 2011), serbest zaman aktivitelerine katılımında algılanan özerklik desteğinin olması ve bireylerin ihtiyaçlarının karşılanması ile elde edilebilecek serbest zaman doyumunu üzerindeki önemi kaçınılmazdır.

Alanyazındaki araştırmalar incelendiğinde sınıf serbest zaman doyumunu, egzersiz ortamında temel psikolojik ihtiyaçları ve egzersiz ortamında algılanan özerklik desteğini aynı anda ele alan bir araştırma olmadığı görülmüştür. Bu çalışmanın odağında, egzersizde temel psikolojik ihtiyaçların (özerklik, yeterlik ve ilişkisellik) her bir serbest zaman doyum faktörleriyle (psikolojik, eğitimsel, sosyal, fiziksel, rahatlama ve estetik) olan ilişkileri bulunmaktadır. Ayrıca, egzersiz ortamında algılanan özerklik desteğinin de her bir serbest zaman doyum faktörleriyle olan ilişkisinin belirlenmesi fitness merkezi katılımcıları özelinde incelenmiştir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırma nicel araştırma yönteminde öne çıkan genel tarama modelinden ilişkisel tarama modeline göre gerçekleştirilmiştir. Araştırmada fitness merkezi üyelerinin egzersiz sırasında algıladıkları özerklik desteği ve egzersizde temel psikolojik ihtiyaçlarının serbest zaman doyumu ile ilişkilerinin incelenmesi amacıyla oluşturulan hipotezler aşağıda sunulmuştur;

H₁: Serbest zaman doyumu psikolojik doyum alt boyutu ile egzersizde temel psikolojik ihtiyaçlar yeterlilik, ilişkililik, özerklik alt boyutları ve eğitmenen kaynaklanan algılanan özerklik desteği arasında pozitif yönde anlamlı ilişki vardır.

H₂: Serbest zaman doyumu eğitimsel doyum alt boyutu ile egzersizde temel psikolojik ihtiyaçlar yeterlilik, ilişkililik, özerklik alt boyutları ve eğitmenen kaynaklanan algılanan özerklik desteği arasında pozitif yönde anlamlı ilişki vardır.

H₃: Serbest zaman doyumu sosyal doyum alt boyutu ile egzersizde temel psikolojik ihtiyaçlar yeterlilik, ilişkililik, özerklik alt boyutları ve eğitmenen kaynaklanan algılanan özerklik desteği arasında pozitif yönde anlamlı ilişki vardır.

H₄: Serbest zaman doyumu fiziksel doyum alt boyutu ile egzersizde temel psikolojik ihtiyaçlar yeterlilik, ilişkililik, özerklik alt boyutları ve eğitmenen kaynaklanan algılanan özerklik desteği arasında pozitif yönde anlamlı ilişki vardır.

H₅: Serbest zaman doyumu rahatlama doyum alt boyutu ile egzersizde temel psikolojik ihtiyaçlar yeterlilik, ilişkililik, özerklik alt boyutları ve eğitmenen kaynaklanan algılanan özerklik desteği arasında pozitif yönde anlamlı ilişki vardır.

H₆: Serbest zaman doyumu estetik doyum alt boyutu ile egzersizde temel psikolojik ihtiyaçlar yeterlilik, ilişkililik, özerklik alt boyutları ve eğitmenen kaynaklanan algılanan özerklik desteği arasında pozitif yönde anlamlı ilişki vardır.

Çalışma Grubu

Araştırma grubunu, 2022 yılında Ankara ve Konya ilinde ticari olarak faaliyet gösteren kolayda örnekleme metoduyla seçilen 5 farklı ticari amaçlı fitness merkezinden hizmet satın alan üyeler arasından amaçlı örnekleme tekniği ile gönüllü katılım sağlayan 164 kadın ($X_{yaş} = 22.08$, $SS = 1.88$ yıl; $X_{egzersiz\ yılı} = 3.32$, $SS = 1.14$ yıl; ; $X_{haftalık\ gün} = 1.95$, $SS = 1.24$ gün) ve 235 erkek ($X_{yaş} = 22.42$, $SS = 1.99$ yıl; $X_{egzersiz\ yılı} = 4.98$, $SS = 2.25$ yıl; $X_{haftalık\ gün} = 1.99$, $SS = 1.13$ gün) toplam 399 kişi ($X_{yaş} = 22.28$, $SS = 1.94$ yıl) oluşturmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada, “Serbest Zaman Doyum Ölçeği (SZDÖ)”, “Egzersizde Temel Psikolojik İhtiyaçlar Ölçeği (ETPIÖ)” ve “Egzersiz Ortamında Eğitmeden Kaynaklanan Algılanan Özerklik Desteği Anketi (EKAÖDÖ)” katılımcılara yüz yüze uygulanmıştır. Ölçeklerin kullanımları için gerekli izinler ilgili fitness merkezleri yöneticilerinden alınmıştır. Bu çalışmada kullanılan kişisel bilgi formu ve ölçeklere ilişkin bilgiler aşağıda açıklanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Fitness üyelerinin demografik özelliklerinin yanı sıra etkinliğe katılım amacı, süresi gibi bilgileri almayı amaçlayan ifadelerden oluşan kişisel bilgi formu araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir.

Serbest Zaman Doyum Ölçeği (SZDÖ): Fitness merkezi üyelerinin serbest zaman doyumunun belirlenmesi amacıyla Beard ve Ragheb (1980) tarafından geliştirilen, Türk kültürüne/popülasyonuna Gökçe ve Orhan (2011) tarafından uyarlanan Serbest Zaman Doyum Ölçeği (Leisure Satisfaction Scale/LSS) uzun formu kullanılmıştır. Ölçek 24 madde ve her boyutta dört madde olan 6 alt boyuttan (psikolojik, eğitimsel, sosyal, fizyolojik, rahatlama ve estetik) oluşmaktadır. Ölçek 5’li likert tipi yanıt anahtarı 1= “neredeyse hiç doğru değil” ile 5= “neredeyse her zaman doğru” arasında puanlandırılmıştır. Gökçe ve Orhan (2011) tarafından Türkçe uyarlama çalışması sonucunda iç tutarlık katsayıları, “psikolojik” alt boyutu için 0.77, “eğitimsel” alt boyutu için 0.77, “sosyal” alt boyutu için 0.76, “fizyolojik” alt boyutu için 0.79, “rahatlama” alt boyutu için 0.80, “estetik” alt boyutu için 0.79 olarak hesaplanmıştır.

Egzersizde Temel Psikolojik İhtiyaçlar Ölçeği (ETPIÖ): Fitness merkezi üyelerinin egzersiz ortamında psikolojik ihtiyaçların karşılanmasının belirlenmesi amacıyla Vlachopoulos ve Mchailidou (2006) geliştirilen Vlachopoulos, Aşçı, Ersöz, Cutre, Murcia ve Moutao (2013) tarafından kültürlerarası bir çalışmayla Yunanca, İspanyolca, Portekizce ve Türkçe’ye uyarlan Egzersizde Temel Psikolojik İhtiyaçlar Ölçeği (Basic Psychological Needs in Exercise Scale/BPNES) kullanılmıştır. Ölçek 12 madde ve 3 alt boyuttan (yeterlik, özerklik, ilişkisellik) oluşmaktadır. Ölçek 5’li tipi yanıt anahtarı 1= “Hiç Katılmıyorum” ile 5= “Tamamen Katılıyorum” arasında puanlandırılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre Türk kültürü için uyum endeksleri ($\chi^2=284,57$, $p<.01$; CFI=0,912; RMSEA=0,074) tatmin edici düzeydedir (Vlachopoulos ve ark., 2013). Vlachopoulos ve arkadaşları (2013) tarafından kültürlerarası uyarlama çalışması sonucunda iç tutarlık katsayıları, “yeterlik” alt boyutu için 0.73, “Özerklik” alt boyutu için 0.78, “İlişkisellik” alt boyutu için 0.80 olarak hesaplanmıştır.

Egzersiz Ortamında Eğitmeden Kaynaklanan Algılanan Özerklik Desteği Anketi (EKAÖDA): Fitness merkezi üyelerinin egzersiz ortamında eğitmeden algıladıkları özerklik desteğinin belirlenmesi amacı ile Hagger ve ark., (2007) tarafından geliştirilen, Türk kültürüne/popülasyonuna Müftüler ve İnce (2012) tarafından uyarlanan “Egzersiz Ortamında Algılanan Özerklik Desteği Anketi”nin (The perceived autonomy support scale for exercise settings (PASSES) “Egzersiz Ortamında Beden Eğitimi ve Spor Eğitmeninden Kaynaklanan Algılanan Özerklik Desteği” çalışması kullanılmıştır. Ölçek 12 madde ve tek boyuttan oluşmaktadır. Ölçek 7’li tipi yanıt anahtarı 1= “Tamamen Katılmıyorum” ile 7= “Tamamen Katılıyorum” arasında puanlandırılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre Egzersiz Ortamında Beden Eğitimi ve Spor Eğitmeninden Kaynaklanan Algılanan Özerklik Desteği Ölçeği için uyum endeksleri ($\chi^2 =131.70$; $df=47$; $p< .001$; CFI= .98; TLI= .97; RMSEA= .08) tatmin edici düzeydedir (Müftüler ve İnce, 2012). Müftüler ve İnce (2012) tarafından Türkçe uyarlama çalışması sonucunda iç tutarlık katsayısı, 0.97 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar her üç ölçeğinde Türk popülasyonu için geçerli ve güvenilir ölçekler olduğunu göstermiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları gönüllülük ilkesi doğrultusunda ilgili merkezlerden alınan izinler ve belirtilen zamanlara uygun olarak egzersiz katılımı öncesi ya da sonrasında ortalama 15 dakikalık süre içerisinde gerekli araştırma açıklamaları yapılarak yüz yüze uygulanmıştır.

Araştırma Etiği

Bu çalışmanın etik onamı, Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 09.09.2022 tarihli toplantısında ve E-40990478-050.99-356386/128 sayılı kararı ile alınmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde ilk aşamada korelasyon ve regresyon işlemlerinin yapılabilmesi için öncelikle verilerin normallik sınaması yapılmıştır. Yapılan analizde çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri ± 2 arasında olduğu görülmüş (Tablo 1) ve parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir (George ve Mallery, 2010). Verilerin parametrik testlere uygunluğu belirlendikten sonra ölçekler arasındaki ilişkilerin belirlenebilmesi için Pearson korelasyon analizi ve son olarak fitness merkezi üyelerinin egzersizde temel psikolojik ihtiyaçların (özerklik, yeterlik ve ilişkisellik) ve etkinlik ortamında algılanan özerklik desteğinin her bir serbest zaman doyum faktörleriyle (psikolojik, eğitimsel, sosyal, fiziksel, rahatlama ve estetik) ilişkisi çok değişkenli regresyon analizi yapılarak incelenmiştir. Betimsel istatistik yöntemlerinin de kullanıldığı araştırmada verilerin analizi SPSS 23 paket programından yararlanılarak yapılmıştır.

BULGULAR

Tablo 1. Ölçeklere ilişkin tanımlayıcı değerler

Ölçekler	Alt Boyutlar	Ort.	Ss.	Çarpıklık	Basıklık	Min.	Maks.
SZDÖ	Psikolojik	15,91	3,33	-1,207	1,435	4	20
	Eğitimsel	16,44	3,01	-1,247	1,094	4	20
	Sosyal	16,33	3,10	-1,242	1,777	4	20
	Fiziksel	16,51	3,10	-1,313	1,413	4	20
	Rahatlama	16,70	2,83	-1,414	1,284	4	20
	Estetik	16,74	2,96	-1,363	1,260	4	20
ETPİÖ	Yeterlik	4,01	,75	-1,288	1,432	1	5
	Özerklik	4,08	,70	-1,299	1,121	1	5
	İlişkisellik	4,05	,70	-1,456	1,037	1	5
EKAÖDA		62,03	15,20	-,832	,265	12	84

Araştırma kapsamında fitness merkezi üyelerinin SZDÖ alt boyutlarından aldıkları toplam puanlar incelendiğinde en yüksek ortalama estetik doyum alt boyutunda (16,74) en düşük ortalama ise psikolojik doyum (15,91) alt boyutundadır. ETPİÖ alt boyutlarından aldıkları ortalama puanlar incelendiğinde ise psikolojik ihtiyaçlarının karşılanma düzeylerinin benzerlik göstermesinin yanında egzersiz ortamında en düşük yeterlik ihtiyacının (4,01) en yüksek özerklik (4,08) ihtiyacının karşılandığı tespit edilmiştir. Fitness merkezi üyelerinin

EKAÖDA'den aldıkları toplam puanlar incelendiğinde puanların aritmetik ortalaması 62,03 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 2. Değişkenlere yönelik korelasyon analizi

		Psikolojik	Eğitimsel	Sosyal	Fiziksel	Rahatlama	Estetik
Yeterlik	r	,603**	,605**	,596**	,571**	,552**	,457**
Özerklik	r	,574**	,580**	,556**	,567**	,543**	,485**
İlişkisel	r	,579**	,609**	,600**	,587**	,569**	,447**
EKAÖDA	r	,587**	,539**	,536**	,559**	,537**	,486**

p<0,01**

Tablo 2 incelendiğinde SZDÖ alt boyutları ile ETPIÖ alt boyutları ve EKAÖDÖ puanları arasında anlamlı ve pozitif ilişki olduğu görülmektedir (p<0,001).

Tablo 3. Serbest zaman doyum ölçeği alt boyutlarından psikolojik doyumun yordanmasına ilişkin doğrusal regresyon analizi

Yordanan Değişken	Yordayan Değişkenler	B	Standart Hata	β	t	p
Psikolojik	(Sabit)	3,911	,783		4,993	,000*
	EKAÖDA	,064	,012	,292	5,315	,000*
	Yeterlik	,988	,374	,222	2,642	,009*
	Özerklik	,388	,378	,081	1,025	,306
	İlişkisel	,613	,390	,128	1,571	,117
Multiple R= ,653 R ² =,426						
Adj R ² = ,420 F _(4,394) = 73,108; p=0,00 < ,001						

p<0,001*

Araştırma bulgularına göre, SZDÖ psikolojik doyum boyutu, EKAÖDA ve ETPIÖ alt ölçekleri ile anlamlı bir model oluşturmaktadır. EKAÖD ve yeterlik, özerklik ve ilişkisel ETPIÖ psikolojik doyum boyutunun toplam varyansının %42,6'sını açıklamaktadır (R= ,494 R²=,244, F_(4,394) = 73,108; p=0,000 <,001). Yapılan Regresyon Analizi sonucunda, psikolojik doyum ile EKAÖD (β= ,29; p<,001) ve yeterlik temel psikolojik ihtiyacı (β= ,22; p<,001) arasında pozitif yönde ilişki olduğu, özerklik (β= ,08; p>,05) ve ilişkisel (β= ,13; p>,05) ETPIÖ alt ölçeklerinin ise psikolojik doyum yordama etkisinin anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Tablo 4. Serbest zaman doyum ölçeği alt boyutlarından eğitimsel doyumun yordanmasına ilişkin doğrusal regresyon analizi

Yordanan Değişken	Yordayan Değişkenler	B	Standart Hata	β	t	p
Eğitimsel	(Sabit)	5,169	,715		7,225	,000*
	EKAÖDA	,036	,011	,181	3,273	,001*
	Yeterlik	,762	,342	,189	2,232	,026*
	Özerklik	,335	,346	,078	,969	,333
	İlişkisel	1,139	,357	,263	3,193	,002*
Multiple R= ,646 R ² =,417						
Adj R ² = ,411 F _(4,394) = 70,383; p=0,000 < ,001						

p<0,001*

Tablo 4 incelendiğinde, SZDÖ eğitimsel doyum boyutu, EKAÖDA ve ETPIÖ alt ölçekleri ile anlamlı bir model oluşturmaktadır. EKAÖDA ve yeterlik, özerklik ve ilişkisel ETPIÖ eğitimsel doyum boyutunun toplam varyansının %41,7'sini açıklamaktadır (R= ,646 R²=,417, F_(4,394) = 70,383, p=0,000 <,001). Yapılan Regresyon Analizi sonucunda, eğitimsel doyum ile EKAÖDA (β= ,18; p<,001) ve yeterlik temel psikolojik ihtiyacı (β= ,19; p<,001) ve

ilişkiselik ($\beta = ,26$; $p < ,05$) arasında pozitif yönde ilişki olduğu, özerklik ($\beta = ,08$; $p > ,05$) ETPIÖ alt ölçeğinin ise eğitimsel doyumunu yordama etkisinin anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Tablo 5. Serbest zaman doyum ölçeği alt boyutlarından sosyal doyumun yordanmasına ilişkin doğrusal regresyon analizi

Yordanan Değişken	Yordayan Değişkenler	B	Standart Hata	β	t	p
Sosyal	(Sabit)	5,047	,744		6,784	,000*
	EKAÖDA	,040	,011	,197	3,526	,000*
	Yeterlik	,858	,355	,206	2,417	,016*
	Özerklik	,036	,359	,008	,099	,921
	İlişkiselik	1,281	,371	,287	3,455	,001*
	Multiple R= ,637 R ² =,405					
Adj R ² = ,399 F _(4,394) = 67,134; p=0,000 < ,001						

p<0,001*

Tablo 5 incelendiğinde, SZDÖ *sosyal doyum* boyutu, EKAÖDA ve ETPIÖ alt ölçekleri ile anlamlı bir model oluşturmaktadır. EKAÖDA ve yeterlik, özerklik ve ilişkiselik ETPIÖ sosyal doyum boyutunun toplam varyansının %40,5'ini açıklamaktadır (R= ,637 R²=,405, F_(4,394) = 67,134; p=0,000 < ,001). Yapılan Regresyon Analizi sonucunda, sosyal doyum ile EKAÖDA ($\beta = ,20$; $p < ,001$) ve yeterlik temel psikolojik ihtiyacı ($\beta = ,21$; $p < ,001$) ve ilişkiselik ($\beta = ,29$; $p < ,05$) arasında pozitif yönde ilişki olduğu, özerklik ($\beta = ,01$; $p > ,05$) ETPIÖ alt ölçeğinin ise sosyal doyumunu yordama etkisinin anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Tablo 6. Serbest zaman doyum ölçeği alt boyutlarından fiziksel doyumun yordanmasına ilişkin doğrusal regresyon analizi

Yordanan Değişken	Yordayan Değişkenler	B	Standart Hata	β	t	p
Fiziksel	(Sabit)	5,294	,745		7,107	,000*
	EKAÖDA	,054	,011	,262	4,677	,000*
	Yeterlik	,328	,356	,079	,922	,357
	Özerklik	,482	,360	,109	1,340	,181
	İlişkiselik	1,139	,371	,255	3,068	,002*
	Multiple R= ,635 R ² =,403					
Adj R ² = ,397 F _(4,394) = 66,526; p=0,000 < ,001						

p<0,001*

Tablo 6 incelendiğinde, SZDÖ *fiziksel doyum* boyutu, EKAÖDA ve ETPIÖ alt ölçekleri ile anlamlı bir model oluşturmaktadır. EKAÖDA ve yeterlik, özerklik ve ilişkiselik ETPIÖ sosyal doyum boyutunun toplam varyansının %40,3'ünü açıklamaktadır (R= ,635 R²=,403, F_(4,394) = 66,526, p=0,000 < ,001). Yapılan Regresyon Analizi sonucunda, fiziksel doyum ile EKAÖDA ($\beta = ,26$; $p < ,001$) ve ilişkiselik temel psikolojik ihtiyacı ($\beta = ,26$; $p < ,001$) arasında pozitif yönde ilişki olduğu, yeterlik ($\beta = ,08$; $p > ,05$) ve özerklik ($\beta = ,11$; $p > ,05$) ETPIÖ alt ölçeklerinin ise fiziksel doyumunu yordama etkisinin anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Tablo 7. Serbest zaman doyum ölçeği alt boyutlarından rahatlamanın yordanmasına ilişkin doğrusal regresyon analizi

Yordanan Değişken	Yordayan Değişkenler	B	Standart Hata	β	t	p
Rahatlama	(Sabit)	6,842	,695		9,842	,000*
	EKAÖDA	,046	,011	,248	4,316	,000*
	Yeterlik	,328	,332	,087	,989	,323
	Özerklik	,314	,336	,078	,935	,350
	İlişkisellik	1,085	,347	,267	3,132	,002*
	Multiple R= ,612 R ² =,375					
Adj R ² = ,368 F _(4,394) = 59,041; p=0,000 < ,001						

p<0,001*

Tablo 7 incelendiğinde, SZDÖ *rahatlama* boyutu, EKAÖDA ve ETPIÖ alt ölçekleri ile anlamlı bir model oluşturmaktadır. EKAÖDA ve yeterlik, özerklik ve ilişkisellik ETPIÖ sosyal doyum boyutunun toplam varyansının %37,5'ini açıklamaktadır (R= ,612 R²=,375, F_(4,394) = 59,041; p=0,000 <,05). Yapılan Regresyon Analizi sonucunda, rahatlama ile EKAÖDA (β = ,25; p<,001) ve ilişkisellik temel psikolojik ihtiyacı (β = ,27; p<,001) arasında pozitif yönde ilişki olduğu, yeterlik (β = ,09; p>,05) ve özerklik (β =,08; p>,05) ETPIÖ alt ölçeklerinin ise rahatlama yordama etkisinin anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Tablo 8. Serbest zaman doyum ölçeği alt boyutlarından rahatlamanın yordanmasına ilişkin doğrusal regresyon analizi

Yordanan Değişken	Yordayan Değişkenler	B	Standart Hata	β	t	p
Estetik	(Sabit)	8,145	,778		10,464	,000*
	EKAÖDA	,054	,012	,277	4,499	,000*
	Yeterlik	,131	,372	,033	,354	,724
	Özerklik	1,016	,376	,240	2,702	,007*
	İlişkisellik	,145	,388	,034	,373	,710
	Multiple R= ,530 R ² =,281					
Adj R ² = ,274 F _(4,394) = 38,547; p=0,000 < ,001						

p<0,001*

Tablo 8 incelendiğinde, SZDÖ *estetik doyum* boyutu, EKAÖDA ve ETPIÖ alt ölçekleri ile anlamlı bir model oluşturmaktadır. EKAÖDA ve yeterlik, özerklik ve ilişkisellik ETPIÖ *estetik doyum* boyutunun toplam varyansının %28,1'ini açıklamaktadır (R= ,530 R²=,281, F_(4,394) = 38,547; p=0,000 <,001). Yapılan Regresyon Analizi sonucunda, estetik doyum ile EKAÖDA (β = ,28; p<,001) ve özerklik temel psikolojik ihtiyacı (β = ,24; p<,001) arasında pozitif yönde ilişki olduğu, yeterlik (β = ,03; p>,05) ve ilişkisellik (β = ,03; p>,05) ETPIÖ alt ölçekleri ise estetik doyum yordama etkisinin anlamlı olmadığı bulunmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Literatürde psikolojik ihtiyaç doyumunun genel ve bağlamsal esenlik ve olumlu duygulanım ile pozitif bir şekilde ilişkili olduğunu gösteren birçok araştırma yapılmıştır (Vlachopoulos ve Karavani, 2009; Wilson ve ark., 2006; Wilson ve ark., 2009). Ayrıca egzersizde temel psikolojik ihtiyaçlar ile zevk/ilgi, egzersize yönelik tutum, egzersiz niyeti, içsel kontrol odağı ve egzersize katılım sıklığı (Vlachopoulos, 2007; Vlachopoulos ve Michailidou, 2006), yaşam memnuniyeti (Edmunds ve ark., 2007) ve egzersiz davranışı (Vlachopoulos ve Neikou, 2007) ilişkileri incelenmiştir. Bu çalışmada literatürde rastlanılmayan egzersizde temel psikolojik ihtiyaçların serbest zaman doyumunu yordama güçleri test edilirken, egzersizde algılanan özerklik desteğinin de serbest zaman doyumunu üzerindeki etkisi test edilmiştir.

Araştırmada yapılan çok değişkenli regresyon analizi bulgularına göre serbest zaman psikolojik doyumunu en fazla yordayan değişken egzersiz ortamında eğitmenen kaynaklanan özerklik desteğidir. İlgili literatür özerklik desteğinin uluslararası ve kültürler arasında psikolojik sağlık üzerindeki olumlu etkisi vurgulamıştır (Deci ve Ryan, 2008b). Fiziksel aktivite ve spor aktivitelerinde sporculara/katılımcılara özerklik desteği sağlayan en önemli kaynak antrenör/egzersiz uzmanı/eğitmenidir (Mageau ve Vallerand, 2003; Moustaka ve ark., 2012). Araştırmamız sonuçları göstermiştir ki egzersiz ortamında eğitmenen kaynaklanan özerklik desteğinin, katılımcıların kendini gerçekleştirme, kişisel ve sosyal gelişim alt temalarından olan psikolojik doyumunu (Gürel ve Özşenler, 2021) olumlu yönde etkilediğini göstermiştir. Farklı bir anlatımla fitness merkezleri üyelerinin egzersizde algıladıkları özerklik desteği arttıkça serbest zaman psikolojik doyum düzeyleri de artmaktadır. Ayrıca eğitmenen ya da egzersiz sırasında egzersiz uzmanından algılanan özerklik desteğinin etkinliklere katılımı ve yaratıcılığı arttırdığı, birçok eğitimsel ve psikolojik edinimi sağladığı, içsel güdülenmeyi arttırdığı farklı çalışmalarla belirlenmiştir (Amorose ve Anderson-Butcher, 2007; Edmunds ve ark., 2006; Gillet ve ark., 2010; Puente ve Anshel, 2010). Bununla beraber egzersiz uzmanı ve eğitmenen algılanan destek (özerklik) bireylerin içsel güdülenme üzerinde olumlu etki göstermekte, en iyisini yapma konusunda performanslarını zorlamakta ve kendi istek ve ilgilerine odaklanmalarına yardımcı olmaktadır (Andersen, 2000). Yine araştırma bulgularına göre benzer etki derecesine sahip olan egzersizde temel psikolojik ihtiyaçların alt boyutlarından yalnızca yeterlik ihtiyacı ile serbest zaman psikolojik doyum arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Diğer bir ifadeyle, fitness merkezleri üyelerinin özerklik ve ilişkisellik gibi egzersizde temel psikolojik ihtiyaçları karşılama düzeylerinin etkisi gözlemlenmezken, yeterlik ihtiyaçları karşılama düzeyi arttıkça serbest zaman psikolojik doyum düzeyleri de artmaktadır. Bu bulgudan yola çıkarak temel psikolojik ihtiyaçların serbest zaman doyumuna etkisi değerlendirildiğinde yeterlik ihtiyacının karşılanmasının serbest zaman psikolojik doyumunu belirlemede etkili olduğu görülmüştür. Alan yazına bakıldığında, egzersizde temel psikolojik ihtiyaçların serbest zaman doyumunu ilişkisine dair herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sebeple literatürde yine kısıtlı sayıda araştırma yapılan serbest zaman doyumuyla egzersiz davranışı, katılımı, egzersiz güdülenmesi çalışmalarına yer verilmiştir. Bu araştırma ile kısmen benzerlik gösteren çalışmalardan birinde serbest zaman dans etkinliklerine katılan bireylerin ilişkililik ihtiyacı ile psikolojik iyi oluş arasında, yeterlilik ve özerklik ihtiyacına nazaran daha yüksek bir ilişki belirlenmiştir (Goulmaris ve ark., 2014). Benzer

şekilde psikolojik ihtiyaçların giderilmesinin yaşam doyumunu (iyi-oluşu) ve olumlu duygulanımı pozitif etkilediği belirlenmiştir (Sheldon ve ark., 1996). Kirkland ve ark., (2011) temel psikolojik ihtiyaçlar karşılanmasının egzersiz yapma güdüsü artırdığını belirtmiştir. Ayrıca Kelecek ve arkadaşları (2013) yaptıkları çalışmada, kadın ve erkek egzersiz katılımcılarının tutkunluk düzeylerinin bireyin özgürce aktivite seçme, aktivitede kendi kapasiteleri ölçüsünde yeterli olduklarını hissetme, diğer katılımcılar ile iletişim kurarak kendilerini ifade etme konusundaki psikolojik ihtiyaçlarını karşılamada ve egzersize katılım nedenlerini açıklamada önemli olduğunu belirtmiştir. Başka bir araştırmada düzenli egzersize katılan bireylerin üç temel psikolojik ihtiyaçlarının karşılanmasının egzersiz yapma davranışı (güdülenme sistemleri) üzerindeki etkisini inceleyen Edmunds ve arkadaşları (2008), bu ihtiyaçların karşılanmasının bireyde davranışların içselleştirilmesine ve daha fazla özerk güdülenmeye sahip olunmasında egzersiz davranışı üzerinde dolaylı etkiye yol açtığını ve sadece yeterlik ihtiyacının (ilişkisellik ve özerklik yokken) karşılanmasının egzersize katılımı doğrudan belirleyici etkisini bildirmiştir. Bu bulgular değerlendirildiğinde bu çalışma bulguları ile benzerlik gösterdiği söylenilebilir. Diğer taraftan öz belirleme kuramı da yüksek düzeylerde karşılanan temel psikolojik ihtiyaçların bireylerin duygularında olumlu etkilerle sonuçlandığını vurgulamaktadır. Bunu destekler nitelikte temel psikolojik ihtiyaçların karşılanmasının olumlu sonuçları doğuracağı Baumeister ve Leary (1995) ile Sheldon ve Bettencourt'in (2002) çalışmalarında bulgulanmıştır. Ayrıca Deci ve Ryan (2008a) çalışmasında ortaya konulan, içsel motivasyonu ve olumlu duygulanımı psikolojik ihtiyaçların karşılanmasının olumlu etkilediği sonucu da benzerdir. Bu araştırma bulguları kısmen de olsa araştırma bulgularını desteklemektedir.

Araştırma sonucu elde edilen bir diğer bulgu, serbest zaman eğitimsel doyumunu en fazla yordayan değişkenlerin sırasıyla egzersizde temel psikolojik ihtiyaçların alt boyutlarından ilişkisellik, yeterlilik ve yine egzersiz ortamında eğitmenden kaynaklanan özerklik desteği olmasıdır. Bu fitness merkezleri üyelerinin egzersizde algıladıkları psikolojik ihtiyaçların (ilişkisellik, yeterlilik) karşılanmasının ve özerklik desteğinin, onların eğitimsel doyumunu düzeylerini olumlu etkilediğini göstermektedir. Yani bu tür serbest zaman aktivitelerinde bireylerin psikolojik ihtiyaçları ne kadar çok karşılanırsa, bireylerin eğitimsel doyumunu da benzer düzeyde artacaktır. Başka bir deyişle, özellikle ilişkisellik temel psikolojik ihtiyacının karşılanmasının yanında, yeterlilik temel psikolojik ihtiyacının da karşılanması ve egzersizde algılanan desteğin üst düzeyde olması, bireyin serbest zaman aktivitelerine keşfetme, öğrenme ve eğitimsel hedeflerle katılıp tatmin olmasına katkı sağlamaktadır. Alan yazında bulunan yeterlilik ihtiyacının tanımlarına bakıldığında ortak nokta bir işi yapabilmek için gereken beceri, güç ve bilgiye sahip olma ve o işi yapabileceğine inanmadır. Yani kişinin kendine has bireysel süreçleriyle alakalıdır ve bu alaka memnuniyet duygusunu beslemektedir (Deci ve Ryan, 2002; Hendrick ve ark., 1988;). Bu yüzden ki yeterlilik ihtiyacının direk olarak eğitimsel doyuma yüksek düzeyde bir etkiye sahip olması beklenen bir durum olabilir. Çünkü bireyin serbest zaman aktivitelerine eğitimsel amaçlarla katılıp tatmin olması yani eğitimsel doyum bir bilgi birikimi ve yeterlik ilişkisi olası bir durumdur. Yine yeterlilik kadar etkili olmasa da egzersizde ilişkisellik temel psikolojik ihtiyacının karşılanması da eğitimsel doyum üzerinde olumlu bir etkisi gözlenmiştir. Yeterlik kişinin göstermeye çalıştığı kapasite ve bunun sonucu elde ettiği tatminle beraber aktivitelerde yetkin hissetmesiyle ilişkisellik doyumunu

bireyler arası bir etkileşimi, süreci yansıtmaktadır (Connolly ve ark., 2004; Deci ve Ryan, 2002). Bu doğrultuda ilişkisellik ve eğitimsel doyumun ilişkisi belirli düzeyde açıklanabilir. Son olarak eğitimsel doyum egzersiz ortamında eğitmenden kaynaklanan özerklik desteğinin etkilediği belirlenmiştir. Serbest zamanlarda yeni deneyimler yaşama isteği ve bu istekleri doyurma ihtiyacında olan birey, rekreasyonel aktivitelere eğitimsel amaçlar kapsamındaki öğrenme ve keşfetme doyumunu çevrenin geri bildirimleri etkilemektedir. Bu noktada en önemli geri bildirim kaynağı bireyin rekreasyonel aktivite esnasında en yakınında bulunan ve etkisi önemli görülen antrenörden/eğitmenden kaynaklanan özerklik desteğidir. Bu doğrultuda bireyin rekreasyonel aktivite esnasında en yakınında bulunan antrenörün/eğitmenin olumlu ve olumsuz eleştirileri bu ihtiyacın karşılanıp karşılanmamasını (Ryan ve ark., 2009) belirlemektedir.

Araştırmada serbest zaman sosyal doyum en fazla yordayan değişkenlerde eğitimsel doyumla benzer bir şekilde sırasıyla egzersizde temel psikolojik ihtiyaçların alt boyutlarından ilişkisellik, yeterlilik ve yine egzersiz ortamında eğitmenden kaynaklanan özerklik desteği olmasıdır. Sosyal doyum yordamada ilişkisellik ve yeterlilik psikolojik ihtiyaçların etkisi benzer düzeyde iken, egzersiz ortamında eğitmenden kaynaklanan özerklik desteğinin etkileme oranı biraz daha düşük bulunmuştur. Fitness merkezi üyelerinin egzersizde algıladıkları ilişkisellik ve yeterlilik psikolojik ihtiyaçlarının karşılanmasının yanında özerklik desteğinin de sağlanması, onların sosyal doyumunu olumlu etkilemektedir. Bu nedenle araştırmada bireylerin katılımı sağladıkları, yeni kişilerle tanışma, iletişim kurma, etkileşime geçme, özdeşleşme, sosyalleşme yani kişinin sosyal ilişkilerini geliştirebilmek ve koruyabilmek için ulaştığı doyum (Beard ve Ragheb, 1980; Ragheb ve Tate, 1993) olarak ifade edilen sosyal doyumun açıklanmasında yeterlilik ve ilişkisellik temel psikolojik ihtiyacın karşılanması önemli bulunmuştur. Serbest zaman sosyal doyum serbest zaman aktivitelerine katılımı oluşma eğilimi gösterse de işlevsel olabilmesi için egzersizde temel psikolojik ihtiyaçların karşılanması noktasında çevresel desteklere ihtiyaç duyar. Aslında kişiler tabiatından kaynaklı gelişme ve sosyal yapılar ile bütünleşme eğilimindedir. Kişilerin temel psikolojik ihtiyaçları, kişisel tercihleri ve sosyal çevre ile desteklenirse gelişim ve toplumsal birliktelik/bütünleşme yaşayabilirler (Ryan ve Deci, 2000). Son olarak sosyal doyum egzersiz ortamında eğitmenden kaynaklanan özerklik desteğinin etkilediği görülmüştür. Egzersiz ortamında bireyin sosyal doyuma ulaşmaları içerisinde buldukları sosyal yapının da onları desteklemeleri ile katıldıkları etkinlikleri kendisinin yönlendirmesi (Reis ve ark., 2000) noktasında özerkliği destekleyici faktörlere bağlıdır. Bu bağlamda düşünüldüğünde egzersize katılan bireyler serbest zaman sosyal doyum sağlarken çevreden sağlanan özerklik desteğine ihtiyaç duyarlar ve öz belirleme düzeyleri yükselir (Deci ve Ryan, 1987; Williams ve ark., 2000).

Araştırmada bir diğer sonuçta, serbest zaman fiziksel doyum en fazla yordayan değişkenlerin benzer etki dercesine sahip olmakla beraber sırasıyla egzersiz ortamında eğitmenden kaynaklanan özerklik desteği ve egzersizde temel psikolojik ihtiyaçların alt boyutlarından ilişkisellikdir. Bu sonuç bireylerin beden ve fizik güçlerini geliştiren egzersizlere katılımı ile bedensel doyum elde etmelerini ifade eden “fiziksel doyum”da egzersiz ve egzersiz alanı ile kurdukları sosyal ilişkinin önemli olduğunu göstermektedir. Fiziksel aktiviteye katılımın yanında bireyler yaşamının rutininden kurtulma, yeni insanlarla tanışma ve iletişim kurma gibi psikolojik amaçlarla serbest zaman aktivitelerine veya gruplara katılabilirler.

Katılınan serbest zaman etkinliklerinin bütünleştirici ve sosyalleştirici rolü kurulan arkadaşlıklar ile paylaşımın artmasını ve ilişkilerin yakınlaşmasını ve gelişmesini de kolaylaştırarak fiziksel doyumun artmasında etkili olmuştur. Ayrıca elde edilen bu doyumun artmasında etkili olan fitness merkezlerindeki ilişkisellik psikolojik ihtiyacın karşılanması, üyelerin kendine güvenlerinin arttığı, öznelliklerinin sağlandığı, kendilerine ait alanlarda kültürel sermayelerini de geliştirdiği ve bunun sonucu olarak da kişisel ve fiziksel güçlenmelerine olumlu çıkarımlar sağlandığı sonucuna varılabilir. Literatür doğrultusunda bu araştırmanın sonuçlarına benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır ancak ilgili literatüründe fiziksel doyum ile ilgili olmasa da Ersöz ve Özcan (2020) egzersiz katılımında yeterlik, özerklik ve ilişkililik (ilişkisellik) ihtiyacının karşılanmasının fiziksel aktivite düzeyinde artışa sebep olduğu belirtilmiştir. Araştırmanın bu bölümünde son olarak fiziksel doyumunu egzersiz ortamında eğitmenden kaynaklanan özerklik desteğinin etkilediği görülmüştür. Dolayısıyla yapılan araştırmada serbest zaman fiziksel doyumunu egzersiz ortamında eğitmenden kaynaklanan özerklik desteği algısı etkilemekte, fitness merkezlerinde bireylere doğrudan veya dolaylı olarak kendini gerçekleştirme imkanı sunulması, fitness merkezleri üyelerinin bu konudaki doyumunu da olumlu etkilemiştir.

Serbest zaman rahatlama doyumunda araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde rahatlama doyumunu en fazla yordayan değişkenler sırasıyla egzersiz ortamında eğitmenden kaynaklanan özerklik desteği ve yine egzersizde temel psikolojik ihtiyaçların alt boyutlarından ilişkisellik olmasıdır. Genel olarak serbest zaman etkinliklerinden elde edilen fayda ve beklenti, sağlık ve rahatlama olarak ayrılırken serbest zaman doyumunu söz konusu olduğunda etkinliğin önde gelen çıktılarında biri olan “rahatlama” (Beard ve Ragheb, 1980), Bradburn (1969) tarafından psikolojik iyi oluş ve öznel mutluluk ile ilişkilendirilerek açıklanmıştır. Etkinlik için rahatlama ise beceri gelişimi, fiziksel yeterlilik, sağlık, sosyalleşme gibi farklı yönleriyle önemli görülmektedir (Alexandris ve ark., 2008; Wiley ve ark., 2000). Ayrıca rahatlama, hayata dair olumlu bir bakış, gelişime özgü özerk kararlar, çevre ile kurulan faydalı ve pozitif ilişkileri anlamında barındıran işlevsel bir kavramdır (Deci ve Ryan, 2008b). Birçok araştırmaya göre kişiler arası ilişkilerde memnun olan bireylerin memnun olmayanlara göre daha pozitif, mutlu ve sağlıklı olduğu bilinmektedir (Reis ve ark., 2000). Bu bağlamda ilişkisellik temel psikolojik ihtiyacı ile rahatlama doyumunun ilişkisi beklenen bir durum olarak görülebilir. Başka bir deyişle, çalışma hayatında olan bireyler için serbest zamanlarını sorumluluklarından uzaklaşma ve rahatlama zamanı olarak değerlendiren bireyler, bu merkezlerde kurdukları ilişkilerle kendilerine özel alanlar yaratmaları bu durumu açıklayabilir. İlişkisellik psikolojik ihtiyacın karşılanması ile fitness üyelerinin rahatlama ihtiyaçları doyuma ulaşmış ve serbest zamanlarını kendi ihtiyaçları doğrultusunda değerlendirerek fitness merkezlerinde diğer üyelerle sosyal ilişki ve doyurucu etkileşim içerisinde olmuşlardır. Ayrıca insan tabiatında yer alan aitlik hissi, yine bu alanda etkilidir. Bir grup ve topluluğa ait olma, onlarla zaman geçirme, etkileşimde bulunma, ilişki ve paylaşım içerisinde olma temel ihtiyaçlarımız arasındadır. Bu sayılanların tamamı kişilerin duyguları üzerinde etkilidir (Yiğit, 2012). Ingledew ve Markland (2008) yaptıkları çalışmada sosyal tanınma, mücadele ve yarışma güdülenmelerini, ilişkisellik tarafından oluşan sosyal katılım güdülenmesi olarak değerlendirmiştir. Sosyal katılım güdülenmesi ise içsel düzenlemeler ile pozitif bir ilişki içerisindeydir. Bunun yanı sıra serbest zaman aktivitelerinde ilişki psikolojik ihtiyaçların

karşılanmasının yanında egzersiz ortamında eğitmenen kaynaklı desteğin (kendine güven, kendinden hoşnut olma, kapasitenin farkında olma ve yapabileceklerine inanç, bedensel başarı hissi vb.), elde edilen rahatlama doyumun etkilediği belirlenmiştir. Eğitmenen kaynaklı desteğin, kazanılan fiziksel sağlık, psikolojik rahatlama, tatmin ve mutluluk gibi kazanımlar, fitness merkezleri üyeleri için serbest zaman aktivitelerini yaşamlarının bir parçası haline getirmelerinde etkili olabilir.

Son olarak araştırmada elde edilen diğer bir sonuçta, serbest zaman estetik doyumunu en fazla yordayan değişkenlerin sırasıyla egzersiz ortamında eğitmenen kaynaklanan özerklik desteği ve egzersizde temel psikolojik ihtiyaçların alt boyutlarından özerklikdir. Araştırma egzersiz ortamında eğitmenen kaynaklanan özerklik desteğinin, fiziksel ortamlarda yapılan serbest zaman aktivitelerinin bireye ilginç gelmesi ve yeni deneyimler yaşamasına yönelik algısı olan (Beard ve Ragheb, 1980) estetik doyumunu olumlu yönde etkilediğini göstermiştir. Estetik serbest zaman aktivitelerini çekici hale getirmede bireyler için tamamlayıcı son noktadır. Bu tür mekanların ilginç, hoş ve güzel tasalanmış olmasının estetik doyumunu arttıracığı söylenilebilir. Bununla beraber serbest zaman aktivitelerinde egzersiz ortamında eğitmenen kaynaklı desteğin yanında özerklik psikolojik ihtiyaçların karşılanması da estetik doyumunu arttırmıştır. Öz Belirleme Kuramı'na göre özerklik kendi eylemlerini başlatabilmeyi, seçim yapabilmeyi, düzenleyebilmeyi, kendi kendini yönetecek bilinçte olmayı ve bu davranışlarının arkasında durabilmeyi gerektirir. Özerklik ayrıca değerleri, duyguları ve davranışları barındırır. Araştırmada çıkan bu sonuca göre bireylerin özerk kararlar alabildikleri ortamlarda estetik duygu durumlarının olumlu yönde gelişebileceği varsayılmaktadır. Dolayısıyla, fitness üyeleri kendilerine seçme fırsatı sunulan bir merkezde kendilerini daha rahat hissedebilirler (özerklik ihtiyacı bir ölçüde karşılanır) ve ardından pozitif duygular (Nix ve ark., 1999; Skinner ve ark., 2005) ve estetik doyum düzeyleri bireylerde oluşturulabilir.

Sonuç olarak fitness merkezleri üyelerinin egzersiz ortamında algıladıkları özerklik desteği ve egzersizde temel psikolojik ihtiyaçların serbest zaman doyumunu etkilediği belirlenmiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde literatürde yer alan çalışmaların temel psikolojik ihtiyaçların karşılanmasının içsel motivasyonu ve bireyler üzerindeki olumlu etkileri olduğu sonucu (Deci ve Ryan, 2008a; Sheldon ve Bettencourt, 2002) bizim araştırma sonucumuzu desteklemiştir. Gözden kaçırılmaması gereken bir nokta vardır ki üç temel psikolojik ihtiyaç da birbiriyle etkileşim içerisinde gelişmesidir. Bu nedenle araştırmada serbest zaman doyumunu alt boyutlarıyla ayrı ayrı kurulan regresyon modelleri değerlendirildiğinde anlamlı etkiye sahip olmayan egzersizde temel psikolojik ihtiyaç alt boyutlarının da modele olumlu katkısı vardır. Özerklik, yeterlilik ve ilişkili olma birbirinden bağımsız değillerdir ve birbirlerinin gelişimine yardımcı olan ihtiyaçlardır (Artıran, 2015). Buradan yola çıkarak söylenebilir ki bu araştırmanın sonucuna göre bir boyut hariç (estetik doyum) özerklik ihtiyaçları serbest zaman doyumunu etkiliyor olmasa da, ihtiyaçlar birbirlerinin gelişiminde etkili oldukları için bunların doyum sağlaması dolayısıyla yeterlilik ve ilişkili olma ihtiyacı da etkileyecektir. Özerklik ihtiyacı, ilişki ihtiyacı ile ilişkili olduğu düşünüldüğünde, yeterlilik ve ilişkili olma ihtiyaçlarının doğrudan olmasa da dolaylı olarak serbest zaman doyumuna katkı sağlayacağı da düşünülmektedir (Deci ve Ryan, 2008a).

ÖNERİLER

Genel olarak bu araştırma, egzersizde temel psikolojik ihtiyaçlarının karşılanmasının ve egzersiz ortamında algılanan özerklik desteğinin serbest zaman doyumunu olumlu yönde arttıracığını ortaya koymuştur. Dolayısıyla, serbest zaman katılımında fiziksel aktivite programlarını sunanlar ve eğitmenler katılımcıların doyumunu ile ilgili pozitif bir algıya sahip olmalarına yardımcı olacak önlemler almaları tavsiye edilmektedir. Katılımcıların egzersizde temel psikolojik ihtiyaçlarının karşılanması da bu konuda çok önemlidir. Bu doğrultuda araştırmadan elde edilen sonuçlar serbest zaman etkinliklerinde görev yapan eğitmenler tarafından serbest zaman doyumunun artırılmasında, doyumsuzluğun önlenmesinde kullanılabilir. Serbest zaman aktivitelerinde yine bu programları sunanlar ve eğitmenler katılımcıların ihtiyaçlarını ve doyumlarını karşılamak ve yükseltmek için egzersiz ortamında algılanan özerklik desteği ve temel psikolojik ihtiyaçları egzersiz değişim basamakları, tercih edilen fiziksel aktivite ve iş türüne göre değerlendirebilirler.

Araştırmada katılımcıların serbest zaman doyumunda hemen hemen tüm alt boyutlarda ilişkisellik temel psikolojik ihtiyacın karşılanması önemli görülmüştür. Serbest zaman katılımında doyumun sağlanması için önemli unsurlardan biri sosyal çevre olduğundan ilişkisellik ihtiyacını karşılayabilmek için bireyin güdülenmesini sağlayacak çevresel faktörler belirlenmeli ve buna uygun ortamlar oluşturulmalıdır. Tabii ki bu araştırmanın bazı sınırlıkları vardır. İlki araştırma gurubunun Ankara ve Konya illerindeki ticari fitness merkezlerine üye olan katılımcılarla gerçekleştirilmiş olmasıdır. Daha sonraki çalışmalarda serbest zaman doyumunu, egzersizde temel psikolojik ihtiyaçlar ve egzersiz ortamında algılanan özerklik desteği arasındaki ilişkiyi farklı örneklem gruplarıyla sayı artırılarak analiz etmek sonuçların daha genellenebilir olmasını sağlayabilir. Ayrıca araştırmada belirlenen kuramın farklı motivasyon kuramlarıyla (yeterlilik, Başarı hedefi vb) da denenmesi faydalı olabilir. Bu modellere serbest zaman katılımında kişilik, kaygı gibi psikolojik kavramlar ilave edilerek yeni modeller denenebilir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: İçerik, EFS., Araştırma Dizaynı, HDŞ, EFS., Denetim, EFS., Materyal, HDŞ., Veri Toplama ve İşleme, EFS., HDŞ., Analiz ve Yorumlama, HDS., Literatür Tarama, EFS.; HDŞ., Eleştirel İnceleme, HDŞ. tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Tarih: 09.09.2022

Sayı/Karar No: E-40990478-050.99-356386/128

KAYNAKLAR

- Adie, J. W., Duda, J.L., ve Ntoumanis, N. (2012). Perceived coach-autonomy support, basic need satisfaction and the well-and ill-being of elite youth soccer players: A Longitudinal investigation. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(1), 51-59. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.07.008>
- Ağyar, E. (2014). Contribution of perceived freedom and leisure satisfaction to life satisfaction in a sample of Turkish women. *Social Indicators Research*, 116(1), 1-15. <https://doi.org/10.1007/s11205-013-0268-0>
- Alexandris, K., Kouthouris, C., Funk, E., ve Chatziagianni E. (2008). Examining the relationships among leisure constraints, involvement and attitudinal loyalty among Greek recreational skiers. *European Sport Management Quarterly*, 8(3), 247-264. <https://doi.org/10.1080/16184740802224175>
- Amestoy, V.A., Rosal, R.S., ve Toscano, V.E. (2004). The Leisure experience: Me and the others. *Working Paper IESA*, 18(4), 1-19. Erişim adresi: <https://dlwqtxts1xzle7.cloudfront.net/49895764>
- Amorose, A.J., ve Anderson-Butcher, D. (2007). Autonomy supportive coaching and self-determined motivation in high school and college athletes: A Test of self-determination theory. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(5), 654-670. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2006.11.003>
- Amorose, A.J., ve Anderson-Butcher, D. (2015). Exploring the independent and interactive effects of autonomy-supportive and controlling coaching behaviors on adolescent athletes' motivation for sport. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 4(3), 206-218. <https://doi.org/10.1037/spy0000038>
- Andersen, S. (2000). Fundamental Human Needs: Making Social Cognition Relevant. *Psychological Inquiry*, 11(4), 269-276. Erişim adresi: <https://www.jstor.org/stable/1449619>
- Artıran, M. (2015). *Akılci duygucu davranışçı kuram ve öz-belirlenim kuramı çerçevesinde yeni bir ölçek: Akılci-duygucu öz-belirlenim (ADÖB) ölçeği'nin geliştirilmesi*. Doktora tezi, İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Klinik Psikoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Balaguer, I., González, L., Fabra, P., Castillo, I., Mercé, J., ve Duda, J.L. (2012). Coaches' interpersonal style, basic psychological needs and the well-and ill-being of young soccer players: A Longitudinal analysis. *Journal of Sports Sciences*, 30(15), 1619-1629. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.731517>
- Baumeister, R.F., ve Leary, M.R. (1995). The Need of belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3), 497-529. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.117.3.497>
- Beard, J.G., ve Ragheb, M. G. (1980). Measuring leisure satisfaction. *Journal of Leisure Research*, 12(1), 20-33. <https://doi.org/10.1080/00222216.1980.11969416>
- Bradburn, N.M. (1969). *The structure of psychological well-being*. Aldine.
- Brown, B.A., ve Frankel, B.G. (1993) Activity through the years: Leisure, leisure satisfaction and life satisfaction. *Sociology of Sport Journal*, 10, 1-17. <https://doi.org/10.1123/ssj.10.1.1>
- Chen, C.T, Hu, J.L., Wang, C.C., ve Chen, C.F. (2011). A Study of the effects of internship experiences on the behavioural intentions of college students majoring in leisure management in Taiwan. *Journal of Hospitality Leisure Sport and Tourism Education*, 10(2), 61-73. <https://doi.org/10.3794/johlste.102.294>
- Chick, G., Hsu Y., Yeh C., Hsieh C., Bae S., ve Iarmolenko S. (2016). Cultural consonance in leisure, leisure satisfaction, life satisfaction, and self-rated health in urban Taiwan, *Leisure Sciences*, 38(5), 402-423. <https://doi.org/10.1080/01490400.2016.1141734>
- Choi, S., ve Yoo, Y. (2017). Leisure attitude and satisfaction with leisure and life: Proposing leisure prioritization and justification, *World Leisure Journal*, 59(2), 140-155. <https://doi.org/10.1080/16078055.2016.1216886>
- Connolly, J., Craig, W., Goldberg, A., ve Pepler, D. (2004). Mixed-gender groups, dating, and romantic relationships in early adolescence. *Journal of Research on Adolescence*, 14, 185- 207. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2004.01402003.x>
- De Vos, J. (2019). Analysing the effect of trip satisfaction on satisfaction with the leisure activity at the destination of the trip, in relationship with life satisfaction. *Transportation* 46(3), 623-645. <https://doi.org/10.1007/s11116-017-9812-0>
- Deci, E.L., ve Ryan, R.M. (1985a). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press.

- Deci, E.L., ve Ryan, R.M. (1985b). The general causality orientations scale: Self determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19, 109-134. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(85\)90023-6](https://doi.org/10.1016/0092-6566(85)90023-6)
- Deci, E.L., ve Ryan, R.M. (1987). The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(6), 1024. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.6.1024>
- Deci, E.L., ve Ryan, R.M. (2002). Self-determination research: Reflections and future directions. In E.L. Deci., y R.M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research*. (pp. 431-441). University of Rochester Press.
- Deci, E.L., ve Ryan, R.M. (2008a). Hedonia, eudaimonia, and well-being. *Journal of Happiness Studies*, 9, 1-11. <https://doi.org/10.1007/s10902-006-9018-1>
- Deci, E.L., ve Ryan R.M. (2008b). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology*, 49, 14-23 <https://doi.org/10.1037/0708-5591.49.1.14>
- Deci, E.L., Ryan, R.M., Gagne, M, Lronr, D., Usunov, J., ve Kornazheva, B. (2001). Need satisfaction, motivation and well-being in the work organizations of a former eastern bloc country: A cross-cultural study of self determination. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27(8), 930-942. <https://doi.org/10.1177/01461672012780>
- Dikici, İ. (2020). *Serbest zamanlarını gençlik merkezlerinde değerlendiren üniversite öğrencilerinin serbest zaman doyum, yaşam doyum ve mutluluk düzeylerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Durmaz, H. (2020). *Gençlerin serbest zaman etkinliklerine yönelik tutumları ile doyum ve mutluluk düzeyleri arasındaki ilişki: Manisa Gençlik Merkezleri örneği*. Yüksek lisans tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., ve Duda, J.L. (2006). A Test of self-determination theory in the exercise domain. *Journal of Applied Social Psychology*, 36, 2240-2265. <https://doi.org/10.1111/j.0021-9029.2006.00102.x>
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., ve Duda, J.L. (2007). Perceived autonomy support and psychological need satisfaction in exercise. In M. S. Hagger & N. L. D. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport* (pp. 35– 51). Human Kinetics.
- Edmunds, J., Ntoumanis, N., ve Duda, J.L. (2008). Testing a self-determination theory-based teaching style intervention in the exercise domain. *European Journal of Social Psychology*, 38, 375e388.<https://doi.org/10.1002/ejsp.463>
- Ersöz, G., ve Özcan, Y. (2020). Üniversite öğrencilerinin egzersizde temel psikolojik ihtiyaçlarını öngörmeye egzersizde davranışsal düzenlemelerin ve hedef yönetiminin rolü. *Turkish Studies-Social*, 15(1), 321-341. <http://dx.doi.org/10.29228/TurkishStudies.37045>
- Fraser-Thomas, J.L., Côté, J., ve Deakin, J. (2005). Youth sport programs: An Avenue to foster positive youth development. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 10(1), 19-40. <https://doi.org/10.1080/1740898042000334890>
- Freire, T., ve Teixeira, A. (2018). The Influence of leisure attitudes and leisure satisfaction on adolescents' positive functioning: The role of emotion regulation. *Frontiers in Psychology*, 9(1349), 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01349>
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for windows step by step: A Simple guide and reference, 17.0 update*. Pearson.
- Gillet, N., Vallerand, R.J., Amoura, S., ve Baldes, B. (2010). Influence of coaches' autonomy support on athletes' motivation and sport performance: A Test of the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Psychology of Sport and Exercise*, 11, 155-161. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.10.004>
- Guay, F., Boggiano, A.K., ve Vallerand, R.J. (2001). Autonomy support, intrinsic motivation, and perceived competence: Conceptual and empirical linkages. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27(6), 643-650. <https://doi.org/10.1177/0146167201276001>
- Gui, J., Kono, S., He, Y., ve Noels, K.A. (2023). Basic psychological need satisfaction in leisure and academics of Chinese international students during the COVID-19 pandemic. *Leisure Sciences*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/01490400.2023.2167027>
- Gui, J., Kono, S., ve Walker, G.J. (2019). Basic psychological need satisfaction and affect within the leisure sphere. *Leisure Studies*, 38(1), 114-127. <https://doi.org/10.1080/02614367.2018.1539866>
- Gürel, E., ve Özşenler, S. (2021). Türkiye'de kişisel gelişim yazını: Meta-tematik bir analiz. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(78), 1096-1116. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1181861>

- Goulmaris, D., Mavridis, G., Genti, M., ve Rokka, S. (2014). Relationships between basic psychological needs and psychological well-being in recreational dance activities. *Journal of Physical Education & Sport*, 14(2), 277-284. <https://doi.org/10.7752/jpes.2014.02042>
- Gökçe, H., ve Orhan, K. (2011). Serbest zaman doyum ölçeğinin Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi*, 22(4), 139-147. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/sbd/issue/16383/171376>
- Hendrick, S.S., Hendrick, C., ve Adler, N.L. (1988). Romantic relationships: Love, satisfaction, and staying together. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 980-988. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.980>
- Hribernik, J., ve Mussap, A.J. (2010). Research note: Leisure satisfaction and subjective wellbeing. *Annals of Leisure Research*, 13(4), 701-708. <https://doi.org/10.1080/11745398.2010.9686871>
- Inglewed, D., Markland, D., ve Sheppard, K. (2004). Personality and self-determination of exercise behaviour. *Personality and Individual Differences*, 36, 1921-1932. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.08.021>
- Ingledeu, D.K., ve Markland, D. (2008). The role of motives in exercise participation. *Psychology and Health*, 23, 807-828. <https://doi.org/10.1080/08870440701405704>
- Ito, E., Walker, G.J., Liu, H., ve Mitas, O. (2016). A Cross-cultural/national study of Canadian, Chinese, and Japanese university students' leisure satisfaction and subjective well-being. *Leisure Sciences*, 39(2), 186-204. <https://doi.org/10.1080/01490400.2016.1165637>
- Kaya, S. (2016). The relationship between leisure satisfaction and happiness among College students. *Universal Journal of Educational Research*, 4(3), 622-631. <https://doi.org/10.13189/ujer.2016.040322>
- Kelecek, S., Kara, F.M., Altıntaş, A., ve Aşçı F. (2013). *Egzersiz katılımçılarının tutkunluk düzeylerinin psikolojik ihtiyaçları ve egzersize katılım güdüsünü belirlemedeki rolü*. The 55th ICHPER?SD Anniversary World Congress & Exposition içinde. İstanbul.
- Kirkland, R.A., Karlin, N.J., Stellino, M.B., ve Pulos, S. (2011). Basic psychological needs, satisfaction, motivation, and exercise in older adults. *Activities, Adaptation and Aging*, 35, 181e196 <https://doi.org/10.1080/01924788.2011.596764>
- Kim, S., Sung, J., Park, J., ve Dittmore, S.W. (2015). The relationship among leisure attitude, satisfaction, and psychological wellbeing for college students. *Journal of Physical Education and Spor*, 15, 70-76. <https://doi.org/10.7752/jpes.2015.01012>
- Kowal, J., ve Fortier, M. (1999). Motivational determinants of flow: Contributions from self-determination theory. *Journal of Social Psychology*, 139(3), 355-369. <https://doi.org/10.1080/00224549909598391>
- Kuykendall, L., Tay, L., ve Ng., V. (2015). Leisure engagement and subjective wellbeing: A Meta- analysis. *Psychological Bulletin*, 141, 364-403. <https://doi.org/10.1037/a0038508>
- Liang, J., Yamashita, T., ve Brown, J. S. (2013). Leisure satisfaction and quality of life in China, Japan, and South Korea: A Comparative study using Asia Barometer. Asia Barometer 2006. *Journal of Happiness Studies*, 14, 753-769. <https://doi.org/10.1007/s10902-012-9353-3>
- Liu, H. (2014). Personality, leisure satisfaction and subjective well-being of serious leisure participants. *Social Behavior and Personality*, 42(7), 1117-1126. <https://doi.org/10.2224/sbp.2014.42.7.1117>
- Liu, H., ve Da, S. (2020). The relationships between leisure and happiness - A Graphic elicitation method. *Leisure Studies*, 39(1), 111-130. <https://doi.org/10.1080/02614367.2019.1575459>
- Lloyd, K., ve Auld, C. (2002). The role of leisure in determining quality of life: Issues of content and measurement. *Social Indicators Research*, 57, 43-71. <https://doi.org/10.1023/A:1013879518210>
- Longo, E., Badia, M., ve Orgaz, B.M. (2013). Patterns and predictors of participation in leisure activities outside of school in children and adolescents with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities*, 34(1), 266-275. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.08.017>
- Lu, L., ve Hu, C. (2005). Personality, leisure experiences and happiness. *Journal of Happiness Studies*, 6, 325-342. <https://doi.org/10.1007/s10902-005-8628-3>
- Mageau, G.A., ve Vallerand, R.J. (2003). The coach-athlete relationship: A Motivational model. *Journal of Sports Sciences*, 21(11), 883-904. <https://doi.org/10.1080/0264041031000140374>

- Molnar, D. (2015). *Anatomy of a park: Essentials of recreation area planning and design*. Waveland Press.
- Mouratidis, K. (2019). Built environment and leisure satisfaction: The role of commute time, social interaction, and active travel. *Journal of Transport Geography*, 80, 102491. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.102491>
- Mouratidis, A., Lens, W., ve Vansteenkiste, M. (2010). How you provide corrective feedback makes a difference: The Motivating role of communicating in an autonomy-supporting way. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 32(5), 619-637. <https://doi.org/10.1123/jsep.32.5.619>
- Moustaka, F.C., Vlachopoulos, S.P., Kabitsis, C., ve Theodorakis, Y. (2012). Effects of an autonomy-supportive exercise instructing style on exercise motivation, psychological well-being, and exercise attendance in middle-age women. *Journal of Physical Activity and Health*, 9,138-150. <https://doi.org/10.1123/jpah.9.1.138>
- Müftüleri, M., ve İnce, M.L. (2012). *Adaptation and validation of the perceived autonomy support scale for exercise settings*. In 2nd International Social Sciences in Physical Education and Sport Congress içinde, Ankara.
- Ngai, V.T. (2005) Leisure satisfaction and quality of life in Macao, China, *Leisure Studies*, 24(2), 195-207, <https://doi.org/10.1080/02614360412331313502>
- Newman, D.B., Tay, L., ve Diener, E. (2014). Leisure and subjective well-being: A model of psychological mechanisms as mediating factors. *Journal of Happiness Studies*, 15(3), 555-578. <https://doi.org/10.1007/s10902-013-9435-x>
- Niemiec, C.P., ve Ryan, R.M. (2009). Autonomy, competence, and relatedness in the classroom. *School Field*, 7(2), 133-144. <https://doi.org/10.1177/147787850910431>
- Nix, G.A., Ryan, R.M., Manly, J.B., ve Deci, E.L. (1999). Revitalization through self-regulation: The effects of autonomous and controlled motivation on happiness and vitality. *Journal of Experimental Social Psychology*, 35, 266-284. <https://doi.org/10.1006/jesp.1999.1382>
- Pagan, R. (2015). How do Leisure activities impact on life satisfaction evidence for German people with disabilities, *Applied Research Quality Life*, 10 (4), 557-572. <https://doi.org/10.1007/s11482-014-9333-3>
- Pedreno, N.B., Ferriz-Morel, R., Rivas, S., Almagro, B., Saenz-Lopez, P., Cervello, E., ve Moreno-Murcia, J.A. (2015). Sport commitment in adolescent soccer players. *Motricidade*, 11(4), 3-14. <https://doi.org/10.6063/motricidade.2969>
- Pelletier, L.G., Fortier, M.S., Vallerand, R.J., ve Briere, N.M. (2001). Associations among perceived autonomy support, forms of self-regulation, and persistence: A Prospective study. *Motivation and Emotion*, 25(4), 279-306. <https://doi.org/10.1023/A:1014805132406>
- Pohl, S., Borrie, W., ve Patterson, M. (2000). Women, wilderness, and everyday life: A documentation of the connection between wilderness recreation and women's everyday lives. *Journal of Leisure Research*, 32(4), 415-434. <https://doi.org/10.1080/00222216.2000.11949925>
- Porter, H., Iwasaki, Y., ve Shank, J. (2010). Conceptualizing meaning-making through leisure experiences. *Loisir et Société*, 33(2), 167-194. <https://doi.org/10.1080/07053436.2010.10707808>
- Puente, R., ve Anshel, M.H. (2010). Exercisers' perceptions of their fitness instructor's interacting style, perceived competence, and autonomy as a function of self-determined regulation to exercise, enjoyment, affect, and exercise frequency. *Scandinavian Journal of Psychology*, 51, 38-45. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2009.00723.x>
- Pulido, J.J., Sanchez-Oliva, D., Amado, D., Gonzalez-Ponce, I., ve Sanchez-Miguel, P.A. (2014). Influence of motivational processes on enjoyment, boredom and intention to persist in young sportspersons. *South African Journal for Research in Sport Physical Education and Recreation*, 36(3), 135-149. <https://hdl.handle.net/10520/EJC163541>
- Pulido, J.J., Sánchez-Oliva, D., Sánchez-Miguel, P.A., Amado, D., ve García-Calvo, T. (2018). Sport commitment in young soccer players: A Self-determination perspective. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(2), 243-252. <https://doi.org/10.1177/1747954118755443>
- Ragheb, M.G., & Tate, R.L. (1993). A Behavioral model of leisure participation, based on leisure attitude, *Motivation and Satisfaction. Leisure Studies*, 12(1), 61-70. <https://doi.org/10.1080/02614369300390051>
- Reeve, J. (2015). Giving and summoning autonomy support in hierarchical relationships. *Social and Personality Psychology Compass*, 9(8), 406-418. <https://doi.org/10.1111/spc3.12189>
- Reis, H., Sheldon, K., Gable, S., Roscoe, J., ve Ryan, R. (2000). Daily well-being: The Role of autonomy, competence and relatedness. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(4), 419-435. <https://doi.org/10.1177/01461672002660>

- Ryan, R.M. (1995). Psychological needs and the facilitation of Integrative processes. *Journal of Personality*, 63(3), 397-428. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1995.tb00501.x>
- Ryan, R.M., ve Deci, E.L. (2000). Self – Determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well- being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R.M., Williams, G.C., Patrick, H., ve Deci, E.L. (2009). Self-determination theory and, physical activity: the dynamics of motivation in development and wellness. *Hellenic Journal of Psychology*, 6, Article 107e124. Erişim adresi: https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2009_RyanWilliamsPatrickDeci_HJOP.pdf
- Ryan, R.M., ve Deci, E.L. (2011). A Self-determination theory perspective on social, institutional, cultural, and economic supports for autonomy and their importance for well-being. In V. I. Chirkov, R. M. Ryan & K. M. Sheldon (Eds.), *In human autonomy in cross-cultural context* (pp. 45-64). Springer.
- Ryan, R.M., ve Deci, E.L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. The Guilford Press.
- Ryan, R.M., ve Deci, E.L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, Article 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Sarrazin, P., Vallerand, R., Guillet, E., Pelletier, L., ve Cury, F. (2002). Motivation and dropout in female handballers: A 21-month prospective study. *European Journal of Social Psychology*, 32(3), 395-418. <https://doi.org/10.1002/ejsp.98>
- Schermerhorn, J.R., Hunt, J.G., Osborn, R.N., ve Uhl-Bien, M. (2010). *Organizational behavior (11th edn.)*. Wiley.
- Sheldon, K.M., Ryan, R.M., ve Reis, H.R. (1996). What makes for a good day? Competence and autonomy in the day and in the person. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22, 1270-1279. <https://doi.org/10.1177/014616729622120>
- Sheldon, K.M., ve Bettencourt, B. (2002). Psychological needs satisfaction and subjective well-being within social groups. *British Journal of Social Psychology*, 41, 25-38. <https://doi.org/10.1348/014466602165036>
- Shin, K., ve You, S. (2013). Leisure type, leisure satisfaction and adolescents' psychological wellbeing. *Journal of Pacific Rim Psychology*, 7(2), 53-62. <https://doi.org/10.1017/prp.2013.6>
- Skinner, E., Johnson, S., ve Snyder, T. (2005). Six dimensions of parenting: A Motivational model. *Parenting: Science and Practice*, 5(2), 175-235. https://doi.org/10.1207/s15327922par0502_3
- Slemp, G.R., Kern, M.L., Patrick, K.J., ve Ryan, R.M. (2018). Leader autonomy support in the workplace: A meta-analytic review. *Motivation and Emotion*, 42(5), 706-724. <https://doi.org/10.1007/s11031-018-9698-y>
- Spiers, A., ve Walker, G.J. (2008). The effects of ethnicity and leisure satisfaction on happiness, peacefulness, and quality of life. *Leisure Sciences*, 31(1), 84-99. <https://doi.org/10.1080/01490400802558277>
- Sirgy, M.J. (2012). *The psychology of quality of life Hedonic well-being, life satisfaction, and eudaimonia*. Springer Science & Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-4405-9>.
- Sirgy, M.J., Uysal, M., ve Kruger, S. (2017). Towards a benefits theory of leisure well-being. *Applied Research in Quality of Life*, 12(1), 205–228. <https://doi.org/10.1007/s11482-016-9482-7>
- Tsai, C.Y., Liu, L.W., ve Wu, M.T. (2012). Relationship among leisure satisfaction, spiritual wellness, and self-esteem of older adults. *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Psychological and Behavioral Sciences*, 6, 3659–3662. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1327702>
- Van Hooff, M., ve Geurts, S. (2014). Need satisfaction during after work hours: Its role in daily recovery. *Stress & Health*, 30, 198-208. <https://doi.org/10.1002/smi.2595>
- Vansteenkiste, M., ve Ryan, R.M. (2013). On psychological growth and vulnerability: Basic psychological need satisfaction and need frustration as a unifying principle. *Journal of Psychotherapy Integration*, 23, 263-280. <https://doi.org/10.1037/a0032359>
- Vlachopoulos, S.P., ve Michailidou, S. (2006). Development and initial validation of a measure of autonomy, competence, and relatedness in exercise: the basic psychological needs in exercise scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 10, Article 179e201. https://doi.org/10.1207/s15327841mpee1003_4

- Vlachopoulos, S.P. (2007). Psychometric evaluation of the basic psychological needs in exercise scale in community exercise programs: A Cross-validation approach. *Hellenic Journal of Psychology* 4, 52-74. Erişim adresi: <https://psycnet.apa.org/record/2007-05362-00>
- Vlachopoulos, S.P., ve Neikou, E. (2007). A Prospective study of the relationships of autonomy, competence, and relatedness with exercise attendance, adherence, and dropout. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 47, 475-482. Erişim adresi: <https://www.proquest.com/openview/99a7e583e59c8f96b7c5478313b195b1/1?pq-origsite=gscholar&cbl=4718>
- Vlachopoulos, S.P., Katartzi, E.S., ve Kontou, M.G. (2011). The basic psychological needs in physical education scale. *Journal of Teaching in Physical Education*, 30, 263-280. <https://doi.org/10.1123/jtpe.30.3.263>
- Vlachopoulos, S., Asci, F., Cid, L., Ersoz, G., Gonzalez-Cutre, D., Moreno-Murcia, J., ve Moutao, J. (2013). Cross-culture invariance of the basic psychological needs in exercise scale and latent mean differences among Greek, Spanish, Portuguese, and Turkish Samples. *Psychology of Sport and Exercise*, 14, 622-631. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.03.002>
- Vlachopoulos, S.P., ve Karavani, E. (2009). Psychological needs and subjective vitality in exercise: A cross-gender situational test of the needs universality hypothesis. *Hellenic Journal of Psychology*, 6, Article 207e222. Erişim adresi: https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2009_VlachopoulosKaravani_HJOP.pdf
- Vilhjalmsson, R., ve Thorlindsson, T. (1992). The Integrative and physiological effects of sport participation: A Study of adolescents. *Sociological Quarterly*, 33(4), 637-647. <https://doi.org/10.1111/j.1533-8525.1992.tb00148.x>
- Vogel, R.M., Rodell, J.B., ve Lynch, J.W. (2016). Engaged and productive misfits: How job crafting and leisure activity mitigate the negative effects of value incongruence. *Academy of Management Journal*, 59(5), 1561-1584. <https://doi.org/10.5465/amj.2014.0850>
- Walker, G.J., Halpenny, E., Spiers, A., ve Deng, J. (2011). A Prospective panel study of Chinese-Canadian Immigrants' leisure participation and leisure satisfaction. *Leisure Sciences*, 33(5), 349-365. <https://doi.org/10.1080/01490400.2011.606776>
- Wang, E.S., Chen, L.S., Lin, J.Y., ve Wang, M.C. (2008). The relationship between leisure satisfaction and life satisfaction of adolescents concerning online games. *Adolescence*, 43, 177-184. Erişim adresi: <https://go.gale.com/ps/i.do?p=HRCA&u=anon~eeda74a&id=GALE|A177361753&v=2.1&it=r&sid=googleScholar&asid=67f195d9>
- Wiley, C.G., Shaw, M., ve Havitz, M.E. (2000). Men's and women's involvement in sports: An examination of the gendered aspects of leisure involvement. *Leisure Sciences*, 22(1), 19-31. <https://doi.org/10.1080/014904000272939>
- Williams, G., Grow, V., Freedman, Z., Ryan, R., ve Deci, E. (1996). Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(1), 115-126. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.70.1.115>
- Williams, G., Frankel, B., Campbell, D., ve Deci, E. (2000). Research on relationship-centered care and healthcare outcomes from the rochester biopsychosocial program: A Self-determination theory integration. *The Journal of Collaborative Family Healthcare*, 18(1), 79-91. <https://doi.org/10.1037/h0091854>
- Wilson, P., Mack, D., ve Grattan, K. (2008). Understanding motivation for exercise: A Self-Determination theory perspective. *Canadian Psychology*, 49, 250-256. <https://doi.org/10.1037/a0012762>
- Wilson, P.M., Mack, D.E., Blanchard, C.M., ve Gray, C.E. (2009). The role of perceived psychological need satisfaction in exercise-related affect. *Hellenic Journal of Psychology*, 6, Article 183e206. Erişim adresi: https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2009_WilsonMackBlanchardGray_HJOP.pdf
- Wilson, P.M., Longley, K., Muon, S., Rodgers, W.M., ve Murray, T.C. (2006). Examining the contributions of perceived psychological need satisfaction to well-being in exercise. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 11(3,4), 243-264. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9861.2007.00008.x>
- Yaşartürk, F., Akyüz, H., ve Karataş, İ. (2017). Rekreatif etkinliklere katılan üniversite öğrencilerinin serbest zamanda sıkılma algısı ile yaşam doyum düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(Special Issue 2), 239-252. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/intjcss/issue/33182/369780>
- Yazgeç, G. (2019). *Doğa ve macera rekreasyonu etkinliklerine katılan bireylerin serbest zaman doyum ve mutluluk düzeylerinin incelenmesi: Fethiye Destinasyonu örneği*. Yüksek lisans tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.

Yiğit, R. (2012). Konya ilinde öğrenim gören yabancı uyruklu üniversite Öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçlarının bir kısım değişkenler bakımından incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27, 317-326. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/susbed/issue/61804/924629>

Yurcu, G., Kasalak, M.A., ve Akıncı, Z. (2018). Turistlerin boş zaman motivasyonu ve tatminini etkileyen faktörler: Beldibi Örneği. *MANAS Journal of Social Studies*, 7(2), 518-536. <https://dergipark.org.tr/en/pub/mjss/issue/40519/485969>



Bu eser Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Determining the Information and Thoughts of Sports Sciences Faculty Students About Doping

Gökhan Doğukan AKARSU^{1†}, Eylem YALMAN²

¹Yozgat Bozok University, School of Health Services, Department of Pharmacy Services

²Yozgat Bozok University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery

Research Article

Received: 05/08/2022

Accepted: 05/07/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

The aim of the study is to determine the level of knowledge of undergraduate students in sports disciplines about banned substances and methods that cause doping effect and the damage these substances and methods cause to tissues. This descriptive and cross-sectional study was carried out at Yozgat Bozok University Faculty of Sports Sciences in Yozgat between 1 May and 30 May 2022. Sample selection was not made, and it was completed with 480 students who agreed to participate in the research and made up 80% of the universe. The mean age of the students was calculated as 20.86±2.0 years. It was determined that 72.50% of the participants were women, and 47.50% of them had less income than their expenses. 45% of the participants think that they have sufficient knowledge about doping effects. 52.50% stated that they were partially informed by sports managers and trainers about the substances and methods that cause doping effects. As a result, it was determined that the students did not have sufficient information about the prohibited substances and methods that cause doping effect, and they were not adequately informed by the sports managers and referees. It is suggested that the subject of banned substances and methods that create doping effects should be added to their curriculum in order to eliminate the lack of knowledge of the students of the faculty of sports sciences.

Keywords: Doping, Biochemical effect, Athlete, Performance enhancing drug

Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Doping Hakkında Bilgi ve Düşüncelerinin Belirlenmesi

Öz

Araştırmanın amacı spor disiplinlerinde lisans düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin doping etkisi yaratan yasaklı madde ve yöntemler ve bu madde ve yöntemlerin dokulara verdiği zararlar hakkında bilgi düzeylerinin belirlenmesidir. Tanımlayıcı ve kesitsel tipte olan bu çalışma, Yozgat ilinde bulunan Yozgat Bozok Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde 1 Mayıs - 30 Mayıs 2022 tarihleri arasında yürütüldü. Örneklem seçimi yapılmamış olup, araştırmaya katılmayı kabul eden ve evrenin %80'ini oluşturan 480 öğrenci ile tamamlandı. Öğrencilerin yaş ortalamaları 20,86±2,0 yıl olarak hesaplandı. Katılımcıların %72,50'si kadın, ve %47,50'sinin geliri giderinden az olduğu saptandı. Katılımcıların %45'i doping etkileri konusunda yeterli bilgiye sahip olduğu düşünülmektedir. %52,50'si spor yönetici ve antrenörleri tarafından doping etkisine neden olan madde ve yöntemler hakkında kısmen bilgilendirildiklerini ifade etmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin doping etkisi yaratan yasaklı madde ve yöntemler hakkında yeterli bilgilerinin olmadığı, spor yöneticileri ve hakemler tarafından yeterli düzeyde bilgilendirilmedikleri saptanmıştır. Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin bilgi eksikliklerinin gidermesi amacıyla müfredatlarına doping etkisi yaratan yasaklı madde ve yöntemleri konusunun eklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Doping, Biyokimyasal etki, Sporcu, Performans artırıcı ilaç

INTRODUCTION

World Anti-Doping Agency (WADA) doping; in the example of an athlete's body; It is defined as the presence or use of a substance/method that has the potential to increase sports performance, threatens health unnecessarily, is against the spirit of sports, and there is evidence of its use (Işık, 2015).

The prohibited substances and methods with more preferred doping effects by athletes are also used during sports to enhance both mental and physical performance, in addition to training (Gündoğdu et al., 2017). In the modernizing world, sports has become a field of competition driven by the desire for money, fame, and the pursuit of technological and tactical superiority. Additionally, advancements in materials, knowledge, communication, and health have led to the emergence of a completely different competitive environment in sports (Porter, 1998).

However, at the end of a competition, the fame and opportunities that come with winning the match are attractive. The financial support provided by the institutions to the athletes sent to competitions and the expectation of demonstrating the best performance lead to the development of feelings of inadequacy in athletes and the use of prohibited substances and methods known as doping. The ban on doping methods in the Olympics or other sports is not only to prevent unfair competition but also to prevent sports enthusiasts from harming themselves by using these chemicals (Adami et al., 2022; Surabhi & Roy, 2019). The World Anti-Doping Agency (WADA) has banned substances and methods with doping effects to protect athletes from harmful substances and subsequently create equal opportunities (Henning & Andreason, 2022).

The substances used for their doping effects have various harmful effects on the body. One of them is anabolic androgenic steroids, which disrupt heart functions, cause hypertension, left ventricular hypertrophy, cardiac muscle proliferation, and impair liver, reproductive system, immune system, and biochemical parameters in the serum. Prolonged use reduces left ventricular relaxation and may lead to arrhythmias (Albano et al., 2021; Baggish et al., 2010; Chrostowski et al., 2011; de Azevedo Cruz Seara et al., 2017; Nottin et al., 2006; Rocha et al., 2007).

The use of diuretics can cause fainting, dizziness, headache, nausea, balance loss, cramps, renal and cardiac failure, while peptide hormones can lead to acromegaly, diabetes, thrombosis, coagulation, stroke, and heart failure (Rani, 2022). Especially among young people, there are products that are increasingly being used to create doping effects, sold and consumed under different names due to their prohibited status (Gündoğdu et al., 2017). It is crucial for young athletes starting their undergraduate education at the university to have sufficient knowledge about prohibited substances and methods that create doping effects in order to sustain their sports career as a profession. Teaching the concept of being against doping-effective substances and methods will be guiding in their future professional careers and will help prevent many health issues.

However, especially young athletes purchase and use these products without researching, relying on insufficient information they see in the media or from websites, under different chemical or brand names that serve the same common purpose. The younger generation may jeopardize their health by using these products ignorantly or with inadequate

information. For all these reasons, it is necessary to determine the knowledge level of students studying at the Faculty of Sports Sciences regarding prohibited substances and methods with doping effects and to increase their knowledge in this area.

The aim of this study is to determine the frequency of use of prohibited substances and methods that create doping effects and to determine the participants' knowledge about the effects of these substances on their health.

METHODS

Type of Research

The research is descriptive and cross-sectional.

Research Area and Collection of Samples

The research was conducted at Yozgat Bozok University Faculty of Sports Sciences, which includes departments of physical education and sports teaching, coaching education, sports management, and recreation. The study was conducted with students studying in these departments of the faculty. The study was completed with 494 students who agreed to participate in the research without selecting a sample. Students who refused to participate in the study and those who filled out the questionnaires were excluded from the study, and the data of 480 students were analyzed. An 80% response rate was achieved for the population.

Data Collection

The data were collected between May 1, 2022, and May 30, 2022, at the Faculty of Sports Sciences. The data were collected using a questionnaire prepared by the researchers based on the literature, including demographic information form that asks for students' age, gender, place of residence, marital status, income and expenses, and class information, and a doping knowledge level form used to assess students' knowledge about prohibited substances and methods that create doping effects (Barkoukis et al., 2017; Çınar et al., 2007; Erikson et al., 1990; Gündoğdu et al., 2017; Ünal & Ünal, 2003). The questionnaire was distributed to students at the end of the class, and the students completed it. The average time to complete the questionnaire was approximately 10 minutes.

Statistical analysis

The data were evaluated in computer environment with SPSS 25 package program. Frequencies, percentage, mean and standard deviation were used in the evaluation of the data.

RESULTS

Some demographic data of the students participating in our study are given in Table 1.

Table 1. Demographic data table of the study participants.

Features		n	%
Gender	Female	348	72.50
	Male	132	27.50
Average age			20.86±2.0
Place of residence	Village-district	86	17.90
	City	194	40.40
	Big city	200	41.70
Family form	Nuclear family	356	74.16
	Extended family	124	25.83
Working status	Employed	86	17.91
	Inoperative	394	82.09
Income status	Income lower than expenses	228	47.50
	Income equal to expenses	226	41.10
	Income more than expenses	26	5.40
Marital status	Single	460	95.83
	Married	20	4.17
Class	1st grade student	240	50.00
	2nd grade student	42	8.80
	3rd grade student	188	39.20
	4th grade student	10	2.10
Department	Physical education and sports teaching	22	4.60
	Coaching	218	45.40
	Sports management	88	18.30
	Recreation	152	31.70
Weekly sports time	1-3 hours	190	57.92
	4-6 hours	92	28.04
	7-9 hours	44	13.41
	10 hours or more	2	0.60

The average age of the students included in the study is 20.86±2.0 years, 72.50% are female, 41.70% live in a big city and 74.16% have a nuclear family. 82.09% of the students are inoperative, 47.50% have income less than their expenses, and 95.83% are single. 50% of the participants are studying in the first grade, 45.40% are studying in the Coaching department and 57.9% do sports 1-3 hours a week.

In Table 2, the opinions of the students participating in the research about the doping effect are given.

Table 2. Distribution of students' thoughts about the doping effect.

Features	n	%	
Thoughts on doping effect	Anyone can use it	28	5.8
	Against sports ethics	282	58.8
	Should be used if necessary	66	13.8
	It should never be used	66	13.8
	Uninformed	38	7.9
Widely used medicine/ supplement/ other*	Stimulants	206	42.90
	Cannaboids	26	5.40
	Anabolic agents	42	8.80
	Beta blockers	2	0.40
	Diuretics	16	3.30
	Narcotic analgesics	16	3.30
	Masking agents	12	2.50
	Peptide hormones	46	9.60
	Steroids	176	36.70
	Other (blood transfusion, Methods to Increase Oxygen Carrying Capacity, Acupuncture, Oxygen doping etc.	58	12.10
	Reasons why athletes prefer doping effect*	Calm the excitement	98
To concentrate		22	4.60
Excessive sense of winning		272	56.70
Destroy anxiety		20	4.20
All		116	24.20

*More than one answer was given.

58.8% of the students participating in the research find that prohibited methods and substances that cause doping effect are contrary to sports ethics. In addition, it was determined that the most known (42.9%) banned substance causing doping effect was stimulant substances. It was determined that 56.7% of the students thought that the athletes used banned substances and methods that cause doping effect due to their excessive sense of winning.

Table 3 presents some information and thoughts of the participating students regarding the use of prohibited substances and methods that create doping effects.

Table 3. Some information and thoughts of the students regarding the use of prohibited substances and methods that create doping effects.

Propositions	Yes		No		Partly	
	n	%	n	%	n	%
I know enough about doping effect	216	45.00	96	20.00	168	35.00
Athletes, managers and coaches have sufficient knowledge about harmful effects of prohibited substances and methods	72	15.00	156	32.50	252	52.50
High performance can only be achieved with prohibited substances and methods that create doping effects.	42	8.80	344	71.70	94	19.50
I have sufficient knowledge about useful and harmful medicine used among athletes.	86	17.90	186	38.80	208	43.30
I am aware of the damage to tissues caused by the use of drugs to create a doping effect.	118	24.60	174	36.30	188	39.10
I know that banned substances and methods that cause doping have irreversible side effects.	298	62.10	94	19.60	88	18.30
I know that doping is life threatening and can cause sudden death.	276	57.50	92	19.20	112	23.30
I know that all drugs used were detected from tissue and fluid samples.	266	55.40	86	17.90	128	26.70
Sufficient information is given about the doping effect in the courses in our department.	116	24.20	198	41.30	166	34.50
There should be a course on the doping effect in our department.	204	42.50	60	12.50	216	45.00
The use of prohibited substances and methods that create doping effects leads to unfair competition	420	87.5	32	6.70	28	5.80
I have the idea that every way can be tried to be successful.	64	13.30	286	59.60	130	27.10
Prohibited substances that cause doping effects should be recorded and given under the control of a doctor.	270	56.30	126	26.30	84	17.40

45% of the students participating in the study stated that they have sufficient knowledge about prohibited substances and methods that create doping effects. 15% of the students reported that they believe their coaches and administrators who provide them with training have sufficient knowledge about the use of prohibited substances and methods that create doping effects. 71.7% of the participants believed that doping does not lead to high performance, while 17.90% believed that they have sufficient knowledge about the harmful effects of prohibited substances and methods that create doping effects. It was determined that 24.60% of the students believed that doping substances cause harm to tissues, 57.50% believed that they can cause sudden death, and 55.40% believed that residues of prohibited substances that create doping effects can be detected in body samples. Furthermore, 41.30% of the participants stated that they did not receive sufficient information about prohibited substances and methods that create doping effects during their educational life, while 42.50% believed that it should be taught as a course. 87.5% of the participating students believed that prohibited substances and methods lead to unfair competition, and 56.3% believed that drugs/chemicals that can create doping effects should be applied under controlled conditions.

DISCUSSION

Banned substances that enhance mental and physical performance, create unfair opportunities, and pose health risks for users can easily be obtained from online shopping websites, pharmacies, and certain fitness centers. The chemicals we use as medication go through various stages and are made available for sale by the Ministry of Health. However, some substances such as dietary supplements, food additives, and their vitamin complexes do not require permission from the Ministry of Health (they are not legally mandatory). Therefore, companies that produce dietary supplements can introduce their products to the market by obtaining different permits due to the difficulty of their research. Due to the lack of supervision and regulations, these types of substances available in the market are not being investigated, their medium and long-term effects are not being examined, and therefore they are not being comprehensively evaluated in terms of health. Therefore, it is believed that our study will contribute to the literature and increase awareness among the younger generation to be more cautious about such drugs.

In this study, 72.5% of the participants were female and 27.5% were male. In a study conducted by Çetin et al. (2008), 58% of the participants were male and 42% were female (Çetin et al., 2008). In a study conducted by Yıldız (2006), 73.2% of the participants were male and 26.8% were female (Yıldız, 2006). The majority of our study participants were female. It can be stated that women are more willing to participate in the research. This difference in our study's participants may indicate that we are different from the literature.

The average age of the participants in our study is 20.86 ± 2.0 years. In the study conducted by Çetin et al. (2008), 89.3% of the participants were between 18-23 years old, in the study conducted by Yıldız (2006), 22.3% of the participants were between 18-22 years old and 17.6% were between 23-27 years old (Yıldız, 2006), and in the study conducted by Gençtürk et al. (2009), 63.2% of the participants were in the 20-24 age range (Gençtürk et al., 2009). The average age of our participants is similar to the literature, considering that our study was conducted at a university where education is generally received in this age range.

47.5% of the participants in our study had lower income compared to expenses, while in the study conducted by Gençtürk et al. (2009), 26.3% of the participants had minimum wage or lower income. It can be said that our study participants have a lower income level. The reason for this difference from the literature may be attributed to the different period and region in which the research was conducted.

95.83% of the student participants in our study were single. In the study conducted by Çetinkaya (2019), 96% of the participants were single. In the study conducted by Sargın (2007), 97.5% of the participants were single. The marital status of the participants is similar to the literature.

50% of the student participants in our study are in their first year of education. In the study conducted by Çetinkaya (2019), 31.9% of the participants were in their first year of education, while in the study conducted by Aydemir (2019), 33.5% of the participants were in their first year (Aydemir, 2019; Çetinkaya, 2019). The reason for more first-year students participating in the research may be attributed to their willingness to participate in the study.

In this study, it was determined that less than half of the students had knowledge about doping. Brown et al. (2013) reported that 88% of the participants had knowledge about the

effects of doping and WADA (Brown et al., 2013), while Muwonge et al. (2015) stated that 60% of the participants had knowledge about the effects of doping (Muwonge et al., 2015). Öztürk et al. (2009) and Gençtürk et al. (2009) reported that only a few athletes had knowledge about substances and methods that cause doping effects and that men were more knowledgeable than women (Gençtürk et al., 2009; Öztürk et al., 2009). Substances and methods that cause doping effects occupy a significant place in the literature, and it can be stated that young adults are not very willing to read and learn about this information. Therefore, they do not have detailed knowledge about substances and methods that cause doping effects. Our study is similar to research conducted in Turkey regarding the level of knowledge about doping effects but differs from studies conducted in other countries.

In this study suggests that 15% of the participants, including athletes, managers, and coaches, believe that they have sufficient knowledge about the harmful effects of banned substances and methods. Aydemir (2019) found that between 10% and 12.3% of the participants, depending on their class, had knowledge about the substances and methods that cause doping effects as reported by their coaches (Aydemir, 2019). Mazanov et al. (2014) reported that sports coaches have less knowledge about substances and methods that cause doping effects compared to doctors, and both groups have low levels of knowledge, emphasizing the need for support (Mazanov et al., 2014). Krishnan et al. (2020) stated that athletes have low awareness of anti-doping organizations and rule violations, with less than 40% having up-to-date knowledge about anti-doping, and that health is considered more important than athletic success, with consultation with team doctors before using any medication (Krishnan et al., 2020). In this study consistent with the literature regarding the level of knowledge about the effects of doping. Errors resulting from the lack of knowledge among coaches and managers who prepare athletes can lead to the elimination of athletes, loss of competitions, and exclusion of athletes from future events. Therefore, it is considered necessary to provide more education about banned substances and methods to managers and coaches in the sports field.

In this study, 42.92% of the participants stated that stimulants are the most commonly used banned substances. Constantinou and Aguiyi (2022) found that 56% of athletes use stimulant substances, mainly to improve concentration during sports (Constantinou & Aguiyi, 2022). Çetinkaya (2019) reported that 32.2% of the participants used stimulants in their study. Our study results are similar to the literature. In our study, 56.7% of the participants indicated that banned substances and methods are used to achieve a sense of excessive winning, 20.4% to stay calm, 4.6% to improve concentration, and 4.2% to alleviate anxiety. Weber et al. (2022) and Yoncalık and Gündoğdu (2007) reported in their studies that doping use is becoming more common among athletes, does not create equal opportunities, goes against ethics, and is driven by the desire for financial gain (Weber et al., 2022; Yoncalık & Gündoğdu, 2007). Ehrnborg and Rosen (2009), Temizer (2009), and Beamish and Ritchie (2006) mentioned in their research that the purpose of resorting to doping is to enhance and maintain physical functionality, cope with social/psychological pressures, succeed, and gain social and economic benefits (Beamish & Ritchie, 2006; Ehrnborg & Rosen, 2009; Temizer, 2009). Yıldız (2006) reported that athletes use doping to seek recognition, approval, and alternative paths to success, especially for increasing muscle mass and endurance (Yıldız, 2006). The ambition, competition, fame, and financial gain expectations of athletes fuel this behavior. Thus, athletes

may be driven towards doping through psychological factors, even if they did not start with that intention. In this study is in line with the literature in this regard.

In this study, 1.70% of the participants stated that high performance cannot be achieved solely by using banned substances and methods, and individual effort is also necessary. Additionally, 58% of the students indicated that banned substances and methods that cause doping effects are contrary to sports ethics, while 56.70% mentioned that they are used due to the excessive desire to win. Weber et al. (2022) reported in their study conducted with disabled athletes that high performance can be achieved by using banned substances and methods that cause doping effects, but it is known that this is not the only way, and they resort to banned substances and methods for winning competitions, financial gain, and motivation (Weber et al., 2022). Gençtürk et al. (2009) reported in their research that 76.3% of the participants stated that the use of banned substances and methods affects the outcome of the competition (Gençtürk et al., 2009). In the results of this study demonstrate that the doping effect alone is not sufficient to win competitions and suggest that our research group is more sensitive to banned substances compared to the literature.

Regarding the knowledge of the participants, 24.6% indicated that banned substances harm tissues, 62.1% mentioned the presence of side effects, and 57.5% acknowledged that they can lead to death. When we asked an open-ended question about which tissues are affected (*please do not answer if you don't know), two participants mentioned the heart, and two participants mentioned the kidneys. In general, it can be stated that the specific tissues and organs affected are not known. Börjesson et al. (2021) emphasized the importance of psychological support in sports in their study and stated that not only athletes but also coaches, managers, and spectators require this psychological support, which positively influences athlete development (Börjesson et al., 2021). Petróczi and Aidman (2008) investigated the effects of psychological variables on behaviors and stated that banned substances and methods can be used for personal differences, chasing excitement due to risk, gaining self-confidence by winning competitions, gaining a sense of independence, and dealing with peer bullying (Petróczi & Aidman, 2008). In the results of this study align with the literature in terms of participants' knowledge that banned substances are harmful, but it is apparent that they lack specific information about which tissues and organs are most affected. Bayıroğlu (2023) emphasized the importance of psychological support in sports and stated that not only athletes but also coaches, managers, and spectators require this psychological support, which positively influences athlete development (Bayıroğlu, 2023). Petróczi and Aidman (2008) also investigated the effects of psychological variables on behaviors and mentioned that banned substances and methods can be used for personal differences, chasing excitement due to risk, gaining self-confidence by winning competitions, gaining a sense of independence, and dealing with peer bullying (Petróczi & Aidman, 2008).

CONCLUSION

Athletes all over the world have encountered medicine called doping at some point in their lives. Doping is prohibited not only because it increases physical and mental performance by using medicine, but also because of its harm to health and inequality of opportunity. It causes temporary or permanent damage to health and causes health problems for the rest of his life. For this reason, doping substances prepared by WADA are constantly updated. In our study

and the information obtained from the literature, it was determined that doping is known to be prohibited, but what is within the scope of the ban and its biochemical effects are not known. For this reason, it is necessary to provide information about doping in institutions that provide undergraduate education. This is necessary primarily for the protection of the health of the younger generations, and also to compete on equal terms. In order to protect young people knowing that they are our future, such medicine should be given under doctor control and approval by the Ministry of Health should be obtained for all of them.

Conflict of Interest: There is no personal or financial conflict of interest within the scope of the study.

Statement of Contribution of Researchers: GDA and EY designed the study. Both authors searched the literature, collected data and performed statistical analysis. The authors made critical revisions by co-preparing the article. Both authors gave final approval for the article.

Information on Ethics Committee Permission

Name of Board: Yozgat Bozok University Ethics Committee

Date: 16/02/2022

Issue/Decision Number: 30/35

REFERENCES

- Adami, P. E., Koutlianos, N., Baggish, A., Bermon, S., Cavarretta, E., Deligiannis, A., ... & Papadakis, M. (2022). Cardiovascular effects of doping substances, commonly prescribed medications and ergogenic aids in relation to sports: A Position statement of the sport cardiology and exercise nucleus of the European Association of Preventive Cardiology. *European Journal of Preventive Cardiology*, 29(3), 559-575. <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwab198>
- Akarsu, G. D. (2021). Doping amacıyla sık kullanılan ilaçların biyokimyasal etkileri. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 447-457. <https://doi.org/10.38021/asbid.960388>
- Albano, G. D., Amico, F., Cocimano, G., Liberto, A., Maglietta, F., Esposito, M., Rosi, L. G., Nunno, D. N., Salerno, M. & Montana, A. (2021). Adverse effects of anabolic-androgenic steroids: A Literature review. *In Healthcare MDPI*, 9(1) 97. <https://doi.org/10.3390/healthcare9010097>
- Aydemir, Y. (2019). *Antrenörlük eğitimi bölümü öğrencilerinin doping hakkındaki bilgi düzeyleri ve görüşlerinin incelenmesi: Bartın Üniversitesi örneği*. Yüksek lisans tezi. Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Baggish, A. L., Weiner, R. B., Kanayama, G., Hudson, J. I., Picard, M. H., Hutter Jr, A. M. & Pope Jr, H. G. (2010). Long-term anabolic-androgenic steroid use is associated with left ventricular dysfunction. *Circulation: Heart Failure*, 3, 472-476. <https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.109.931063>
- Barkoukis, V., Lazuras, L., & Harris, P. R. (2015). The effects of self-affirmation manipulation on decision making about doping use in elite athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 16(175), 81. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.02.003>
- Bayıroğlu, G. B. (2023). Sporda doping ve psikolojik etkileri. Berat Koçyiğit, Gül Bahar Bayıroğlu (Ed.), *Spor Bilimlerinde Multidisipliner Araştırmalar İçinde*. Efe Akademi Yayınları.
- Beamish, R., & Ritchie, I. (2006). *Fastest, highest, strongest: A Critique of high-performance sport*. Routledge.
- Börjesson, A., Ekebergh, M., Dahl, M. L., Ekström, L., Lehtihet, M., & Vicente, V. (2021). Men's experiences of using anabolic androgenic steroids. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 16(1), 927490. <https://doi.org/10.1080/17482631.2021.1927490>
- Brown, A. A., Poreko, K. K. A. & Eliason, S. (2013). Drug use in Ghana: Knowledge, Perceptions and attitudes in a small group of elite students sports persons. *Biomedical Human Kinetics*, 5(1) 1-5. <https://doi.org/10.2478/bhk-2013-0001>
- Çetin, E., Dölek, B. E., & Orhan, Ö. (2008). Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin ergojenik yardımcıları, doping ve sağlık hakkındaki bilgi ve alışkanlıklarının belirlenmesi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 6(3), 129-132. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000103
- Çetinkaya, B. (2019). *Türkiye üniversite sporları federasyonu süperlig; Müsabakalarına katılan sporcuların doping bilgi düzeyleri ve doping ile ilgili düşüncelerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Chrostowski, K., Kwiatkowska, D., Pokrywka, A., Stanczyk, D., Wójcikowska-Wójcik, B. & Grucza, R. (2011). Renin-angiotensin-aldosterone system in body builders using supra physiological doses of anabolic androgenic steroids. *Biology of Sport*, 28, 11-17.
- Constantinou, D., & Aguiyi, I. (2022). Use, perceptions and attitudes of cognitive and sports performance enhancing substances among university students. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4, 744650. <https://doi.org/10.3389/fspor.2022.744650>
- Çınar, V., Öztürk, M. E., ve Şebin, K. (2007). Doping ve sporcularda kullanımı/doping and usage. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(3). Retrived from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/297092>
- de Azevedo Cruz Seara, F., Barbosa, R. A. Q., de Oliveira D. F., da Silva, L. S. G., Carvalho, A.B., Ferreira, A.C.F., Nascimento, J. H. M. & Olivares E. L. (2017). Administration of anabolic steroid during adolescence induces long-term cardiac hypertrophy and increases susceptibility to ischemia/reperfusion injury in adult Wistar rats. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 171, 34-42. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2017.01.012>
- Ehrnberg, C., & Rosén, T. (2009). The Psychology behind doping in sport. *Growth hormone & IGF research*, 19(4), 285-287. <https://doi.org/10.1016/j.ghir.2009.04.003>
- Erikson, O. B., Mellstrand, T., Peterson, L., Renström, P., Svedmyr, N. (1990). *Sports Medicine Health & Medication*. Raynor Design.

- Gençtürk, G., Colakoglu, T., & Demirel, M. (2009). Elit sporcularda doping bilgi düzeyinin ölçülmesine yönelik bir araştırma güreş örneği. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(3), 13-221. Retrived from: <https://dergipark.org.tr/pub/bsd/issue/53576/713941>
- Gündoğdu, C., Çelebi, E., Beyazççek, Ö., Beyazççek, E., Tüfekçi Ş., ve Özmerdivenli, Ş. (2017) Triatlon atletlerinin doping ve anti-doping konusundaki görüşlerinin belirlenmesi. *Konuralp Tıp Dergisi*, 9(63), 9. <https://doi.org/10.18521/kt.280117>
- Henning, A., & Andreasson, J. (2022). 'There's a new sheriff in town': The Rodchenkov Act, anti-dopism, and the hegemony of WADA in international sport. *Sport in Society*, 25(6), 1160-1175. <https://doi.org/10.1080/17430437.2022.2064100>
- Işık, S. (2015). *Gelişim çağındaki basketbolcularda doping kullanımı eğilimi ve bilgi düzeyinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Krishnan, A., Datta, K., Sharma, D., Sharma, S. D., Mahajan, U., Jhajharia, S., & Yadav, M. (2020). Survey of antidoping knowledge, attitudes and practices amongst elite Indian sportsmen and the way forward. *Medical Journal Armed Forces India*, 78(1), 88-93. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2020.03.020>
- Mazanov, J., Backhouse, S., Connor, J., Hemphill, D., & Quirk, F. (2014). Athlete support personnel and anti-doping: Knowledge, attitudes, and ethical stance. *Scandinavian journal of medicine&science in sports*, 24(5), 846-856. <https://doi.org/10.1111/sms.12084>
- Muwonge, H., Zavuga, R., & Kabenge, P. A. (2015). Doping knowledge, attitudes, and practices of Ugandan athletes': A Cross-sectional study. *Substance abuse treatment, prevention, and policy*, 10(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s13011-015-0033-2>
- Nottin, S., Nguyen, L. D., Terbah, M. & Obert, P. (2006). Cardiovascular effects of androgenic anabolic steroids in male body builders determined by tissue Doppler imaging. *The American Journal of Cardiology*, 97, 912-915. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2005.10.026>
- Öztürk, E. G., Suveren, S., & Çolakoğlu, T. (2009). *Türkiye'de doping, sporcuların doping bilgi düzeylerinin ölçülmesi (hentbol örneği)*. Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı, Ankara.
- Petróczi, A., & Aidman, E. (2008). Psychological drivers in doping: The Life-cycle model of performance enhancement. *Substance abuse treatment, prevention, and policy*, 3, 1-12. Retrived from: <https://link.springer.com/article/10.1186/1747-597X-3-7>
- Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Boston: Harvard Business Review*, 76(6), 77-90.
- Rani, D. (2022). Drugs, doping and their effects on sports performance. *International journal of economic perspectives*, 16(6), 21-31. Retrived from: <https://ijeponline.org/index.php/journal/article/view/270>
- Rocha, F. L., Carmo, E. C., Roque, F.R., Hashimoto, N. Y., Rossoni, L. V., Frimm C., Anéas, I., Negrão, C. E., Krieger, J. E. & Oliveira, E. M. (2007). Anabolic steroids induce cardiac renin-angiotensin system and impair the beneficial effects of aerobic training in rats. *American journal of physiology. Heart and circulatory physiology*, 293, 3575-3583, <https://doi.org/10.1152/ajpheart.01251.2006>
- Sargın, C. (2007). *Beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümü öğrencilerinin doping bilgi düzeyleri (Marmara, Ege ve İç Anadolu örneği)*. Yüksek lisans tezi. Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Surabhi, M.S. & Roy, A. (2019). A Comprehensive dissection of the nike vapor fly controversy in light of sportsand doping laws. *Law Audience J.*, 2, 1–11.
- Temizer, A. (2009). Doping-spor da ilaç suistimali. *Ankara: Hacettepe Üniversitesi Dergisi*, 1-6.
- Ünal, M. & Ünal, D. (2003). Sporda doping kullanımı. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*, 66(3), 189-198 Retrived from: <https://dergipark.org.tr/pub/iuitfd/issue/9287/116067>
- Yildiz, A. (2006). *Cumhuriyet Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu ve Sivas İli amatör liglerinde değişik branşlardaki sporcuların doping kullanım oranlarının araştırılması*. Yüksek lisans tezi. Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Yoncalık, O., & Gündoğdu, C. (2007). Sporda ahlaki bir sorun olarak doping. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 128-134. Retrived from: <https://dergipark.org.tr/pub/fudad/issue/47124/593299>

Weber, K., Patterson, L. B., & Blank, C. (2022). An Exploration of doping-related perceptions and knowledge of disabled elite athletes in the UK and Austria. *Psychology of Sport and Exercise, 58*, 102061. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102061>

Whitaker, D. L., Geyer-Kim, G., & Kim, E. D. (2021). Anabolic steroid misuse and male infertility: management and strategies to improve patient awareness. *Expert Review of Endocrinology & Metabolism, 16*(3), 109-122. <https://doi.org/10.1080/17446651.2021.1921574>



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a **Creative Commons Attribution 4.0 International license**.

Resveratrol Supplementation is Associated with Elemental Metabolism in Some Tissues of Acute Swimming Rats*

Abdulkerim Kasım BALTACI[†], Dilek ARSLANGİL¹, Saltuk Buğra BALTACI²,
Rasim MOĞULKOÇ¹, Ömer ÜNAL³

¹Selcuk University, Medical Faculty, Department of Physiology, Konya

²Istanbul Medipol University, Medical Faculty, Department of Physiology, Istanbul

³Kırıkkale University, Medical Faculty, Department of Physiology, Kırıkkale

Research Article

Received: 08/03/2023

Accepted: 05/07/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

The aim of this study was to investigate how resveratrol administration affects element metabolism in some tissues in rats undergoing acute swimming exercise. In the study, 28 adult male Wistar rats were used and the animals were divided into 4 groups in equal numbers. Group 1, Control; Group 2, Swimming: The group fed a standard diet and had 30 minutes of acute swimming exercise. Group 3, Resveratrol: The group receiving 10 mg/kg resveratrol supplement for four weeks. Group 4, Resveratrol + Swimming: The group that received 10 mg/kg resveratrol supplement for four weeks and also had 30 minutes of acute swimming exercise. At the end of the four-weeks diet, group 2 and group 4 animals were given 30 minutes of acute swimming exercise. Animals were sacrificed immediately after swimming practices, and testis, kidney, heart and liver tissue samples were taken. Elemental analyzes in tissue samples were determined by atomic emission method. Elements measured in testicular tissue were not affected by exercise and resveratrol applications. Both resveratrol administration and acute swimming exercise resulted in changes in zinc, iron, magnesium, selenium, molybdenum levels in kidney tissue, iron and calcium levels in heart tissue, and zinc, iron and molybdenum levels in liver tissue ($p<0.05$). The results of study, which revealed that resveratrol administration caused changes in element metabolism in some tissues of rats both during and independently of exercise, can be presented as the first and original finding based on med-line scans.

Keywords: Acute swimming exercise, Element metabolism, Resveratrol application, Rat

Resveratrol Desteği Akut Yüzme Egzersizi Yaptırılan Sıçanların Bazı Dokularında Element Metabolizmasıyla İlişkilidir

Öz

Bu çalışmanın amacı, akut yüzme egzersizi yaptırılan sıçanlarda resveratrol uygulamasının bazı dokulardaki element metabolizmasını nasıl etkilediğini araştırmaktır. Wistar cinsi 28 adet erişkin erkek sıçan kullanılan araştırmada hayvanlar eşit sayıda 4 gruba ayrıldı. Grup 1, Kontrol; Grup 2, Yüzme: Standart diyetle beslenen ve 30 dakika akut yüzme egzersizi yaptırılan grup. Grup 3, Resveratrol: Dört hafta boyunca 10 mg/kg resveratrol desteği alan grup. Grup 4, Resveratrol + Yüzme: Dört hafta boyunca 10 mg/kg resveratrol desteği alan ve 30 dakika akut yüzme egzersizi yaptırılan grup. Dört haftalık diyet uygulamalarının bitiminde grup 2 ve grup 4 hayvanlarına 30 dakika akut yüzme egzersizi yaptırıldı. Yüzme uygulamalarından hemen sonra hayvanlar kurban edilerek testis, böbrek, kalp ve karaciğer doku örnekleri alındı. Alınan doku örneklerinde element analizleri atomik emisyon yöntemiyle tayin edildi. Testis dokusundaki ölçümü yapılan elementler egzersiz ve resveratrol uygulamalarından etkilenmedi. Hem resveratrol uygulaması hem de akut yüzme egzersizi böbrek dokusunda çinko, demir, magnezyum, selenyum, molibden, kalp dokusunda demir, kalsiyum ve karaciğer dokusunda ise çinko, demir, molibden seviyelerinde değişiklik sonuçlandı ($p<0.05$). Resveratrol uygulamasının hem egzersizde, hem de egzersizden bağımsız olarak sıçanların bazı dokularında element metabolizmasında değişikliklere yol açtığını ortaya koyan çalışmamızın bulguları med-line taramalardan yola çıkarak ilk ve orijinal bulgu olarak takdim edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Akut yüzme egzersizi, Element metabolizması, Resveratrol uygulaması, Rat

* This study was presented as an oral presentation at the International Balkan Sports Sciences Congress, held in Bursa between 21-23 May 2017.

[†] **Corresponding Author:** Abdülkerim Kasım Baltacı **E-mail:** baltaci@selcuk.edu.tr

INTRODUCTION

Athlete nutrition is critical in maintaining athletic performance. For this reason, the relationship between nutrition and performance in athletes is the focus of attention of researchers. Two methods are frequently used to determine the interaction between physical activity and nutrition. The first of these is to examine the physiological and performance responses by giving different foods to the participants in physical activity, and the other is to determine the effects of physical activity on nutrition.

Trace elements are involved in many vital biological processes. Dietary deficiency of these elements in sports nutrition may adversely affect athlete performance (Heffernan et al., 2019). The vast majority of athletes consume these trace elements, a type of micronutrient, to improve their performance (Heffernan et al., 2019). For this reason, the relationship between performance and element metabolism in athletes is being investigated.

Sports, exercise and physical activity are defined as the whole of movements that improve the health status of people and ensure the continuation of this good condition (Sharman et al., 2015). Despite all its beneficial effects on health, the relationship between sports and exercise and oxidant stress is extremely complex. This relationship is closely related to the duration and intensity of exercise. Especially in sports branches that require acute exercise and endurance training, there is an increase in tissue damage and thus oxidative stress (Pingitore et al., 2015). For this reason, it is accepted that oral supplementation of antioxidant elements and natural antioxidants to athletes is beneficial in preventing oxidative stress and increasing sportive performance (Pingitore et al., 2015).

Attention is drawn to the healing effect of resveratrol supplement, which is a powerful antioxidant among these natural compounds, on tissue damage that occurs during exercise (Jo et al, 2019). Resveratrol is a polyphenol produced in response to oxidative stress in plants such as peanuts, blackberries and blueberries, mainly in grape skin (Jo et al., 2019). Its potent capacity to prevent biological stresses in plants has led to the identification of resveratrol as an important antioxidant (Jo et al., 2019). Although resveratrol has been shown to have antioxidant, anticancer, estrogenic, antiplatelet, ischemia-reperfusion injury, anti-inflammatory and antimicrobial activities (Baltaci et al., 2016), publications investigating its relationship with exercise, performance and element metabolism are quite limited. The aim of this study was to investigate how resveratrol administration affects element metabolism in blood and tissues in rats undergoing acute swimming exercise.

METHODS

Experimental Design

This study was carried out on 28 male Wistar rats obtained from Necmettin Erbakan University Kombassan Experimental Medicine Application and Research Center. The study protocol was approved by the ethics committee of the same center (2013-183). The animals were divided into 4 equal groups:

Group 1, Control: The group in which no application was made and fed with standard rat chow. Group 2, Swimming: The group fed a standard diet and had 30 minutes of acute swimming exercise. Group 3, Resveratrol: The group given resveratrol (10 mg/kg) in drinking

water for four weeks in addition to the daily standard diet. Group 4, Resveratrol + Swimming: In addition to the daily standard diet, resveratrol (10 mg/kg) was given in drinking water for four weeks and 30 minutes of acute swimming exercise was performed.

After 24 hours after the end of the resveratrol applications, which lasted for four weeks, the animals in groups 2 and 4 were given acute swimming exercise for 30 minutes in a single session. The idea of 30-minute swimming exercise was born from the recognition that stress factors are minimized in animals (McDonald et al, 1986). Swimming exercises were performed in a heat resistant (polyethylene) swimming pool. Experimental animals were sacrificed immediately after swimming exercise, and testicular, kidney, heart and liver tissue samples were taken and stored at -35°C until the time of analysis. Zinc, iron, calcium, magnesium, copper, selenium, molybdenum and boron levels were then determined in tissue samples by atomic emission method (ICP-AES; Varian Australia Pty LTD, Australia). International standards, which are valid criteria, were taken into account in analysis determinations (NIST, 1996).

Statistical Evaluations

The statistical evaluation of the findings was made with the SPSS 21.0 computer package program, and the arithmetic mean and standard deviation of all parameters were calculated. According to the Shapiro-Wilks test applied to the data, it was determined that the data showed a normal distribution. One-way Analysis of Variance was used to detect intergroup differences, and Least Significant Difference (LSD) test was used to determine which group the difference originated from. Differences at the $P < 0.05$ level were considered significant.

RESULTS

Element Levels in Testicular Tissue of Study Groups

In this study, no significant difference was found between the zinc, iron, calcium, magnesium, copper, selenium, molybdenum and boron values in the testicular tissue of the study groups (Figures, 1-2).

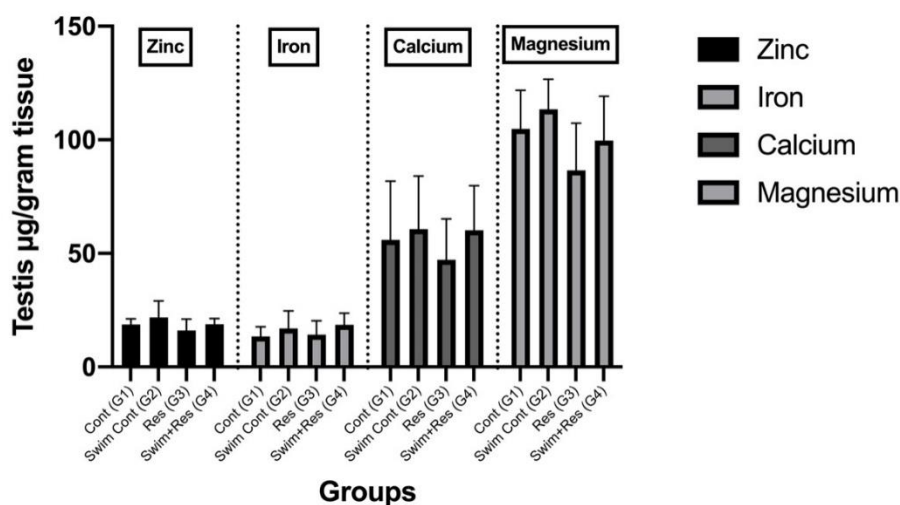


Figure 1. Zinc, iron, calcium and magnesium values in testicular tissue of groups

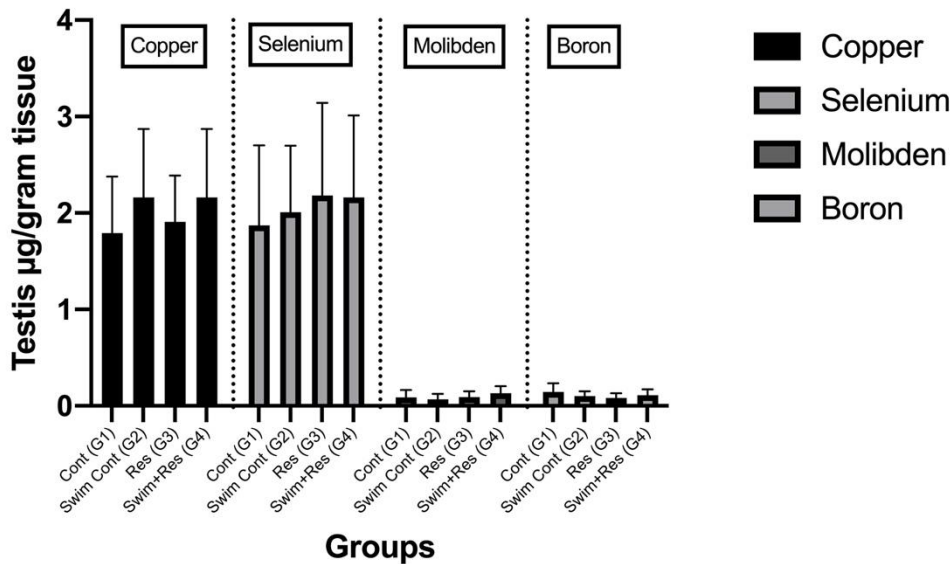


Figure 2. Copper, selenium, molibden and boron values in testicular tissue of groups

Element Levels in Kidney Tissue of Study Groups

The highest zinc values in kidney tissue were obtained in Group 1 (control) ($p < 0.05$). Kidney iron levels were higher in Group 1 (control) than all other groups ($p < 0.05$), while it was lowest in the resveratrol-administered swimming group (G4) ($p < 0.05$). The highest magnesium values were obtained in the control group (G1) ($p < 0.05$). The kidney magnesium levels of the swimming control group (G2) were found to be higher than the swimming group (G4) administered resveratrol and Group 3 receiving only resveratrol supplementation ($p < 0.05$). No significant difference was found between the calcium levels in the kidney tissue of the study groups (Figure 3).

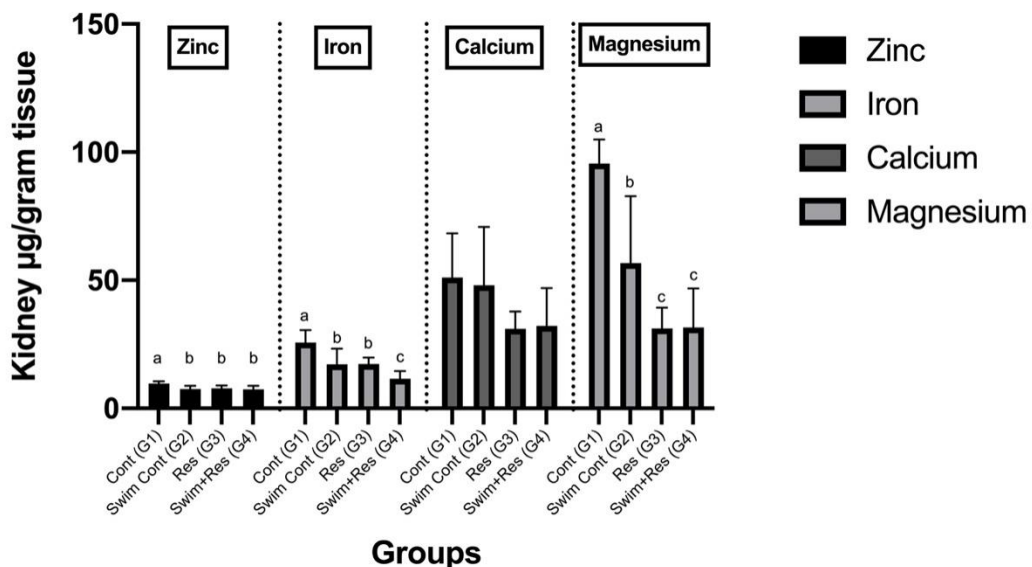


Figure 3. Zinc, iron, calcium and magnesium values in kidney tissue of groups

*Means with different superscripted letters in the same column are statistically significant $a > b > c$ ($p < 0.05$).

The lowest selenium levels in the kidney tissue were obtained in the swimming group (G4) treated with resveratrol ($p < 0.05$). The highest molybdenum levels in kidney tissue were obtained in swimming control (G2) ($p < 0.05$), and the lowest molybdenum values in resveratrol administered (G3) group ($p < 0.05$). Kidney copper and boron values of the study groups were not different from each other (Figure 4).

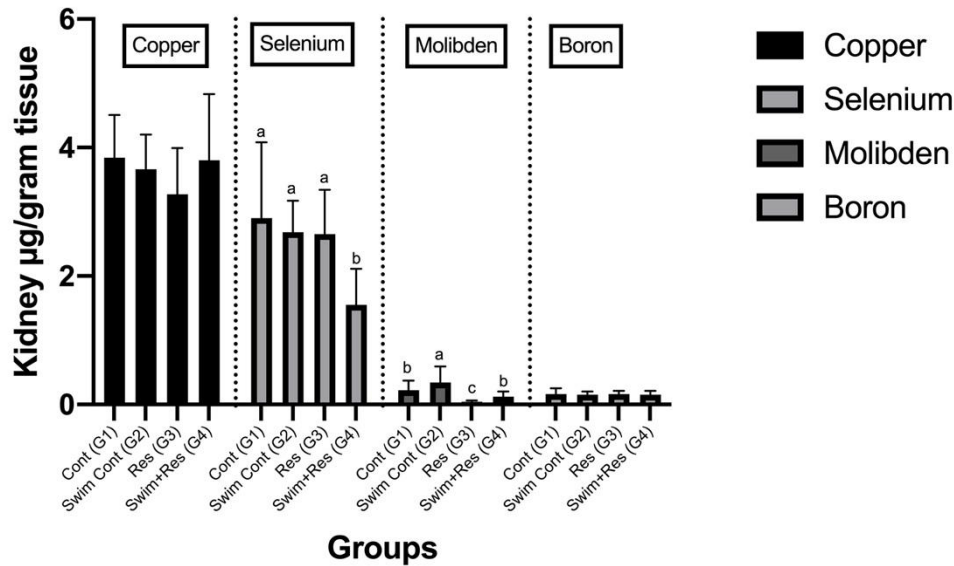


Figure 4. Copper, selenium, molibden and boron values in kidney tissue of groups
*Means with different superscripted letters in the same column are statistically significant $a > b > c$ ($p < 0.05$).

Element Levels of Study Groups in Heart Tissue

The highest iron parameter in the heart tissue was obtained in the swimming group (G4) ($P < 0.05$), in which resveratrol was applied, and the highest calcium values were obtained in the swimming control (G2) group ($p < 0.05$). Zinc and magnesium values in the heart tissue of the groups were not different from each other (Figure 5).

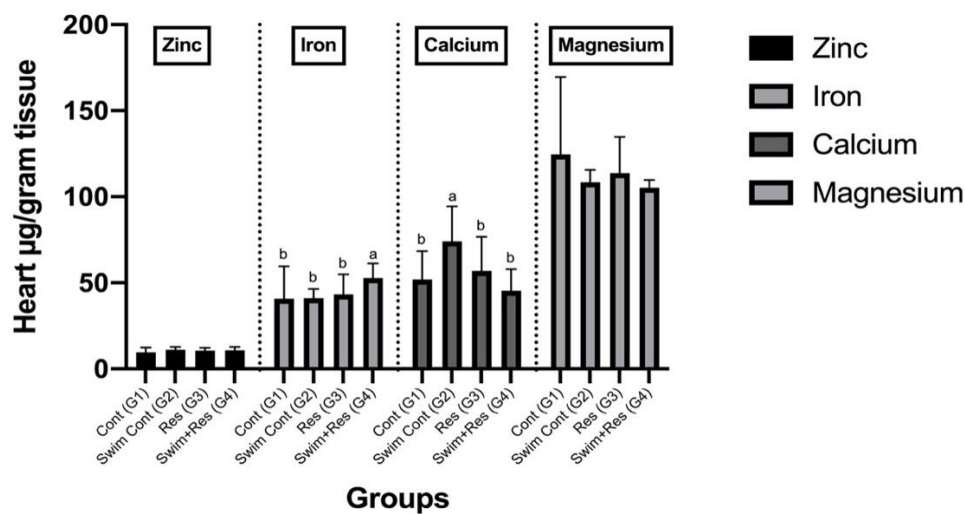


Figure 5. Zinc, iron, calcium and magnesium values in heart tissue of groups
*Means with different superscripted letters in the same column are statistically significant $a > b$ ($p < 0.05$).

Copper, selenium, molybdenum and boron values in the heart tissue of the groups were not different from each other (Figure 6).

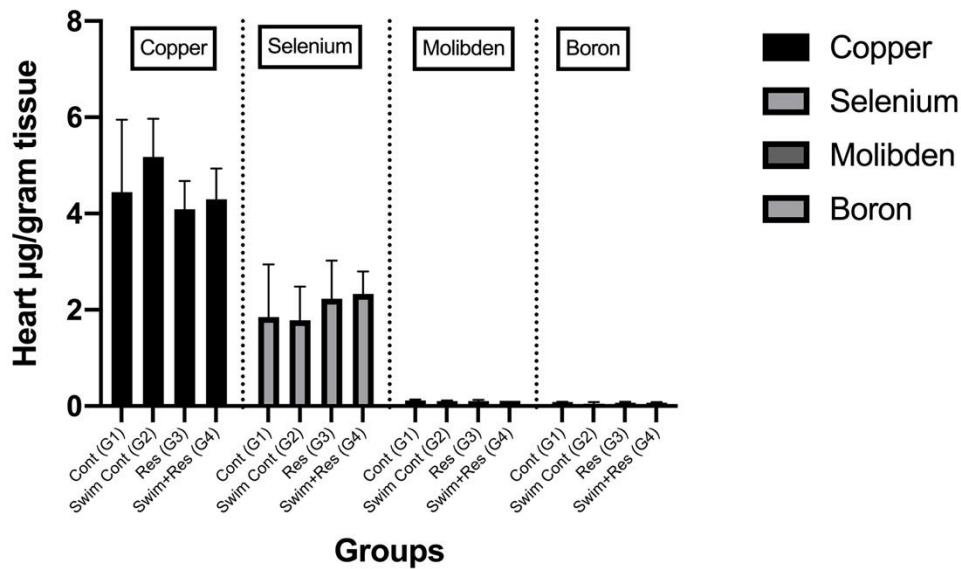


Figure 6. Copper, selenium, molibden and boron values in heart tissue of groups

Element Levels in Liver Tissue of Study Groups

The highest zinc levels in liver tissue were obtained in the resveratrol administered group (G3) ($p < 0.05$). The liver iron values of the resveratrol-administered swimming (G4) and resveratrol-only group (G3) were significantly higher than the control (G1) and swimming control (G2) groups ($p < 0.05$). There was no significant difference between the calcium and magnesium values in the liver tissue of the study groups (Figure 7).

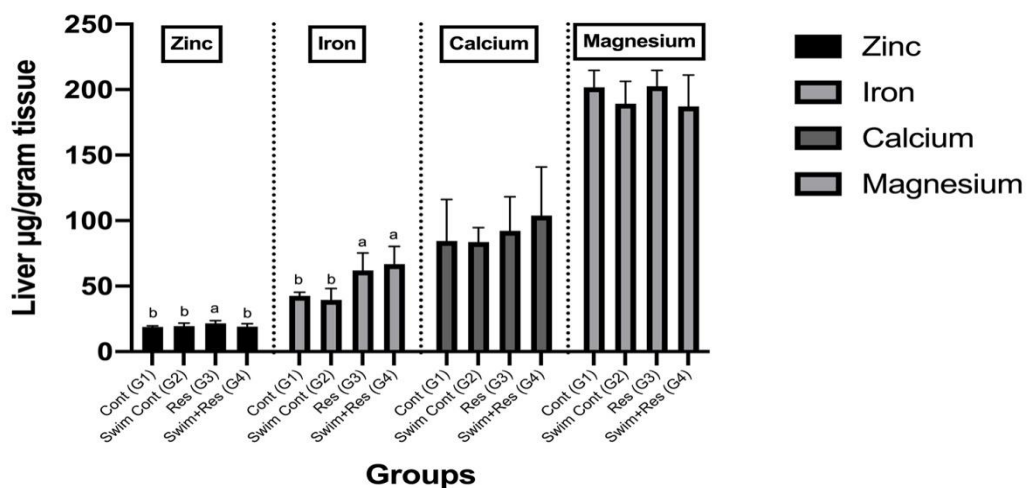


Figure 7. Zinc, iron, calcium and magnesium values in liver tissue of groups

*Means with different superscripted letters in the same column are statistically significant $a > b$ ($p < 0.05$).

While the molybdenum levels in the liver tissue of the resveratrol-administered (G3) group were higher than the other groups ($p < 0.05$), there was no significant difference between the copper, selenium and boron values in the liver tissue of the study groups (Figure 8).

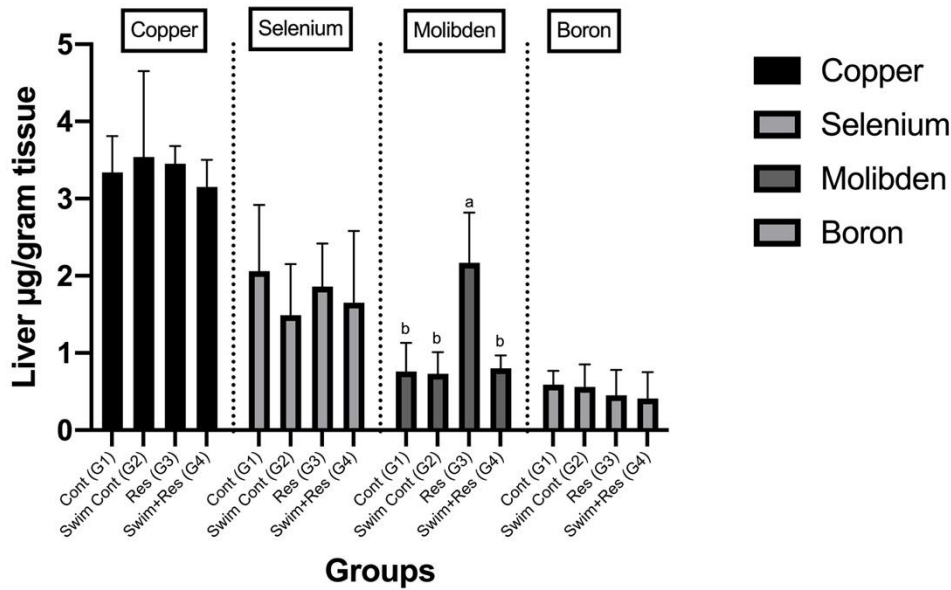


Figure 8. Copper, selenium, molibden and boron values in liver tissue of groups
 *Means with different superscripted letters in the same column are statistically significant a>b (p<0.05).

DISCUSSION and CONCLUSION

Discussion of Element Levels in Testicular Tissue of Study Groups

In this study, no significant difference was found between the zinc, iron, calcium, magnesium, copper, selenium, molybdenum and boron values in the testicular tissue of the study groups. The balance of elements in blood and tissues can be affected by many factors. Physical activity and exercise are one of these factors (Ghio et al., 2021). However, it is not clear how element metabolism in testicular tissue is affected by exercise. Various dietary practices have been shown to affect elemental metabolism in testicular tissue. It has been shown that the testicular tissue is significantly affected by the application of melatonin and zinc, and as a result, changes in the element levels in the testis tissue occur (Kaya et al., 2006; Ozturk et al., 2003). In this study, it can say that the levels of the above-mentioned elements in the testicular tissue are not affected by both exercise and resveratrol administration.

Discussion of Element Levels in Kidney Tissue of Study Groups

In this study, zinc levels of the application groups (swimming control, resveratrol applied swimming and resveratrol group) were found to be significantly lower than the control group. Exercise caused an increase in zinc levels in the kidney tissue of diabetic rats (Cordova, 1994; Sivrikaya et al., 2012). It has been reported that zinc levels in the kidney tissue of non-diabetic rats undergoing acute swimming exercise were not different from controls (Sivrikaya et al., 2012). The results of the above-mentioned reports do not support the low zinc values we obtained in the treatment groups in our study. However, the reporting that a one-year swimming

training resulted in a decrease in zinc levels in kidney tissue in aged rats (Kuru et al., 2003) is consistent with the low zinc values we obtained in the treatment groups. In our study, we obtained the lowest kidney iron levels in the swimming group treated with resveratrol. The iron levels in the kidney tissue of the swimming control and resveratrol-only groups were higher than the resveratrol-administered swimming group, but significantly lower than the control group. The fact that Navas et al., (2000) showed that exercise performed until fatigue in rats reduces iron concentrations in the kidney tissue is an important report supporting the low iron levels we achieved in the treatment groups compared to the control group in our study. Renal selenium levels of the swimming group treated with resveratrol were significantly lower than all other groups. It has been suggested that increased urinary excretion of selenium during exercise may result in a performance-limiting effect (Sivrikaya et al., 2012). Considering this aspect, it can be said that resveratrol application reduces the selenium levels in the kidney tissue and prevents urinary excretion of selenium, and as a result, it can be beneficial for sportive performance. Despite the reports stating that the kidney magnesium levels did not change in swimming exercise (Kaptanoglu et al., 2003; Sivrikaya et al., 2012), the kidney magnesium values of the applied groups were found to be significantly lower than the control group. Interestingly, the magnesium levels in the kidney tissue of the swimming control group were higher than the resveratrol-administered groups with or without exercise. This result shows that resveratrol administration can decrease the urinary excretion of magnesium by decreasing the magnesium values in the kidney tissue. In the deficiency of magnesium, which plays an important role in mitochondrial energy production and mitochondrial oxidative metabolisms and protein synthesis, the tendency to oxidative damage and cardiovascular diseases increases (Kharb & Sing, 2000). Therefore, there is an important relationship between magnesium and physical activity. In the absence of magnesium, which plays a role in the activities of enzymes involved in energy metabolism, the activities of related enzymes decrease (Wells, 2008) and as a result, physical performance is adversely affected. The decrease in urinary excretion of magnesium in resveratrol administered groups can be considered as an effect in favor of exercise, and this result we obtained suggests that resveratrol has a performance-enhancing effect in exercise (Mercken et al., 2012; Schrauwen & Timmers, 2014). In this study, it was obtained the highest kidney molybdenum levels in swimming control and the lowest molybdenum values in sedentary rats administered only resveratrol. Renal molybdenum levels of the swimming group treated with resveratrol were not different from the control group. Publications on the relationship between molybdenum and exercise are very limited. It has been shown that exercise performed until fatigue at night causes a significant increase in serum molybdenum values (Patlar et al., 2014). This finding indirectly supports the high molybdenum values get obtained during exercise in kidney tissue. However, it was determined that only resveratrol administration significantly reduced molybdenum values in kidney tissue. There was no any studies investigating the relationship between resveratrol and molybdenum in Med-line searches. However, this study shows that there may be a relationship between resveratrol and molybdenum in kidney tissue, and that only resveratrol application reduces the molybdenum level in kidney tissue and turns the molybdenum values that increase with exercise into control values.

Discussion of Element Levels in Heart Tissue of Study Groups

In this study, it was found the highest iron levels in the heart tissue in the swimming group to which resveratrol was applied, and the highest calcium values in the swimming control group. Apart from this, all of the measured parameters did not differ between the groups. It has

been reported that exercises of various intensity affect the distribution of iron in the blood and tissues, while moderate exercise increases the absorption of iron in the small intestine, while high-intensity exercise may have negative effects on both body iron and absorption of iron from the digestive system (Liu et al., 2006). In the study that carried out, obtained the highest iron values in the heart tissue in the swimming group in which resveratrol was applied. Studies investigating the relationship between resveratrol and iron are limited and mostly focus on iron concentration in tumoral events. Skrajnowska et al., (2013) found a decrease in iron levels in rats in which DMBA developed breast cancer, in the groups with or without resveratrol administration, while they obtained higher iron levels in the control groups than in the cancerous groups. Skrajnowska et al., (2013) show that resveratrol administration has no effect on iron levels in the blood. However, the above-mentioned study deals with serum iron levels in animals with breast cancer and is quite different from our study. This study shows that resveratrol administration increases iron levels in heart tissue, at least in rats undergoing acute swimming exercise. In this study, it was obtained the highest calcium values in the heart tissue in the swimming control group. The results of studies on the effect of exercise on calcium levels are inconsistent. Considering the exercise-calcium relationship, the findings of Maughan (1999), who pointed out that very vigorous exercise may increase calcium loss, do not support the high calcium values got obtained in the heart tissue. However, the high calcium values obtained in both an exercise until fatigue at night (Patlar et al., 2014) and acute swimming exercise (Sivrikaya et al., 2012) are consistent with present study findings.

Element Levels in Liver Tissue of Study Groups

In the liver tissue analyzes of this study, the highest zinc and molybdenum values were obtained only in the resveratrol administered (G4) group. It could not find studies on the effect of resveratrol application on zinc and molybdenum values in liver tissue in Med-line scans. Skrajnowska et al., (2013) showed that the combined application of resveratrol and copper significantly suppressed serum zinc levels in rats fed a standard diet in which they developed breast cancer by applying 7,12-dimethyl-1,2-benz[a]anthracin (DMBA). In their study, Skrajnowska et al. (2013) applied resveratrol not alone, but in combination with copper. While providing dietary element support, attention is drawn to the balance between zinc and copper (Cordova & Navas, 1998). It has been reported that high-dose zinc in the diet may impair copper absorption (Lukaski, 1989), while high-dose copper may impair zinc absorption (Fischer et al., 1984). The low zinc values obtained in the study of Skrajnowska et al., (2013) probably appear as a result of copper application rather than resveratrol application. There are very few publications investigating the relationship between molybdenum and exercise, and they are mostly related to the blood values of this element. It has been shown that exercise performed until fatigue at night causes an increase in molybdenum levels (Patlar et al., 2014). In this study, only resveratrol application increased molybdenum levels in liver tissue. Patlar et al., (2014) report that exercise causes an increase in molybdenum levels is partially consistent with our results. At least, the results of this study show that resveratrol administration causes an increase in liver zinc and molybdenum levels. This finding it was obtained can be considered as an original result, especially in the relationship between resveratrol and zinc.

The highest iron values in the liver tissue were detected in swimming (G3) and only resveratrol-administered (G4) groups. Many researchers have reported that an acute exercise causes an increase in iron values in liver tissue (Bicer et al., 2015; Navas & Cordova, 2000;

Sivrikaya et al., 2013). The increased liver iron get obtained in the swimming group treated with resveratrol in this study is consistent with the findings of the researchers whose reports were presented above. In this study, it was also showed that only resveratrol administration caused an increase in liver iron levels. Bobrowska-Korczak et al., (2012) showed that the combined application of resveratrol and zinc in rats that developed breast cancer by applying DMBA could not prevent increased iron levels in the mammary tissue. Although the findings of Bobrowska-Korczak et al., (2012) reflect a study in a tumoral event, they may be important, at least in that they demonstrate that the combination of resveratrol and zinc does not affect increased iron levels in breast tissue. However, the most important problem that hinders the comparison with this study here is that resveratrol application is not applied alone but together with zinc application. Zhao et al., (2015) reported that resveratrol administration may have a protective effect on iron losses in bone tissue in osteoporosis. In this study, the high iron levels that we obtained with only resveratrol application in the liver tissue are partially compatible with the findings of Zhao et al., (2015).

CONCLUSION

The findings of this study, which revealed that resveratrol administration caused changes in element metabolism in some tissues of rats both during and independently of exercise, can be presented as the first and original finding based on med-line scans. Based on the findings obtained in the current study, it can be said that resveratrol supplementation may have beneficial effects on bone metabolism and performance for both sedentary individuals and athletes.

Conflict of interest: The authors declare that they have no potential conflicts of interest to disclose.

Author contributions: DA, SBB, OU made substantial contributions to the conception or design of the work; or the acquisition, analysis, or interpretation of data; or the creation of new software used in the work; RM, and AKB drafted the work or revised it critically for important intellectual content, approved the version to be published. The authors declare that all data were generated in-house and that no paper mill was used.

Research Data Policy and Data Availability Statement

The datasets generated during and/or analysed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.

Funding: This study was supported by the Scientific Research Projects Coordinatorship of Selcuk University (SUBAPK; project no. 1420132013).

Compliance with Ethical Standards: This study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki. The study protocol was approved by the Experimental Animals Ethics Board of Necmettin Erbakan University's Kombassan Experimental Medicine Research and Application Center (2013-183). This research was performed on the animals (rat).

REFERENCES

- Baltaci, S.B., Mogulkoc, R., & Baltaci, A.K. (2016). Resveratrol and exercise. *Biomedical Reports*, 5(5),525-530. <https://doi.org/10.3892/br.2016.777>
- Bicer, M., Akil, M., Baltaci, A.K., Mogulkoc, R., Sivrikaya, A., & Akkus, H. (2015). Effect of melatonin on element distribution in the liver tissue of diabetic rats subjected to forced exercise. *Bratislavské Lekárske Listy*, 116(2), 119-123. https://doi.org/10.4149/bll_2015_023
- Bobrowska-Korczyk, B., Skrajnowska, D., & Tokarz, A. (2012). The effect of dietary zinc--and polyphenols intake on DMBA-induced mammary tumorigenesis in rats. *Journal of Biomedical Science*, 9(1), 43. <https://doi.org/10.1186/1423-0127-19-43>
- Córdova, A., & Navas, F.J. (1998). Effect of training on zinc metabolism: Changes in serum and sweat zinc concentrations in sportsmen. *Annals of Nutrition & Metabolism*, 42(5), 274-282. <https://doi.org/10.1159/000012744>
- Cordova, A. (1994). Zinc content in selected tissues in streptozotocin-diabetic rats after maximal exercise. *Biological Trace Element Research*, 42(3), 209-216. <https://doi.org/10.1007/BF02911518>
- Fischer, P.W., Giroux, A., & L'Abbé, M.R. (1984) Effect of zinc supplementation on copper status in adult man. *American Journal of Clinical Nutrition*, 40(4),743-746. <https://doi.org/10.1093/ajcn/40.4.743>
- Ghio, A.J., Soukup, J.M., Ghio, C., Gordon, C.J., Richards, J.E., Schladweiler, M.C., Snow, S.J., & Kodavanti, U.P. (2021) Iron and zinc homeostases in female rats with physically active and sedentary lifestyles. *Biometals*, 34(1), 97-105. <https://doi.org/10.1007/s10534-020-00266-w>
- Heffernan, S.M., Horner, K., De Vito, G., & Conway, G.E. (2019) The role of mineral and trace element supplementation in exercise and athletic performance: A Systematic review. *Nutrients*, 11(3), 696. <https://doi.org/10.3390/nu11030696>
- Jo, E., Bartosh, R., Auslander, A.T., Directo, D., Osmond, A., & Wong, M.W. (2019). Post Exercise recovery following 30-day supplementation of trans-resveratrol and polyphenol-enriched extracts. *Sports (Basel)*, 7(10), 226. <https://doi.org/10.3390/sports7100226>
- Kaptanoğlu, B., Turgut, G., Genç, O., Enli, Y., Karabulut, I., Zencir, M., & Turgut, S. (2003). Effects of acute exercise on the levels of iron, magnesium, and uric acid in liver and spleen tissues. *Biological Trace Element Research*, 91(2), 173-178. <https://doi.org/10.1385/BTER:91:2:173>
- Kaya, O., Gokdemir, K., Kilic, M., & Baltaci, A.K. (2006). Melatonin supplementation to rats subjected to acute swimming exercise: Its effect on plasma lactate levels and relation with zinc. *Neuro Endocrinology Letters*, 27(1-2), 263-266. Retrieved from: <http://www.nel.edu/>
- Kharb, S., & Singh, V. (2000). Magnesium deficiency potentiates free radical production associated with myocardial infarction. *The Journal of the Association of Physicians of India*, 48(5), 484-485. Retrieved from: <http://www.japi.org/>
- Kuru, O., Sentürk, U.K., Gündüz, F., Aktekin, B., & Aktekin, M.R. (2003). Effect of long-term swimming exercise on zinc, magnesium, and copper distribution in aged rats. *Biological Trace Element Research*, 93(1-3), 105-112. <https://doi.org/10.1385/BTER:93:1-3:105>
- Liu, Y.Q., Duan, X.L., Chang, Y.Z., Wang, H.T., & Qian, Z.M. (2006). Molecular analysis of increased iron status in moderately exercised rats. *Molecular and Cellular Biochemistry*, 282(1-2), 117-123. <https://doi.org/10.1007/s11010006-1522-4>
- Lukaski, H.C. (1989). Effects of exercise training on human copper and zinc nutriture. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 258, 163-170. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-0537-8_14
- Maughan, R.J. (1999). Role of micronutrients in sport and physical activity. *British Medical Bulletin*, 55(3), 683-690. <https://doi.org/10.1258/0007142991902556>
- McDonald, R., Hegenauer, J., & Saltman, P. (1986) Age-related differences in the bone mineralization pattern of rats following exercise. *Journal of Gerontology*, 41(4), 445-452. <https://doi.org/10.1093/geronj/41.4.445>
- Mercken, E.M., Carboneau, B.A., Krzysik-Walker, S.M., & de Cabo, R. (2012). Of mice and men: the benefits of caloric restriction, exercise, and mimetics. *Aging Research Reviews*, 11(3), 390-398. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2011.11.005>

- Navas, F.J., & Córdova, A. (2000). Iron distribution in different tissues in rats following exercise. *Biological Trace Element Research*, 73(3), 259-268. <https://doi.org/10.1385/BTER:73:3:259>
- NIST Standard reference materials catalog. (1996). NIST Special Publication 260, Standards Reference Material Programme, U.S. Department of Commerce, Gaithersburg, MD 20899-0001, USA
- Ozturk, A., Baltaci, A.K., Mogulkoc, R., Oztekin, E., Sivrikaya, A., Kurtoglu, E., & Kul, A. (2003). Effects of zinc deficiency and supplementation on malondialdehyde and glutathione levels in blood and tissues of rats performing swimming exercise. *Biological Trace Element Research*, 94(2), 157-166. <https://doi.org/10.1385/BTER:94:2:157>
- Patlar, S., Gulnar, U., Baltaci, A.K., & Mogulkoc, R. (2014) Effect of nocturnal exhaustion exercise on the metabolism of selected elements. *Archives of Biological Sciences*, 66(4), 1595-1601. <https://doi.org/10.2298/ABS1404595P>
- Pingitore, A., Lima, G.P., Mastorci, F., Quinones, A., Iervasi, G., & Vassalle, C. (2015). Exercise and oxidative stress: potential effects of antioxidant dietary strategies in sports. *Nutrition*, 31(7-8), 916-922. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2015.02.005>
- Schrauwen, P., & Timmers, S. (2014). Can resveratrol help to maintain metabolic health? *The Proceedings of the Nutrition Society*, 73(2), 271-277. <https://doi.org/10.1017/S0029665113003856>
- Sharman, J.E., La Gerche, A., & Coombes, J.S. (2015). Exercise and cardiovascular risk in patients with hypertension. *American Journal of Hypertension*, 28(2), 147-158. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpu191>
- Sivrikaya, A., Akil, M., Bicer, M., Kilic, M., Baltaci, A.K., & Mogulkoc, R. (2013). The effect of selenium supplementation on elements distribution in liver of rats subject to strenuous swimming. *Bratislavské Lekárske Listy*, 114(1), 12-14. https://doi.org/10.4149/bll_2013_003
- Sivrikaya, A., Bicer, M., Akil, M., Baltaci, A.K., & Mogulkoc, R. (2012). Effects of zinc supplementation on the element distribution in kidney tissue of diabetic rats subjected to acute swimming. *Biological Trace Element Research*, 147(1-3), 195-199. <https://doi.org/10.1007/s12011-011-9284-6>
- Skrajnowska, D., Bobrowska-Korczyk, B., Tokarz, A., Bialek, S., Jezierska, E., & Makowska, J. (2013). Copper and resveratrol attenuates serum catalase, glutathione peroxidase, and element values in rats with DMBA-induced mammary carcinogenesis. *Biological Trace Element Research*, 156(1-3), 271-278. <https://doi.org/10.1007/s12011013-9854-x>
- Wells, I.C. (2008). Evidence that the etiology of the syndrome containing type 2 diabetes mellitus results from abnormal magnesium metabolism. *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*, 86(1-2), 16-24. <https://doi.org/10.1139/y07-122>
- Zhao, L., Wang, Y., Wang, Z., Xu, Z., Zhang Q., & Yin, M. (2015) Effects of dietary resveratrol on excess-iron-induced bone loss via antioxidative character. *The Journal of Nutritional Biochemistry*, 26(11), 1174-1182. <https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2015.05.009>



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Antrenörün Sporcu Tarafından Hatırlanması: Türkiye Sultanlar Ligi Örneği*

Ersin AFACAN^{1†}, Meltem IŞIK AFACAN², Nesil ÖZBAY ÖZEN³

¹Milli Eğitim Bakanlığı, İsmet İnönü Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Manisa.

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Aydın.

³Gençlik ve Spor Bakanlığı, Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü, Manisa.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 13/03/2023

Kabul Tarihi: 16/05/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Tanınmak, bilinmek, istenilir olmak ve hatırlanmak antrenörlük mesleği için en temel özelliklerdendir. Antrenörler ile kurulan ilişki sonucunda elde edilen bilgi ve deneyim, yeniden hatırlanmak üzere sporcu belleğinde depolanır. Her sporcu, kendi adına önemli olduğunu düşündüğü her şeyi belleğinde saklar. Sezon sonuna kadar devam eden bu sürecin sonunda sporcular tarafından antrenörlerin hangi özelliklerinin hatırlandığı antrenör kimliği açısından önemli yer tutmaktadır. Çünkü antrenörlerin hatırlanmasını istediği özellikleri, kendilerinin mesleklerine verdikleri değerlerin temellerini de göstermektedir. Dolayısıyla bu araştırmanın temel amacı, Türkiye'deki kadın voleybolunun en üst ligi olan Sultanlar Ligi'nde çalışan antrenörlerin hangi özellikleri ile voleybolcular tarafından hatırlanmak istediklerini ve bunların nedenlerini belirlemektir. Araştırmanın çalışma grubu, kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemiyle seçilen ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 17 Türk erkek antrenörden oluşmaktadır. Antrenörlerin hatırlanmak ile ilgili görüşlerini belirlemek için veri toplama aracı olarak iki adet açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme sonunda toplanan veriler, içerik analizi tekniği yardımı ile yorumlanmış ve alıntılarla desteklenerek sunulmuştur. Araştırmanın sonucunda katılımcı voleybol antrenörlerinin hatırlanmak kavramına ilişkin görüşleri incelendiğinde; iz bırakma, akılda kalma, vefalı olma, özlenme, olumlu anılma olmak üzere beş kavramı öne çıkardıkları belirlenmiştir. Bu çalışmanın bulgularının, antrenörler açısından sporcular tarafından hatırlanma konusunda hangi kavramların önemli olduğunu belirlemede yararlı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmanın hatırlanma olgusunun spor insanları ile olan ilgisi üzerine benzer çalışmalara örnek olacağı tahmin edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Antrenör, Hatırlanma, Sporcu, Sultanlar ligi.

Remembering the Coach by the Athlete: The Example of The League of Sultans of Turkey

Abstract

To be recognized, to be known, to be desired and to be remembered are the most basic characteristics of the coaching profession. The knowledge and experience gained as a result of the relationship with the trainers are stored in the memory of the athlete to be remembered again. Every athlete keeps in his memory everything that he considers important for himself. At the end of this process, which continues until the end of these a son, which characteristics of the coaches are remembered by the athletes have an important place in terms of coach identity. Because the characteristics that coaches want to be remembered also show the basics of the value they give to their profession. Therefore, the main purpose of this research is to determine the characteristics of the coaches working in the Sultanlar League, the top league of women's volleyball in Turkey, and there a son why they want to be remembered by volleyball players. The study group of their search consists of 17 Turkish male coaches who were selected by the easily accessible situation sampling method and voluntarily participated in their search. A semi-structured interview form consisting of two open-ended questions was used as a data collection tool to determine the coaches' opinions about being remembered. The data collected at the end of the interview were interpreted with the help of content analysis techniques, supported with citations, and presented. As a result of their search, when the opinions of the participating volleyball coaches about the concept of being remembered were examined, it was determined that they highlighted five concepts: leaving a trace, staying in mind, being loyal, being missed, and being remembered positively. It is thought that the findings of this study will be useful in determining which concepts are important for remembering by athletes from the point of view of coaches. In addition, it is estimated that this study will be an example of similar studies on the relevance of the phenomenon of being remembered with sports people.

Keywords: Coach, Remembering, Athlete, The League of Sultans.

* Bu makale, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesinde 24-25 Kasım 2022 tarihlerinde düzenlenen 6th International Education & Innovative Sciences Congress'de sözel bildiri olarak sunulmuştur.

†Sorumlu Yazar: Ersin Afacan, E-posta: mentorersin@hotmail.com

GİRİŞ

Hatırlama veya diğer bir deyişle anımsama, öğrenilenlerin veya geçmiş yaşantılara ait bellek izlerinin bilince çıkarılmasıdır. Bu işlem, genellikle en az ipucuyla ve ayrıntılı şekilde gerçekleşmektedir (Bakırcıoğlu, 2012). İnternetin ve sosyal medyanın olmadığı zamanlarda insanlar için unutmak ve unutulmak sosyal bir kural iken, hatırlamak ve hatırlanmak ise istisna durumdu. İnternetin ve sosyal medyanın yaygınlaştığı günümüzde hatırlanmak sosyal bir kural iken, unutulmak istisna bir durum oldu (Mayer-Schönberger, 2011). Dolayısıyla insan belleğinin yanında dijital bellek de hatırlanmak ve başkalarının zihninde yer almaya devam etmek konusunda önemli bir etkiye sahiptir.

Avrupa’da 17. yüzyıldan sonra ortaya çıkan modernite ile öne çıkan “ben” anlayışı ile insanlar daha çok kendilerine odaklanmaya başlamıştır. Bu durum insanların kendilerini hem yaşadıkları topluma hem de gelecek nesillere tanıtmak ve hatırlatmak için otobiyografi ve hatırat türünde kitaplar yazmalarına neden olmuştur (Kafadar, 2012). Voltaire takma adıyla bilinen Fransız filozof François Marie Arouet (1694-1778), tarihi bir nesilden diğerine aktarılan hikâyeler olarak betimlediği için tarihin, bireyin kendini hatırlamasıyla var olduğunu öne sürmüştür (Kütükoğlu, 1998). Bu yazma girişimleri ile insanların uzun süreli belleklerine depolanmış bilgiler daha rahat şekilde bilince tekrar çağrılmaktadır. Bu nedenle spor tarihi, bellek ile doğrudan bir ilişki içindedir.

Bellek, hatırladıklarımızın toplamıdır (Deckard, 2021). Hatırlama ile ilgili işlemlerin yapıldığı bellek konusundaki araştırmalar Fransız filozof Rene Descartes’e (1596-1650) kadar uzanmaktadır. Hatırlanmak istenen bilgiler ile hatırlanmak istenmeyen bilgilerin insan zihninde iz bıraktığını öne süren Descartes, bu olumlu ve olumsuz izlerin yeniden hatırlanabileceğini belirtmiştir (Cangöz, 2005). Dolayısıyla hatırlanmak ve hatırlamak insani bir olgudur. Bu nedenle bu olguların kesin olarak şekli, yeri, nedeni ve ölçüsü yoktur. Dolayısıyla antrenörün, geçmiş sezona ait olan ve hatırlanmasını istediği kendisiyle ilgili bir özelliğin sporcuları tarafından bilinmesini ve fark edilmesini istemesi antrenörlük mesleğinin temel değerlerinin tekrar gözden geçirilmesine katkı sağlayabilir. Çünkü böyle bir durum spor kültürü açısından ciddi bir kamu yararı sunabilir.

Nörologlar belleğin nörolojik temellerini, psikologlar belli durumlardaki bireylerin bilişsel ve duygusal hatırlama süreçlerini, psikiyatristler belleğin uzun süreli yaşam öykülerindeki yerini, filozoflar belleğin olgusunu, sosyologlar topluluk belleklerinin oluşumunu, tarihçiler insan belleğinin tarih karşısında güvenilirliğini araştırırlar (Öymen ve ark., 2009). Bu nedenle bellek kavramı nörolojinin, psikolojinin, psikiyatrinin, felsefenin, sosyolojinin ve tarihin çalışma alanıdır.

Hatırlama, belleğe kaydedilmiş anıların bilinçli farkındalığa taşınma işlemidir (Deckard, 2021). Bu nedenle lider, kendisine ilişkin algılarını tanımlarken nasıl hatırlanmak istediğini de kendisine sormalıdır. Böyle bir soruya verilecek cevap kişinin kendisini gelecekte nasıl bir lider olarak gördüğünü ortaya koyar (Erçetin, 2000). Bu bağlamda antrenörler de kendisine ilişkin sporcularının algılarını tanımlarken nasıl hatırlanmak istediklerini kendilerine

sormalıdır. Antrenör, sporcu üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Ashley ve Gretchen, 2009). Bu nedenle sporcunun meslek yaşamında en önemli figürlerden biri antrenördür (Short ve Short, 2005). Antrenör ve sporcu ilişkisinin bir boyutu olan yakınlık boyutu karşılıklı beğeni, güven, saygı ve takdir etme durumlarını kapsamaktadır (Jowett, 2008). Dolayısıyla antrenörlük mesleği ile sporcu ilişkilerinin her açıdan araştırılması bu ilişkinin daha iyi bilinmesi ve değerlendirilmesi açısından önemlidir. Bu sorma işlemi gerçekleştirdiği için yapılan çalışma önem arz etmektedir. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, Türkiye’deki kadın voleybolunun en üst ligi olan Sultanlar Ligi’nde çalışan antrenörlerin hangi özellikleri ile voleybolcular tarafından hatırlanmak istediklerini ve bunların nedenlerini belirlemektir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim (fenomenoloji) deseni tercih edilmiştir. Çalışmanın olgu bilim deseninde tasarlanmasının nedeni, antrenörlerin hatırlanma kavramını nasıl tanımladığını ve sporcuları tarafından nasıl hatırlanmayı istediğine ilişkin düşüncelerini belirleyebilmektir.

Çalışma Grubu

Araştırma, Türkiye Sultanlar Ligi’nde görev yapan Türk antrenörler üzerinde yürütülmüştür. Çalışmaya 24-54 yaş aralığında olan 17 erkek antrenör gönüllü olarak katılmıştır. Antrenörlerin eğitim durumları; 13’ü lisans, 3’ü yüksek lisans, 1’i lise mezunudur. Antrenörlük mesleğinde görev sürelerine göre dağılımları; 2– 6 yıl arası 9 antrenör, 7 – 13 yıl arası 5 antrenör, 13 yıl ve üzeri 3 antrenördür. Antrenörlerin medeni durumları ise; antrenörlerin 10’u bekar, 7’si evlidir. Çalışmaya katılan 6 antrenör farklı kategorilerde milli takım antrenörü olarak görev yapmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veriler, aşağıdaki işlem sırası takip edilerek toplanmıştır.

1. Araştırma 2022-2023 voleybol sezonunda çalışma grubunda yer alan antrenörlere uygulanmıştır.
2. Araştırmadan önce pilot uygulama olarak 5 antrenöre kişisel bilgiler ile araştırma sorularını içeren yarı yapılandırılmış form şeklinde soru formundaki sorular sorulmuş ve alınan yanıtlara göre soru formuna son şekli verilmiştir.

3. Verilerin toplanması sırasında antrenörler ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiş ve her bir antrenörün formları mümkün olduğunca objektif doldurmaları sağlanmıştır.

Araştırma Etiği

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulunun 03/02/2023 tarihli ve 20 sayılı kararı ile çalışmanın etik açıdan uygunluğuna karar verilmiştir.

Verilerin Analizi

Elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Metinde tekrarlanan kelimelerin ya da temaların taranmasını ifade eden içerik analizi (Patton, 2014), bireylerin ifade ettiği düşüncelerin kodlanarak nicelleştirilmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu doğrultuda çalışmada; Verilerin Kodlanması, Kategorilerin Oluşturulması, Kodların ve Temaların Düzenlenmesi ve Geçerlik ve Güvenirlilik Aşaması olmak üzere 4 aşamalı tümevarımcı içerik analizi yöntemi kullanılmıştır.

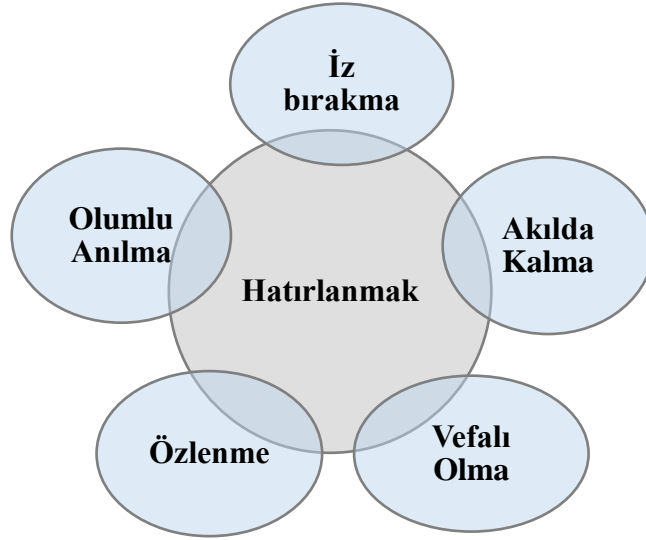
Verilerin Kodlanması aşamasında katılımcılara ilişkin ifadeler kelime kelime okunarak bilgisayar ortamında sembolik kısaltmaları içeren kod listesi oluşturulmuştur. Elde edilen kodlar alfabetik sıraya göre dizilmiştir. Sonrasında birbirleriyle benzeşen ve anlamlılık oluşturan kodlar birleştirilmiştir. *Kategorilerin Oluşturulması* aşamasında araştırmada kategoriler, araştırmacılar ve literatür ile elde edilmiştir. Bu bağlamda; belirlenen kodlar birbirleri ile olan ilişki doğrultusunda geçici kategoriler oluşturulmuş, kategorilere tam anlamıyla uymayan kodlar tekrar kategorilere ayrılmış olup daha sonra literatürden yararlanılarak adlandırılmıştır. *Kodların ve Temaların Düzenlenmesi* aşamasında kodlamalardan ortaya çıkan kavramlardan birbirleriyle ilişkili temalar oluşturulmuştur. Ortaya çıkan kod ve temalar alandaki farklı uzmanların görüşü alınarak tekrar düzenlenmiştir. Son şekli verilen asıl kod ve temalar oluşturulmuştur. *Geçerlik ve Güvenirlilik* aşamasında iç ve dış geçerliği sağlamak için araştırmacının örnekleme, verilerin toplanması ve verilerin nasıl analiz edildiği ayrıntılı olarak açıklanmış olup inandırıcılığı sağlamak amacıyla gizlilik ilkelerine uyularak katılımcı görüşlerinin doğrudan alıntısına yer verilmiştir. Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak için elde edilen veriler üç araştırmacı tarafından kodlanarak kategoriler birlikte oluşturulmuştur. Araştırmanın tutarlılığını sağlamak için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi'nde Öğretim Üyesi olan iki nitel araştırma uzmanının görüşleri alınarak kategorilerin temsil edilip edilmediği belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda; Miles ve Huberman'nın (1994) (Güvenirlilik= Görüş birliği/Görüş birliği+Görüş ayrılığı) formülü kullanılmış olup araştırmanın güvenilirliği ilk uzman arasında % 92, ikinci uzman arasında % 94 olarak bulunmuştur.

Bu bağlamda araştırmada iki probleme yanıt aranmaya çalışılmıştır. Bunlar:

1. Voleybol antrenörleri hatırlanmak sözcüğünü nasıl algılamaktadır?
2. Voleybol antrenörleri sezon bitince oyuncularının gözünde en çok hangi özellikleri ile hatırlanmak istemektedir?

BULGULAR

Çalışmada elde edilen bulgular; şekiller ve tablolar halinde çalışmanın araştırma sorularına göre aşağıda belirtilmiştir. Ayrıca bu bölümde, ortaya çıkan temalara ilişkin antrenör görüşlerinin doğrudan alıntısına yer verilmiştir.



Şekil 1. Katılımcı görüşlerine göre hatırlanmak kavramına ilişkin ortaya çıkan bulgular

Katılımcıların Hatırlanmak kavramına ilişkin görüşleri incelendiğinde; ‘iz bırakma’, ‘akılda kalma’, ‘vefalı olma’, ‘özlenme’, ‘olumlu anılma’ olmak üzere beş kavram üzerinde durdukları görülmüştür (Şekil 1).

Tablo 1. Antrenörlerle görüşme sonucu ortaya çıkan hatırlanmak kavramına ilişkin bulgular

Tema	Alt Tema	f
Başkasının Zihninde Yer Alma	İz Bırakma	7
	Akılda Kalma	6
	Özlenme	1
	Olumlu Anılma	4
	Vefalı Olma	1

Tablo 1’de görüldüğü gibi katılımcıların hatırlanmak kavramına yönelik görüşleri doğrultusunda, Başkasının zihninde yer alma temasının ortaya çıktığı görülmektedir. Çalışmaya katılan antrenörlere göre hatırlanmak; geçmişteki olay, davranış ya da durumun karşısındakinin yaşamında etki edecek ölçüde zihinde yer alma sürecidir. Katılımcılara göre söz konusu bu süreç; iz bırakarak, akılda kalarak, özlenerak, anılarak ya da vefalı olma davranışı sergileyerek gerçekleşmektedir. Antrenörlerin temaya ilişkin görüşlerinin bir kısmı aşağıda belirtilmektedir:

K14: “Tüm hata, kusur ya da olumlu yönlerimiz ile ilişki kurduğumuz insanların hayatlarına etki edecek ölçüde akılda kalma ya da iz bırakma”.

K7: “Geçmişte yaşanan duygu ve düşüncüyü günümüze getirebilmek hatırlanmaktır”.

K4: “Birlikte çalıştığım sporcular tarafından unutulmamak”.

K1: “Hayatlarına bir yerlerden dokunabilmek hatırlanmaktır”.

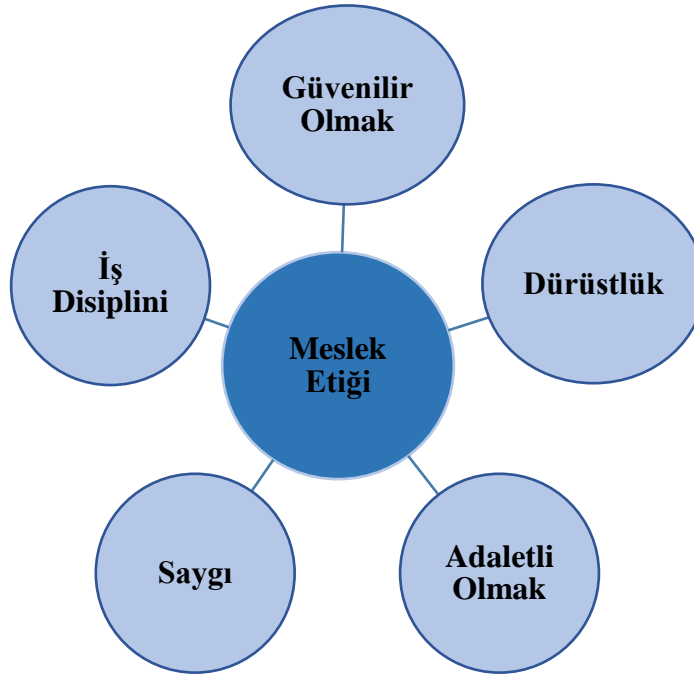
K10: “İnsanların hafızalarında olaylar ile iz bırakmak”.

K2: “Vefalı insanların gösterdiği tepkiye hatırlanmak denir”.

Tablo 2. Antrenörlerin sporcuları tarafından nasıl hatırlanmak istediklerine ilişkin bulgular

Tema	Alt Tema	f
Meslek Etiği	Güvenilir Olmak	2
	Dürüstlük	2
	Adaletli Olmak	4
	Saygı	2
	İş Disiplini	5
Mesleki Teknik Bilgi ve Beceri	Yetkinlik	3
	Sportif Gelişim ve Başarı	7

Tablo 2’de katılımcıların sporcuları tarafından nasıl hatırlanmak istediklerine ilişkin görüşlerinde, Meslek Etiği ve Mesleki Teknik Bilgi ve Beceri teması olmak üzere iki temanın ortaya çıktığı görülmektedir.



Şekil 2. Katılımcı görüşlerine göre ortaya çıkan meslek etiği temasına ilişkin bulgular

Katılımcıların Meslek Etiği temasına ilişkin görüşleri incelendiğinde; ‘güvenirlilik’, ‘dürüstlük’, ‘adaletli olma’, ‘saygı’, ‘iş disiplini’ olmak üzere beş kavram üzerinde durdukları görülmüştür (Şekil 2).

Katılımcılar, sporcularına yönelik eylem ve davranışlarında kişisel ve ahlaki değerlerine önem vererek, doğru ve iyiye uygun olarak mesleklerini yaptıklarını belirtmektedir. Çalışmaya katılan antrenörlere göre doğru ve iyi eylem ve davranışları; güvenirlik, dürüstlük, sporcusuna adaletli ve eşit yaklaşım, kendine ve sporcusuna saygı, iş ahlakı olarak sıralamak mümkündür ve antrenörlük mesleğini bu etik ilkeler doğrultusunda yerine getirme; antrenmanın verimliliğini, sporcusunun fizyolojik ve mental gelişimini, müsabakalardaki

başarıyı ve antrenörün içsel huzurunu doğrudan etkilemektedir. Antrenörlerin Meslek Etiği temasına ilişkin görüşlerinin bir kısmı belirtilmektedir:

K1: “Dürüstlüğümle hatırlanmak isterim. Çünkü sezon, sezonlar biter ama geriye ne hissettiğimiz kalır”.

K2: “3S kuralını uygulayabilen. Kendine saygılı, karşısındakine saygılı ve yaptığı işe saygılı ve adil. Çünkü saygı her şeyin başıdır”.

K4: “Formayı hak eden sporcuya adil bir şekilde şans vererek, çocukların mutluluk seviyesini en yukarıya taşımak olarak hatırlanmak isterim. Çünkü sporcular ile birlikte hedefe en iyi şekilde, vazgeçmeden inanarak yürümek bir antrenörün temel özelliğidir”.

K7: “İş disiplini. Çünkü kendimden taviz vermeden doğrularımı son güne kadar devam ettirebilirim”.



Şekil 3. Katılımcı görüşlerine göre ortaya çıkan mesleki teknik bilgi ve beceri temasına ilişkin bulgular

Şekil 3’te Mesleki Teknik Bilgi ve Beceri temasına ilişkin antrenörlerin ‘yetkinlik’ ve ‘sportif gelişim ve başarı’ gibi kavramların üzerinde durdukları görülmektedir. Çalışmaya katılan antrenörlere göre kendilerinin temel mesleki rolleri; sporcularının ya da takımının antrenman ve maçlarda teknik bilgi, beceri ve performans gelişimlerini sağlayabilmeleridir ve antrenörler bu doğrultuda sporcuları tarafından hatırlanmak istemektedirler. Antrenörlere göre bu durum, mesleklerini iyi yapıp yapmadıklarının bir göstergesi olarak düşünülmektedir. Çalışmaya katılan antrenörlerin mesleki teknik bilgi ve beceri temasına yönelik görüşlerinin bir kısmı şu şekilde belirtilmektedir:

K10: “Sezon bitince oyuncularımın gözünde yaptığım iş ile hatırlanmak isterim. Sporcuların başardığı bazı şeylerin benim tarafından öğretildiğini hatırlamalarını isterim”.

K13: “Hayatlarında farklı bir dokunuş yaparak katkı sağlayan, bilgi ve tecrübelerimi aktarabilen kişi olarak hatırlanmak isterim”.

K14: “Profesyonel anlamda yetkin, insani özellikler açısından güvenilir olarak hatırlanmak isterim. Yetkinlik; oyuncuların bireysel katkılarına önem vermek ve bireysel performanslarını geliştirmiş olmak için önemli”.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Sultanlar Liginde çalışan Türk antrenörlerin, hatırlanma ile ilgili görüşlerini incelediğimiz bu araştırma, antrenörlerin sporcuları tarafından hatırlanma konusundaki düşüncelerini ortaya koymuştur.

Çalışmada antrenörlere göre hatırlanma ile ilgili temel olgulardan biri *iz bırakmak* olgusudur. Guttentag ve Dunn'a (2003) göre hatırlama, bellekte gerçekleştirilen ilişkilendirmeler ve kodlamalar ile ilgilidir. Örneğin insan beyni, normal olmayanı hatırlar ve normal olanı pek hatırlamaz (Deckard, 2021). İnsanların başkalarına karşı yabancı olması normaldir. Yabancıları hatırlamaması da normaldir. Dolayısıyla antrenörlerin hatırlanma ile ilgili olarak iz bırakmayı işaret etmeleri anlamlıdır. Çünkü antrenörün davranışı, sporcunun belleğinde iz bırakacağı için motivasyonel açıdan önemlidir. Sporcu, antrenörün davranışını hatırladıkça harekete geçip geçmeme konusunda karar verebilir.

Çalışmada antrenörlere göre hatırlanma ile ilgili temel olgulardan biri *akılda kalmak* olgusudur. Akılda kalıcılık, beyinin öğrenme süreci içerisinde bilgiyi duyular yoluyla tarayıp işleme, depolama ve gerekli olduğu zaman geri çağırmasıdır (Seren ve Yakıncı, 2015). Yaşanılanların uzun süreli bellekte kalması hatıralarla kurulan ilişkiye bağlıdır (Deckard, 2021). Bu bağlamda antrenörün sporcunun hafızasında kalması, onun hatırlanabilir olmasından dolayıdır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre antrenörler; hatırlanmak kavramını yaşanan olay, davranış ya da durumun karşısındakinin yaşamında etki edecek ölçüde zihinde yer alma süreci olarak anlamlandırmaktadır. Bu anlamlandırma, kuramsal temelde yapılan araştırmayı destekler niteliktedir.

Çalışmada antrenörlere göre hatırlanma ile ilgili temel olgulardan biri *vefalı olmak* olgusudur. Zihinsel kodlamada hiyerarşinin üstünde olan bilgiler, alttakilere göre daha çok hatırlanır (Roller, 1985). Örneğin liderlik konusunda vefakârlık faktörü, hiyerarşinin üstünde olan lider ile üyelerin aynı amaç doğrultusunda birbirlerine destek olmaları şeklinde tanımlanmaktadır (Dienesch ve Liden, 1986). Spor yöneticilerinin etik ilkelere bağlılıklarının incelendiği bir araştırmada bağlılık ilkesine ilişkin temalardan biri olarak vefa teması gösterilmiştir (Eskicioğlu ve ark., 2012). Bir başka örnek, meslek örgütü olan Ahîlik teşkilâtının ahlâk eğitiminde yer alan sekiz değerden birinin vefa olmasıdır (Kaya, 2013). Bu bulgular, yapılan araştırmayı destekler niteliktedir.

Çalışmada antrenörlere göre hatırlanma ile ilgili temel olgulardan biri *özlenmek* olgusudur. İnsanın varoluşu; diğer insanlar tarafından ciddiye alınmak, kabullenilmek, değerli görülme, yeterli olmak ve özlenmek olmak üzere beş temel boyuttan oluşmaktadır (Cüceloğlu, 2002). Ayrıca insanın en çok hatırladığı olaylar en komik, en duygusal ve en olağan üstü olaylardır (Deckard, 2021). Bu tür olaylar sıra dışı olduğu için özlenir. Bu bağlamda bir spor insanı olan antrenörün, sporcular nezdinde hatırlanmak yönündeki eğilim ve istekleri son derece insani bir durumdur. Çünkü unutulmamak insana kendisini değerli hissettirir. Buna göre antrenörlerin hatırlanma konusunda özlenme duygusuna vurgu yapmaları anlamlıdır.

Çalışmada antrenörlere göre hatırlanma ile ilgili temel olgulardan biri *olumlu anılmak* olgusudur. Çoğu insan için bilinmek iyi bir şeydir. Fakat hoş bir şekilde hatırlanmak ile iğrenç bir şekilde hatırlanmak arasında büyük bir fark vardır (Flocker, 2007). Yapılan bir çalışmada olimpik sporcuların, ailenin ve antrenörün desteği olmadan bu seviyede başarılı bir sporcu olamayacaklarına dair açıklamalarına yer verilmiştir (Kalinowski, 1985). Dolayısıyla antrenörlerin sezon bittikten sonra sporcular tarafından olumlu anılmak istemeleri son derece doğal ve insani bir durumdur.

Çalışmada antrenörlere göre hatırlanma ile ilgili temel olgulardan biri *güvenilir olmak* olgusudur. Antrenör iyi bir organizatör, etkili bir yönetici, motive edici ve sporcuya bağımsızlığını, yeterliliğini kazandıran bir eğitimidir (Vanek, 1971). Bu eğitiminin güvenilir olması gerekir. Duncan ve Harlacher'a (1991) göre çalışanlar, yöneticilerinin güvenilir ve samimi olmalarını beklemektedirler. Yapılan bir başka araştırmaya göre astlarıyla benzer değerlere sahip olan yöneticiler daha güvenilir olarak algılanmaktadır (Turgut, 1998). Dolayısıyla belirtilen tüm bu çalışmalar ile yapılan bu çalışmanın sonucu tutarlı görülmektedir.

Çalışmada antrenörlere göre hatırlanma ile ilgili temel olgulardan biri *dürüstlük* olgusudur. Antrenör eğitim lideri olarak dürüstlük içinde olmalıdır. Çünkü sporcu ile antrenör arasında dürüstlük üzerine kurulan iletişim, bu spor insanlarının temel amaç ve inanışlarla ilgili ortak bilgi ve anlayışlarının gelişmesine yardım etmektedir (Jackson ve ark., 2018). Bir hizmet sektörü olarak eğitim alanında yapılan bir araştırmada Meslek Yüksekokulu yöneticilerinden nasıl hatırlanmak istediklerini tek bir madde halinde ifade etmeleri istenmiştir. Sonuç olarak müdürlerin çoğu vizyon sahibi lider, müdür yardımcılarının çoğu ise dürüst olarak hatırlanmak istediklerini ifade etmişlerdir (Büte, 2010). Yöneticilerin bu hatırlanma vurguları ile bir hizmet sektörü olan spor alanında da antrenörler arasında dürüstlük erdemine atıf yapılması arasında anlamlı bir bağ bulunmaktadır.

Çalışmada antrenörlere göre hatırlanma ile ilgili temel olgulardan biri *adaletli olmak* olgusudur. Spor tarihi boyunca spor toplulukları, spora ait bir takım etik davranışların spor insanlarına kazandırılmasının ve bunların geliştirilmesinin önemli bir sorumluluk olduğuna inanmışlardır (Bucher ve Wuest, 1987). Bunlardan biri de adaletli olmaktadır. Naagarazan'a (2006) göre meslek etiği verimli olmayı, güvenliği, sağlığı, mahremiyeti, sosyal gelişimi, huzuru korumayı ve geliştirmeyi amaçladığı için herkese ayrımcılık yapmaksızın eşit fırsatlar sunmayı amaç edinir. Örneğin okul müdürlerinin itibarı üzerinde etkili olan değerleri belirlemek amacıyla yapılan bir araştırmaya göre müdürün adaletli olması itibarını güçlendirici bir durumdur (Karaköse, 2008). Aynı şekilde antrenörlerin meslek etiğine uygun davranışlarından biri, sporcularına karşı adaletli davranmaktır (Özbek, 1999). Dolayısıyla antrenörlerin sezon bittikten sonra sporcular tarafından adaletli olarak anılmak istemeleri doğal bir tutumdur.

Çalışmada antrenörlere göre hatırlanma ile ilgili temel olgulardan biri *saygı* olgusudur. Saygınlık bir ismin, başkaları tarafından seçilmesi ve hatırlanırılığının sağlanması, o ismin saygınlığına, görünürlüğüne ve dikkat çekiciliğine bağlıdır (Ehrenberg, 2004). Örneğin, olumlu iletişim süreçlerinin olduğu bir ortamda meydana gelen olumlu antrenör-sporcu ilişkisi;

sürekli eğitim, cesaretlendirme ile seçenekler yoluyla sporcu doyumunu, benlik saygısını ve motivasyonunu arttıracak için sporcuların becerilerini geliştireceği bir süreci oluşturmaktadır (Reinboth ve ark., 2004). Bu durum sporcunun antrenörüne saygı duymasını sağlamaktadır. Dolayısıyla antrenörlerin hatırlanma konusunda saygı temasını öne çıkarmaları anlamlıdır.

Çalışmada antrenörlere göre hatırlanma ile ilgili temel olgulardan biri *iş disiplini* olgusudur. Thamhain'a (2004) göre yöneticilik, çalışanlar için destekleyici bir çalışma ortamı oluşturma işidir. Bu da iş disiplini ile olur. İş disiplini ise yöneticilerin çalışanlarına güvenli ve sağlıklı koşullar oluşturmak ve çalışma ortamının kalitesini yükseltmek ile olur (Şimşek, 1999). Bu bağlamda antrenör-sporcu ilişkisinin temel amacı, sporcunun ve takımın performansını arttırmaktır (Jowett ve Cockerill, 2003). Bu amaç nedeniyle antrenör, sporcuları ile profesyonel bir ilişki geliştirebilmek ve performansı artırıp başarıya ulaşabilmek adına ortak zaman geçirme ve iş birliği yapma düşüncesine gereksinim duyar (Antonini ve ark., 2006). Bu gereksinim, antrenör için yazılı ve yazısız kurallardan oluşan bir düzen kurmayı gerektirir. Yöneticilerin iş disiplinine önem vermelerini gösteren bu çalışmalar ile spor alanında yönetici konumunda olan antrenörlerin de iş disiplinine vurgu yapmaları arasında anlamlı bir bağ bulunmaktadır.

Çalışmada antrenörlere göre hatırlanma ile ilgili temel olgulardan biri *yetkinlik* olgusudur. Bu nedenle antrenör, sporcularıyla olumlu bir ilişki içinde olmalı ve bu kurduğu ilişkide hem özsaygı hem de mesleğine saygı ile hareket etmelidir (Potrac ve ark., 2002). Böylece antrenör, insanlara sporu öğretme, eğitime veya danışmanlık yapma konusunda hizmet verebilir (Duffy, 2005). Örneğin, spor gibi bir hizmet sektörü olan sağlık alanında yapılan bir araştırmaya göre deneklerin % 86,5'i "hastalar tarafından kaliteli hizmet veren bir hemşire olarak hatırlanma" isteği içindedir (Çuvalcı ve Hintistan, 2018). Hemşirelerin büyük çoğunluğu, hatırlanma konusunda yetkinlik taraflarına vurgu yaparken diğer bir hizmet sektörü olan spor alanında da antrenörler arasında mesleki teknik bilgi ve beceri bakımından yetkinlikleri ile iz bırakıp hatırlanmak isteyenler bulunmaktadır.

Çalışmada antrenörlere göre hatırlanma ile ilgili temel olgulardan biri *sportif gelişim ve başarı* olgusudur. Spor karşılaşmaları ve turnuvalarında elde edilen başarılar, toplumun günlük yaşamında ve manevi düzeyinde önemli bir yer tutar (Açıkada ve Ergen, 1990). Assmann'a (2001) göre hatırlamanın temelinde bayram ve gelenekselleşmiş kutlamalar yer alır. Bir spor kulübünün ve takımının temel amacı sporcuyla eğitmek ve sportif davranışlarını geliştirmek olduğundan herkes için bir bayram havası oluşturacağı için kutlamalar yapılır. Buna göre antrenörlerin hatırlanma konusunu sportif gelişim ve başarı ile bağdaştırmaları anlamlıdır. Çünkü spor ortamlarında başarılar, elde edilen dereceler, kazanılan madalyalar ve kupalar, kırılan rekorlar her spor insanının başına gelen normal bir durum değildir. Bu nedenle başarıların kutlanması gelenekselleşmiştir.

Sonuç olarak, hatırlama ve hatırlanma ile ilgili çalışmalar 1980'li yıllardan sonra artmaya başlamıştır. Bu durumun nedeni olaylara tanıklık eden insanların artık yavaş yavaş bu dünyadan ayrılıyor olmasıdır (Assmann, 2001). Fakat bu konu ile ilgili olarak Türkiye'de spor alanında yapılan bir çalışma bulunmamaktadır. Hatta dijitalleşme sayesinde her şeyin fotoğraf,

video ve yazı ile kayıt altına alındığını dikkate alırsak antrenörlerin ve diğer spor insanlarının hatırlanması isteğinin zıttı olarak unutulma isteğinin de araştırılması gerektiğini öne sürebiliriz.

Dolayısıyla zihinsel arşivin yanında dijital arşivinde varlığı spor insanlarının bazı yönleriyle hatırlanma, bazı yönleriyle unutulma isteklerini arttırdığını belirtebiliriz. Bu nedenle bu eğilim ve isteğin bilimsel açıdan çeşitli araştırmalarla ortaya konulmasında spor kültürünün gelişimi adına yarar bulunmaktadır. Çünkü antrenörün geçmiş sezona yönelik hatırlanmasını istediği özelliklerin derli toplu şekilde sunulması gelecek sezonlar adına antrenörlerin hangi konular ile ilgili önlemler alması gerektiği üzerine yardımcı olacaktır. Bu tür araştırmalar hangi antrenörlerin sporcular tarafından daha iyi hatırlandığını göstermek açısından da önemlidir. Tüm bunların yanında sporcular, yöneticiler ve hakemler gibi diğer spor insanlarının da hatırlama ve hatırlanma ölçülerini belirleyen araştırmaların yapılması sporda psikososyal alanlara ciddi katkı sağlayacaktır. Ayrıca bu çalışma, antrenörler için halkla ilişkiler (Public Relations-PR) ve sosyal medya yönetimi gibi konularla ilişkilendirilmiş yeni çalışmalara da ışık tutabilir. Dolayısıyla spor kültürümüze ait toplumsal bellek sorunsalı, hatırlama ve hatırlanma mekanizmaları açısından da değerlendirilmelidir. Böylece geçmiş ile hesaplaşma alışkanlığı ve bir hatırlama kültürü de spor insanlarımızda oluşabilir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizaynı- EA; İstatistik Analiz- NÖÖ; Makalenin Hazırlanması- MIA; Verilerin Toplanması- EA, MIA tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

Tarih: 03/02/2023

Sayı/Karar No: 31906847-050.04.04-08.283/20

KAYNAKLAR

- Açıkada, C., & Ergen, E. (1990). *Bilim ve spor*. Büro Tek Ofset Matbaacılık.
- Antonini Philippe, R., & Seiler, R. (2006). Closeness, co-orientation and complementarity in coach–athlete relationships: What males wimmers say about their male coaches. *Psychology of Sport and Exercise*, 7, 159-171. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2005.08.004>
- Ashley, E. S., & Gretchen, A. K. (2009). Abused athletes' perceptions of the coach-athlete relationship. *Sport in Society*, 12(2), 227-239. <https://doi.org/10.1080/17430430802591019>
- Assmann, J. (2001). *Kültürel bellek eski kültürde yazı, Hatırlama ve politik kimlik*. (Çev. A. Tekin). Ayrıntı Yayınları.
- Bakırcıoğlu, R. (2012). *Ansiklopedik eğitim ve psikoloji sözlüğü*. Anı Yayıncılık.
- Bucher, C. A., & Wuest, D. A. (1987). *Foundation of physical education and sport*. McGraw-HillCompanies.
- Büte, M. (2010). Meslek yüksekokulu yöneticilerinin kişisel ve örgütsel vizyonları. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(4), 175-193. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/30333>
- Cangöz, B. (2005). Geçmişten günümüze belleği açıklamaya yönelik yaklaşımlara kısa bir bakış. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 22(1), 51-62. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/606742>
- Cüceloğlu, D. (2002). *İletişim donanımları 'keşke'siz bir yaşam için iletişim*. Remzi Kitap Evi.
- Çuvalcı, B., & Hintistan, S. (2018). Dahiliye kliniklerinde çalışan hemşirelerin konumlandırma kullanım özellikleri. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 13-30. <https://doi.org/10.21020/hsbfd.379899>
- Deckard, A.W. (2021). *Güçlü hafıza teknikleri*. (Çev. Alp Dağ). Eftalya Kitap.
- Dienesch, R.M., & Liden, R.C. (1986). Leader-member Exchange model of leadership: A Critique and further development. *Academy of Management Review*, 11, 618-634. <https://doi.org/10.5465/amr.1986.4306242>
- Duffy, P. (2005). *Coach training in europe: Implication for asian countries*. Presentation to the Asian Regional Coaching Conference of the International Council for Coach Education.
- Duncan, A. H., & Harlacher, E. L. (1991). The twenty-first century executive leader. *Community College Review*, 18(4), 39-47. <https://doi.org/10.1177/0091552191018004>
- Ehrenberg, A. (2004). *Tekrarlayan reklamlar ve tüketici*. (Çev. Mustafa Dilber). Reklamcılık Vakfı Yayınları.
- Erçetin, Ş.Ş. (2000). *Lider sarmalında vizyon*. Nobel Yayın ve Dağıtım.
- Eskicioğlu, Y., Doğu, G., & Özsoy, S. (2012). Antrenör ve sporcu gözüyle spor yöneticilerinin kararlarında etik ilkelere bağlılıklarının incelenmesi (Beko Basketbol Ligi örneği). *Istanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1-2), 13-22. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/101429>
- Flocker, M. (2007). *Şöhret oyunu*. (Çev.Riella Eskinazi). Butik Yayınları.
- Guttentag, R., & Dunn, J. (2003). Judgements of remembering: The Revelation effect in children and adults. *Journal of Experimental Child Psychology*, 86, 153-167. [https://doi.org/10.1016/S0022-0965\(03\)00135-8](https://doi.org/10.1016/S0022-0965(03)00135-8)
- Jackson, B., Dimmock, J., & Compton, J. (2018). *Persuasion and communication in sport, exercise and physical activity*. (First Edition). Routledge Taylor & Francis Group.
- Jowett, S., & Cockerill, I.M. (2003). Olympic medallists' perspective of the athlete–coach relationship. *Psychology of Sport and Exercise*, 4(4), 313-331. [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(02\)00011-0](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(02)00011-0)
- Jowett, S. (2008). Moderator and mediator effects of the association between the quality of the coach-athlete relationship and athletes' physical self-concept. *International Journal of Coaching Science*, 2(1), 1-20.
- Kafadar, C. (2012). *Kim var imiş biz burada yoğ iken*. Metis Yayınları.
- Kalinowski, A. G. (1985). The development of olympics wimmers. In B. S. Bloom (Ed.), *Developing talent in young people*, pp.139–192. Balantine Books.

- Karaköse, T. (2008). Okul müdürlerini itibarlı kılan değerlerin belirlenmesine yönelik nitel bir çalışma. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 6(16), 113-129. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/302511>
- Kaya, U. (2013). Değerler eğitiminde bir meslek teşkilâtı: Ahilik. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 11(26), 41-69. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/302407>
- Kütükoğlu, M. (1998). *Tarih araştırmalarında usûl, Kubbealtı neşriyat*. Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Mayer-Schönberger, V. (2011). *Delete: The Virtue of forgetting in the digital age*. Princeton University Press.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis*. Sage Publications.
- Naagarazan, R. S. (2006). *Textbook on Professional ethics and human values*. New Age International.
- Öymen Özak, N., & Pulat Gökmen, G. (2009). Bellek ve mekân ilişkisi üzerine bir model önerisi. *İTÜ Dergisi/a*, 8(2), 145-155.
- Özbek, O. (1999). Sporda etik dışı davranış alanları ve etik ilkeler. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(4), 38-50. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/284327>
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri* (Çev. Ed. Mesut Bütün, Selçuk Beşir Demir). Pegem Akademi.
- Potrac, P., Jones, R., & Armour, K. (2002). "It's all about getting respect": The coaching behaviours of an expert english soccer coach. *Sport, Education and Society*, 7(2), 183-202. <https://doi.org/10.1080/1357332022000018869>.
- Reinboth, M., Duda, J.L., & Ntoumanis, N. (2004). Dimensions of coaching behavior, need satisfaction, and the psychological and physical welfare of young athletes. *Motivation and Emotion*, 28(3), 297-313. <https://doi.org/10.1023/B:MOEM.0000040156.81924.b8>
- Roller, M. C. (1985). The influence of normative relative importance on the perceived importance of information. *Journal of Reading Behavior*, XVII,4, 347-367. Erişim adresi: https://www.academia.edu/68166429/The_influence_of_normative_relative_importance_on_the_perceived_importance_of_information
- Seren, L. P., & Yakıncı, C. (2015). Tıp eğitiminde akılda kalıcılığı nasıl sağlarız? *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 58(3), 123-130.
- Short, S.E., & Short, M. W. (2005). Essay Role of the coach in the coach-athlete relation ship. *Medicine and Sport*. 366, 529-530. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67836-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67836-1)
- Şimşek, B. (1999). Yöneticilerin çalışanlara karşı etik sorumlulukları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3, 69-86.
- Thamhain, H. J. (2004). Team leadership effectiveness in technology-based Project environments. *Project Management Journal*, 35(4), 35-47. <https://doi.org/10.1177/875697280403500405>
- Turgut, T. (1998). Örgütsel davranışta değerlerin yeri. T. Suna (Ed.), *Endüstri ve Örgüt Psikolojisi*. Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Vanek, M. (1971). *The Coaches' Role and Attitudes*. In Proceedings of International Symposium on the Art and Science of Coaching, Fitness Institute, Toronto, Canada.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.



Antrenör Davranış Stilleri Algısının Spora Bağlılığı Yordama Etkisinin Yapısal Regresyon Modeli ile İncelenmesi

Yasin ALTIN^{1*} , Burhan ÖZKURT¹ , Hüseyin Fatih KÜÇÜKİBİŞİ¹ 

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Sivas

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 15/03/2023

Kabul Tarihi: 21/07/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Bu çalışmada, sporcular tarafından algılanan antrenör davranışlarının spora bağlılık düzeylerini yordama etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma nicel araştırma yaklaşımlarından, ilişkisel araştırma deseni ile yürütülmüştür. Araştırma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ile belirlenen Sivas ilinde aktif olarak spor yapan, 18-27 yaş aralığında, 227'si erkek ve 166'sı kadın olmak üzere 393 sporcudan oluşmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, kişisel bilgi formu, antrenör davranış algısı ölçeği ve spora bağlılık ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen veriler JAMOVI (2.2.5) programı ile analiz edilmiştir. Verilerin analizinde frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık gibi betimsel istatistikler, Pearson korelasyon analizi, basit ve çoklu doğrusal regresyon analizlerinden faydalanılmıştır. Bulgulara göre sporcuların antrenör davranış stillerine yönelik algıları ile spora bağlılık (odaklanma, dinç olma) düzeyleri arasında anlamlı pozitif ilişkiler bulunmuştur. Ödüllendirici antrenör davranış algısının spora bağlılığın odaklanma boyutunu yordama etkisi anlamlıdır. Ödüllendirici davranış algısındaki 1 birimlik artış, odaklanma düzeyinde ,26 birimlik artışa karşılık gelmektedir ve odaklanma boyutundaki varyansın %11'ini açıklamaktadır. Eğitim-öğretim davranış algısının spora bağlılığın dinç olma boyutunu yordama etkisi anlamlıdır. Eğitim-öğretim davranış algısındaki 1 birimlik artış dinç olma düzeyinde ,17 birimlik artışa karşılık gelmektedir ve dinç olma boyutundaki varyansın yaklaşık olarak %14'ünü açıklamaktadır. Diğer boyutların spora bağlılığın boyutları üzerinde yordama etkisi anlamlı bulunmamıştır. Sonuç olarak, sporcuların antrenör davranış stillerine yönelik algıları ile spora bağlılık düzeyleri arasında anlamlı ilişki gözlenmiş olsa da yalnızca ödüllendirici ve eğitim-öğretim alt boyutlarındaki davranış algısı yordayıcıdır.

Anahtar Kelimeler: Antrenör, Davranış, Spor, Bağlılık

Investigation of the Effect of Perception of Coach Behavior Styles on the Prediction of Sport Engagement by Structural Regression Model

Abstract

In this study, it is aimed to examine the effect of coach behaviors perceived by the athletes on the prediction of the level of commitment to sports. The research was carried out with the relational research design, one of the quantitative research approaches. The research group consists of 393 athletes, 227 women and 166 men, between the ages of 18-27, who are actively engaged in sports in the province of Sivas, which is determined by criterion sampling, one of the purposeful sampling methods. Personal information form, coach behavior perception scale and sports commitment scale were used as data collection tools in the research. The obtained data were analyzed with the JAMOVI (2.2.5) program. In the analysis of the data, descriptive statistics such as frequency, percentage, mean, standard deviation, skewness and kurtosis, Pearson correlation analysis, simple and multiple linear regression analyzes were used. According to the findings, significant positive correlations were found between the perceptions of the athletes about the coaching behavior styles and their level of commitment to sports (focus, being vigorous). The effect of rewarding coach behavior perception on predicting the focus dimension of sports commitment is significant. 1 score increase in the perception of rewarding behavior corresponds to a .26 score increase in the focus level and explains 11% of the variance in the focus dimension. The effect of education-training behavior perception in predicting the vigor dimension of sports commitment is significant. 1 score increase in the perception of education-training behavior corresponds to .17 score increase in the level of being vigorous and explains approximately 14% of the variance in the dimension of being vigorous. The predictive effect of other dimensions on the dimensions of sports commitment was not significant. As a result, although a significant relationship was observed between the athletes' perceptions of coach behavior styles and their level of commitment to sports, only the behavior perception in the rewarding and educational dimensions is predictive.

Keywords: Coach, Behavior, Sport, Engagement

* Sorumlu Yazar: Yasin Altın, E-posta: yasinaltin@cumhuriyet.edu.tr

GİRİŞ

Sportif başarıda fizyolojik, psikolojik, teknik veya taktik gibi birçok unsur rol oynamaktadır (Saatçioğlu ve Karaca, 2012). Amatör veya profesyonel sporcuların çok yönlü gelişimlerinde ve sportif başarılarında antrenörler önemli belirleyiciler arasında yer almaktadır (Onağ ve ark., 2013; Toros ve Duvan, 2011). Ayrıca bir antrenörün sporcunun performansı ve başarısı üzerinde önemli bir etkisinin olduğu, evrensel olarak kabul görmüş bir gerçektir (Jowett ve Poczwadowski, 2007). Sporcular, doğuştan gelen bir yetenek, fiziksel yetkinlik, zihinsel güç, irade, disiplin, motivasyon ve spor ahlakı gibi başarı için gerekli tüm parametrelere sahip olsalar dahi, kendilerini yetiştirecek nitelikli bir antrenöre sahip değil iseler, büyük bir olasılıkla ulaşılmak istenen performansın gerisinde kalacak veya hedeflenen sportif başarıyı elde etmeleri mümkün olmayacaktır. Bu sebeple amatör veya profesyonel nitelikte yapılan herhangi bir spor dalında elde edilecek sportif başarının en büyük mimarlarından biri de şüphesiz antrenörler olarak görülmelidir (Short ve Short, 2005).

Antrenör kavramı, sporcuyu önemli düzeyde etkileyen (Stirling ve Kerr, 2009), takım dinamiğini belirlemede bir lider (Karakoç ve ark., 2011), sporcu için bir rol model (Sunay, 2013) ve sporun temel taşı (Sunay, 1997) olarak tanımlanmaktadır. Antrenör tarafından sergilenen davranışlar, sporcu üzerinde olumlu ya da olumsuz etkiye sahiptir (Chelladurai, 1984; Côté ve ark., 1995; Short ve Short, 2005; Smoll ve Smith, 1984). Antrenörler, spora başlama, spora devam etme, sporu bırakma ve spora olan bağlılık gibi sporcularla ilgili birçok sürece doğrudan dâhil olabilmektedir. Sporun en önemli paydaşlarından olan antrenör; alandaki yenilikleri takip eden, sporcuların uluslararası kural ve tekniklere uygun eğitilmesinde etkin rol oynayan bir spor eğitimcisidir (Gençlik Spor Genel Müdürlüğü, [GSGM], 2015). Vanek (1971) antrenörleri, bilimsel bilgiyi sporcunun başarı elde etmesinde kullanan ve spora özgü beceri ve stratejiler ile birleştiren, bununla birlikte farklı kişilik özelliklerine sahip sporculara uygulayan spor eğitimcisi olarak tanımlamaktadır. Ek olarak antrenör; farklı spor dallarında bireylerin var olan potansiyellerini tespit etme, geliştirme, yönlendirme gibi amaçlar doğrultusunda bireyi antrene eden kişi olarak ifade edilmektedir (Coutu ve ark., 2009). Bu tanımlamalar değerlendirildiğinde antrenörlerin, sporcuların hem fiziksel hem de duygusal yönden gelişmelerine katkı sağlanmasında çeşitli görevler üstlendikleri söylenebilir.

Antrenör, iyi bir organizatör ve etkin bir yönetici olarak hareket ederken aynı zamanda sporcuların motivasyonunu yüksek tutan, onların bağımsızlıklarını ve yeterliliklerini kazanmalarına yardımcı olan bir eğitimci olarak görülmektedir (Dolaşır, 2006). İyi bir antrenörün oyun kurallarından fazlasını bilmesi gerekir. Özellikle olumlu iletişim ve olumlu antrenör davranışlarının olduğu ortamlarda sporcuların motivasyonları ve spora olan bağlılıkları daha fazla artmaktadır (De Muynck ve ark., 2020; Martín-Albo ve ark., 2003; Ortiz Marholz ve ark., 2011; Ortiz Marholz ve ark., 2016; Weiss, 2015). Bu durum sporcuların becerilerinin gelişimini olumlu yönde desteklemektedir (Altıntaş ve ark., 2012). Antrenör ve sporcu arasında doğal olarak ortaya çıkan bu karmaşık sürecin açıklanmasında alanyazınında birçok model geliştirilmiş ve bu modellerin temelinde sporcunun gelişimi ve bağlılığı için antrenörlerin davranışları ile iletişimin önemli olduğu vurgulanmıştır (Alemu ve Babu, 2011; Notario-Alonso, 2023; Yapar ve İnce, 2014). Antrenörlerin sporcu ile kurduğu iletişim şekli sporcuyu hem psikolojik hem sportif açıdan etkilemektedir (Cranmer ve Myers, 2015; Jowett

ve Cockerill, 2003). Antrenörler ile kurulan pozitif iletişim, sporcuların yaptıkları işe daha çok odaklanmalarına ve daha iyi performans göstermelerine zemin hazırlamaktadır (West, 2016). Olumsuz iletişim kurulduğu durumlarda ise sporcu açısından süreç olumsuz algılanır ve sporcunun duygusal yönü ortaya çıktığı için performansta bir düşüş görülür (Bekiari ve Syrmipas, 2015). Bu sonuçlar ile antrenörün sporcu ile kurduğu iletişiminin sporcunun davranışını büyük oranda etkileyebileceği söylenebilir. Ayrıca sporcu ve antrenör arasında kurulan samimi ve güvene dayalı bir ilişkinin güçlü bir bağ kurulmasına olanak sağlayacağı ifade edilebilir.

Bowlby (1969) bağlanma davranışının yaşamın erken dönemlerinde aile üyelerine yönelik olduğunu ve bu davranışın bireylerin sağlıklı bir şekilde gelişimini desteklediğini belirtmektedir. Bununla birlikte, ergenlik ve erişkinliğin ilk dönemlerinden itibaren bireylerin bağlanma davranışının diğer kişilere, topluluklara, değerlere ve kurumlara doğru yöneldiğini ifade etmektedir. Bu süreçte, spor ortamı da bir bağlanma deneyimi sağlayabilir ve antrenörler bu süreçte önemli bir rol oynayabilir. Spor ortamında sporcuların gelişimlerinden sorumlu olan antrenörler, yalnızca sporcuların sportif başarılarından değil aynı zamanda sporcuların bilişsel, duygusal ve davranışsal gelişimlerinden de sorumludurlar (Kılıç ve İnce, 2021). Bu bağlamda antrenörlerin sporculara yönelik sergiledikleri davranış biçimleri ve iletişim şekillerinin, sporcuların spora olan bağlılıklarını etkileyebileceği öngörülebilir. Bu öngörüye dayalı olarak, antrenör davranışlarının, sporcunun spora bağlılığını tayin edebilecek nitelikte olup olmadığının irdelenmesi de önemli görülmektedir.

Spora bağlılık olgusu karmaşık bir yapıya sahip olduğu gibi sporcu ile kurulan olumlu ilişkiler bağlılığın yönünü ve şiddetini etkileyebilmektedir. İletişim sonucunda gelişen olumlu duygular sporcunun spora bağlanmasına olumlu yönde katkı sağlamaktadır (Martinez ve ark., 2016). Bu nedenle sporcunun spora bağlılığını güçlendirmek için antrenörlerin olumlu tutum ve davranış sergilemesi oldukça önemlidir. İki taraf arasında kurulan bu ilişki saygı ve sevgi çerçevesi içerisinde geliştiği zaman, olumlu bir çalışma ortamı oluşur ve her iki taraf da amaçlarına ulaşma konusunda daha verimli olur (Jowett, 2005). Bu sayede spora bağlılığı artan sporcular, gelecekte spora devam etme konusunda olumlu yönde tutum sergilerler. Birçok araştırmada, spora devam etme ve sporu bırakmanın en önemli nedenlerinden biri olarak spora olan bağlılık gösterilmiştir (O’Neil ve Hodge, 2020; Özkurt, 2023; Santi ve ark., 2014; Scanlan ve ark., 1993; Sousa ve ark., 2007). Bu çalışmalarda spora olan bağlılığın azalmasıyla bireylerin sporu bırakma eğilimlerinin artacağı bildirilmiştir. Ayrıca, yapılan değerlendirmeler antrenörlerin sporculara karşı sergilemiş oldukları olumlu tutum ve davranışların, sporcuların gelecekte spor yapma niyetlerini olumlu yönde etkileyeceğini açıkça ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, antrenör-sporcu iletişimi ne kadar olumlu ve etkin olursa spora olan bağlılığın da o kadar güçlü olacağı düşünülmektedir. Spor ortamında bu iki etkenin olumlu seyri, sporda verimin, performansın, motivasyonun ve sportif başarının artmasını da etkileyebilir.

Bu çalışma ile antrenör davranış stilleri algısının spora bağlılığı yordama etkisinin yapısal regresyon modeli ile incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında şu sorulara cevaplar aranmıştır: a) Sporcular tarafından algılanan antrenör davranış stillerinin spora bağlılığın, odaklanma ve dinç olma boyutlarını yordama etkisi var mıdır? b) Sporcular tarafından algılanan antrenör davranışlarının, spora bağlılığı yordama etkisi var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmada nicel araştırma deseni esas alınmıştır. Bu çalışma, ilişkisel araştırma modeli ile yürütülmüştür. Bu model, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi ve etkileşimi incelemeyi amaçlamaktadır. Bu araştırmada ilişkisel araştırma modeli, bu değişkenlerin birlikte değişimini ve derecesini belirlemek için kullanılmıştır (Frankell ve ark., 2011).

Araştırma Grubu

Araştırma grubu, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden amaçlı örneklemin ölçüt örnekleme kullanılarak belirlenmiştir. Ölçüt olarak aktif spor yapma, lisanslı olarak spor yapma ve farklı branşlarda bireysel ve takım sporcusu olma ölçütleri belirlenmiştir.

Tablo 1. Sporculara ait demografik özellikler

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	227	57,76
	Kadın	166	42,24
Yaş	18- 20 yaş	213	54,20
	21-23 yaş	140	35,62
	24-27 yaş	39	10,18
Spor Türü	Bireysel	310	78,88
	Takım	83	21,12
Toplam		393	100,0

Tablo 1'de, katılımcıların çoğunluğunun 18-20 (%54,2) yaş aralığında olduğu ve bu yaş aralığını sırasıyla 21-23 yaş %35,6 ve 24-27 yaş (%10,1) gruplarının takip ettiği görülmektedir. Ayrıca, katılımcıların cinsiyet açısından dağılımlarına bakıldığında, 227'sinin (%57,8) erkek ve 166'sının (%42,2) kadın olduğu görülmektedir. Katılımcıların spor türlerine göre dağılımlarında, 310'unun (%78,9) bireysel, 83'ünün (%21,1) takım sporları yaptığı görülmektedir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmanın bu bölümünde veri toplama araçları hakkındaki bilgilere yer verilmiştir.

Kişisel Bilgi Formu: Katılımcıların cinsiyetleri, yaşları ve okul düzeyleri (ortaokul veya lise) hakkında bilgileri içeren sorulardan oluşmaktadır. Bu bilgiler, araştırmanın yapıldığı örneklem hakkında genel bir fikir vermektedir.

Spor İçin Liderlik Ölçeği-Sporcunun Antrenör Davranışını Algılaması Versiyonu: Sporcuların algıladıkları antrenör davranışlarını ölçmek için Chelladurai ve Saleh (1980) tarafından geliştirilen Unutmaz ve Gençler (2014) tarafından Türkçe uyarlaması yapılan 40 maddelik “Spor İçin Liderlik Ölçeği-Sporcunun Antrenör Davranışını Algılaması Versiyonu” kullanılmıştır. Ölçek, “eğitim-öğretim”, “demokratik davranış”, “otoriter davranış”, “sosyal destek”, “ödüllendirici davranış” olmak üzere 5 alt boyuttan oluşmakta ve 5’li derecelendirme (1= Hiçbir zaman, ..., 5= Her zaman) tipindedir. Ölçekte ters kodlanmış ifade

bulunmamaktadır. Sporcunun antrenör davranışını algılaması ölçeğinin güvenilirliğine ilişkin Cronbach Alpha ve McDonalds Omega katsayıları hesaplanmıştır. Alpha ve Omega katsayıları sırasıyla Eğitim-Öğretim boyutu için ,95 ve ,95, Demokratik davranış boyutu için ,93 ve ,93, Otoriter davranış boyutu için ,79 ve ,79, Sosyal destek boyutu için ,88 ve ,89 ve Ödüllendirici davranış boyutu için ,79 ve ,81 olarak hesaplanmıştır. Bu durumda ölçme aracının tüm boyutlarında güvenilirlik katsayılarının iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

Spora Bağlılık Ölçeği (SBÖ): Sporcuların spora olan bağlılık düzeylerini belirlemek için ilk olarak Schaufeli ve Bakker (2003) tarafından geliştirilen ve sonrasında Guillén ve Martínez-Alvarado (2014) tarafından revize edilerek geliştirilen, Kayhan ve ark., (2020) tarafından Türkçe uyarlaması yapılan 10 maddelik “Spora Bağlılık Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek, “odaklanma” ve “dinç olma” olmak üzere 2 alt boyuttan oluşmakta ve 7’li derecelendirme (1= Hiçbir zaman, ..., 7= Her zaman) tipinde hazırlanmıştır. Ters maddesi bulunmamaktadır. Ayrıca, spora bağlılık ölçeğinin güvenilirliğine ilişkin Cronbach Alpha ve McDonalds Omega katsayıları hesaplanmıştır. Alpha ve Omega güvenilirlik katsayısı sırasıyla Odaklanma boyutu için ,71 ve ,73 ve Dinç olma boyutu için ,84 ve ,85 olarak hesaplanmıştır. Bu durumda ölçme aracının her iki boyutunda güvenilirlik katsayılarının iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

Verilerin Toplanması

Araştırmaya ilişkin veriler 2022-2023 sezonu içerisinde lisanslı olarak spor hayatına devam eden sporculardan toplanmıştır. Verilerin sağlıklı bir şekilde toplanabilmesi için antrenörlerden yardım alınmıştır. Katılımcılara araştırma hakkında bilgilendirme yapılmış ve gönüllü katılım onam formu imzalatılmıştır. Sporcular anketleri 15±5 dakikada yanıtlamışlardır. Toplamda 425 anket online ve yüz yüze olarak uygulanmış ve incelemeler sonunda 22 adet anket hatalı ve eksik işaretlemelerden dolayı elenerek, 403 anket analizlere tabi tutulmuştur.

Araştırma Etiği

Araştırmaların etik kurallara uygun olarak yürütülmesi, katılımcıların haklarına saygı duyulması ve zarar verilmemesi açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle, araştırmanın yürütülmesi için gerekli etik kurul izni Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulları; Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığı’ndan “04.10.2022 tarihli, 60263016-050.06.04-E.494575 sayılı” karar ile alınmıştır.

Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde betimsel istatistikler kullanılmıştır. Bu istatistikler arasında frekans (f), yüzde (%), ortalama (Ort.), standart sapma (S), basıklık ve çarpıklık yer almaktadır. Örtük değişkenler arasındaki doğrudan etkiler yapısal regresyon modeli ile incelenmiştir. Yapısal regresyon analizi yapılmadan önce uç değerlerin tespiti, çok değişkenli normallik, çoklu bağlantı ve teklik sorunu, örneklem büyüklüğünün yeterliği ve çoklu korelasyon değerleri incelenmiştir. Uç değerlerin tespitinde kritik ki-kare değeri hesaplanarak mahalnobis uzaklık değerleriyle karşılaştırılmıştır (Max. Mahalanobis uzalığı $< X^2 = 76,15$). Örneklem büyüklüğünün yeterliliği için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri hesaplanmıştır. Çok değişkenli normallik grafiksel incelemeler ve çarpıklık-basıklık gibi

betimsel istatistiklere dayalı olarak değerlendirilmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerleri için $\pm 1,5$ aralığı normallik varsayımını karşılamaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2013). Fakat yapı geçerliliğinin test edilmesinde basıklık için ± 10 aralığı ve çarpıklık için ± 3 aralığı normallik için varsayım ihlali oluşturmamaktadır (Kline, 2011). Çoklu bağlantı ve teklik sorunu için çoklu korelasyonların karesi (SMC) incelenmiştir. Tabachnick ve Fidell (2013) ,90 üzerinde çoklu bağlantı ve 1'e eşit değeri ise teklik sorunu olarak değerlendirmektedir. Değişkenler arası korelasyonların manidarlığı Bartlett'in küresellik testi ile incelenmiştir ve anlamlı korelasyon bulgusu aranmıştır. Verilerin analizinde R (4.2.1) programı ve JAMOVI (2.3.18) programından faydalanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde araştırmada kullanılan ölçme araçlarına ilişkin betimsel istatistiklere yer verilmiştir. Araştırmaya katılan sporcuların algıladığı antrenör davranışlarının spora bağlılık düzeyini yordama etkisine ilişkin bulgular ve yorumlar bu bölümde paylaşılmıştır.

Tablo 2. Ölçeklere ilişkin betimsel istatistikler

Ölçek	Boyut	Ort.	Med.	S.	Min.	Maks.	Çarpıklık	Basıklık
SLÖ	Eğitim-Öğretim	4,04	4,31	0,88	1,62	5,00	-0,93	-0,10
	Demokratik	3,91	4,22	0,91	1,00	5,00	-0,84	-0,18
	Otoriter	4,00	4,20	0,92	1,20	5,00	-0,94	0,10
	Sosyal destek	3,87	4,00	0,87	1,13	5,00	-0,82	0,03
	Ödüllendirici	3,90	4,00	0,84	1,40	5,00	-0,76	-0,03
SBÖ	Dinç olma	6,39	6,71	0,73	3,71	7,00	-1,40	1,26
	Odaklanma	5,96	6,33	1,09	2,33	7,00	-1,09	0,31

Not. SLÖ = Sporcu için liderlik ölçeği, SBÖ = Spora bağlılık ölçeği

Tablo 2'ye göre katılımcıların ortalama puanları her iki ölçme aracının tüm boyutlarında yüksek puan aralığındadır (SLÖ için 3,66 üzeri puan ve SBÖ için 5 üzeri puan). Bu katılımcıların antrenörlerine yönelik yüksek düzeyde olumlu algıya sahip olduğunu ve antrenör davranışlarını otoriter olarak algıladıklarını göstermektedir. Ayrıca spora bağlılık düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Puan düzeyinin yüksek olması ve düşük puana sahip bireyin az olması puan dağılımlarının sola çarpık yapıya sahip olduğuna işaret etmektedir. Çarpıklık değerlerinin negatif yüke sahip olması bu bulguyu doğrulamaktadır. Basıklık değerleri incelenmiş, spora bağlılığın dinç olma boyutu için 1,26 katsayısında olduğu tespit edilmiştir. Bu dinç olma boyutunun sivri dağılım özelliği sergilediğini göstermektedir. Diğer boyutlarda ise sifıra oldukça yakın olduğu görülmüştür. Her iki ölçeğin boyutlarında basıklık ve çarpıklık değerleri kabul edilebilir düzeydedir. Ortalama ve medyan değerleri arasındaki fark ,13 ile ,36 puan aralığında olup birbirine yakındır. Buna göre ölçek toplam puanları için normallik açısından varsayım ihlali gözlenmemiştir.

Varsayımsal İncelemeler

Sporcuların antrenör davranış stillerine yönelik algıları ile spora bağlılık düzeyleri arasındaki nedensel ve yapısal ilişki test edilmeden önce mahalnobis uzaklık değeri, hesaplanan kritik ki-kare değerinin üzerinde olan 10 gözlem, veri setinden çıkarılarak yapısal regresyon modeli 393 gözlem ile kurulmuştur. Mevcut durumda gözlem sayısının yapısal regresyon modeli için yeterli olduğu görülmüştür (KMO = ,96). Ölçeklerde yer alan maddelerin çoğunluğunun çarpıklık ve basıklık değerleri $\pm 1,5$ aralığındadır. Bazı maddeler ise bu aralığın dışındadır (Çarpıklık ve basıklık değerleri sırasıyla spora bağlılık dinç olma boyutu madde 6 için -2,19 ve 3,96; madde 7 için -2,07 ve 3,97; madde 1 için -1,95 ve 3,52; madde 3 için -1,81 ve 2,52; madde 4 için basıklık 1,56; Spora bağlılık odaklanma boyutu Madde 3 için -1,87 ve 2,96). Fakat yapı geçerliliğinin sınanmasında referans olarak alınan çarpıklık değeri ± 3 aralığı ve basıklık değeri ± 10 aralığındadır. Bu sayede normallik varsayımının karşılandığı görülmüştür. Ek olarak ortalama ve medyan değerlerinin birbirine yakınlığı ve grafiksel incelemeler bu varsayımın karşılanmasında kanıt oluşturmaktadır. Boyutlarda yer alan maddeler için çoklu korelasyonların karesinin referans alınan aralıkta yer aldığı görülmüştür (Eğitim-Öğretim boyutu için ,51 ve ,73; Otoriter boyutu için ,23 ve ,45; Demokratik boyutu için ,51 ve ,62; Ödül boyutu için ,13 ve ,52; Sosyal Destek boyutu için ,20 ve ,66; Odaklanma boyutu için ,25 ve ,34; Dinç Olma boyutu için ,19 ve ,48). Buna bağlı olarak çoklu bağlantı ve teklik sorunu gözlenmemiştir. Değişkenler arası korelasyon değerleri bütün boyutlarda anlamlıdır (Bartlett'in Küresellik testi sonuçları Eğitim Öğretim boyutu için $X^2 = 4031$, sd = 78 ve $p < ,001$; Demokratik boyutu için $X^2 = 2223$, sd = 36 ve $p < ,001$; Sosyal Destek boyutu için $X^2 = 1561$, sd = 28 ve $p < ,001$; Ödül boyutu için $X^2 = 625$, sd = 10 ve $p < ,001$; Odaklanma boyutu için $X^2 = 251$, sd = 3 ve $p < ,001$; Dinç Olma boyutu için $X^2 = 985$, sd = 21 ve $p < ,001$).

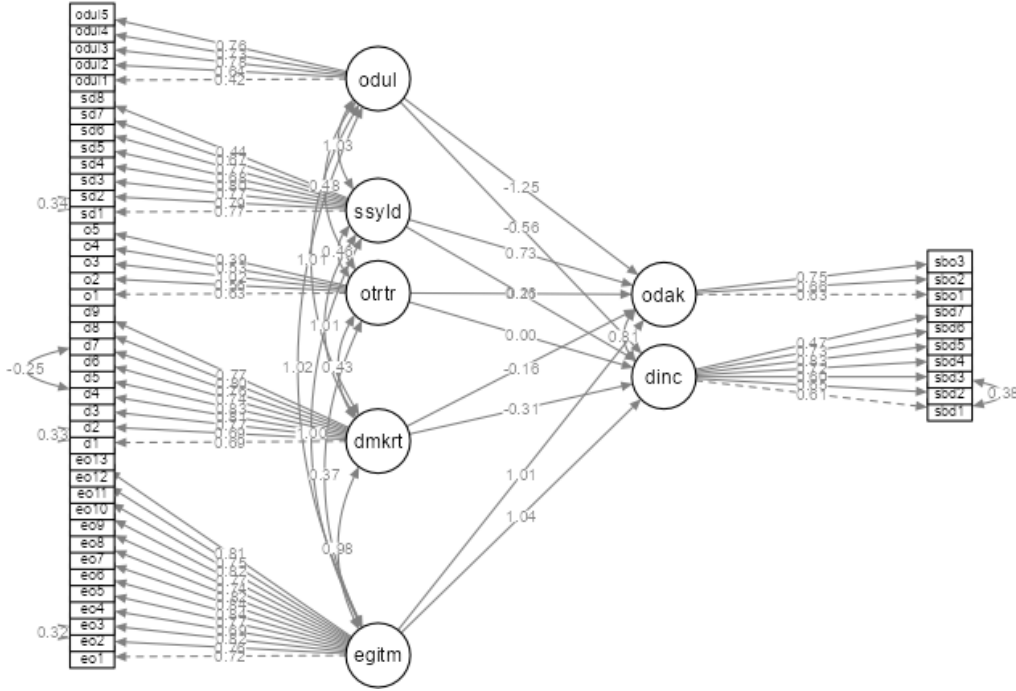
Yapısal Regresyon Modelleri

Spora bağlılığın odaklanma ve dinç olma boyutlarının yordanmasına yönelik antrenör davranış stillerinin yordama etkisinin incelendiği yapısal regresyon modeli için model-veri uyumu sağlanmıştır (Tahmin Metodu = Ağırlıklandırılmış En Küçük Kareler (ULS); Model Testi için $X^2 = 3852$, sd = 1149 ve $p > ,05$). Hatalara ilişkin uyum iyiliği indeksleri kabul edilebilir uyum değerlerine sahiptir (SRMR = ,05; RMSEA = ,08 [%95 Güven Aralığı Alt Limit ,07 ve Üst Limit ,08] ve RMSEA p değeri $< ,001$). Modelin açıklayıcılığına yönelik hesaplanan uyum indeksleri genel olarak ,95'in üzerindedir ve iyi uyum değerlerine sahiptir (CFI = ,98; TLI = ,98; NNFI = ,98; NFI = ,97; PNFI = ,91; RFI = ,97; IFI = ,98; RNI = ,98;). Model testi ve uyum indekslerine göre yüksek düzeyde model-veri uyumunun sağlandığı görülmüştür. Ölçüm modelinde yer alan bütün yollar istatistiksel olarak anlamlıdır ($z > 1,96$ ve $p < ,001$). Spora bağlılığın alt boyutlarının yordanmasına yönelik yapısal regresyon modeli parametre tahminlerine Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3. Spora bağlılığın alt boyutlarının yordanmasına yönelik yapısal regresyon analizi sonuçları

Yordanan	Yordayan	B	Std. Hata	%95 Güven Aralığı		β	z	p
				Alt Limit	Üst Limit			
Odaklanma	Eğitim-Öğretim	0,99	0,82	-0,62	2,60	1,01	1,21	0,228
	Demokratik	-0,17	0,72	-1,59	1,25	-0,16	-0,23	0,815
	Otoriter	0,10	0,09	-0,08	0,28	0,11	1,08	0,281
Odaklanma	Sosyal Destek	0,67	0,83	-0,96	2,30	0,73	0,81	0,418
	Ödül	-1,83	1,54	-4,86	1,19	-1,25	-1,19	0,235
Dinç olma	Eğitim-Öğretim	0,80	0,43	-0,04	1,65	1,04	1,87	0,062
	Demokratik	-0,26	0,42	-1,07	0,56	-0,31	-0,62	0,538
	Otoriter	0,00	0,05	-0,09	0,09	0,00	0,01	0,995
	Sosyal Destek	0,19	0,44	-0,66	1,04	0,26	0,43	0,664
	Ödül	-0,65	0,75	-2,12	0,83	-0,56	-0,86	0,389

Tablo 3'e göre antrenör davranış stillerinin spora bağlılığın odaklanma ve dinç olma boyutlarını yordama etkisi hiçbir boyut için anlamlı değildir. Ölçüm modeli ve yapısal regresyon modeline ilişkin standardize edilmiş yol değerleri Şekil 1'de verilmiştir.

**Şekil 1.** Standardize edilmiş yol katsayıları

Not. odul = Ödüllendirme Davranış, ssyld = Sosyal Destek, otrtr = Otoriter Davranış, dmkr = Demokratik Davranış, egitm = Eğitim-öğretim, odak = Odaklanma, dinc = Dinç Olma

Spora bağlılığın yordanmasına yönelik antrenör davranış algısının yordama etkisinin incelendiği yapısal regresyon modeli için model-veri uyumu sağlanmıştır (Tahmin Metodu = Ağırlıklandırılmış En Küçük Kareler (ULS); Model Testi için $X^2 = 3944$, $sd = 1162$ ve $p > 0,05$). Hatalara ilişkin uyum iyiliği indeksleri kabul edilebilir uyum değerlerine sahiptir (SRMR = ,05; RMSEA = ,07 [%95 Güven Aralığı Alt Limit ,07 ve Üst Limit ,08] ve RMSEA p değeri < ,001). Modelin açıklayıcılığına yönelik hesaplanan uyum indeksleri genel olarak ,95'in üzerindedir ve iyi uyum değerlerine sahiptir (CFI = ,98; TLI = ,98; NNFI = ,98; NFI = ,97; PNFI = ,93; RFI = ,97; IFI = ,98; RNI = ,98;). Model testi ve uyum indekslerine göre yüksek düzeyde model-veri uyumunun sağlandığı görülmüştür. Ölçüm modelinde yer alan bütün

yollar istatistiksel olarak anlamlıdır ($z > 1,96$ ve $p < ,001$). Tablo 4’te spora bağlılığın yordanmasına yönelik iki düzeyli yapısal regresyon modeli sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 4. Spora bağlılığın yordanmasına yönelik iki düzeyli yapısal regresyon analizi sonuçları

Yordanan	Yordayan	B	Std. Hata	%95 Güven Aralığı		β	z	p
				Alt Limit	Üst Limit			
Spora Bağlılık	Antrenör Davranış Algısı	0,33	0,01	0,31	0,35	0,43	31,4	<,001

Tablo 4’e göre antrenör davranış algısının spora bağlılık düzeyini yordama etkisi anlamlıdır. Antrenör davranış stilleri algısındaki 1 birim puan ile spora bağlılık düzeyinde ,33 birim puan ilişkilidir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, sporcular tarafından algılanan antrenör davranış stilleri ile spora bağlılık arasındaki ilişkinin ve davranış stillerinin bağlılığı yordama etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Literatürde algılanan antrenör davranışları ve spora bağlılığı meydana getiren farklı bileşenler tanımlanmıştır. Bu kavramlara yönelik bileşenlerin çokluğu, bulguların yorumlanmasını sınırlandırmaktadır. Bu nedenle araştırmada ele alınan kavramlar hem alt boyut olarak hem de alt boyutların oluşturduğu spora bağlılık ve algılanan antrenör davranış yapısı olarak ikinci düzeyde ele alınmıştır. Bu doğrultuda ilk olarak algılanan antrenör davranışının her bir boyutunun (eğitim-öğretim, demokratik, otoriter, sosyal destek, ödül) spora bağlılığın odaklanma ve dinç olma boyutlarını yordama etkisi tek düzeyli yapısal regresyon modeli ile incelenmiştir, daha sonra her iki yapıyı meydana getiren boyutlar antrenör davranış algısı ve spora bağlılık yapısında toplanarak çok düzeyli yapısal regresyon modeli ile incelenmiştir. Araştırma neticesinde, sporcular tarafından algılanan antrenör davranış stillerinin spora bağlılığı alt boyutları bakımından etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Fakat değişkenler bir bütün olarak ele alındığında, antrenör davranışlarına yönelik algının, spora bağlılığı etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, antrenör davranışına yönelik olumlu algının spora bağlılığı artırdığını, olumsuz algının ise spora bağlılığı azalttığını göstermektedir.

Yapılan incelemelerde, ulusal alanyazında sporcular tarafından algılanan antrenör davranış stilleri ile spora bağlılık düzeylerini inceleyen başka bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu bakımdan mevcut araştırmanın gelecekte bu alanda yapılacak olan araştırmalara kaynak oluşturacak niteliktedir. Sporda antrenör davranış stillerinin, sporcuların spora olan bağlılıklarına etkisini inceleyen araştırmaya rastlanmaması, sporcuların bağlılıkları konusunda net çıkarımlar yapmayı ve konuya ilişkin genellemede bulunmayı sınırlandırmaktadır. Bu sınırlılık nedeniyle benzer kavramların (antrenör liderliği, antrenör davranışı, antrenör sporcu ilişkisi, antrenör desteği) ele alındığı araştırma bulgularına göre değerlendirmeler yapılmıştır.

Antrenörlerin ortaya koyduğu davranış stillerinin motivasyon, sportif başarı, liderlik özellikleri, hedef yönelimi, sosyal destek, keyif alma ve spora devam etme gibi değişkenler ile ilişkisini inceleyen birçok çalışma mevcuttur (Avcı ve ark., 2018; Can ve ark., 2010; Curran ve ark., 2015; Davis ve ark., 2019; Güllü, 2018; Kalkan ve Sarı, 2021; Merdan ve Çağlar, 2022;

Sheridan ve ark., 2014; Toros ve Duvan, 2011; Ulukan, 2005; Weiss ve ark., 2001; Wekesser ve ark., 2021). Pulido ve arkadaşları (2018) yaptığı çalışmada, antrenör tarafından oluşturulan antrenman ortamının sporcu bağlılığıyla ilişkisini incelemiştir. Bu çalışma ile destekleyici antrenör davranış tarzının sporcuların içsel güdülenmesini arttırdığı ve bu durumun spora bağlılığı olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca, engelleyici antrenör davranışlarının sporcuların güdülenmesini azalttığı ve bu durumun spora bağlılığı olumsuz yönde etkilediği sonucuna varmışlardır. Ortiz Marholz ve arkadaşları (2016) ise antrenörün rekabetçi sporlarda oynadığı rolünü, takımda oluşturulan motivasyonel iklim ile oyuncu bağlılığı ilişkisini incelemiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, algılanan motivasyonel iklim ile oyuna bağlılık arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Izad ve arkadaşları (2016) tarafından yapılan araştırmada, sporcuların algıladıkları antrenör sosyal desteği ile spora bağlılıkları arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu araştırma, sporcuların algıladıkları antrenör sosyal destek düzeyinin artmasıyla spora bağlılıklarının arttığını göstermektedir. Hall ve arkadaşları (2017) tarafından yürütülen araştırmada, güdüsel iklim ile spora bağlılık arasındaki ilişki bireysel ve takım sporları düzeyinde incelenmiştir. Araştırmanın sonuçları hem bireysel hem takım sporlarında görev yönelimi ikliminin spora bağlılık ile pozitif ve anlamlı bir ilişkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, antrenörlerin sporculara görev ve başarıya odaklı bir iklim sağlayarak spora bağlılıklarını arttırdığını göstermektedir. Bunun yanı sıra, takım çalışması ve iş birliği gibi takım düzeyindeki faktörlerin sporcuların spora bağlılıklarını etkileyebileceği vurgulanmaktadır. Diğer bir çalışmada Leo ve arkadaşları (2009) ise antrenörlerin oluşturduğu güdüsel iklim ile spora bağlılık arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu sonuçlar, spora bağlılığın antrenör tarafından oluşturulan ustalık iklimi algısı ile pozitif, performans iklimi algısı ile negatif yönde ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Tolukan ve Akyel (2019) sporcu-antrenör ilişkisi ile spora bağlılık arasındaki ilişkiyi Türkiye Futbol Federasyonu 1. lig ve 2. liginde oynayan futbolcular üzerinde araştırmıştır. Araştırma sonuçları antrenör-sporcu ilişkisinin spora bağlılık ile pozitif ve güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu göstermiştir. De Muynck ve ark., (2020) koçluk stili, ebeveyn davranışı ve futbolcu motivasyonu ve bağlılığı arasındaki ilişkileri incelemiştir. Koçun ve ebeveynlerin ihtiyaç duyduğu destekleyici stiller, motivasyon ve bağlılık ile olumlu bir şekilde ilişkilidir. İncelenen bu araştırma sonuçları mevcut araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Bu çalışmalara ek olarak spora olan bağlılığın artırılmasında, antrenör davranış stillerinin önemli olduğunu gösteren pek çok araştırma bulunmaktadır (Berestetska, 2016; Jowett ve Cockerill 2003; Kim ve Cruz, 2022; Mishra ve ark., 2016; Notario-Alonso ve ark., 2023; Sousa ve ark., 2007; Torregrosa ve ark., 2008).

Araştırmadan elde edilen bulgular, alanyazınla tartışılarak değerlendirilmiş ve sporcuların algıladıkları antrenör davranışlarının, spora olan bağlılıklarını etkilediği yönündeki genel sonuca ulaşılmıştır. Bu sonuç, sporcuların spora devam etmelerinde algılanan antrenör davranışlarının ve antrenörlerin sporculara olan yaklaşım stillerinin önemini ortaya koymaktadır. Mevcut araştırma grubuyla yürütülen bu çalışma ile varılan sonuçlar, sporcuların spora olan bağlılıklarının artırılmasında, antrenör davranışlarının etkili bir boyut olarak ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın birtakım sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırma 18-27 yaş aralığında yer alan sporcular ile sınırlandırılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçme araçları öz-bildirime dayalı testlerden oluşmaktadır, ayrıca spor için liderlik ölçeği, antrenör davranışına yönelik algıyı değerlendirmektedir. Bu nedenle araştırma bulguları ve sonuca yönelik değerlendirmeler davranış algısına ilişkin olmalıdır. Davranış stilleri ise yalnızca kullanılan ölçekteki boyutlar ile sınırlıdır. Literatürde çeşitli antrenör davranış stillerine yönelik ölçme araçlarının olduğu da dikkate alınmalıdır. Sınırlılık ve aşağıda yer alan öneriler dikkate alınarak mevcut araştırma farklı bir bakış açısı ve tasarım ile tekrarlanabilir.

Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar ve ele alınan literatür doğrultusunda; mevcut çalışmada yer almayan farklı antrenör davranış stilleri ile sporcuların spora olan bağlılıkları arasındaki ilişkilerin incelenmesi önerilmektedir. Bununla birlikte, sporcuların spora olan bağlılıkları motivasyon, zevk/haz, keyif alma gibi farklı boyutlarla ele alınarak incelenebilir. Ayrıca farklı spor branşlarına özgü araştırma grupları ile çalışmalar yürütülebilir. Mevcut araştırma daha büyük bir araştırma grubuna uygulanabilir. Mevcut nicel veriler ışığında nitel ve karma yöntemle hazırlanmış çalışmaların yapılması da daha kapsamlı sonuçların ortaya konulmasına yardımcı olacaktır.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma dizaynı, verilerin toplanması, istatistiksel analizler, raporun hazırlanması YA, BÖ ve HFK tarafından yapılmıştır.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulları: Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığı

Tarih: 28.10.2022

Sayı/Karar No: E-60263016-050.06.04-224129

KAYNAKLAR

- Esen, Ö., Aydın, C., & Aydın, R. (2016). Inflation threshold effect on economic growth in Turkey. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 7(22), 1983-1993. Erişim adresi: <https://journals.aserspublishing.eu/jarle/article/view/1004>
- Alemu, S. M., & Babu, S. (2011). Football coach leadership styles and players commitment. *National Monthly Refereed Journal of research in Commerce and Management*, 2(5) 110-121. Erişim adresi: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20133318442>
- Altıntaş, A., Çetinkalp, Z. K., & Aşçı, F. H. (2012). Antrenör-sporcu ilişkisinin değerlendirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 23(3), 119-128. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbd/issue/16378/171351>
- Avcı, K.S., Çepikkurt, F., & Kale, E. K. (2018). Examination of the relationship between coach-athlete communication levels and perceived motivational climate for volleyball players. *Universal Journal of Educational Research*. 6(2), 346-353. Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1170598>
- Bekiari, A., & Sympas, I. (2015). Coaches' verbal aggressiveness and motivational climate as predictors of athletes' satisfaction. *Journal of Education, Society and Behavioural Science*, 9(4), 318-329. <https://doi.org/10.9734/BJESBS/2015/17757>
- Berestetska, K. (2016). The Relationship Between Perceived Coaching Behaviors, Intrinsic Motivation, and Scholarship Status on NCAA Division I Tennis Players' Sport Commitment. *Journal of Sport Behavior*, 42(3), 277-304. Erişim adresi: <https://link.gale.com/apps/doc/A600161179/AONE?u=anon~28ef89b8&sid=googleScholar&xid=d330d263>
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss: Attachment*. Basic Books.
- Can, Y., Güven, H., Soyer, F., & Demirel, M. (2010). Elit taekwondo sporcularında aile-antrenör-kulüp desteği ve başarı motivasyonu arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(2), 240-252. Erişim adresi: <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/issue/view/18>
- Chelladurai, P. (1984). Discrepancy between preferences and perceptions of leadership behavior and satisfaction of athletes in varying sports. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 6(1), 27-41. <https://doi.org/10.1123/jsp.6.1.27>
- Chelladurai, P., & Saleh, S. D. (1980). Dimensions of leader behavior in sports: Development of a leadership scale. *Journal of Sport Psychology*, 2(1), 34-45. <https://doi.org/10.1123/jsp.2.1.34>
- Cranmer, G. A., & Myers, S. A. (2015). Sports teams as organizations: A Leader-member exchange perspective of player communication with coaches and teammates. *Communication & Sport*, 3(1), 100-118. <https://doi.org/10.1177/2167479513520487>
- Curran, T., Hill, A. P., Hall, H. K., & Jowett, G. E. (2015). Relationships between the coach-created motivational climate and athlete commitment in youth sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 37(2), 193-198. <https://doi.org/10.1123/jsep.2014-0203>
- Coutu, D., Kauffman, C., Charan, R., Peterson, D. B., Maccoby, M., & Scoular, P. A. (2009). What can coaches do for you. *Harvard Business Review*, 87(1), 91-97. Erişim adresi: <https://hbr.org/2009/01/what-can-coaches-do-for-you>
- Côté, J., Salmela, J.H., Trudel, P., Baria, A., & Russell, S.J. (1995). The coaching model: A Grounded assessment of expertise gymnastic coaches' knowledge. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 17(1), 1-17. <https://doi.org/10.1123/jsep.17.1.1>
- Davis, L., Jowett, S., & Tafvelin, S. (2019). Communication strategies: The Fuel for quality coach-athlete relationships and athlete satisfaction. *Frontiers in psychology*, Article 10, 2156. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02156>
- De Muynck, G. J., Morbée, S., Soenens, B., Haerens, L., Vermeulen, O., Vande Broek, G., & Vansteenkiste, M. (2020). Do both coaches and parents contribute to youth soccer players' motivation and commitment? An examination of their unique (de) motivating roles. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2020.1739111>
- Dolaşır S. (2006). *Antrenörlük etiği ve ilkeleri*. Gazi Kitapevi.

- Frankel R. J., Wallen E. N., & Hyun, H. H. (2011). *How to design and evaluate research in education. (8th Edition)*. McGraw-Hill.
- Güllü, S. (2018). Sporcuların antrenör-sporcu ilişkisi ile sportmenlik yönelimleri üzerine bir araştırma. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(4), 190-204. <https://doi.org/10.33689/sportmetre.482295>
- Guillen, F., & Martinez-Alvarado, J.R. (2014). The sport engagement scale: An Adaptation of the utrecht work engagement scale (UWES) for the Sports Environment. *Universitas Psychologica*, 13(3), 975-984. Erişim adresi: <https://www.redalyc.org/pdf/647/64733438013.pdf>
- Hall, M. S., Newland, A., Newton, M., Podlog L., & Baucom B. R. (2017). Perceptions of the social psychological climate and sport commitment in adolescent athletes: A Multilevel analysis. *Journal of Applied Sport Psychology*, 29(1), 75-87. <https://doi.org/10.1080/10413200.2016.1174906>
- Izad, N., H., Badami, R., Baluch, B., dan Linda, J., & Duffy, L. J. (2016). The perception of same gender coaches by iranian skaters and its influence on sport achievement motivation and commitment. *International Journal of Science Culture and Sport*. 4(1), 1-13. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/intjscs/issue/25040/264370>
- Jowett, S. (2005). The coach-athlete partnership. *The psychologist*, 18(7), 412-415. Erişim adresi: <https://psycnet.apa.org/record/2005-08012-002>
- Jowett, S., & Cockerill, I. M. (2003). Olympic medallists' perspective of the athlete-coach relationship. *Psychology of sport and exercise*, 4(4), 313-331. [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(02\)00011-0](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(02)00011-0)
- Jowett, S., & Poczwadowski, A. (2007). *Understanding the coach-athlete relationship*. In S. Jowette and D. Lavallee (Eds.), *Social Psychology in Sport* (pp. 3-14). Human Kinetics.
- Kalkan, T., & Sarı, İ. (2021). Antrenör davranışları: Kuramsal yaklaşımlar, antrenörün sporcuya etkisi ve öneriler. *Egzersiz ve Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 41-54. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/joinesr/issue/71561/1151688>
- Karakoç, Ö., Yüksek, S., Aydın, A. D., Karakoç, B., Yetiş, Ü., & Baydil, B. (2011). Milli takım düzeyindeki erkek judocuların kulüp antrenörlerinde gözlemledikleri etik dışı davranışlar. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(1), 321-332. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/kefdergi/issue/49053/625842>
- Kayhan, R. F., Bardakçı, S., & Caz, Ç. (2020). Spora bağlılık ölçeğini Türkçe'ye uyarlama çalışması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(3), 2905-2922. <https://doi.org/10.15869/itobiad.67>
- Kılıç, K., & İnce, L. M. (2021). Antrenörlerin kullandıkları öğretim yöntemleri ölçeği- Antrenör sürümünün (Aköy-Antrenör) eş zamanlı geçerliği ve güvenilirliği. *Spor Bilimleri Dergisi*, 32(2), 64-74. <https://doi.org/10.17644/sbd.887547>
- Kim, H. D., & Cruz, A. B. (2022). Gender differences in the relationships between coach transformational leadership and player satisfaction and commitment: A Meta-analytic review. *Frontiers in psychology*, 13, 915391. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.915391>
- Leo, F. M., Sánchez, P. A., Sánchez, D., Amado, D., & García-Calvo, T. (2009). Influence of the motivational climate created by coach in the sport commitment in youth basketball players. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(3), 375-378. Erişim adresi: <https://ddd.uab.cat/record/62672>
- Ortiz Marholz, P., Gómez-López, M., Martín, I., Reigal Garrido, R. E., Garcia-Mas, A., & Chiroso, L. J. (2016). Role played by the coach in the adolescent players' commitment. *Studia Psychologica*, 58(3), 184-198. <https://doi.org/10.21909/sp.2016.03.716>
- Martínez-Alvarado, J. R., Guillen, F., & Feltz, D. (2016). Athletes' motivational needs regarding burnout and engagement. *Revista de psicología del deporte*, 25(1), 65-71. Erişim adresi: <https://ddd.uab.cat/record/145977>
- Martín-Albo, J., Núñez, J. L., & Navarro, J. G. (2003). La evolución motivacional como criterio discriminante en los deportes. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 35(2), 139-150. Erişim adresi: <http://hdl.handle.net/10553/42834>
- Merdan, H. E., & Çağlar, E. (2022). Ergen sporcularda spora bağlılık ile ilişkili bireysel ve sosyal faktörler: Sistematik derleme. *Spor Bilimleri Dergisi*, 33(3), 120-148. <https://doi.org/10.17644/sbd.1008784>

- Mishra, N., Sharma, N., & Kamalanabhan, T. J. (2016). Is internal communication important for sport commitment: Survey of Indian cricket players. *Communication & Sport*, 4(2), 212-239. <https://doi.org/10.1177/21674795155728>
- Notario-Alonso, R., Prieto-Ayuso, A., García-Notario, A., & Contreras-Jordán, O.R. (2023). The sports commitment in football players and its relationship with the coach performance: A Systematic review. *Journal of Human Sport and Exercise*, 18(2), 270-282. <https://doi.org/10.14198/jhse.2023.182.01>
- O'Neil, L., & Hodge, K. (2020). Commitment in sport: The role of coaching style and autonomous versus controlled motivation. Advance online publication. *Journal of Applied Sport Psychology*, 2(6), 607-617. <https://doi.org/10.1080/10413200.2019.1581302>
- Ortiz Marholz, P., Arriaza, E., & Jeria, V. (2011). Nivel de compromiso deportivo en tenistas y futbolistas entre 10 y 14 años. *Summa Psicológica UST*, 2(8), 53-60. Erişim adresi: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3876641>
- Özkurt, B. (2023). *Elit güreşçilerde motivasyonel belirleyicilerin spora devam etme niyeti üzerindeki etkisi: Keyif almanın aracı rolü*. Doktora tezi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Enstitüsü, Lisansüstü Eğitim Entitüsü, Sakarya.
- Özşaker, M., Sari, İ., & Omrak, H. (2016). Antrenör sporcu ilişkisinin sporcuların güdülenmesi için önemi. *Journal of Human Sciences*, 13(2), 3122-3129. <https://doi.org/10.14687/jhs.v13i2.3954>
- Pulido, J. J., Sánchez-Oliva, D., Sánchez-Miguel, P. A., Amado, D., & García-Calvo, T. (2018). Sport commitment in young soccer players: A self-determination perspective. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(2), 243-252. <https://doi.org/10.1177/1747954118755443>
- Saatçioğlu, C., & Karaca, O. (2012). Ekonomi ve spor: Ekonomik gelişmenin uluslararası sportif başarı üzerindeki etkisi. *Yalova Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 1, 27-42. Erişim adresi: https://www.yalova.edu.tr/files/userfiles/83/2_saatcioglu_karaca.pdf
- Santi, G., Bruton, A., Pietrantonio, L., & Mellalieu, S. (2014). Sport commitment and participation in masters swimmers: The Influence of coach and teammates. *European Journal of Sport Science*, 14(8), 852-860. <https://doi.org/10.1080/17461391.2014.915990>
- Scanlan, T. K., Carpenter, P. J., Simons, J. P., Schmidt, G. W., & Keeler, B. (1993). An introduction to the sport commitment model. *Journal of sport and exercise psychology*, 15(1), 1-15. <https://doi.org/10.1123/jsep.15.1.1>
- Schaufeli, W.B., & Bakker, A.B. (2003). *Utrecht work engagement scale. Preliminary manual*. Utrecht University.
- Sheridan, D., Coffee, P., & Lavallee, D. (2014). A Systematic review of social support in youth sport. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 7(1), 198-228. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2014.931999>
- Short S.E., & Short M.W. (2005). Essay Role of the coach in the coach-athlete relationship. *The Lancet*, 366, 529-530. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67836-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67836-1)
- Smoll, F.L., & Smith, R.E. (1984). Leadership research in youth sports. In J. M. Silva III & R. S. Weinberg (Eds.) in book *Psychological foundations of sport* (pp. 371-386). Human Kinetics
- Sousa, C., Torregrosa, M., Viladrich, C., Villamarín, F., & Cruz, J. (2007). The commitment of young soccer players. *Psicothema*, 19(2), 256-262. Erişim adresi: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72719212>
- Stirling, A. E., & Kerr, G. A. (2009). Abused athletes' perceptions of the coach-athlete relationship. *Sport in Society*, 12(2), 227-239. <https://doi.org/10.1080/17430430802591019>
- Sunay, H. (1997). Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü'nün uyguladığı antrenör eğitimi programlarının değerlendirilmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(4), 44-60. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gbesbd/issue/27954/303622>
- Sunay, H. (2013). Coaching practises of first and second league women-men volleyball coaches in Turkey. *Life Sciences Journal*. 10(7), 556-561. <https://doi.org/10.7537/marslsj1007s13.87>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Pearson

- Tolukan, E., & Akyel, Y. (2019). Futbolda antrenör-sporcu ilişkisi ve sürekli sportif kendine güven üzerine bir araştırma. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(1), 103-112. <https://doi.org/10.33689/spormetre.529669>
- Torregrosa, M., Sousa, C., Viladrich, C., Villamarin, F., & Cruz, J. (2008). Motivational climate and coaches' communication style predict young soccer players' commitment. *Psicothema*, 20(2), 254-259. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18413087/>
- Toros, T., & Duvan, A. (2011). Eskrimcilerde algılanan antrenörlük davranışı, kolektif yeterlik ve hedef yönelimleri arasındaki ilişki. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 33-41. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bsd/issue/53556/713368>
- Ulukan, M. (2005). Futbolcuların performans ve kulübe bağlılıklarında antrenörlerin liderlik özelliklerinin rolü. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(4), 37-44. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunibesyo/issue/28885/308964>
- Unutmaz, V., & Gençer, R. T. (2014). Spor için liderlik ölçeği-sporcunun antrenör davranışını algılaması versiyonunun psikometrik özelliklerinin incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(1), 27-34. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cbubesbd/issue/32234/357811>
- Vanek M. (1971). *The Coaches' Role and Attitudes*. Proceedings of International Symposium on the Art and Science of Coaching. Canada.
- Yapar, A., & İnce, M. L. (2014). Sporcular için antrenör davranışlarını değerlendirme ölçeğinin Türkçe uyarlaması (SADDÖ): Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*, 25(4), 203-212. <https://doi.org/10.17644/sbd.171673>
- Weiss, M. R., Kimmel, L. A., and Smith, A. L. (2001). Determinants of sport commitment among junior tennis players: Enjoyment as a mediating variable. *Pediatric Exercise Science*, 13(2), 131-144. <https://doi.org/10.1123/pes.13.2.131>
- Weiss, W. N. (2015). Competitive-level differences on sport commitment among high school and collegiate-level athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 13(3), 286-303. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2014.958517>
- Wekesser, M. M., Harris, B. S., Langdon, J., & Wilson Jr, C. H. (2021). Coaches' impact on youth athletes' intentions to continue sport participation: The mediational influence of the coach-athlete relationship. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 16(3), 490-499. <https://doi.org/10.1177/1747954121991817>
- West, L. (2016). *Coach-athlete communication: Coaching style, leadership characteristics, and psychological outcomes*, Master thesis, Bowling Green State University.



Üniversite Öğrencilerinin Rekreasyon Aktivitelerine Katılım Motivasyonu Üzerine Karşılaştırmalı Bir Çalışma*

Oktay AKYÜZ¹  Rumeysa ALPER^{1†}  Betül BAYAZIT² 

¹Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli
Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimler Fakültesi, Kocaeli

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 20/03/2023

Kabul Tarihi: 10/09/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Çalışmada, Üniversite öğrencilerinin rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarını belirlemek ve çıkan bulgular üzerinden katılımcıları üniversitelerine, bölümlerine ve bazı demografik özelliklerine göre karşılaştırmalı olarak ele alıp, sonuçlarını ortaya koymak amaçlanmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Gözen (2020) tarafından geliştirilen Rekreasyon Aktivitelerine Katılım Motivasyonu Ölçeği kullanılmıştır. Analiz yöntemi olarak, bağımsız iki grubu karşılaştırmak için Mann Whitney U ve çoklu grupları karşılaştırmak için ise Kruskal-wallis testi kullanılmıştır. Ayrıca değişkenlere ait tanımlayıcı istatistik tablosu oluşturulmuştur. Elde edilen verilerin analizini yapmak için SPSS 26.0 paket programı kullanılmıştır. Bulgular incelendiğinde, cinsiyet, üniversite, en çok katılım gösterilen rekreatif aktivite ve rekreatif aktivitelere katılım gösterme süresi değişkenlerinde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Sonuç olarak cinsiyet, öğrenim görülen üniversite ve aktivite çeşidi değişkenleri öğrencilerin rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarını etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Üniversite öğrencileri, Rekreasyon, Motivasyon

A Comparative Study on University Students' Motivation to Participate in Recreation Activities

Abstract

The aim of this research is to determine the motivation of university students to participate in the recreation activities and to compare the participants to their universities, departments and some demographic characteristics through the findings. The data collection tools to be used in this research is Motivation Scale for recreational activities developed by Gözen (2020). As analysis method, Mann Whitney U test was used to compare two independent groups and Kruskal-Wallis test was used to compare multiple groups. In addition, a descriptive statistics table for the variables was created. SPSS 26.0 package program will be used for the analysis of the obtained data. When the findings are analyzed, it was determined that there were significant differences in the variables of gender, university, the most attended recreational activity and the duration of participation in recreational activities. As a result, gender, university of study and activity type variables affect students' motivation to participate in recreation activities.

Keywords: University student, Recreation, Motivation

† Sorumlu Yazar: Rumeysa Alper, E-posta: rumeysaalper@duzce.edu.tr

GİRİŞ

Rekreasyon, bedensel ve ruhsal yönden faydalı, aktif ya da pasif olarak katılım sağlanabilen, zevkli, zindelik veren ve kendimizi tanıma fırsatları yaratan aktivitelerin genel adıdır (Çelebi ve Özbey, 2020). Rekreasyon faaliyetlerinin, özellikle de düzenli katılım sağlandığı takdirde sağlık üzerinde birçok olumlu etkisi olduğu yapılan araştırmalarda ortaya konmuştur (Alanoğlu, 2020; Brymer ve ark., 2021; Karaküçük ve Başaran, 1996; Milanović ve ark., 2019; Sato ve ark., 2014). Empati duygularının gelişimi, diğer insanlarla samimi ilişkiler kurabilme, plan yapabilme, farkındalık kazanabilme, takdir edebilme, iş birliğine yatkınlık, problem çözebilme ve duygu düzenleme gibi sosyal becerilerde artış rekreasyon faaliyetlerine katılımın faydalarından bazılarıdır (Szabo ve Ábrahám, 2013; Umaç, 2021). Özellikle de açık havada yapılan rekreatif faaliyetler solunum ve dolaşım sistemlerine faydalı olmakla beraber, hastalıkların ve kötü alışkanlıkların önlenmesinde de rol oynamaktadır (Chan ve ark., 2023; Ferreira-Silva ve ark., 2022; Garn ve Simonton, 2022; Gulam, 2016; Kinczel ve ark., 2020).

Motivasyon, farklı sebeplere ve faktörlere bağlı olarak değişkenlik gösteren bütüncül bir kavramdır. Açlık, susuzluk gibi biyolojik nedenlerle ya da başarı arzusu, statü kazanma gibi psikolojik nedenlerle de ortaya çıkabilmektedir. İçsel motivasyon ve dışsal motivasyon şeklinde ikiye ayrılmaktadır. İçsel motivasyon bireyin ilgi ve merak düzeyiyle ilgili iken, dışsal motivasyon daha çok performansa dayalı ve sosyal beklentiler içeren bir motivasyon çeşididir. İkisi de yaşamın farklı zamanlarında farklı şekillerde ortaya çıkabilmektedir (Kinczel ve ark., 2020). Rekreasyonel etkinliklere bakıldığında her iki motivasyon türünün de etkinliklere katılımı rol oynadığı görülmektedir (Müderrişoğlu ve ark., 2006).

Rekreatif etkinlikler için duyulan motivasyon, kişiden kişiye değişen bir durum olmakla birlikte motive olmayı sağlayan birçok faktör bulunmaktadır. Yenilenmek ve iyileşmek, sosyal etkileşim ve iletişim kurmak, zihni açmak, özgür hissetmek, içsel farkındalık kazanmak ve mutlu olmak bu faktörlerden başlıcalarıdır (Jenkins ve Pigram, 2006). Sayılan sebeplerden yola çıkarak, rekreasyon gereksiniminin hem bireysel hem de toplumsal yönden ele alınmasının gerekli olduğu düşünülmektedir. Çünkü rekreasyonel gereksinimler tek bir nedenden dolayı katılım sağlanan aktiviteler değildir. Kendini keşfetme, sosyalleşme, fiziksel ve zihinsel aktivite gerçekleştirme, hoşça vakit geçirme, bir gruba ait hissetme ya da yeni deneyimler kazanma arzusu rekreatif etkinliklere katılımı motive edici sebepler arasındadır (Geri ve ark., 2019; Karaküçük ve Gürbüz, 2007; Kondric ve ark., 2013).

Alanyazın incelendiğinde bireylerin rekreasyonel etkinliklere katılma motivasyonlarının ele alındığı çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle de Spor Bilimleri Fakültesi öğrencileri gibi rekreatif etkinliklere aşina olan bir grubun bu konudaki görüşlerinin ve motivasyonlarının bilinmesinin değerli ve gerekli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda araştırmanın amacı, Üniversite öğrencilerinin rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarını belirlemek ve çıkan bulgular üzerinden katılımcıları bazı demografik özelliklerine göre karşılaştırmalı olarak ele alıp, sonuçlarını ortaya koymaktır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışma, betimsel yöntemlerden biri olan genel tarama modelindedir. Araştırmalarda, bir durumu tam ve titiz bir şekilde tanımlamak için betimsel yöntem kullanılmaktadır. Tarama araştırmaları da bir grubun önceden belirlenmiş özelliklerini ortaya koymak için yapılan nicel araştırmalardır (Büyüköztürk, 2016: 14-23). Bu çalışmada da Spor Bilimleri Fakültelerindeki öğrencilerin rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarına ilişkin verilerin ortaya konması amaçlanmaktadır.

Hipotezler:

H1. Katılımcıların cinsiyetine göre rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonları arasında anlamlı fark vardır.

H2. Katılımcıların yaşlarına göre rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonları arasında anlamlı fark vardır.

H3. Katılımcıların öğrenim gördüğü üniversitelerine göre rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonları arasında anlamlı fark vardır.

H4. Katılımcıların bölümlerine göre rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonları arasında anlamlı fark vardır.

H5. Katılımcıların sınıf düzeylerine göre rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonları arasında anlamlı fark vardır.

H6. Katılımcıların yaşadıkları yere göre rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonları arasında anlamlı fark vardır.

Çalışma Grubu

Çalışmaya katılan Kocaeli Üniversitesi, Düzce Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Gelişim Üniversitesi ve Rumeli Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi ile Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu bölümlerinde okuyan lisans öğrencilerinin tamamı evrenimizi oluşturmaktadır. Seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılarak bu evrenden, evreni temsil edebilecek en yüksek sayıda öğrenciye ulaşılmaya çalışılmıştır (Büyüköztürk, 2016). Örneklem ise, 2022-2023 eğitim öğretim yılı güz döneminde yukarıda bahsi geçen üniversitelerde öğrenim gören ve çalışmaya gönüllü katılım gösteren 313 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada, 1 yanıt birbirini takip eden cevapları içerdiğinden çalışmadan çıkarılmış olup kabul edilen 312 kişi araştırmaya dahil edilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Rekreasyon Aktivitelerine Katılım Motivasyon Ölçeği: Gözen (2020) tarafından geliştirilen ve geçerliliği, güvenilirliği yapılan Rekreasyon Aktivitelerine Katılım Motivasyonu Ölçeği beş alt boyutlu ve 36 maddeli bir ölçektir. Bu boyutlar “Başarı Odaklılık (BO)”, “Zorluklara Meydan Okuma (ZMO)”, “Risk Alma (RA)”, “Bireysellik (BB)” ve “Yenilik (YB)” tir. Ölçek beşli Likert (1: Hiç uygun değil; 5: Tamamen uygun) tipindedir. Ters soru bulunmamaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 36, en yüksek puan ise 180’dir. Ölçeğin güvenirlik katsayısı değerleri ise, “Başarı Odaklılık (BO)” alt boyutunda 0,83; “Zorluklara Meydan Okuma (ZMO)” alt boyutunda 0,86; “Risk Alma (RA)” alt boyutunda 0,85; “Bireysellik (BB)” alt boyutunda 0,80 ve “Yenilik (YB)” alt boyutunda ise 0,80’dir. Tüm

alt boyutlardaki güvenilirlik katsayısı değeri 0,80 üzerinde olduğu için ölçeğin güvenilir olduğunu söyleyebiliriz.

Araştırma Etiği

Çalışmamız Kocaeli Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu 07.11.2022 tarihli E-10017888-204.01.07-319985 sayılı kararına göre etik olarak uygun görülmüş ve onayı alınmıştır.

Verilerin Analizi

Kişisel bilgi formu ve ölçekten ortaya çıkan veriler SPSS 26 paket programı ile analiz edilmiştir. Çalışmada yer alan değişkenler normal dağılım göstermediğinden, öğrencilerin demografik bilgileri ile ölçek puanlarını karşılaştırmak için nonparametrik testler kullanılmıştır.

Bağımsız iki örnekleme karşılaştırmak için Mann Whitney U testi kullanılırken, çoklu grup karşılaştırılmasında Kruskal-wallis testi kullanılmıştır. Farkın hangi gruplardan kaynaklandığını anlamak için ise post-hoc testlerinden Bonferroni testi kullanılmıştır. Ayrıca değişkenlere dair tanımlayıcı istatistik tablosu oluşturulmuştur. Anlamlılık seviyesi 0,05 olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Demografik Bulgular

Spor bilimleri alanında öğrenim gören lisans öğrencilerin, Rekreasyon Aktivitelerine Katılım Motivasyonlarının, demografik özelliklere göre farklılık gösterip göstermediğini inceleyen bu çalışmada, 2022-2023 eğitim öğretim yılında aktif olan öğrencilerden, çevrim içi anket yoluyla toplanan verilerin analizi ve araştırmanın problemlerinin çözümüne yönelik bulgular başlıklar halinde sunulmuştur.

Bu kısımda, katılımcıların cinsiyet, yaş, öğrenim gördüğü üniversite, bölüm, sınıf, yaşadıkları yer, çalışma durumları, ilk kez katıldığı rekreatif faaliyet, en çok katıldığı rekreatif faaliyet ve haftalık rekreatif faaliyet durumu hakkında bulgular yer almaktadır.

Araştırmaya katılım gösteren katılımcıların demografik verilerine ait frekans (F) ve yüzde (%) değerleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin frekans dağılımı

Cinsiyet	Frekans	Yüzde(%)
Kadın	145	46,5
Erkek	167	53,5
Yaş	Frekans	Yüzde(%)
18-20 arası	98	31,4
21-23 arası	163	52,3
24 ve üstü	51	16,3
Öğrenim Görülen Üniversite	Frekans	Yüzde(%)
Düzce Üniversitesi	60	19,2
İstanbul Gelişim Üniversitesi	33	10,06
İstanbul Rumeli Üniversitesi	116	37,02
Kocaeli Üniversitesi	69	22,1
Marmara Üniversitesi	34	10,9

Tablo 1. Devamı

Bölüm	Frekans	Yüzde(%)
Antrenörlük Eğitimi Bölümü	57	18,3
Beden Eğitimi Öğretmenliği Bölümü	61	19,6
Spor Yöneticiliği Bölümü	102	32,7
Rekreasyon Bölümü	44	14,1
Egzersiz ve Spor Bilimleri	25	8,0
Engellilerde Egzersiz ve Spor Bilimleri	23	7,4
Sınıf	Frekans	Yüzde(%)
1. sınıf	113	36,2
2. sınıf	83	26,6
3. sınıf	49	15,7
4. sınıf	67	21,5
Yerleşim Durumu	Frekans	Yüzde(%)
Aile	203	65,1
Yurt	78	25,0
Arkadaş(lar)ımla	31	9,9
Çalışma Durumu	Frekans	Yüzde(%)
Çalışıyor	129	41,3
Çalışmıyor	183	58,7
İlk Kez Katılım Sağlanan Rekreatif Faaliyet	Frekans	Yüzde(%)
Sportif Faaliyet	204	65,4
Sanatsal Faaliyet	29	9,3
Kültürel Faaliyet	40	12,8
Turizm Faaliyeti	39	12,5
En Çok Katılım Sağlanan Rekreatif Faaliyet	Frekans	Yüzde(%)
Sportif Faaliyet	232	74,4
Sanatsal Faaliyet	39	12,5
Kültürel Faaliyet	12	3,8
Turizm Faaliyeti	29	9,3
Haftada kaç saat rekreatif faaliyete katılırsınız?	Frekans	Yüzde(%)
1 saat	82	26,3
2 saat	66	21,2
3 saat	43	13,8
4 saat	37	11,9
5 saat	13	4,2
6 saat	13	4,2
7 saat ve üstü	58	18,6

Hipotezlerin Analizine İlişkin Bulgular

Bu bölümde katılımcıların demografik özelliklerine göre, Rekreasyon Aktivitelerine Katılım Motivasyonları incelenmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının, cinsiyete göre whitney-u analizi sonuçları

Ölçek Alt Boyut	Cinsiyet	N	Sıra Ort.	Z	p
Başarı Odaklılık	Kadın	145	166.14	-1,765	,078
	Erkek	167	148.12		
Yenilik	Kadın	145	153.35	-,5790	,563
	Erkek	167	159.23		
Zorluklara Okuma	Meydan Kadın	145	157.84	-,2470	,805
	Erkek	167	155.32		

Tablo 2. Devamı

Risk Alma	Kadın	145	144.89	-2,129	,033*
	Erkek	167	166.57		
Bireysellik	Kadın	145	156.33	-,0310	,975
	Erkek	167	156.64		

*p<0.05

Tablo 2 incelendiğinde, katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonu alt boyutlarının cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan analizde, risk alma boyutunda cinsiyete göre anlamlı farklılık olduğu anlaşılmıştır (p<0,05). Tabloya göre, erkek katılımcıların risk alma puanı kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 3. Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının, yaşa göre kruskal-wallis testi analizi sonuçları

Ölçek Alt Boyut	Yaş	N	Sıra Ort.	x ²	p
Başarı Odaklılık	18 – 20 yaş arası	98	152.494	1,352	0,509
	21 – 23 yaş arası	163	154.779		
	24 yaş ve üstü	51	169.696		
Yenilik	18 – 20 yaş arası	98	149.306	0,938	0,625
	21 – 23 yaş arası	163	159.380		
	24 yaş ve üstü	51	161.117		
Zorluklara Meydan Okuma	18 – 20 yaş arası	98	151.198	0,496	0,780
	21 – 23 yaş arası	163	158.907		
	24 yaş ve üstü	51	158.990		
Risk Almak	18 – 20 yaş arası	98	158.280	0,778	0,678
	21 – 23 yaş arası	163	152.769		
	24 yaş ve üstü	51	165.000		
Bireysellik	18 – 20 yaş arası	98	153.750	0,401	0,818
	21 – 23 yaş arası	163	159.533		
	24 yaş ve üstü	51	152.088		

Tablo 3 incelendiğinde, katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonu alt boyutlarının yaşa göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan analizde, anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır (p>0,05).

Tablo 4. Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının, öğrenim gördüğü üniversiteye göre Kruskal-wallis testi analizi sonuçları

Ölçek Alt Boyut	Öğrenim Gördüğünüz Üniversite	N	Sıra Ort.	x ²	p	Farkın kaynaklandığı grup
Başarı Odaklılık	Düzce Üni.	60	160.808	11.792	0.018*	2>4 p=0.037
	İstanbul Gelişim Üni.	33	199.348			
	İstanbul Rumeli Üni.	116	153.051			
	Kocaeli Üni.	69	135.246			
	Marmara Üni.	34	162.205			

Tablo 4. Devamı

Ölçek Alt Boyut	Öğrenim Gördüğünüz Üniversite	N	Sıra Ort.	x^2	p	Farkın kaynaklandığı grup
Yenilik	Düzce Üni.	60	170.900	15.413	0.003*	2>3
	İstanbul Gelişim Üni.	33	202.984			p=0.020
	İstanbul Rumeli Üni.	116	140.198			2>4
	Kocaeli Üni.	69	146.086			p=0.012
	Marmara Üni.	34	162.720			
Zorluklara Meydan Okuma	Düzce Üni.	60	159.858	6.326	0.17	-
	İstanbul Gelişim Üni.	33	187.045			
	İstanbul Rumeli Üni.	116	145.939			
	Kocaeli Üni.	69	150.942			
	Marmara Üni.	34	168.235			
Risk Almak	Düzce Üni.	60	165.016	4.965	0.29	-
	İstanbul Gelişim Üni.	33	183.939			
	İstanbul Rumeli Üni.	116	151.737			
	Kocaeli Üni.	69	146.043			
	Marmara Üni.	34	152.308			
Bireysellik	Düzce Üni.	60	184.900	9.102	0.05	-
	İstanbul Gelişim Üni.	33	161.924			
	İstanbul Rumeli Üni.	116	142.918			
	Kocaeli Üni.	69	150.594			
	Marmara Üni.	34	159.441			

*p<0.05

Tablo 4 incelendiğinde, katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonu alt boyutlarının öğrenim görülen üniversiteye göre anlamlı olarak farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan analizde, başarı odaklılık ve yenilik boyutlarında anlamlı farklılık olduğu anlaşılmıştır (p<0,05). (p<0,05). Farkın hangi gruplardan kaynaklandığını anlamak için uygulanan post-hoc testlerinden Bonferroni testi analizinde;

İstanbul Gelişim Üniversitesi öğrencilerinin Kocaeli Üniversitesi öğrencilerine göre başarı odaklı puanları anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu,

Yenilik alt ölçek puanları açısından bakıldığında İstanbul Gelişim Üniversitesi öğrencilerinin puanları, İstanbul Rumeli Üniversitesi ve Kocaeli Üniversitesi öğrencilerine göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 5. Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının, bölümlerine göre kruskal-wallis testi analizi sonuçları

Ölçek Alt Boyut	Bölümü	N	Sıra Ort.	x^2	p
Başarı Odaklılık	Antrenörlük Eğitimi Bölümü	57	151.596	9.808	0.080
	Beden Eğitimi Öğretmenliği Bölümü	61	153.073		
	Spor Yöneticiliği Bölümü	102	161.044		
	Rekreasyon Bölümü	44	153.738		
	Egzersiz ve Spor Bilimleri	25	197.300		
	Engellilerde Egzersiz ve Spor Bilimleri	23	118.521		

Tablo 5. Devamı

Ölçek Alt Boyut	Bölümü	N	Sıra Ort.	x ²	p
Yenilik	Antrenörlük Eğitimi Bölümü	57	141.394	3.925	0.560
	Beden Eğitimi Öğretmenliği Bölümü	61	166.434		
	Spor Yöneticiliği Bölümü	102	160.352		
	Rekreasyon Bölümü	44	147.443		
	Egzersiz ve Spor Bilimleri	25	172.520		
	Engellilerde Egzersiz ve Spor Bilimleri	23	150.413		
Zorluklara Meydan Okuma	Antrenörlük Eğitimi Bölümü	57	143.692	6.498	0.260
	Beden Eğitimi Öğretmenliği Bölümü	61	170.204		
	Spor Yöneticiliği Bölümü	102	161.406		
	Rekreasyon Bölümü	44	143.454		
	Egzersiz ve Spor Bilimleri	25	176.280		
	Engellilerde Egzersiz ve Spor Bilimleri	23	133.586		
Risk Alma	Antrenörlük Eğitimi Bölümü	57	146.254	7.011	0.219
	Beden Eğitimi Öğretmenliği Bölümü	61	161.926		
	Spor Yöneticiliği Bölümü	102	151.240		
	Rekreasyon Bölümü	44	155.784		
	Egzersiz ve Spor Bilimleri	25	198.280		
	Engellilerde Egzersiz ve Spor Bilimleri	23	146.782		
Bireysellik	Antrenörlük Eğitimi Bölümü	57	154.649	4.114	0.533
	Beden Eğitimi Öğretmenliği Bölümü	61	158.0000		
	Spor Yöneticiliği Bölümü	102	166.245		
	Rekreasyon Bölümü	44	137.068		
	Egzersiz ve Spor Bilimleri	25	164.840		
	Engellilerde Egzersiz ve Spor Bilimleri	23	142.000		

Tablo 5 incelendiğinde, katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonu alt boyutlarının bölümlere anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan analizde anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır ($p>0,05$).

Tablo 6. Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının, sınıflarına göre kruskal-wallis testi analizi sonuçları

Ölçek Alt Boyut	Sınıfı	N	Sıra Ort.	x ²	p
Başarı Odaklılık	1. Sınıf	113	163.486	1.653	0.647
	2. Sınıf	83	146.795		
	3. Sınıf	49	157.306		
	4. Sınıf	67	156.149		
Yenilik	1. Sınıf	113	155.402	0.724	0.867
	2. Sınıf	83	155.192		
	3. Sınıf	49	150.785		
	4. Sınıf	67	164.149		
Zorluklara Meydan Okuma	1. Sınıf	113	154.703	0.609	0.894
	2. Sınıf	83	153.132		
	3. Sınıf	49	156.285		
	4. Sınıf	67	163.858		

Tablo 6. Devamı

Ölçek Alt Boyut	Sınıfı	N	Sıra Ort.	x ²	p
Risk Alma	1. Sınıf	113	161.163	0.660	0.882
	2. Sınıf	83	154.885		
	3. Sınıf	49	149.183		
	4. Sınıf	67	155.985		
Bireysellik	1. Sınıf	113	155.610	3.244	0.355
	2. Sınıf	83	143.897		
	3. Sınıf	49	162.061		
	4. Sınıf	67	169.544		

Tablo 6 incelendiğinde, katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonu alt boyutlarının sınıflarına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan analizde anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır ($p>0,05$).

Tablo 7. Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının, yaşadıkları yere göre kruskal-wallis testi analizi sonuçları

Ölçek Alt Boyut	Yaşadıkları Yer	N	Sıra Ort.	x ²	p
Başarı Odaklılık	Aile	203	163.172	3.235	0.198
	Yurt	78	143.044		
	Arkadaş(lar)ımla	31	146.661		
Yenilik	Aile	203	154.790	0.213	0.898
	Yurt	78	159.858		
	Arkadaş(lar)ımla	31	159.241		
Zorluklara Meydan Okuma	Aile	203	159.460	0.634	0.728
	Yurt	78	151.397		
	Arkadaş(lar)ımla	31	149.951		
Risk Alma	Aile	203	159.928	0.853	0.652
	Yurt	78	149.717		
	Arkadaş(lar)ımla	31	151.112		
Bireysellik	Aile	203	152.162	2.123	0.345
	Yurt	78	159.820		
	Arkadaş(lar)ımla	31	176.548		

Tablo 7 incelendiğinde, katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonu alt boyutlarının yaşadıkları yere göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan analizde anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır ($p>0,05$).

Tablo 8. Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının, çalışma durumlarına göre Mann Whitney-u testi analiz sonuçları

Ölçek Alt Boyut	Çalışma Durumu	N	Sıra Ort.	Z	p
Başarı Odaklılık	Evet	129	169.27	-2,108	,035*
	Hayır	183	147.49		
Yenilik	Evet	129	155.80	-,1150	,908
	Hayır	183	156.98		
Zorluklara Meydan Okuma	Evet	129	167.61	-1,832	,067
	Hayır	183	148.66		

Tablo 8. Devamı

Ölçek Alt Boyut	Çalışma Durumu	N	Sıra Ort.	Z	p
Risk Alma	Evet	129	164.22	-2,276	,202
	Hayır	183	151.05		
Bireysellik	Evet	129	154.65	-,0304	,761
	Hayır	183	157.79		

*p<0.05

Tablo 8 incelendiğinde, katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonu alt boyutlarının çalışma durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan analizde, başarı odaklılık boyutunda anlamlı farklılık olduğu anlaşılmıştır (p<0,05). Tabloya göre, çalışan katılımcıların başarı odaklılık puanlarının çalışmayan katılımcılara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 9. Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının, ilk kez katıldıkları rekreatif aktivite durumuna göre Kruskal-wallis testi analiz sonuçları

Ölçek Alt Boyut	İlk Kez Katıldıkları Rekreatif Aktivite	N	Sıra Ort.	x ²	p
Başarı Odaklılık	Sportif Faaliyet (koşu, tırmanma, yürüyüş, müsabakaya katılma ya da izleme vb.)	204	157.225	2.363	0.500
	Sanatsal Faaliyet (Konser, resim sergisi, sanat galerisi, sinema vb.)	29	134.327		
	Kültürel Faaliyet (Müze, tiyatro vb.)	40	167.275		
	Turizm Faaliyeti (Gezi turu, tatil vb.)	39	158.141		
Yenilik	Sportif Faaliyet (koşu, tırmanma, yürüyüş, müsabakaya katılma ya da izleme vb.)	204	163.963	7.046	0.070
	Sanatsal Faaliyet (Konser, resim sergisi, sanat galerisi, sinema vb.)	29	118.431		
	Kültürel Faaliyet (Müze, tiyatro vb.)	40	148.075		
	Turizm Faaliyeti (Gezi turu, tatil vb.)	39	154.410		
Zorluklara Meydan Okuma	Sportif Faaliyet (koşu, tırmanma, yürüyüş, müsabakaya katılma ya da izleme vb.)	204	156.747	1.402	0.704
	Sanatsal Faaliyet (Konser, resim sergisi, sanat galerisi, sinema vb.)	29	139.189		
	Kültürel Faaliyet (Müze, tiyatro vb.)	40	161.262		
	Turizm Faaliyeti (Gezi turu, tatil vb.)	39	163.192		
Risk Almak	Sportif Faaliyet (koşu, tırmanma, yürüyüş, müsabakaya katılma ya da izleme vb.)	204	156.762	4.600	0.203
	Sanatsal Faaliyet (Konser, resim sergisi, sanat galerisi, sinema vb.)	29	130.844		
	Kültürel Faaliyet (Müze, tiyatro vb.)	40	153.125		
	Turizm Faaliyeti (Gezi turu, tatil vb.)	39	177.666		
Bireysellik	Sportif Faaliyet (koşu, tırmanma, yürüyüş, müsabakaya katılma ya da izleme vb.)	204	158.063	4.510	0.211
	Sanatsal Faaliyet (Konser, resim sergisi, sanat galerisi, sinema vb.)	29	133.931		
	Kültürel Faaliyet (Müze, tiyatro vb.)	40	145.150		
	Turizm Faaliyeti (Gezi turu, tatil vb.)	39	176.743		

Tablo 9 incelendiğinde, katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonu alt boyutlarının ilk kez katıldıkları rekreatif aktivite durumuna göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan analizde anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır (p>0,05).

Tablo 10. Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının, en çok katılım gösterilen rekreatif faaliyet durumuna göre Kruskal-wallis testi analiz sonuçları

Ölçek Boyut	Alt En Çok Katıldıkları Rekreatif Aktivite	N	Sıra Ort.	χ^2	p	Farkın kaynaklandığı grup
Başarı Odaklılık	Sportif Faaliyet (koşu, tırmanma, yürüyüş, müsabakaya katılma ya da izleme vb.)	232	164.549	13.659	0.003*	3>2 p=0.004
	Sanatsal Faaliyet (Konser, resim sergisi, sanat galerisi, sinema vb.)	39	107.679			
	Kültürel Faaliyet (Müze, tiyatro vb.)	12	169.375			
	Turizm Faaliyeti (Gezi turu, tatil vb.)	29	152.431			
Yenilik	Sportif Faaliyet (koşu, tırmanma, yürüyüş, müsabakaya katılma ya da izleme vb.)	232	164.633	8.711	0.053	
	Sanatsal Faaliyet (Konser, resim sergisi, sanat galerisi, sinema vb.)	39	123.897			
	Kültürel Faaliyet (Müze, tiyatro vb.)	12	126.750			
	Turizm Faaliyeti (Gezi turu, tatil vb.)	29	147.586			
Zorluklara Meydan Okuma	Sportif Faaliyet (koşu, tırmanma, yürüyüş, müsabakaya katılma ya da izleme vb.)	232	161.926	6.867	0.076	
	Sanatsal Faaliyet (Konser, resim sergisi, sanat galerisi, sinema vb.)	39	124.615			
	Kültürel Faaliyet (Müze, tiyatro vb.)	12	132.958			
	Turizm Faaliyeti (Gezi turu, tatil vb.)	29	165.706			
Risk Almak	Sportif Faaliyet (koşu, tırmanma, yürüyüş, müsabakaya katılma ya da izleme vb.)	232	164.127	7.339	0.061	
	Sanatsal Faaliyet (Konser, resim sergisi, sanat galerisi, sinema vb.)	39	125.384			
	Kültürel Faaliyet (Müze, tiyatro vb.)	12	138.875			
	Turizm Faaliyeti (Gezi turu, tatil vb.)	29	144.620			
Bireysellik	Sportif Faaliyet (koşu, tırmanma, yürüyüş, müsabakaya katılma ya da izleme vb.)	232	157.202	2.075	0.556	
	Sanatsal Faaliyet (Konser, resim sergisi, sanat galerisi, sinema vb.)	39	157.935			
	Kültürel Faaliyet (Müze, tiyatro vb.)	12	121.041			
	Turizm Faaliyeti (Gezi turu, tatil vb.)	29	163.620			

*p<0.05

Tablo 10 incelendiğinde, katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonu alt boyutlarının en çok katılım gösterilen rekreatif faaliyete göre anlamlı şekilde farklılaşmış olduğunu belirlemek amacıyla yapılan analizde, başarı boyutunda anlamlı farklılık olduğu anlaşılmıştır (p<0,05). Farkın hangi aktivite gruplarından kaynaklandığını anlamak için uygulanan post-hoc testlerinden Bonferroni testi analizinde; kültürel faaliyete katılım gösteren

öğrencilerin sanatsal faaliyete katılım gösteren öğrencilere göre başarı odaklılık puanları anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 11. Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının, haftalık saat bazında katılım gösterme süresine göre Kruskal-wallis testi analizi sonuçları

Ölçek Alt Boyut	Rekreatif Aktivitelere Haftalık Saat Bazında Katılım Gösterme Süresi	N	Sıra Ort.	x^2	p	Farkın kaynaklandığı grup
Başarı Odaklılık	1 Saat	82	128.207	12.730	0.047*	7>1 p=0,008
	2 Saat	66	158.893			
	3 Saat	43	162.860			
	4 Saat	37	163.945			
	5 Saat	13	165.692			
	6 Saat	13	171.269			
	7 Saat ve üstü	58	178.939			
Yenilik	1 Saat	82	132.804	10.672	0.099	
	2 Saat	66	164.803			
	3 Saat	43	151.616			
	4 Saat	37	179.270			
	5 Saat	13	150.461			
	6 Saat	13	184.576			
	7 Saat ve üstü	58	164.706			
Zorluklara Meydan Okuma	1 Saat	82	141.329	6.601	0.359	
	2 Saat	66	152.416			
	3 Saat	43	149.023			
	4 Saat	37	174.067			
	5 Saat	13	174.115			
	6 Saat	13	183.076			
	7 Saat ve üstü	58	167.025			
Risk Alma	1 Saat	82	139.682	6.697	0.349	
	2 Saat	66	155.272			
	3 Saat	43	148.500			
	4 Saat	37	170.554			
	5 Saat	13	170.230			
	6 Saat	13	179.576			
	7 Saat ve üstü	58	170.387			
Bireysellik	1 Saat	82	157.701	0.780	0.992	
	2 Saat	66	157.227			
	3 Saat	43	154.069			
	4 Saat	37	157.364			
	5 Saat	13	153.269			
	6 Saat	13	175.000			
	7 Saat ve üstü	58	151.801			

*p<0.05

Tablo 11 incelendiğinde, katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonu alt boyutlarının rekreatif aktivitelere haftalık saat bazında katılım gösterme süresine göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan analizde, başarı boyutunda anlamlı farklılık olduğu anlaşılmıştır (p<0,05). Farkın hangi zaman (saat) grupları arasında olduğunu anlamak için uygulanan post-hoc testlerinden Bonferroni testi analizi sonucunda; rekreatif faaliyetlere haftalık 7 saat ve üzeri katılım gösteren öğrencilerin; rekreatif faaliyetlere haftalık 1 saat katılım gösteren öğrencilere göre başarı odaklı puanları anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının, cinsiyete göre yapılan analiz sonuçları incelendiğinde, erkek katılımcıların risk alma puanının kadın katılımcılara oranla daha yüksek bulunmuştur. Kilpatrick ve arkadaşları (2005), yaptıkları çalışma sonucunda erkek öğrencilerin kadın öğrencilere oranla meydan okuma ve mücadele konularında daha istekli olduklarını bulgulamışlardır. Bu sonuçtan yola çıkarak risk alma faktörünün erkek katılımcılarda rekreasyon motivasyonunu olumlu etkileyen bir faktör olduğunu söyleyebiliriz. Demir ve Çetin (2020) sporcuların rekreasyonel motivasyonlarını inceledikleri bir çalışma sonucunda, rekreasyonel aktivitelerine katılım motivasyonunun cinsiyete göre değişkenlik göstermediğini ortaya koymuşlardır. Çalışma sonuçlarının farklılık göstermesi bu alanda daha fazla çalışma yapılması gerektiğini göstermektedir.

Öğrencilerin rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının, yaşa göre yapılan analiz sonuçları incelendiğinde, gruplar arasında anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Benzer çalışmalar incelendiğinde rekreasyonel motivasyon konusunda yaşa göre anlamlı farklılık elde eden çalışmaların (Demir ve Çetin, 2020) yanında yaşa göre anlamlı farklılığa rastlamayan çalışmalar (Can ve ark., 2009; Kondric ve ark., 2013; Yılmaz ve ark., 2019) da bulunmaktadır. Genel bir sonuca varabilmek için daha fazla çalışma yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının öğrenim görülen üniversiteye göre yapılan analiz sonuçları incelendiğinde, başarı odaklılık ve yenilik alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğu anlaşılmıştır. Analiz sonucunda, İstanbul Gelişim Üniversitesi öğrencilerinin Kocaeli Üniversitesi öğrencilerine göre başarı odaklı puanlarının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ve Yenilik puanları açısından bakıldığında ise İstanbul Gelişim Üniversitesi öğrencilerinin İstanbul Rumeli Üniversitesi ve Kocaeli Üniversitesi öğrencilerine göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonuçtan yola çıkarak yenilik ve başarı odaklı olma faktörlerinin rekreasyonel motivasyon konusunda İstanbul Gelişim Üniversitesi öğrencilerini daha fazla motive ettiği söylenebilir. Bu durumun üniversitenin yenilik ve başarı konularına daha fazla önem vermesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının bölümlerine göre uygulanan analiz sonuçlarına bakıldığında, gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı anlaşılmıştır. Bu durum Spor Bilimleri Fakültelerinde öğrenim gören öğrencilerin, rekreasyonel aktivitelerine katılım motivasyonu konusunda benzer davranışlara sahip olduklarını düşündürmektedir.

Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının sınıflara göre uygulanan analiz sonuçlarına bakıldığında, gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı anlaşılmıştır. Bu sonuç yaşla ilgili olan bulguları da desteklemektedir.

Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının yaşadıkları yere göre uygulanan analiz sonuçlarına bakıldığında, gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır. Bu durum, bireylerin yaşadıkları yerin, rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarını etkilemediğini göstermektedir.

Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının çalışma durumlarına göre uygulanan analiz sonuçları incelendiğinde, çalışan katılımcıların başarı odaklılık puanları çalışmayan katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Çalışan katılımcıların hem amaçları doğrultusunda ilerliyor olmaları hem de belirli bir gelir seviyesine sahip olmaları sebebiyle rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının daha yüksek olduğu düşünülmektedir.

Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının ilk kez katılım gösterilen rekreatif faaliyetlere göre uygulanan analiz sonuçlarına bakıldığında, gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı anlaşılmıştır.

Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının en çok katılım gösterilen rekreatif faaliyete göre yapılan analiz sonuçları incelendiğinde, kültürel faaliyete katılım gösteren öğrencilerin sanatsal faaliyete katılım gösteren öğrencilere göre başarı odaklılık puanları anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, kültürel faaliyetlere önem veren bireylerin başarılı olmaya da önem verdiklerini düşündürmektedir.

Katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarının rekreatif aktivitelere katılım gösterme süresine göre yapılan analiz sonuçları incelendiğinde, rekreatif faaliyetlere haftalık 7 saat ve üzeri katılım gösteren öğrencilerin; rekreatif faaliyetlere haftalık 1 saat katılım gösteren öğrencilere göre başarı odaklılık puanları anlamlı şekilde daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Rekreatif etkinliklere katılım iyi oluşu olumlu etkilemektedir ve bu durum etkinliklere daha uzun süre katılan öğrencilerin başarılı olmak konusunda daha fazla istekli olmalarını sağlamış olabilir (Herbert ve ark., 2020; Williams & Williams, 2011). Sporcuların katılım gösterdikleri bir çalışma sonucunda sporcuların serbest zaman tatmin düzeylerinin boş zaman motivasyonlarını olumlu yönde etkilediği anlaşılmıştır (Saç ve Par, 2021). Serbest zaman aktivitelerinden daha çok keyif alan bireylerin bu aktivitelere daha çok katılım göstermesi beklenmektedir.

Bulgular incelendiğinde, katılımcıların rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarında; yaş, bölüm, sınıf, yaşadıkları yer ve ilk kez katılım gösterilen rekreatif faaliyet değişkenlerine göre anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmaktadır. Öte yandan, cinsiyet, öğrenim görülen üniversite, en çok katılım gösterilen rekreatif aktivite ve rekreatif aktivitelere katılım gösterme süresi değişkenlerine göre alt boyutlarda anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak cinsiyet, öğrenim görülen üniversite, en çok katılım gösterilen rekreatif aktivite ve rekreatif aktivitelere katılım gösterme süresi öğrencilerin rekreasyon aktivitelerine katılım motivasyonlarını etkileyen değişkenlerdir. Bu sonuçtan yola çıkarak bu aktivite çeşitlerinin artırılması ve daha ulaşılabilir hale getirilmesi ile öğrencilerin motivasyonlarının artabileceği düşüncesine varılmıştır. Konuyla ilgili, farklı değişkenlerin ve katılımcıların dahil olduğu çalışmalar yapılabilir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Fikri: OA, RA, BB; Araştırma Tasarımı: OA, RA, BB; Veri Toplama: OA, RA, BB; Veri Analizi: OA; Kaynak Taraması: OA, RA; Makale Yazımı: OA, RA; Eleştirel İnceleme: BB

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler:

Kurul Adı: Kocaeli Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu

Tarih: 07.11.2022

Sayı/Karar No: E-10017888-204.01.07-319985

KAYNAKLAR

- Alanoğlu, Ş. (2020). *Düzenli rekreasyonel aktivitelerin yetişkin kadınların stres, mutluluk ve yaşam tatminleri üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sakarya.
- Brymer, E., Crabtree, J., & King, R. (2021). Exploring perceptions of how nature recreation benefits mental wellbeing: A Qualitative enquiry. *Annals of Leisure Research*, 24(3), 394-413. <https://doi.org/10.1080/11745398.2020.1778494>
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Can, Y., Güven, H., Soyer, F., Demirel, M., Bayansalduz, M., ve Şahin, K. (2009). Elit taekwondo sporcularında aile-antrenör-kulüp desteği ve başarı motivasyonu arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6 (2), 240-252. Erişim adresi: <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/download/1071/476/3242>
- Chan, W. Y., Rodriguez, A., Shih, R. A., Tucker, J. S., Pedersen, E. R., Seelam, R., & D'Amico, E. J. (2023). How do college students use their free time? A Latent profile analysis of leisure activities and substance use. *Leisure Sciences*, 45(4), 331-350. <https://doi.org/10.1080/01490400.2020.1829520>
- Çelebi, M., ve Özbey, S. (2020). Rekreasyon. Mirzeoğlu, N. (Edt.) *Spor bilimlerine giriş* içinde (ss.265-294). Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Demir, A., ve Çetin, A. (2020). Rekreasyonel spor etkinliğine katılan ve profesyonel olmayan sporcuların motivasyon boyutları: Tarihi yarımada bisiklet turu üzerine bir araştırma. *Herkes için Spor ve Rekreasyon Dergisi*, 3(2), 73-82. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2055934>
- Ferreira-Silva, R. M., Mendonça, C. R., Azevedo, V.D., Raof Memon, A., Noll, P. R. E. S., & Noll, M. (2022). Barriers to high school and university students' physical activity: A Systematic review. *PloS one*, 17(4), Article e0265913. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265913>
- Garn, A. C., & Simonton, K. L. (2022). Motivation beliefs, emotions, leisure time physical activity, and sedentary behavior in university students: A full longitudinal model of mediation. *Psychology of Sport and Exercise*, 58, Article 102077. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102077>
- Geri, S., & Açıkıllı, R. (2019). *Psikosozyal boyutlarıyla boş zaman ve rekreasyon bilimi*. Efe Akademi Yayınevi.
- Gözen, E. (2020). Açık alan rekreasyon aktivitelerine katılmayı motive eden faktörlere yönelik ölçek geliştirme çalışması. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 2197-2209. <https://doi.org/10.26677/TR1010.2020.475>
- Gulam, A. (2016). Recreation-need and importance in modern society. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*, 1(2), 157-160. Erişim adresi: <https://www.journalofsports.com/pdf/2016/vol1issue2/PartC/1-2-38-552.pdf>
- Herbert, C., Meixner, F., Wiebking, C., & Gilg, V. (2020). Regular physical activity, short-term exercise, mental health, and well-being among university students: The results of an online and a laboratory study. *front. Frontiers in Psychology*, 11, 509. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00509>
- Karaküçük, S., ve Başaran, Z. (1996). Stresle başa çıkmada rekreasyon faktörü. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(4), 55-64. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/289232>
- Karaküçük, S. & Gürbüz, B. (2007). *Rekreasyon ve kent(li)leşme*. Gazi Kitabevi.
- Kilpatrick, M., Hebert, E., & Bartholomew, J. (2005). College students' motivation for physical activity: Differentiating men's and women's motives for sport participation and exercise. *Journal of American College Health*, 54(2), 87-94. <https://doi.org/10.3200/JACH.54.2.87-94>
- Kinzel, A., Maklári, G., & Müller, A. (2020). Recreational activities and motivation among young people. *Geosport for Society*, 12(1), 53-65. <https://doi.org/10.30892/gss.1206-059>
- Kondric, M., Sindik, J., Furjan-Mandic, G., & Schiefler, B. (2013). Participation motivation and student's physical activity among sport students in three countries. *Journal of Sports Science & Medicine*, 12(1), 10. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3761756/pdf/jssm-12-10.pdf>

- Milanović, Z., Pantelić, S., Čović, N., Sporiš, G., Mohr, M., & Krustup, P. (2019). Broad-spectrum physical fitness benefits of recreational football: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 53(15), 926-939. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2017-097885>
- Müderisoğlu, H., Aşıkutlu, H. S., Kalaycı, A., ve Salantur, B. (2006). Rekreatyonel motivasyonların belirlenmesi: Spor tesisi örneği. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi*, 2(2), 15-23. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/274886>
- Jenkins, J., & Pigram, J. (2006). *Outdoor recreation management. (Second Edt.)*. Routledge.
- Prochniak, P. (2016). Need for achievement in outdoor recreation: Scale construction and validation, *Journal of Psychology and Behavioral Science*, 4(2), 142-151. <https://doi.org/10.15640/jpbs.v4n2a13>
- Saç, A., ve Par, H. (2021). Güreş eğitim merkezlerindeki sporcuların rekreatyonel faaliyetlere katılım, motivasyon ve tatmin düzeyleri. *Rol Spor Bilimleri Dergisi*, 2(3), 54-66. <https://doi.org/10.29228/roljournal.51933>
- Sato, M., Jordan, J. S., & Funk, D. C. (2014). The Role of physically active leisure for enhancing quality of life. *Leisure Sciences*, 36(3), 293-313. <https://doi.org/10.1080/01490400.2014.886912>
- Szabo, A., & Ábrahám, J. (2013). The psychological benefits of recreational running: A Field study. *Psychology, Health & Medicine*, 18(3), 251-261. <https://doi.org/10.1080/13548506.2012.701755>
- Umaç, H. H. (2021). *Rekreasyon etkinliklerine katılan bireylerin liderlik davranışlarını ve sosyal becerilerini tespit etmeye yönelik bir araştırma*. Doktora Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Williams, K., & Williams, C. (2011). Five key ingredients for improving motivation. *Research in Higher Education Journal*, 11. Erişim adresi: <http://aabri.com/manuscripts/11834.pdf>
- Yılmaz, A., Kırmoğlu, H. ve Kaynak, K. (2019). Türkiye görme engelliler yüzme şampiyonasına katılan sporcuların spora özgü başarı motivasyon düzeylerinin incelenmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 270-281. <https://doi.org/10.17155/omuspd.481491>



Psychometric Properties of the Sport Imagery Ability Questionnaire (SIAQ) in Turkish Culture

Ebru ARAÇ ILGAR^{1†}, Gözde SIRGANCI², Bekir Barış CİHAN¹

¹Yozgat Bozok University, Sports Science Faculty, Yozgat.

²Southern Methodist University, Simmons School of Education and Human Development, Dallas.

Research Article

Received: 30/03/2023

Accepted: 07/06/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

This study aims to adapt the Sport Imagery Ability Questionnaire (SIAQ) to Turkish culture. The data was collected via an online questionnaire from 315 university students. To test SIAQ construct validity, confirmatory factor analyses were conducted. The five-factor construct of the SIAQ ensures model data fit based on the fit indices ($\chi^2 / (df) = 171.171 / (80) = 2.14$, $p < .001$; RMSEA (90% CI) = 0.062[0.049, 0.075], CFI = 0.950; TLI = 0.934; CFI = 0.950; SRMR = 0.038). As a result, the five-factor model confirms the construct at a high level of agreement. Second-order CFI results show that the sport imagery ability consists of five sub-constructs is well supported ($\chi^2 / (df) = 180.156 / (85) = 2.25$, $p < .001$; RMSEA (90% CI) = 0.062 [0.049, 0.074], 0.062, CFI = 0.947; SRMR = 0.039). SIAQ determined measurement invariance in gender groups, and metric invariance was provided. Due to factor loadings being over 0.5 and AVEs being around 0.5, and CRs being over 0.7, convergent validity is provided. In addition, the Cronbach alpha values of the scale and all subdimensions were over 0.7. According to the results, SIAQ is a reliable and valid instrument for measuring sport imagery ability in Turkish culture.

Keywords: Sport imagery ability questionnaire, Validity, Reliability, Confirmatory factor analysis

Sporda İmgeleme Becerisi Ölçeği'nin (SİBÖ) Türk Kültüründe Psikometrik Özellikleri

Öz

Bu çalışmanın amacı, Spor İmgeleme Becerisi Ölçeği'nin (SİBÖ) Türk kültürüne uyarlanmasıdır. Veriler, 315 üniversite öğrencisinden çevrimiçi anket yoluyla toplanmıştır. SİBÖ yapı geçerliliği doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiştir. SİBÖ'nün beş faktörlü yapısı, uyum indekslerine ($\chi^2 / (df) = 171.171 / (80) = 2.14$, $p < .001$; RMSEA (%90 CI) = 0.062[0.049, 0.075], CFI = 0.950; TLI = 0.934; CFI = 0.950; SRMR = 0.038) dayalı olarak yapıyı yüksek bir uyum düzeyinde doğrulamaktadır. İkinci dereceden doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, spor imgeleme becerisinin beş alt boyuttan oluştuğunu göstermektedir ($\chi^2 / (df) = 180.156 / (85) = 2.25$, $p < .001$; RMSEA (%90 CI) = 0.062 [0.049, 0.074], 0.062, CFI = 0.947; SRMR = 0.039). SİBÖ cinsiyet gruplarında ölçme değişmezliği test edilmiş ve metrik değişmezlik sağlanmıştır. Faktör yüklerinin 0.5'in üzerinde; ortalama çıkarılan varyans değerlerinin 0.5 civarında ve birleşik güvenilirliğin 0.7'nin üzerinde olması yakınsak geçerliliğin sağlandığını göstermektedir. Ayrıca ölçeğin ve tüm alt boyutlarının Cronbach alfa değerleri 0.7'nin üzerindedir. Elde edilen sonuçlara göre SİBÖ, Türk kültürlerinde spor imgeleme becerisini ölçmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır.

Anahtar Kelimeler: Spor imgeleme becerisi ölçeği, Geçerlilik, Güvenilirlik, Doğrulayıcı faktör analizi

[†] Corresponding Author: Ebru Araç Ilgar, E-mail: ebruarac@hotmail.com

INTRODUCTION

The concept of imagery is the process of imagination and application of an ability solely with the mind and all related senses and without any physical effort (İkizler & Karagözoğlu, 1997). Furthermore, it refers to the process of either learning a new skill or strengthening an existing one, utilizing only one's imagination without the use of physical activity (Feltz & Riessinger, 1990). Imagery in sports helps an athlete create a positive sense of self and improves certain psychological factors, such as coping with anxiety and self-confidence (Hall, 2001). The images represent imagery that appears in mind activated by mental exercise (Baddeley & Andrade, 2000). Therefore, the skill of imagery can be reflected by one's abilities, which represent the capacity to create, preserve and convert images (Cumming & Ramsey, 2009).

Imagery exercises were deemed one of the essential psychological exercises to enhance an athlete's performance (Weinberg & Gould, 2003) and became a strategy to increase said performance (Cumming & Ramsey, 2009; Murphy et al., 2008). The effectiveness of this strategy depends on one's ability to create and control images (Martin et al., 1999). In other words, the effectiveness of imagery exercises will be higher in individuals who have high imagery skills (Hall et al., 1992).

Mental imagery, one of the main concepts of applied sports psychology (Morris et al., 2005), is accepted as one of the essential mental techniques that athletes must master. Frequent and systematic use of mental imagery is a crucial property of skilled athletes, and it has been long known that it separates successful athletes from less successful ones (Cumming & Hall, 2002; Simonsmeier & Buecker, 2017; Van Gyn et al., 1990).

Simon's definition of using psychological skills as a training technique within the process of using imagery (2000) is quite interesting due to the close relationship between imagery, idea, and action. By utilizing imagery, athletes can detect their mistakes, focus on them and take corrective actions. With the help of external imagery, athletes can pinpoint incorrect aspects of a skill and observe where they make mistakes (Taylor & Wilson 2005). To get successful results from exhibited skills in sports, it is imperative to select the correct techniques, avenues, time, and methodology and make the correct decisions with appropriate timing. Imagery applications can significantly help athletes to improve their decision-making and execution abilities (Konter, 1999). It is found in conducted studies that physical exercises that were accompanied by mental exercise are more effective than only physical exercises (MacIntyre & Moran, 2007; Özdal et al., 2013; Weinberg, 2008).

In this context, the concept of imagery is thought to be a critical item affecting sportive performance. In the international literature, there are many studies on imagery and the effect of imagery on sports performance in various branches (Abma et al., 2002; Cumming & Williams, 2012; Gammage et al., 2000; Kızıldağ & Tiryaki 2012; Liu, 1999; Nordin & Cumming, 2008; Solmon et al., 1994; Weigand et al., 2007; Williams et al., 2013)

This study aims to adopt the Sport Imagery Ability Questionnaire (SIAQ), which was developed by Williams and Cummings (2011), aims to evaluate application of imagery by measuring one's ability to focus and create image compositions, and consists of 15 questions

and five sub-dimensions (skill, strategy, goal, affect, and mastery imagery ability), to Turkish culture. The Sport Imagery Ability Questionnaire was designed to (1) evaluate sports-related images instead of generic actions/movements and (2) simultaneously utilize cognitive and motivational imagery abilities to draw direct comparisons from different image contents. The questionnaire exhibits factor validity, internal and time reliabilities, non-variance regarding gender, and the ability to distinguish athletes from different levels of competitiveness. It also emphasizes the importance of making separate evaluations of imagery skills for different contents. SIAQ is currently developed in English, SIAQ has been adapted in German, Persian and Spanish.

MATERIALS AND METHODS

The study was conducted within the scope of quantitative research model and the psychometric properties of the Sport Imagery Ability Scale in Turkish culture were examined.

Participants

This research is conducted with 315 students via an online questionnaire from Yozgat Bozok University, Faculty of Sport Science. 36% (N=112) of the students are female, 64% (N=203) are male, 55% (N=174) of them have team sports, and 45% (N=141) are individual sports. In addition, 12% (N=38) of the students are national athletes.

Data Collection Instruments

The Sport Imagery Ability Questionnaire (SIAQ): The Sport Imagery Ability Questionnaire (SIAQ) was developed by Williams and Cumming (2011). The scale is a 7-point Likert scale comprising 15 items and five subscales that measure skill, strategy, goal, affect, and mastery imagery ability. Confirmatory factor analysis (CFA) results based on Williams and Cumming (2011)'s study illustrates that the final five-factor model, $\chi^2(80) = 204.53$, $p < .05$, CFI = .96, TLI = .95, SRMR = .04, RMSEA = .06 (90% CI = 0.05–0.07) demonstrated good content and factorial validity. Internal Consistency and Inter-factor Correlations the SIAQ demonstrated good internal reliability for all five subscales with CR values ranging from .76 to .86 and AVE values ranging from .51 to .68. Internal Consistency Both the SIAQ and MIQ-3 demonstrated good internal reliability for each subscale. Cumming and Williams (2011) also conducted a measurement invariance study according to gender groups and competitive levels of athletes to prove the construct validity of the scale.

Adaptation Procedure

We contacted the corresponding author to adapt SIAQ for Turkish culture, and the necessary permissions were obtained. Afterward, items were translated into Turkish by two field experts. These two translations were combined and examined by a language expert, and upon receiving their feedback, a single form was prepared. This form was translated back to its original language. Another language expert compared the original form and the back-translated form. After ensuring semantic validity, two measurement and assessment specialists examined

the Turkish version of the form. Consequently, a pilot study was conducted with 5 participants from the target sample group. It was concluded that scale questions were clear and understandable enough to prepare the final form of the scale.

Research Ethics

The study was approved by the Yozgat Bozok University Social and Human Sciences Ethics Committee (Approved date 15.01.2020 and number 06/03).

Data Analysis

Within the scope of the validity study of the SIAQ, CFA was applied first to reveal the factor construct of the scale in Turkish culture. CFA was conducted using Mplus 7.3 with maximum likelihood estimation procedures. Following recommendations of model fit indices were considered in this study: absolute fit (chi-square goodness-of-fit [χ^2], standardized root mean square residual [SRMR]), parsimony-corrected fit (root mean square error of approximation [RMSEA]), and comparative fit (Tucker–Lewis fit index [TLI], comparative fit index [CFI]). The following cutoff values were used to indicate model fit: $0 < \chi^2 / sd < 3$, which shows a perfect consistency (Schermele-Engel et al., 2003); TLI and CFI ≥ 0.90 (Kline, 2005; Hooper et al., 2008), RMSEA and its upper 90% confidence limit ≤ 0.08 , RMSEA’s close fit $p > .05$, and SRMR ≤ 0.08 (Brown, 2006). Another study conducted to content validity of the SIAQ was the determination of measurement invariance in gender groups with multiple group confirmatory factor analysis (MG-CFA). To establish convergent validity, the factor loading of the indicator, composite reliability (CR) and the average variance extracted (AVE) have to be considered. Convergent validity was indicated by an item factor loading ≥ 0.5 and $p < .05$ (Hair et al., 2009), AVE ≥ 0.5 , and CR ≥ 0.7 (Fornell & Larcker, 1981). The discriminant validity is evaluated by using Fornell & Larcker criterion. This method compares the square root of the average variance extracted with the correlation of latent constructs (Hair et al., 2014). Therefore, the square root of each construct’s AVE should have a greater value than the correlations with other latent constructs. Internal consistency reliability of the scale was examined by Cronbach-alpha and composite reliability (CR). Cronbach alpha and composite reliability is between .60-.70, the scale reveals to be reliable (Hair et al., 2014).

RESULTS

Descriptive Statistics of SIAQ

SIAQ and its subscale scores’ means, standard deviations, and skewness-kurtosis values are reported in Table 1.

Table 1. Descriptive statistics of SIAQ

	M	SD	Skewness	Std.Er.	Kurtosis	Std.Er.
Skill	14.58	3.6	-.301	.137	-.441	.274
Strategy	14.89	3.5	-.293	.137	-.532	.274
Goal	14.14	3.9	-.424	.137	-.397	.274
Affect	15.45	3.6	-.472	.137	-.341	.274
Mastery	13.27	3.6	.002	.137	-.606	.274
SIAQ	72.33	15.3	-.393	.137	-.196	.274

According to the descriptive statistics about total SIAQ score and its subscales, the affect subscale has the highest average ($M=15.45$, $SD=3.6$), and mastery has the lowest average ($M=13.27$, $SD=3.6$). SIAQ's own and sub-dimension score averages were normally distributed and had similar standard deviations.

Construct Validity Results of SIAQ

Confirmatory Factor Analysis

The factor construct of the SIAQ was determined by confirmatory factor analysis applied to the data set collected from the first sample. Before applying the CFA, the data set had been tested in terms of the assumptions of the factor analysis. Univariate outliers' values were examined by converting the item scores of the scale to the standard z score (Tabachnick & Fidell, 2007), and there is no observation outside the ± 4 z score range (Mertler & Vannata, 2005). Mahalanobis Distances (MU) were calculated for the multivariate outliers' examination, and 11 observations with MU values exceeding $\alpha = 0.001$ and critical = 37.70 at 15 degrees of freedom were removed from the data set (Tabachnick & Fidell, 2007). The skewness coefficients of the items varied between -1.032 and 0.045 and did not exceed $|3|$ (Chou & Bentler, 1995); the kurtosis coefficients were between -0.972 and 0.330 and did not exceed $|10|$ (Kline, 2005). The scatter plot (Figure 1) formed by the squared mahalanobis distance values (m_i^2) and the inverse cumulative chi-square values shows a linear structure, so multivariate normality assumption has been achieved (Alpar, 2011). For multi-collinearity, the binary correlations of the items were examined and no correlation value exceeding the critical value of $r = 0.85$ was found (Kline, 2005). As a result of testing the assumptions, 11 observations were extracted from the first sample of 294 data, and CFA was applied to a data set of 294 people of 15 items.

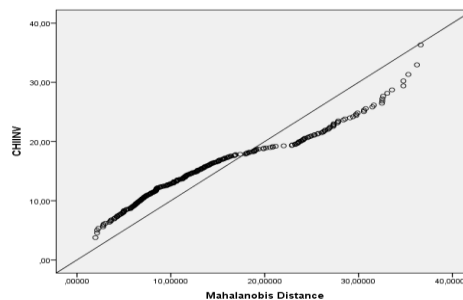


Figure 1. Scatter Plot

To verify the five-factor construct of the SIAQ, first-order and second-order confirmatory factor analysis (CFA) was performed. Table 2 shows CFA results regarding the five-factor construct of the scale. The item factor loadings ranged from 0.588 to 0.838 (figure 2. a), higher than the recommended load value of 0.4 (Hair et al., 2014). According to table 2, the five-factor construct of the SIAQ ensures model data fit based on the fit indices ($\chi^2 / (df) = 171.171 / (80) = 2.14$, $p < .001$; RMSEA (90% CI) = 0.062[0.049, 0.075], CFI = 0.958; TLI = 0.934; CFI = 0.950; SRMR = 0.038). In other words, the five-factor model confirms the construct at a good level.

Table 2. CFA findings of SIAQ

Factors	Items	Item factor loadings	Item – Total correlation	M (SD)	
Skill	3. Refining a particular skill	.764	.694	4.86(1.4)	
	8. Improving a particular skill	.785	.718	4.89(1.4)	
	12. Making corrections to physical skills	.814	.744	4.80(1.3)	
Strategy	1. Making up new plans/strategies in my head	.652	.593	5.13(1.4)	
	6. Alternative plans/strategies	.732	.690	4.95(1.4)	
	13. Creating a new event/game plan	.767	.689	4.77(1.4)	
Goal	5. Myself winning a medal	.719	.635	4.98(1.7)	
	9. Being interviewed as a champion	.588	.501	4.06(1.6)	
Affect	14. Myself winning	.836	.734	5.13(1.5)	
	4. The positive emotions I feel while doing my sport	.667	.615	5.67(1.4)	
	7. The anticipation and excitement associated with my sport	.717	.659	5.19(1.5)	
Mastery	11. The excitement associated with performing	.710	.664	4.55(1.6)	
	2. Giving 100% effort even when things are not going well	.699	.625	4.73(1.4)	
	10. Staying positive after a setback.	.703	.582	4.03(1.6)	
	15. Remaining confident in a difficult situation	.838	.717	4.83(1.4)	
Model Fit Indexes					
First order CFA	$\chi^2 /(\text{df}), p$	RMSEA (90% CI), CFit p	CFI	TLI	SRMR
Second order CFA	$\chi^2 /(\text{df}), p$	RMSEA (90% CI), CFit p	CFI	TLI	SRMR
	171.171/ (80), <.001	0.062[0.049, 0.075], 0.058	0.950	0.934	0.038
	180.156 / (85), <.001	0.062 [0.049, 0.074], 0.062	0.947	0.935	0.039

The second-order CFA results in figure 2b show that the “Global measure of sport imagery ability” sport imagery ability loads well on its five subconstructs. The factor loading of “Global measure of sport imagery ability” on "Skill imagery ability," “Strategy imagery ability,” “Goal imagery ability,” “Affect imagery ability,” and “Mastery Imagery Ability” are 0.95, 0.97, 0.88, 0.96 and 0.86 respectively. Furthermore, the R² for all sub-constructs is high (0.90, 0.94, 0.78, 0.93, and 0.73), which reflects the contribution of the “Global measure of sports imagery ability” on its five sub-constructs is good. In other words, the theory that the “Global measure of sport imagery ability” consists of five sub-constructs is well supported. All fitness indexes also show that the second-order model has acceptable fit indexes values ($\chi^2 /(\text{df})= 180.156/ (85) =2.25, p<.001; RMSEA (90\% CI)= 0.062 [0.049, 0.074], 0.062, CFit p =0.062; TLI = 0.935; CFI = 0.947; SRMR = 0.039).$

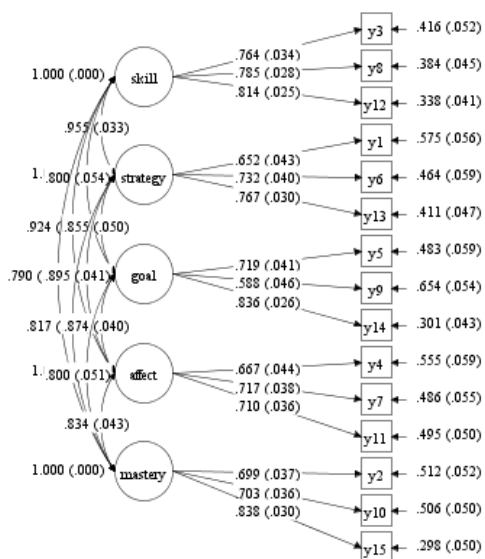


Figure 2a. First order CFA

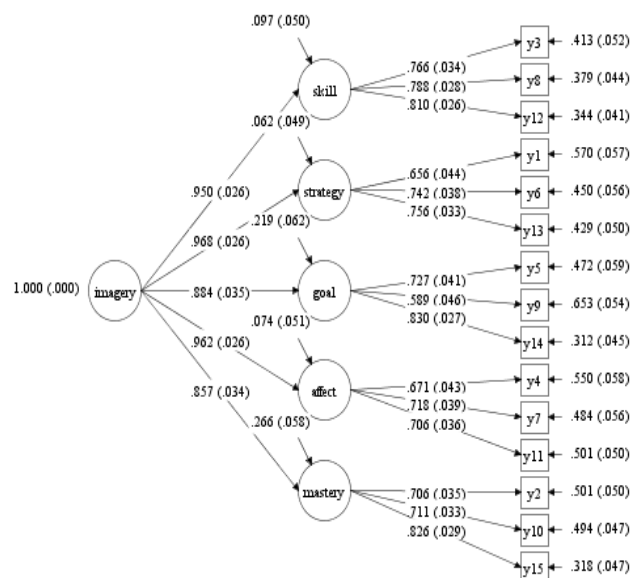


Figure 2b. Second order CFA

Measurement Invariance

Table 3 includes the findings of the MG-CFA. Sokolov (2019) stated that CFI and SRMR values of measurement invariance with MG-CFA should be considered. To ensure metric and scalar invariance as relative goodness of fit cut-off values, it should be $\Delta CFI < -0.01$ and $\Delta SRMR < 0.01$. Accordingly, when Table 3 is examined, it can be observed that the scalar invariance where metric invariance is ensured is very close to the limit value. Metric invariance is based on the assumption that factor loads between groups are equal. Thus, factor variances and structural relationships between groups are comparable. Consequently, it can be stated that the factor loads of the SIAQ are equal between gender groups.

Table 3. MG-CFA Results of SIAQ based on gender

Model	χ^2	df	p	CFI	SRMR
Configural	464.916	180	0.000	0.882	0.057
Metric	475.585	194	0.000	0.883	0.067
Scalar	510.370	208	0.000	0.874	0.071
Metric-Configural	10.669	14	0.7118	-0.001	0.008
Scalar- Configural	45.455	28	0.0198	-0.008	0.019
Scalar-Metric	34.785	14	0.0016	-0.009	0.011

Convergent Validity Results of SIAQ

SIAQ had good convergent validity, as indicated by the high factor loadings (Table 3), acceptable AVE value, and high CR value (Table 4). The AVE value of the effect subscale is lower than the cut-off criteria. However, Fornell and Larcker (1981) stated that the convergent validity of the construct is still sufficient if the average variance is less than 0.5, but the composite reliability is higher than 0.6. As seen in Table 4, the composite reliability value of the affect subscale is 0.74. Therefore, it can be observed that the convergent validity of this subscale scale is also ensured.

Table 4. Cronbach Alpha, CR and AVE of SIAQ

Factors	Number of items	Cronbach Alpha	AVE	CR
Skill	3	0.83	0.62	0.83
Strategy	3	0.76	0.52	0.76
Goal	3	0.77	0.52	0.76
Affect	3	0.74	0.49	0.74
Mastery	3	0.79	0.56	0.79
Global measures of imagery	15	0.93	0.54	0.95

Discriminant Validity Results of SIAQ

In Table 5, it is seen that the square root of the AVE inferred by each dimension is higher than the relationships between dimensions. Therefore, it was revealed that the discriminant validity of the SIAQ was also provided.

Table 5. Square root of the AVE with the correlation of latent constructs

	Skill	Strategy	Goal	Affect	Mastery	\sqrt{AVE}
Skill	1.00	.751	.619	.723	.645	0.79
Strategy			.613	.674	.624	0.72
Goal				.637	.585	0.72
Affect					.640	0.70
Mastery					1.00	0.75

Reliability Findings

Internal consistency reliability of the SIAQ has been examined with Cronbach Alpha and composite reliability. When Table 4 is examined, the Cronbach alpha and CR values of the SIAQ and subscales were over 0.74. The scale is reliable as the lower limit for Cronbach alpha and composite reliability is between 0.60-0.70 (Hair et al., 2014).

DISCUSSION

The main aim of this current study was to adapt the SIAQ measuring the ability to image different content athletes frequently use in their sport (i.e., skills, strategies, goals, feelings and emotions, and mastering difficult situations) to Turkish culture. The SIAQ is a seven-point Likert scale with 15 positive items and five subscales that measure skill, strategy, goal, affect, and mastery imagery. It can be used to evaluate an athlete's ability to visualize this sport-specific content (i.e. ease of imaging) as a one-time assessment or to monitor how imagery ability changes over time. CFA was used to demonstrate the construct validity of the Turkish culture scale. Findings pointed out strong support for the first-order and the second-order model consistent in Turkish culture. The CFA model's fit index values confirmed the scale's further construct validity. The Cronbach's alphas and CR values were over .70 in the SIAQ. This reliability demonstrated sufficient internal consistency in each sub-scale. In addition, Pearson correlations between the factors were calculated. The five subscales demonstrated moderate, positive, and significant correlations. This means that although the five factors seem to share a common essence, each represents a separate dimension.

Thus, five subscales demonstrated modest evidence of convergent validity. Then, the gender invariance of the latent construct was evaluated with MG-CFA. The findings indicated that metric invariance is ultimately achieved for the five-factor structure of SIAQ across gender. It means that male and female participants use a similar conceptual domain and that participants calibrate the intervals used on the measurement scale in similar ways (Riordan & Vandenberg, 1994). Convergent and discriminant validity of SIAQ were also provided. According to the results, the SIAQ, which consist of five subscales is valid and reliable instrument for measuring sport imagery ability in Turkish cultures.

Conflict of Interest: All authors declare that they have no conflict of interest.

Researchers' Statement of Contribution Rate: Research Design EAI, GS, BBC; Statistical analysis GS; Preparation of the article, EAI, GS, BBC; Data Collection was carried out by EAI, BBC.

Information on Ethics Committee Permission

Board Name: Yozgat Bozok University Social and Human Sciences Ethics Committee

History: 15.01.2020

Issue/Decision Number: 06/03

REFERENCES

- Abma, C.L., Fry, M.D., Li, Y., & Relyea, G. (2002). Differences in imagery content and imagery ability between high and low confident track and field athletes. *Journal of Applied Sport Psychology, 14*(2), 67-75. <https://doi.org/10.1080/10413200252907743>
- Alpar, R. (2011). *Çok değişkenli istatistiksel yöntemler*. Detay Yayıncılık.
- Baddeley, A. D., & Andrade, J. (2000). Working memory and the vividness of imagery. *Journal of Experimental Psychology General, 129* (1), 126-145. Retrieved From: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0096-3445.129.1.126>
- Brown, T. (2006). *CFA with equality constraints, multiple groups, and mean structures. Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford Press.
- Chou, C. P., & Bentler, PM. (1995). Estimation and tests in structural equation modeling. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*. Sage.
- Cumming, J., & Hall, C. (2002). Deliberate imagery practice: The Development of imagery skills in competitive athletes. *Journal of Sports Sciences, 20*(2), 137-145. <https://doi.org/10.1080/026404102317200846>
- Cumming, J., & Ramsey, R. (2009). Imagery interventions in sport. In S. D. Mellalieu, & S. Hanton (Eds.), *Advances in applied sport psychology: A Review* (pp. 5-36). Routledge. <http://dx.doi.org/10.13140/2.1.2619.2322>
- Cumming, J., & Williams, S. E. (2012). *The role of imagery in performance*. In S. M. Murphy (Ed.), *Oxford library of psychology. The Oxford handbook of sport and performance psychology* (pp. 213-232). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199731763.013.0011>
- Feltz, D. C., & Riessinger, C. A. (1990). Effects of in vivo imagery and performance feedback on self-efficacy and muscular endurance. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 12*, 132-143. <https://doi.org/10.1123/jsep.12.2.132>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research, 18* (1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Gammage, K. L., Hall, C. R., & Rodgers, W. M. (2000). More about exercise imagery. *The Sport Psychologist, 14*(4), 348-359. <http://dx.doi.org/10.1123/tsp.14.4.348>
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate data analysis (7th ed.)*. Pearson Prentice Hall.
- Hair, J., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt M. (2014). *A Primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. SAGE

- Hall, C. R. (2001). *Imagery in Sport and Exercise*. In: Handbook of Research on Sport Psychology: (2nd Ed.). RN. Singer, HA. Hausenblas (Eds.). John Willy Sons.
- Hall, C. R., Buckolz, E., & Fishburne, G. (1992). Imagery and the acquisition of motor skills. *Canadian Journal of Sport Sciences*, 17(1), 19-27.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). *Evaluating model fit: A Synthesis of the structural equation modelling literature*. In 7th European Conference on research methodology for business and management studies (pp. 195-200). Dublin, Technological University.
- İkizler, C., & Karagözoğlu, C. (1997). *Sporda Başarının Psikolojisi (3. Baskı)*. Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Kızıldağ, E., & Tiryaki, M. (2012). Sporda imgeleme envanterinin türk sporcular için uyarlanması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 23(1), 13-23. Retrieved From: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbd/issue/16376/171339>
- Kline, T. J. (2005). *Psychological testing: A Practical approach to design and evaluation*. Sage Publications.
- Konter, E. (1999). *Uygulamalı spor psikolojisinde zihinsel antrenman. İmgeleme ve doruk performans*. Nobel.
- Liu, C. K. (1999). The effect of group imagery training on special skills for volleyball, asian-elite level athletes; A Case study. *The Sport Psychologist*, 5(2), 67-75. Retrieved From: <https://dergipark.org.tr/en/pub/intjourexperspsyc/issue/51561/670060>
- MacIntyre, T., & Moran, A. P. (2007). A Qualitative investigation of meta-imagery processes and imagery direction among elite athletes. *Journal of Imagery Research in Sport and Physical Activity*, 2(1), 1-23. <http://dx.doi.org/10.2202/1932-0191.1022>
- Martin, K. A., Moritz, S. E., & Hall, C. (1999). Imagery use in sport: A Literature review and applied model. *The Sport Psychologist*, 13(3), 245-268. <https://doi.org/10.1123/tsp.13.3.245>
- Mertler, C. A., & Vannatta, R. A. (2005). *Advanced and multivariate statistical methods: Practical application and interpretation, (3rd ed.)*. Taylor & Francis.
- Morris, T., Spittle, M., & Watt, AP. (2005). *Imagery in sport*. Human Kinetics.
- Murphy, S., Nordin, S., & Cumming, J. (2008). Imagery in sport, exercise, and dance. In T. S. Horn (Ed.), *Advances in sport psychology* (pp. 297-324). Human Kinetics.
- Nordin, S. M., & Cumming, J. (2008). Types and functions of athletes' imagery: Testing predictions from the applied model of imagery use by examining effectiveness. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 6(2), 189-206. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/1612197X.2008.9671861>
- Özdal, M., Akcan, F., Abakay, U., & Dağlıoğlu, Ö. (2013). Video destekli zihinsel antrenman programının futbolda şut becerisi üzerine etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 40-46. Retrieved From: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/omuspd/issue/20456/217843>
- Riordan, C. M., Vandenberg, R. J. (1994). A central question in cross-cultural research: Do employees of different cultures interpret work-related measures in an equivalent manner?. *Journal of Management*, 20(3), 643-671. [https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/0149-2063\(94\)90007-8](https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/0149-2063(94)90007-8)
- Salmon, J., Hall, C., & Halsam, I. R. (1994) The Use of Imagery by Soccer Players. *Journal of Applied Sport Psychology*, 6, 116-133. <https://doi.org/10.1080/10413209408406469>
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Test of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research*, 8 (2), 23-74.
- Simon, J. (2000) Doing imagery in the field. In *Doing sport psychology*, M B. Andersen (Ed). Human Kinetics.
- Simonsmeier, B. A., & Buecker, S. (2017). Interrelations of imagery use, imagery ability, and performance in young athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 29(1), 32-43. <https://doi.org/10.1080/10413200.2016.1187686>
- Tabachnick, B. G., & Fidel, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics*. Person Education Inc.
- Taylor, J., & Wilson, G. (2005). *Applying sport psychology: Four perspectives*. Human Kinetics.
- Van Gyn, G. H., Wenger, H. A., & Gaul, C. A. (1990). Imagery as a method of enhancing transfer from training to performance. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 12(4), 366-375. <https://doi.org/10.1123/jsep.12.4.366>

- Weigand, D. A., Thomas, S., Barrow, M. A., Hemmings, B., & Walley, M. (2007). Elite and novice athletes' imagery use in open and closed sports. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19, 93-104. <http://dx.doi.org/10.1080/10413200601102912>
- Weinberg, R. (2008). Does imagery work? Effects on performance and mental skills. *Journal of Imagery Research in Sport and Physical Activity*, 3(1), 1-21. <http://dx.doi.org/10.2202/1932-0191.1025>
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2003). *Foundation of sport and exercise psychology*. (3th ed), Human Kinetics.
- Williams, S. E., Cumming, J. (2011). Measuring athlete imagery ability: The sport imagery ability questionnaire. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33(3), 416-440. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.33.3.416>
- Williams, S. E., Cooley, S. J., Newell, E., Weibull, F., & Cumming, J. (2013). Seeing the difference: Developing effective imagery scripts for athletes. *Journal of Sport Psychology in Action*, 4(2), 109-121. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/21520704.2013.781560>



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a **Creative Commons Attribution 4.0 International license**.

EK I. Sport Imagery Ability Questionnaire Original Form

	easy is it for me to image...	Very hard to image	Hard to image	Somewhat hard to	Neutral (not easy or hard)	Somewhat easy to image	Easy to image	Very easy to image
1	Making up new plans/strategies in my head	1	2	3	4	5	6	7
2	Giving 100% effort even when things are not going well	1	2	3	4	5	6	7
3	Refining a particular skill	1	2	3	4	5	6	7
4	The positive emotions I feel while doing my sport	1	2	3	4	5	6	7
5	Myself winning a medal	1	2	3	4	5	6	7
6	Alternative plans/strategies	1	2	3	4	5	6	7
7	The anticipation and excitement associated with my sport	1	2	3	4	5	6	7
8	Improving a particular skill	1	2	3	4	5	6	7
9	Being interviewed as a champion	1	2	3	4	5	6	7
10	Staying positive after a setback.	1	2	3	4	5	6	7
11	The excitement associated with performing	1	2	3	4	5	6	7
12	Making corrections to physical skills	1	2	3	4	5	6	7
13	Creating a new event/game plan	1	2	3	4	5	6	7
14	Myself winning	1	2	3	4	5	6	7
15	Remaining confident in a difficult situation	1	2	3	4	5	6	7

EK II. Sporda İmgeleme Becerisi Ölçeği Türkçe Formu

	Yaptığım spor dalında imgeleme yapmak benim için ne kadar kolay	İmgelemek Çok Zor	İmgelemek Zor	İmgelemek Kısmen Zor	İmgelemek ne zor ne	İmgelemek Kısmen	İmgelemek Kolay	İmgelemek Çok Kolay
1	Zihnimde yeni planlar / stratejiler yapma	1	2	3	4	5	6	7
2	İşler iyi gitmediğinde bile % 100 çaba gösterme	1	2	3	4	5	6	7
3	Belirli bir beceriyi geliştirme	1	2	3	4	5	6	7
4	Sporumu yaparken olumlu duygular hissetme	1	2	3	4	5	6	7
5	Kendimi bir madalya kazanırken	1	2	3	4	5	6	7
6	Alternatif planlar / stratejiler yapma	1	2	3	4	5	6	7
7	Sporumla ilgili beklenti ve heyecan	1	2	3	4	5	6	7
8	Belirli bir beceriyi geliştirme	1	2	3	4	5	6	7
9	Şampiyon olarak röportaj yapma	1	2	3	4	5	6	7
10	Yenilgi sonrası olumlu kalma	1	2	3	4	5	6	7
11	Performansla ilgili heyecan	1	2	3	4	5	6	7
12	Fiziksel becerilerde düzeltmeler yapma	1	2	3	4	5	6	7
13	Yeni bir etkinlik / oyun planı oluşturma	1	2	3	4	5	6	7
14	Kendim kazanıyor görme	1	2	3	4	5	6	7
15	Zor bir durumda kendinden emin olma	1	2	3	4	5	6	7

Ticari Rekreasyon İşletmeleri için Belediye Etkinlik Duyurularının İncelenmesi

Kerem Yıldırım ŞİMŞEK^{1*}  Ansay HIZAL² 

¹Eskişehir Teknik Üniversitesi, Rekreasyon Bölümü, Eskişehir.

²Anadolu Üniversitesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, Eskişehir.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 04/05/2023

Kabul Tarihi: 22/07/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Araştırmanın amacı belediyelerin düzenlemiş olduğu etkinlik duyurularını incelemek, etkinlik türlerini belirlemek, etkinlikleri sınıflandırmak ve ihtiyaç duyulan etkinlikler ile ilgili önerilerde bulunmaktır. Araştırmanın evrenini twitter hesabından rekreatif etkinlik duyurumu yapan tüm büyükşehir belediyeleri oluşturmaktadır. Ölçüte dayalı örnekleme tekniği ile en çok rekreatif etkinlik çeşitliliğine sahip olan ve resmi twitter hesabından duyurum yapan ilk beş büyükşehir belediyesi seçilmiştir. Araştırma verilerinin toplanması için doküman analizi, verilerin analizi için içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Analiz sonucunda açık alan ve kapalı alan olarak 2 adet temaya, kültür, sanat ve spor olarak 3 kategoriye ve 78 adet koda ulaşılmıştır. Ortaya çıkan temalar bağlamında beş büyükşehir belediyesinin yapmış oldukları duyurular karşılaştırmalı olarak tartışılmıştır. Araştırma sonuçları var olan literatürdeki boşluğu doldurması bağlamında katkı sağlarken, rekreasyon uzmanları ve işletmeleri için uygulamaya yönelik birtakım öneriler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ticari rekreasyon, Etkinlik, Belediyeler

Investigation of Municipality Activity Announcements for Commercial Recreation Enterprises

Abstract

The aim of the research is to examine the event announcements organized by the municipalities, to determine the types of events, to classify the events and to make suggestions about the events needed. The universe of the research consists of all metropolitan municipalities that announce recreational activities on their twitter account. With the criterion-based sampling technique, the first five metropolitan municipalities that have the most variety of recreational activities and make announcements on their official twitter accounts were selected. Document analysis was used to collect research data and content analysis technique was used for data analysis. As a result of the analysis, 2 themes as open area and closed area, 3 categories as culture, art and sports and 78 codes were reached. In the context of emerging themes, the announcements made by the five metropolitan municipalities were discussed comparatively. While the research results contribute to fill the gap in the existing literature, it offers some practical suggestions for recreation experts and businesses.

Keywords: Commercial recreation, Events, Municipalities

* Sorumlu Yazar: Kerem Yıldırım Şimşek, E-posta: keremys@eskisehir.edu.tr

GİRİŞ

Büyük kitleye sahip olan piyasalarda moda etkin bir rol oynamakta, bireylerin tüketim çılgınlığını sadece giyim, süslenme ya da dekorasyonla sınırlı bırakmamaktadır. Bunun yanı sıra moda, bireylerin yaşam tarzlarını ve boş zaman alışkanlıklarını da derinden etkilemektedir (Harvey, 1997). Mal tüketiminden hizmet tüketimine doğru bir değişim meydana gelmektedir. Kişisel ve ticari hizmetler sadece eğitim ve sağlıkta değil, aynı zamanda eğlence, gösteri ve hobiler dünyasında da kayda değer farklılaşmalar ortaya çıkarmaktadır (Aytaç, 2006). Bu farklılaşmalar boş zamanın tüketilmesinde yeni fırsatlar yaratmaktadır. Böylece boş zaman hizmetlerinin bireysel ve toplumsal katkılarından yararlanmak isteyen bireylerin (tüketici) sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Bu artış Türkiye’de de kendisini göstermektedir. Özellikle belediyelerin topluma vermiş olduğu boş zaman hizmetlerinin sayısı gün geçtikçe artmakta, ancak verilen hizmetin çeşitliliğinde, içeriğinde, kalitesinde ve tatmininde sorunlar olduğu da bilinmektedir. Bu sorunların temel sebepleri yetersiz mali kaynak ve niteliksiz iş gücüdür.

Ülkemizde belediye ve rekreasyon bir araya gelince ücretsiz hizmetlerin varlığı söz konusu olmakta ve verilen hizmetlerin karşılıksız olarak halka aktarılması gerektiği yanılıgısı ön plana çıkmaktadır. Verilen her hizmetin bir maliyeti var ve bunun karşılanması gerekmektedir. Özellikle yerel yönetimlerde verilen rekreatif hizmetlerin birçoğu ücretsiz görünmekle birlikte toplumun birçok kesimini (genç, yetişkin, yaşlı, kimsesiz, bakıma muhtaç, engelli vb.) kapsamaktadır. Bu hizmetlerin ekonomik maliyetinin sadece devlet tarafından karşılanması sürdürülebilirlik açısından uygun değildir. Sürdürülebilirliği sağlamak için bu hizmetlerin karşılığında maliyeti karşılayacak cüzi ücretlerin alınması (gelir seviyesi düşük olanlar ve yardıma muhtaç olanlar hariç) ya da bu hizmetlerde gelir kaynağı oluşturacak uygulamalara önem verilmesi gerekmektedir. Maliyetin sadece devlet tarafından karşılanması; belediyelerin sunmuş oldukları rekreasyon hizmetlerinin çeşitliliğini, içeriğini, kalitesini, sıklığını ve memnuniyetini doğrudan etkilemektedir. Ücretsiz bir rekreasyon hizmeti hem katılımcılarının devamlılığı hem de yerel yönetimlere yüklemiş olduğu maliyetler açısından sürdürülebilir değildir. Hatta maliyet arttığı için topluma verilen rekreatif hizmetlerin de sayısında sınırlılıkların oluşmasına sebep olmaktadır. Bu sınırlılık rekreasyonun yaygınlaşmasını ve yaşam felsefesine dönüşmesini de engellemektedir. Hâlbuki kamuda verilen rekreasyon hizmetlerinde sadece maliyeti karşılayacak ücretlendirme politikaları güdülse ne devlete ne de etkinliklerin katılımcılarına fazla yük oluşturmayacaktır. Böyle bir model uygulanmış olsaydı, günümüzde iş bulma sorunu yaşayan rekreasyon uzmanları, bu tür hizmetler için istihdam edilmiş olabilirdi. Çünkü o maliyetin içinde rekreasyon uzmanının maaşı da yer almış olacaktı. Belediyelerde maliyetine verilen rekreasyon hizmetleri ile nitelikli iş gücü (rekreasyon uzmanı) istihdam edilebilir ve rekreasyon hizmetlerinin çeşitliliği, içeriği, kalitesi ve memnuniyet düzeyi artırılabilir. Ancak günümüz Türkiye’inde belediyeler tarafından ücretsiz rekreasyon hizmetlerinin devam etmesinden dolayı içerik, kalite, çeşitlilik ve katılımcı memnuniyetindeki sorunların çözümü için Türk rekreasyon endüstrisinin özel sektöründe yetişmiş iş gücünün yerel yönetimlerde hizmet vermesini sağlayacak iş birliklerine ihtiyaç vardır. Bu iş birliklerinin oluşması ve yaygınlaşabilmesi için belediyelerde ne tür rekreasyon hizmetlerinin verildiğinin ve hangi türlerine ihtiyaç duyulduğunun tespiti, özel sektördeki rekreasyon işletmelerinin ihtiyaç duyduğu bilgiler arasındadır. Ayrıca belediyelerdeki kültür, sanat ve spor etkinliklerini

halkın ihtiyaçları doğrultusunda oluşturulabilmek, geliştirilebilmek, çeşitlendirilebilmek ve etkinliklere katılımı artırılabilmesi için belediyelerin yapmış olduğu etkinliklerin analiz edilmesine ihtiyaç vardır. Bu bağlamda araştırmanın amacı belediyelerin düzenlemiş olduğu etkinlik duyurularını incelemek, etkinlik türlerini belirlemek, etkinlikleri sınıflandırmak ve ihtiyaç duyulan etkinlikler ile ilgili önerilerde bulunmaktır. Rekreasyon uzmanlarının ana gelir kaynağı olan etkinliklerin ve aktivitelerin belediyelerdeki çeşitlerinin bilinmesi; Türk rekreasyon endüstrisi içerisindeki rekreasyonun farklı (spor, sanat ve kültür) formlarında (Şimşek, 2018) ihtiyaç duyulan etkinlik hizmetlerinin oluşturulması için önem arz etmektedir. Bu bağlamda araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Belediyeler kaç çeşit etkinlik duyurumu yapmaktadır?
2. Belediyelerin açık ve kapalı alanlarda düzenledikleri rekreatif etkinlik türleri nelerdir?
3. Belediyelerin kültür, sanat ve spor kategorilerinde düzenledikleri rekreatif etkinlik türleri nelerdir?
4. Belediyelerin en güçlü vurguladıkları etkinlik ve aktivite türleri nelerdir?
5. Belediyelerde ihtiyaç duyulan rekreatif etkinlik türleri nelerdir?

METHOD

Araştırmanın modeli nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışmasıdır. Araştırmanın evrenini twitter hesabından rekreatif etkinlik duyurumu yapan 30 büyükşehir belediyesi oluşturmaktadır. Günümüz Türkiye’inde belediyelerin duyurum için en çok kullandığı sosyal ağın twitter olduğu araştırma kapsamında tespit edilmiştir. Retable isimli internet sitesi tarafından gerçek zamanlı olarak sağlanan ve dünyada en çok ziyaret edilen web siteleri sıralamasında twitter 4. sırada yer almaktadır (Retable, 2023). Belirlenen evrenin içerisinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüte dayalı örnekleme tekniği ile en çok rekreatif etkinlik çeşitliliğine sahip olan ve resmi twitter hesabından duyurum yapan ilk beş büyükşehir belediyesi seçilmiştir. Araştırma verilerinin toplanması için doküman analizi tekniğinden yararlanılmıştır. Verilerin analizi için içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Seçilmiş olan belediyelerin resmi twitter hesaplarında yayınlanmış olan twitt’lerin tarih aralıkları ve sayıları aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 1. Belediyelerin resmi hesaplarındaki twitlerin tarih aralıkları ve sayıları

Belediyeler	Tarih Aralıkları	Twitt Sayısı
Antalya Büyükşehir Belediyesi		1862
Bursa Büyükşehir Belediyesi		3029
Eskişehir Büyükşehir Belediyesi	29.12.2022 – 28.06.2022	2911
İstanbul Büyükşehir Belediyesi		3225
İzmir Büyükşehir Belediyesi		3238

Araştırma kapsamında dahil edilmiş olan belediyelerin resmi hesaplarındaki twitlerin sayıları 1862 ile 3238 arasında değişmektedir. En düşük twit sayısına Antalya Büyükşehir Belediyesi, en yüksek twit sayısına ise İzmir Büyükşehir Belediyesi sahiptir.

BULGULAR

Araştırmada kapsamında yapılan içerik çözümlemesinden elde edilen bulgular bu başlık altında ele alınmıştır. Yapılan analizler sonucunda açık alan ve kapalı alan olarak 2 adet temaya, kültür, sanat ve spor olarak 3 kategoriye (sınıflama) ve 78 adet koda (etkinlik/aktiviteye) ulaşılmıştır. Büyükşehir belediyelerinin resmi twitter sayfalarında ne tür rekreasyon etkinliklerinin duyurularının yapıldığına dair veriler Tablo 2 ve 3’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Belediyelerin kapalı alanda düzenlediği rekreatif etkinlikler ve duyurum sayıları

Tema	Kategori	Kodlar	Büyükşehir Belediyelerinin Twitt Sayıları					
			Antalya	Bursa	Eskişehir	İstanbul	İzmir	
Kapalı Alan Etkinlikleri	Kültürel Etkinlikler	Bienal				1	1	
		Çalıştay	3	7	1	2	10	
		Festival		51	12	1	53	
		Fuar	13	50	11	1	89	
		Konferans		7		3	5	
		Kongre	2	26		3	12	
		Müze	4	14	16	25	3	
		Müzikal		3	4		1	
		Panel	2	8	1	1	1	
		Semah Gösterisi					2	
		Seminer			1	1		
		Sempozyum		3	2	2	3	
		Sergi	2	40	8	41		
		Söyleşi	33	41	4	4	14	
		Şenlik	9	3			3	
		Şiir			1	1		
		Tema Park			10			
		TOPLAM		68	253	71	86	197
		Sanat Etkinlikleri	Atölye	1	18	21	6	
	Caz Müzik Konseri			1	1	1		
	Dans Gösterisi		2	5		2	20	
	Etnik Müzik Konseri					1	3	
	Klasik Müzik		5	2	68			
	Klasik Türk Müziği			1	8	1		
	Opera			1			1	
	Oratoryo						2	
	Pop Müzik Konseri		1	5		3	4	
	Rock Müzik Konseri				1			
	Sinema		2	9	1		5	
	Tiyatro		4	9	14	5	20	
	Türk Halk Müziği		5	1	1			
	Türk Sanat Müziği		4		1			
	TOPLAM		24	53	116	19	55	
	Spor Etkinlikleri		Aerobik			1		
			Basketbol			1	1	
			Dart		4			
		e-spor	5	12	1		2	
		Fitness	4			1		
		Futsal			3			
		Hentbol			1		12	
		Masa Tenisi		1				
		Plates		1	1			
		Salsa	2					
	Buz Pateni				1	3		
	Yüzme	2	1		1			
	TOPLAM	13	19	8	4	17		
	TOPLAM DUYURUM SAYISI		105	325	195	109	269	

Tablo 2 incelendiğinde kapalı alanda ve kültür kategorisinde en çok duyurumu yapılan rekreatif etkinlik türü İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan 89 fuar etkinliği duyurumudur. Sırasıyla Bursa Büyükşehir Belediyesinin 50 fuar etkinliği, İstanbul Büyükşehir Belediyesinin 41 sergi etkinliği, Antalya Büyükşehir Belediyesinin 33 söyleşi etkinliği ve Eskişehir Büyükşehir Belediyesinin 16 müze etkinliğinin twitter’da duyurumunun yapıldığı saptanmıştır.

Kapalı alanda ve sanat kategorisinde en çok duyurumu yapılan rekreatif etkinlik türü Eskişehir Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan 68 klasik müzik etkinliği duyurumudur. Sırasıyla İzmir Büyükşehir Belediyesinin 20’şer dans ve tiyatro etkinliği, Bursa Büyükşehir Belediyesinin 18 atölye etkinliği, İstanbul Büyükşehir Belediyesinin 6 atölye etkinliği ve Antalya Büyükşehir Belediyesinin 5 klasik müzik etkinliğinin twitter’da duyurumunun yapıldığı tespit edilmiştir.

Kapalı alanda ve spor kategorisinde en çok duyurumu yapılan rekreatif etkinlik türü Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan 12 e-spor etkinliği ve İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan 12 hentbol etkinliği duyurumudur. Sırasıyla Antalya Büyükşehir Belediyesinin 5 e-spor etkinliği, Eskişehir Büyükşehir Belediyesinin 3 futsal ve İstanbul Büyükşehir Belediyesinin 1’er basketbol, fitness, buz pateni ve yüzme etkinliğinin twitter’da duyurumunun yapıldığı belirlenmiştir.

Tablo 3. Belediyelerin açık alanda düzenlediği rekreatif etkinlikler ve duyurum sayıları

Tema	Kategori	Kod	Büyükşehir Belediyelerinin Twitt Sayıları				
			Antalya	Bursa	Eskişehir	İstanbul	İzmir
Açık Alan Etkinlikleri	Kültürel Etkinlikler	Çalıştay					11
		Festival	85	83	4	2	54
		Fuar			6		
		Halk Oyunları	2				
		Fener Alayı	6	2	14		5
		Müze	1				
		Müzikal					2
		Sempozyum			2		
		Sergi	1		8	1	
		Şenlik	6	28	16	7	
	Tema Park			43		2	
	TOPLAM		111	113	97	10	74
	Sanat Etkinlikleri	Atölye		4	3	1	
		Caz Müzik Konseri				1	1
		Dans Gösterisi			1		2
		Etnik Müzik Konseri				1	
		Halk Oyunları			1	1	
		Klasik Müzik			18		1
		Klasik Türk Müziği		2			
		Opera		1		3	
		Pop Müzik Konseri	11	5	3	4	
		Rap Müzik Konseri				1	
		Rock Müzik Konseri			9	4	
		Sinema	8	1	22	2	5
		Tiyatro			6	2	3
		Türk Halk Müziği	1				
		Türk Sanat Müziği	1				
		TOPLAM	21	13	63	20	12
		Spor Etkinlikleri	Basketbol		1		
	Cimnastik						1
	Futbol		2	1	8		1
	Güreş			1			1
	Sokak Basketbolu			1	1		2
	Yoga						2
	Plaj Voleybolu						13
	Yüzme			1	15		13
	Atletizm			1			18
	Aeorobik				3		
	Akrobasi			2			
	Ayak Tenisi		1		5		
	Bisiklet		10	4	13	3	6
	Dağcılık				1		
	Fitness		5		2		1
	Geleneksel Okçuluk			1			
	Kano			1	18		
	Kayak			2			
	Laser Yelkenli				2		
Masa Tenisi			3	1			
Offroad			1				
Okçuluk			1				
Optimist Yelkenli				2			
Scooter			2				
Su Balesi			1				
Pickleball	1						
Plates			3				
Tenis	2			2			
Voleybol							
Yağlı Güreş				2			
Yarı Maraton			3				
Yürüyüş			1				
TOPLAM	21	20	81	7	59		
TOPLAM DUYURUM SAYISI			153	146	241	37	143

Tablo 3 incelendiğinde açık alanda ve kültür kategorisinde en çok duyurumu yapılan rekreatif etkinlik türü Antalya Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan 85 festival etkinliği duyurumudur. Sırasıyla Bursa Büyükşehir belediyesinin 83 festival etkinliği, İzmir Büyükşehir Belediyesinin 54 festival etkinliği, Eskişehir Büyükşehir Belediyesinin 33 tema park etkinliği ve İstanbul Büyükşehir Belediyesinin 7 şenlik etkinliğinin twitter’da duyurumunun yapıldığı saptanmıştır.

Açık alanda ve sanat kategorisinde en çok duyurumu yapılan rekreatif etkinlik türü Eskişehir Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan 22 sinema etkinliği duyurumudur. Sırasıyla Antalya Büyükşehir Belediyesinin 11 pop müzik konseri etkinliği, İzmir Büyükşehir Belediyesinin 5 sinema etkinliği, Bursa Büyükşehir Belediyesinin 5 pop müzik konseri etkinliği ve İstanbul Büyükşehir Belediyesinin 4’er pop müzik ve rock müzik konseri etkinliğinin twitter’da duyurumunun yapıldığı tespit edilmiştir.

Açık alanda ve spor kategorisinde en çok duyurumu yapılan rekreatif etkinlik türü Eskişehir Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan 18 kano etkinliği ve İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan 18 atletizm etkinliği duyurumudur. Sırasıyla Antalya Büyükşehir Belediyesinin 10 bisiklet etkinliği, Bursa Büyükşehir Belediyesinin 4 bisiklet ve İstanbul Büyükşehir Belediyesinin 3’er bisiklet etkinliğinin twitter’da duyurumunun yapıldığı belirlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Rekreasyon mesleğinin özü etkinlik ve aktivite olduğu dikkate alındığında ülkemizde etkinlik ve aktiviteyi topluma ulaştıran mekanizmaların başında belediyeler gelmektedir. Dolayısıyla rekreasyon uzmanlarının ana gelir kaynağı olan etkinliklerin ve aktivitelerin yerel belediyelerdeki çeşitlerinin bilinmesi; rekreasyonun farklı formlarındaki etkinlik hizmetlerinin yapılandırılması için önem arz etmektedir. Bu bağlamda araştırmanın amacı belediyelerin düzenlemiş olduğu etkinlik duyurumlarını incelemek, etkinlik türlerini belirlemek, etkinlikleri sınıflandırmak ve ihtiyaç duyulan etkinlikler ile ilgili önerilerde bulunmaktır.

Araştırmada açık alan ve kapalı alan olarak iki adet tema belirlenmiştir. Bu temalar altında kültür, sanat ve spor etkinlikleri olmak üzere üç adet kategori ortaya çıkarılmıştır. Kategoriler altında ise 78 kod (etkinlik türü) belirlenmiştir. Kod olarak belirlenen etkinlik türleri, belediyelerin spor, sanat ve kültür faaliyetleri içerisinde geniş bir yelpazeye sahip olduğunu göstermektedir. Ancak kültür, sanat ve spor sınıflaması içerisinde duyurum sayıları dikkate alındığında dengeli bir dağılımın yapılmadığı ifade edilebilir. Örneğin beş büyükşehir belediyesinin kapalı alanda düzenledikleri kültürel faaliyetlerinin duyurum sayısı ortalaması 135’ iken spor sınıflamasında ise bu ortalama 12’ye düşmektedir. Benzer durum açık alanda düzenlenen faaliyetler için de geçerlidir. Toplumunu oluşturan bireylerin fiziksel, ruhsal ve sağlık açısından iyi durumda olmasını sağlayan yegâne unsurlardan biri spordur. Ancak belediyelerin düzenlemiş oldukları faaliyetlerde ve duyurumlarda sporun tartışılmaz toplumsal katkısının göz ardı edildiği görülmektedir. Spor sınıflamasında iyi olan en iyi gösterge ise en fazla çeşitliliğe sahip olan sınıflandırma olmasıdır. Spor doğası gereği oldukça farklı türde

yapılabilmektedir. Bu durum belediyelerin düzenlemiş oldukları etkinlik ve aktivite duyurularına yansımıştır.

Belediyelerin toplam duyurum sayıları incelendiğinde Antalya Büyükşehir Belediyesi 258 duyurum, Bursa Büyük Şehir Belediyesi 471, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi 436, İstanbul Büyükşehir Belediyesi 246 ve İzmir Büyükşehir Belediyesi 412 duyurum yapmıştır. 78 farklı etkinlik sayısı dikkate alındığında duyurum sayısının oldukça az olduğu ifade edilebilir. Dikkat çeken diğer bir sonuç ise İstanbul Büyükşehir Belediyesinin daha büyük bir nüfusa ve olanaklara sahip olmasına rağmen, diğer belediyelerden daha az duyurum sayısına sahip olmasıdır. Örneğin İstanbul Büyükşehir Belediyesi spor etkinlikleri ile ilgili sadece 7 adet duyuruma sahiptir.

Belediyelerin hem açık hem de kapalı alanda düzenledikleri etkinliklerin duyuruları incelendiğinde festival etkinliklerinin duyurumu, toplamda en fazla sayıya sahip olan etkinlik türüdür. Açık alan etkinlikleri teması altında belediyelerin twitter duyuruları incelendiğinde ise en çok duyurumu yapılan kültürel etkinlik türü festival ve tema park duyurularıdır. Açık alanda düzenlenen festival etkinliklerinin duyurumunda sayısal baskınlık söz konusudur. Özellikle rekreasyon hizmeti veren organizasyon işletmeleri için önemli bir bulgudur. Rekreasyon hizmeti geliştiren işletmeler için kültürel festival etkinlikleri pazardaki baskın hedef kitleyi işaret etmektedir. Festival sayısı son yıllarda oldukça artmıştır. Ülkemizin kültürel zenginliği kendisini festival etkinliklerinde göstermektedir. Şehirden ilçeye, ilçeden kasabaya kadar bölgesel özelliklerin en önemli temsillerinden biri festival etkinliğidir. Spor etkinlikleri gibi düzenlendikleri bölgelerde önemli avantajlar sağlar. Bu yüzden belediyeler tarafından sıklıkla tercih edilmektedir. Festivaller, rekreasyon hizmeti veren işletmeler için fırsat oluşturan etkinliklerin başında gelmektedir. Bu tür etkinliklerde dikkat edilmesi gereken nokta, festival etkinliklerinin düzenleneceği bölgeyi temsil etmesidir. Bu yüzden rekreasyon uzmanları festival etkinliği düzenleyeceği zaman bölge ile ilgili derin kültürel bir araştırma yapmalı ve elde ettiği sonuçları festival etkinliğine yansıtarak diğer festival etkinliklerinden farklılaşmalıdır. Araştırma kapsamına alınan 5 büyük şehir belediyesi de festival etkinlikleri konusunda benzerlik göstermektedir. Ancak festivalin yanı sıra diğer büyükşehir belediyelerinin temalı parklara sahip olmasına rağmen Eskişehir Büyük Şehir Belediyesi tema park etkinliklerinin duyuruları noktasında ayrılmaktadır. Tema parkların toplum üzerindeki etkileri oldukça yüksektir. Milyonlarca ziyaretçinin uğrak noktası olan temalı parklar, rekreasyon hizmeti veren işletmeler için bulunmaz fırsattır. Rekreasyon işletmeleri park rekreasyonu kapsamında belediyelerle iş birliği yaparak, parklara özel etkinlik hizmetleri geliştirmelidir.

Belediyelerin twitter'dan sanat etkinlikleri ile ilgili yaptıkları duyurumlarda pop müzik konseri ve sinema en fazla duyuruma sahip olan etkinlik türleridir. Sanat etkinlikleri kültür etkinliklerine nazaran daha az etkinlik duyurumuna sahiptir. Etkinlik türü açısından da hem kültür hem de spor etkinliklerine göre daha az çeşitliliğe sahiptir. Çeşitliliği az olmasının ana sebeplerinin başında diğer etkinlik türlerine göre daha özelleşmiş izleyici ya da katılımcı kitlesine sahip olmasıdır. Oysa 21. yüzyıl ile kentsel gelişimin ivme kazanması, çağdaş düşün ve sanat biçimlerinin kamusal alanlarda toplumla buluşturulması ve izleyicisi ile etkileşime geçmesi toplumun gelişimi açısından önemli dinamikler oluşturmaktadır. Kültürel iletişimin

aracı olarak gerçekleşen sanatsal ve kültürel etkinlikler, sosyal gelişime ve toplumsal aydınlanmaya katkı sağlamakta, kentin sosyal yaşamını gelişime açık ve dinamik yaşamsal ortamlar haline getirmektedir (Parlakkalay, 2020). Bu yüzden belediyelerin düzenlemiş oldukları sanat etkinliklerinin sayısının ve çeşitliliğinin artırılması gerekmektedir. Sanat etkinliği hizmeti veren rekreasyon işletmeleri belediyelerle iş birliği yaparak sanatın gücünü kullanmalı, kendisine ve topluma yarar sağlayacak şekilde sanat etkinliklerini düzenlemelidir.

Spor etkinliklerinde ise atletizm ve kano duyuruları en fazla sayıya sahiptir. Son yıllarda atletizm, belediyeler tarafından oldukça sık kullanılan etkinlik türlerinden biridir. Bu tür etkinlikler, diğer etkinliklere nazaran daha az maliyetli olan, halk sağlığını destekleyen, büyük kitlelerin spora katılımını sağlayan ve uluslararası boyuta taşınmış bir atletizm etkinliğinin şehire katacağı değerler (prestij, turizm, ekonomi, kültürel değişim, iletişim, altyapı, politika vb.) dikkate alındığında bu tür etkinlikler belediyeler için önemli avantajlar doğurmaktadır. Bu avantajlarından dolayı atletizm etkinliklerinin belediyeler tarafından önemsenen bir etkinlik türüne dönüştüğü ifade edilebilir. Özellikle uluslararası spor etkinlikleri düzenlemek belediyeler için oldukça önemlidir. Günümüzün kitle iletişim araçları ve özellikle de medyanın etkisiyle karlı bir reklam ve tanıtım aracı haline gelen spor, bir taraftan geniş kitlelerin yoğun ilgisini çeken bir gösteri ve eğlence faaliyeti olarak tüketim sektörüne dönüşürken, diğer taraftan müteşebbisler için önemli miktarda finans hareketlerinin yaşandığı cazip bir ekonomik faaliyet alanı haline gelmektedir (Talimciler, 2002). Bu yüzden rekreasyon hizmeti sağlayan tüm işletmeler ister belediye ile ortak olsun ister tek başına etkinliği organize etsin, buldukları şehirde hedefledikleri büyük bir uluslararası etkinlik olmalıdır. Uluslararası etkinliklerin avantajlarını kullanmak, rekreasyon hizmetini toplumla buluşturmak ve ekonomik kazanç elde etmek için uluslararası etkinlikler rekreasyon uzmanları ve onların işletmeleri için büyük öneme sahiptir.

Kapalı alan etkinlikleri teması altında belediyelerin twitter duyuruları incelendiğinde en çok duyurum yapılan kültürel etkinlik türü fuardır. Sanat etkinliklerinde klasik müzik, tiyatro ve dans gösterileridir. Spor etkinliklerinde ise e-spor ve hentbol duyuruları başı çekmektedir. Fuar belli zamanlarda, belli yerlerde ticari mal sergilemek amacıyla açılan büyük sergidir (TDK, 2023). Fuarlar ticaretin gelişmesini sağlayan, mal ve hizmet üreticileri ile tüketicileri bir araya getiren etkinliklerdir. Ülkemizde fuar farklı biçimlerde de kullanılmaktadır. Örneğin İzmir fuarı, içerisinde hem ticareti hem de rekreasyonu barındıran özellikler sergilemektedir. Tüketiciler fuarda satılan mal ve hizmetlerin tanırken bir yandan da etkinlik esnasında farklı bir noktada boş zamanını değerlendirmek için rekreasyonel bir aktiviteye katılım sağlayabiliyor. İşte bu nokta rekreasyon hizmeti veren işletmeler fuarın ana unsurlarını destekleyecek olan eğlenceye dayalı hizmetlerde görev alabilir.

Belediyelerin açık ve kapalı alanda düzenledikleri rekreasyon etkinlikleri yeterli çeşitliliğe sahiptir. Ancak belirli etkinlik türlerinin duyurularında yoğunlaşıldığını söylemek yanlış olmaz. Festival, fuar, tema park, sinema ve atletizm etkinliklerinin duyuruları öne çıkmaktadır. Ancak birçok etkinlik türünde (sergi, söyleşi, müzikal, oratoryo, tiyatro, opera, cimmastik, basketbol, dağcılık, yoga vb.) faaliyetlerin ve duyurularının az olduğu ifade edilebilir. Rekreasyon uzmanları ve işletmelerinin sıklığı az olan bu tür etkinliklere yoğunlaşması, belediyelerle yapacakları iş birliklerinde avantaj oluşturabilir.

Bireylerin boş zamanlarında rahatlamasını sağlayacak, zamanlarını en iyi şekilde değerlendirme fırsatını ve imkânını verecek mekân ve tesisleri oluşturmak ve bunları hizmete sunmak belediyelerin en başta gelen görevleri arasındadır (Ağılönü ve Mengütay, 2009). Belediyelerin geleneksel olarak en yaygın rekreasyon hizmeti sağlayıcılarından biri olarak görev yaptıkları ifade edilmektedir. Örneğin Amerikan halkının pek çoğu, kendilerine boş zaman hizmeti sağlayan belediyeler ve ilçe yönetimleri ile ilişki içerisinde. Binlerce kasaba ve şehir, yüzlerce ilçe tam zamanlı olarak rekreasyon hizmetlerinin sağlayıcısı ve destekçisi olarak faaliyet göstermektedir (Munusturlar ve Çelik, 2012). Amerika’da olduğu gibi günümüz Türkiye’inde ve geleceğinde belediyelerin önemli görevlerinden biri boş zaman etkinliklerine yönelik toplumsal ilgiyi korumaktır. Bu ilgiyi koruyabilmenin en temel yolu rekreasyon tüketicisinin beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayabilmekten geçmektedir. Çünkü beklenti ve ihtiyaçları yüksek düzeyde karşılanan tüketicinin sadık olma eğiliminin arttığı ve artan sadakatinde gelecek dönemdeki katılımları olumlu düzeyde etkilediği bilinmektedir (Greenwell, 2007; Triado ve ark., 2004). Bu yüzden ticari rekreasyon hizmeti veren işletmeler, belediyelerin üzerindeki bu görevin ve öneminin farkında olarak belediyelere hizmet üretmeli ve iş birliği yapmalıdır. Belediyeler, tesislerinin ekonomik rant elde etmesine olanak sağlamaktadır. Bunlara kentsel parklar, oyun alanları, piknik alanları, doğal yollar, sahiller ve şehir parkları örnek olarak verilebilir. Belediyeler, hayatı kolaylaştıran etmenler için direkt olarak ödeme yapmasına rağmen vergi ve bedeller vasıtasıyla dolaylı olarak bu uygulamaları gerçekleştirmektedir. Rekreasyon işletmeleri de belediyelerin sağladığı bu kolaylıktan yararlanmalı, toplumun ihtiyaçları doğrultusunda etkinlikler üretmeli ve belediyeler vasıtasıyla toplumsal ihtiyaçların karşılanmasına katkı sağlamalıdır.

Araştırma sonucunda elde edilen veriler belediyelere ait olan sosyal medya aracı twitter’den takip edilerek toplanmış, kategorize edilmiş, belediyelerde düzenlenen rekreatif etkinlikler sınıflandırılmış ve rekreasyon işletmeleri için önerilerde bulunulmuştur. Elde edilmiş olan bilgiler Türkiye’deki belediyelerin düzenlemiş olduğu ya da ihtiyaç duyduğu rekreatif etkinliklerin belirlenmesi ve etkinliklerin sınıflandırılması için temel bilgiyi teşkil etmektedir. Tüm veriler aktif bilgi niteliği taşımakta ve kamu ya da ticari amaçlı rekreatif etkinlik düzenleyen paydaşlar açısından kullanılabilir veri bütünlüğü sağlamaktadır. Ortaya çıkan temalar bağlamında beş büyükşehir belediyesinin yapmış oldukları duyurular karşılaştırmalı olarak tartışılmıştır. Araştırma sonuçları var olan literatürdeki boşluğu doldurması bağlamında katkı sağlarken, aynı zamanda büyükşehir belediyelerinin twitter hesaplarını yöneten sosyal medya uzmanlarının hangi duyurulara daha fazla ağırlık vermesi gerektiğine yönelik birtakım öneriler de sunmaktadır.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: İçerik, AH., KYS., Araştırma Dizaynı, KYS., Denetim, KYS., Materyal, AH., Veri Toplama ve İşleme, AH., Analiz ve Yorumlama, KYS., AH., Literatür Tarama, KYS., AH., Eleştirel İnceleme, KYS., tarafından gerçekleştirilmiştir.

KAYNAKLAR

- Ağılönü, A., & Mengütay, S. (2009). Yerel yönetimlerde rekreasyon hizmetleri ve model belirleme. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(2), 160-176. Erişim adresi: <https://core.ac.uk/download/pdf/268072311.pdf>
- Aytaç, Ö. (2006). Tüketimcilik ve metalaşma kısıcında boş zaman. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (11), 27-53. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/kosbed/issue/25709/271278>
- Greenwell, T. C. (2007). Expectations, industry standards, and customer satisfaction in the student ticketing process. *Sport Marketing Quarterly*, 16(1), 7-14.
- Harvey, D. (1997). *Postmodernliğin Durumu*, Çev. S.Savran, Ayrıntı Yayınları.
- Munusturlar, S., & Çelik, V. O. (2012). Üniversite öğrencilerinin yerel yönetimlerin bir rekreasyon faaliyeti olarak spor hizmetleri hakkında görüşleri-Eskişehir Tepebaşı Belediyesi örneği. 1. *Rekreasyon Araştırmaları Kongresi bildiriler kitabı içinde* (ss.42-44). Antalya.
- Parlakalay, H. (2020). Kamusal alanda sanat ve sanat eserleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(4), 1157-1172. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/akusosbil/article/803027>
- Retable Website, (2023). *Top 500 Global website rank list of 2023*. Erişim adresi: <https://www.retable.io/blog/top-500-global-website-rank-list> Erişim Tarihi: 29-03-2023.
- Şimşek, K. Y. (2018). *Ticari rekreasyon. Detay Yayıncılık*.
- Talimciler, A. (2002). Futbolun metalaşması. *Toplum Bilim Futbol Özel Sayısı*, 16, 37-41.
- Türk Dil Kurumu. (2023). Fuar. Erişim adresi <https://sozluk.gov.tr/> Erişim tarihi: Mart 29, 2023.
- Triado, X. M., Aparicio, P., & Rimbau, E. (1999). Identification of factors of customers satisfactions in municipal sport centers in Barcelona: Some suggestions for satisfaction improvement. *Cyber Journal of Sport Marketing*, 13, 34-61.



Elit Kış Sporcularında Beslenme: Alp Kayağı ve Kayaklı Koşu Özelinde Sporcuların İhtiyaçları

Betül Gül Örnek¹, Nimet Haşıl Korkmaz^{2†}, Selen Uğur Mutlu²,
Okan Gültekin²

¹ Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

² Bursa Uludağ Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bursa.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 08/05/2023

Kabul Tarihi: 05/07/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Elit kış sporcuları, aşırı soğuk havalarda, değişen kar koşulları ve yükselti gibi performansı etkileyebilecek çevresel zorluklarla karşılaşır. Kış sporlarındaki değişken fiziksel şartlar, sporcuların enerji ihtiyaçları, antrenman ve yarışma koşulları nedeniyle beslenme gereksinimlerinde büyük farklılıklar görülmektedir. Kronik yüksek irtifa maruziyeti ile önemli kilo kaybı arasındaki ilişki bu sporcular için beslenme kaygısına yol açmaktadır. Yükseltinin akut ve kronik etkileri, performans sonuçları üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir. Kaslara giden oksijen miktarındaki düşüş, maksimum oksijen alımını azaltarak kayaklı koşu ve biatlon gibi dayanıklılık yarışlarındaki performansı olumsuz etkiler. Zorlu çevresel şartlarda antrenman yapan ve yarışan bu sporcuların antrenmandan önce, antrenman sırasında ve sonrasında yeterli yiyecek ve sıvı almaları gerekir. Yüksek irtifada ve soğuk havada hızla azalan kas glikojen depolarını doldurmak için daha fazla enerji ve besin almaları gerekir. Yarışma sırasında enerji takviyesi en çok uzun yarışma süresi içeren kros kayakçıları ve tekrarlanan eleme turları ve elemelere maruz kalan kış sporcuları için gereklidir. Bu sporcuların yarışma boyunca karbonhidrat mevcudiyetini sağlamaları gerekir. Bu çalışmanın amacı yüksek irtifada ve soğuk havada yarışan ve antrenman yapan sporcuların karşılaştıkları beslenme zorluklarını incelemek ve bu zorlukları alp disiplini ve kayaklı koşu sporcuları açısından değerlendirmektir.

Anahtar Kelimeler: Alp disiplini, Kayaklı koşu, Kış sporları, Sporcu beslenmesi

Nutrition in Elite Winter Athletes: The Needs of Athletes in Alpine Skiing and Cross-Country Skiing

Abstract

Elite winter sports athletes face environmental challenges that can affect their performance, such as extreme cold weather, changing snow conditions, and altitude. The variable physical conditions in winter sports lead to significant differences in nutrition requirements for athletes due to their energy needs, training, and competition conditions. The relationship between chronic high-altitude exposure and significant weight loss creates nutrition concerns for these athletes. The acute and chronic effects of altitude can have a significant impact on performance outcomes. The decrease in the amount of oxygen going to the muscles can negatively affect performance in endurance races such as cross-country skiing and biathlon by reducing maximum oxygen intake. Athletes who train and compete in harsh environmental conditions need to consume adequate food and fluids before, during, and after training. They require more energy and nutrients to replenish quickly depleting muscle glycogen stores at high altitude and in cold weather. Energy supplementation is necessary during competitions, especially for cross-country skiers with long race durations and winter sports athletes exposed to repeated elimination rounds and qualifiers. These athletes need to ensure the availability of carbohydrates during the competition. The aim of this study is to examine the nutritional difficulties faced by athletes competing and training at high altitudes and cold weather and to evaluate these difficulties in terms of alpine and ski running athletes.

Keywords: Alpine skiing, Cross country, Winter sports, Sport nutrition

†Sorumlu Yazar: Nimet Haşıl Korkmaz, E-posta: nhasil@uludag.edu.tr

GİRİŞ

Kış sporu ile ilgilenen sporcular, açık havada, şiddetli soğuk ve nem oranının değişkenlik gösterdiği aşırı zorlu koşullarda antrenman yapar ve yarışır (Bergeron ve ark., 2012). Sporcular açık havada -25 ile +5° C arasında değişen sıcaklıklara maruz kalırken, kapalı alanda buz üzerinde yapılan antrenmanların ortalama sıcaklığı 5–10° C'dir. Birçok kış sporu, yaz ve sonbaharda spora özgü antrenman ve erken sezon müsabakaları için daha yüksek rakımlarda (1500-3000m) veya güney yarımkürede bulunan yüksek karlı bölgelere bağımlıdır (Meyer ve ark., 2011). Çoğu kış sporu için gerekli olan sıcaklıklar genellikle aşırı kuzey enlemlerinde bulunan yerlerde bulunurken, alçak (500–2000 m) ila orta rakımlardaki (2000–3000 m) kayak merkezleri sıklıkla antrenman ve yarışma için kullanılır (Wang ve ark., 2021).

Aşırı soğuk ortamlarda atletik performansı neyin sınırladığı sorusu, yorgunluğun temelini oluşturan süreçlerde yer alan çoklu moleküler, hücresel, doku ve organ sistemleri nedeniyle oldukça karmaşıktır (Wiggen ve ark., 2013). Araştırmalar, yoğun egzersiz sırasında, üç ana organ sisteminin birinde ve/veya hepsinde meydana gelen fonksiyonel değişikliklerin önemini vurgulamaktadır; bu değişiklikler kalp, beyin ve aktif iskelet kasları ve sıcaklığın yorgunluk süreçlerinde oynayabileceği roldür (Trangmar ve González-Alonso, 2017).

Aşırı soğuk ve aşırı sıcak ortamlarda submaksimal ve maksimal aerobik egzersiz sırasında bu organ sistemlerinin tepkileri farklıdır, ancak bazı ortak özellikleri de mevcuttur. Bu ortamlar, vücut iç sıcaklığında büyük değişikliklere (sırasıyla hipotermiye veya hipertermiye) yol açar ve diğer birçok fizyolojik sistemde işlevsel değişikliklere neden olur. Şiddetli hiperterminin ve şiddetli hipotermimin aşırı ortamlarda fizyolojik işlevi ve egzersiz performansını sınırladığına dair güçlü kanıtlar vardır (Wiggen ve ark., 2013)

Birçok kış sporu için antrenmanın en zorlu dönemi, sporcuların yüksek irtifada, karda veya buzda yüksek yoğunluklu antrenman yaptıkları dönemdir. Bu koşullar altında yapılan antrenman, çevresel streslerin ve çeşitli beslenme etkileri taşıyan metabolik zorlukların bir araya gelmesiyle sonuçlanır (Meyer ve ark., 2011).

Yüksek antrenman hacimleri, egzersiz sonrası dönemde kas protein sentezi tepkisini uyarmak için artan enerji ve diyet proteini gereksinimi ile optimal beslenmeyi gerektirir (Wang ve ark., 2021). Her bir özel sporun fizyolojik ve metabolik taleplerindeki farklılıklar nedeniyle farklı olimpik kış sporları arasında enerji maliyeti açısından büyük farklılıklar vardır (örn; kayaklı koşu, buz hokeyi, alp disiplini, kayakla atlama) (Hannon ve ark., 2021).

Alplerde kayak hem anaerobik hem de aerobik enerji sistemlerine dayanan yüksek yoğunluklu aralıklı bir spordur. Alp disiplini kayakçıları orta ile yüksek irtifalarda, genellikle soğuk ve kuru hava ile karakterize edilen bir ortamda bulunur, antrenman yapar ve yarışır. Alp kayağı, sürekli hız ve denge pozisyonu değişikliği ile kısa süreli, yoğun efor gerektiren, hiperbarik, hipoksik ve soğuk ortamda yapılan bir spordur (Turnbull ve ark., 2019).

Kayaklı koşu, antrenman yoğunluğu çok yüksek olan ve dayanıklılık özellikli bir yarışma türüdür. Genellikle düşük ortam sıcaklıklarında gerçekleştirilir ve antrenmanın çoğu uzun saat düşük- orta yoğunlukta, az bir kısmı yüksek yoğunlukta gerçekleştirilir (Skattebo ve

ark., 2019). Bu antrenman ve yarış koşullarında sporcuların beslenmeye özen göstermesi gerekir.

Mikro besinler, normal fizyolojik işlevi sürdürmek için gerekli olan bileşiklerdir. Mineraller, vitaminler ve selenyum gibi çeşitli eser elementleri içerirler. Mikro besinler büyüme, olgunlaşma ve performans için doğrudan enerji sağlamasalar da birçok metabolik yolda önemli roller oynarlar (Heydenreich ve ark., 2017). Kış sporcularının tüm mikro besinlerden yeterli miktarda tüketmeleri esas olmakla birlikte, kalsiyum, D vitamini ve demir gibi çok önemli bazı vitamin ve mineraller vardır. Demir eksikliği sporcular arasında oldukça yaygındır (kadınlarda %50'ye kadar), diyetle yetersiz demir alımı (genellikle yetersiz enerji alımı) sıklıkla demir eksikliğinin ana nedenidir (Peeling ve ark., 2014).

D vitamini, çok çeşitli işlevleri olan önemli bir hormondur. Birincil rolü, kemik gelişimi ve büyümesi için gerekli olan paratiroid hormonu ile kalsiyum homeostazını düzenlemektir. D vitamini metabolitlerinin ikincil biyolojik etkileri, bağışıklık fonksiyonunun düzenlenmesini ve fazla farklı genin ekspresyonunu düzenlediği tahmin edilmektedir; bu, tüm protein kodlayan genomun %5'idir (Chiang ve ark., 2017). D vitamini eksikliği, vücudun kas sağlığı üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. D vitamini eksikliği olan kişilerde kas gücü kaybı, kas kütlelerinde azalma, denge bozukluğu ve düşme riski artışı gibi sorunlar ortaya çıkabilir (Amrein ve ark., 2020). D vitamini eksikliğinin kas gücü kaybına yol açmasının nedeni, D vitamini reseptörlerinin kas hücrelerinde bulunması ve D vitamini sayesinde kasların güçlendirilmesine yardımcı olmasıdır. (Grimaldi ve ark., 2013; Wyon ve ark., 2014). Kas liflerindeki reseptörler aracılığıyla, D vitamini serum kalsiyum konsantrasyonlarını kontrol ederek kas kasılmasını doğrudan etkileyebilir (Hamilton ve ark., 2010). D vitamini kas-iskelet sağlığı için önemlidir. Düşük D vitamini sporcularda yaygındır ve konsantrasyon kışın yaza göre daha düşüktür (Hollabaugh ve ark., 2022). Yıl boyunca yeterli D vitamini konsantrasyonu elde etmek sporcular için önemli olabilir. Sporcular ayrıca, daha yüksek kalsiyum talepleri ve tipik olarak yağsız vücut kütleleri nedeniyle daha yüksek miktarlarda D vitaminine ihtiyaç duyabilirler, çünkü yağ dokusu D vitamini için ana depolama alanıdır (Ogan ve Pritchett, 2013). Sporcularda D vitamini eksikliği iskelet kası işlevini, antrenmandan sonra toparlanma süresini hem kuvvet hem de güç üretimini ve testosteron üretimini azaltır (Dahlquist ve ark., 2015). Yüksek irtifaya maruz kalmak birçok fizyolojik zorluğu beraberinde getirir. Bozulmuş fiziksel ve bilişsel işleve ek olarak, kilo kaybına ve vücut kompozisyonunda değişikliklere neden olan enerji dengesizliği meydana gelir (Khodae ve ark., 2016).

Bu araştırmanın önemi özellikle alp disiplini ve kayaklı koşu sporcularının beslenmelerinde öncelikli konular için yol göstericidir. Ayrıca bu araştırma sporculara destek olan antrenör ve diyetisyenler için de rehber niteliğindedir.

YÖNTEM

Araştırmanın amacı, yüksek irtifada ve soğuk hava koşullarında yarışan ve antrenman yapan kayaklı koşu ve alp disiplini sporcularının karşılaştıkları beslenme zorluklarını incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, 2010-2023 yılları arasında Google Scholar ve Pubmed veri tabanları kullanılarak "beslenme", "enerji harcaması", "yüksek irtifa", "kış sporcuları", "soğuk hava" ve bu kelimelerin kombinasyonlarını içeren anahtar kelimeleri kullanılarak literatür taraması yapılmıştır.

Tarama sonucunda elde edilen 50 adet makale, araştırmanın amaç ve dahil etme kriterleri ile uyumlu olan tanım ve araştırma sonuçlarını içeren 42 makaleye indirgenmiştir. Dahil etme kriterleri, çalışmanın yüksek irtifada ve soğuk hava koşullarında yarışan ve antrenman yapan kayaklı koşu ve alp disiplini sporcularına yönelik olmasıdır. Bu nedenle, sadece bu kriterlere uygun olan makaleler değerlendirmeye alınmıştır. Dışlanan makaleler arasında, yüksek irtifa ve soğuk hava koşullarına yönelik olmayan beslenme veya enerji harcaması hakkında genel bilgilendirici makaleler veya farklı spor dallarındaki sporculara yönelik çalışmalar yer almaktadır.

BULGULAR

Enerji

Kış sporlarından kayaklı koşu sporcuları sezon öncesi yüksek irtifada 800-900 saat gibi yarış hızına yakın yüksek hacimlerde antrenman yaparlar (Sandbakk ve ark., 2017). Kayaklı koşu, yüksek yoğunluklu bir aerobik egzersizdir ve karbonhidratların ana enerji kaynağı olarak kullanılması nedeniyle yüksek karbonhidrat tüketimi gerektirir. Sporcuların, antrenman ve yarış sırasında yeterli miktarda karbonhidrat almaları önemlidir. (Holmberg, 2015). Yüksek hacimli dayanıklılık antrenmanı, yüksek enerji ve protein alımı gerektirir; daha da önemlisi, dayanıklılık sporcularının zamanla nitrojen dengesini korumak için günde ~2 g protein/kg'a ihtiyacı vardır (Jäger ve ark., 2017). Yüksek protein alımı, kas adaptasyonu ve dayanıklılık performansına fayda sağlarken toparlanma için de gereklidir (Skattebo ve ark., 2019).

Kalori kısıtlaması, genellikle su, yağ ve yağsız kütlelerin bir karışımı olan kilo kaybına neden olur. Normoksik koşullar altında (deniz seviyesi) kalori kısıtlaması ile yağsız kütle, vücut ağırlığı kaybının yaklaşık %25'ini oluşturur. Bu durum, diyet (yani artan protein) ve egzersiz yoluyla hafifletilebilir. Bununla birlikte, hipoksik koşullar altında (örneğin, yüksek irtifa) kalori kısıtlaması ile yağsız kütle, kilo kaybının %60-70 kadarını oluşturur. Yüksek irtifada kilo kaybı, aşırı enerji harcamasından çok yetersiz enerji alımıyla daha yakından ilişkili görünmektedir. Bunun sonucu, yağ kütleli kayıptır, ancak aynı zamanda istenmeyen yağsız kütle kayıptır (Wing-Gaia, 2014).

Sporcuların yüksek rakımlarda performans göstermeleri sırasında, vücutları farklı fizyolojik zorluklarla karşılaşır. Bu zorluklar arasında azalmış oksijen basıncı, artan terleme ve sıvı kaybı, artan enerji ihtiyacı ve kas kaybı riski bulunur (Burtscher, 2014) Bu nedenle,

sporcuların yüksek rakımda kalori ve protein alımını hedeflemesi, yağsız kas kütlelerini korumak ve enerji ihtiyaçlarını karşılamak için önemlidir. (Khodae ve ark., 2016).

Carr ve arkadaşları (2019) elite cross-country kayakçılarının tipik bir antrenman günü ve bir sprint kayak yarışması sırasındaki enerji, makro besin ve sıvı alımlarını ve hidrasyon durumunu (idrara özgü ağırlık; USG) araştırdılar. Araştırma sonuçlarına göre, elit kayakçıların tavsiye edilen protein miktarından daha fazla, karbonhidrat miktarından ise daha az aldıkları tespit edilmiştir. Ayrıca kadın sporcuların üçte birinin uzun süreli enerji eksikliği riski altında olduğu bulunmuştur. Birçok sporcunun antrenman ve yarış öncesinde dehidrate olduğu da ortaya konulmuştur.

Çoğu kış sporcuları için glikojen depolarının yenilenmesi ve kas dokusunun onarımı çok önemlidir (Burke ve ark., 2011). Kış sporları ortamlarında yapılan yoğun antrenmanların ardından hızlı bir toparlanma sağlamak için sporcuların 1,2-1,5 g (kg başına) karbonhidrat almaları ve ilk 30 dakika içinde karbonhidratlı beslenmeye başlamaları önerilir. Bu, özellikle birden çok antrenman düzenleniyorsa, sonraki antrenmanlardaki performansı optimize etmelidir (Meyer ve ark.,2011).

Yüksek irtifada 3 haftadan fazla kalan sporcularda yetersiz kalori alımı önemli kilo kaybına neden olmaktadır. Glikojen depo açığını önlemek için, bir diyet yaklaşık %60 karbonhidrat, %25 yağ ve %15 protein den oluşmalıdır. Bu özellikle yüksek irtifada birkaç haftadan fazla kalan sporcular için önemlidir (Khodae ve ark., 2016).

Kar üzerinde yapılan uzun antrenman seanslarının en iyi şekilde yapılabilmesi için karbonhidrat takviyesi ile desteklenmesi gerekmektedir. Meyer ve arkadaşları (2011), sporcuların saatte en az 30 g karbonhidrat, tercihen spor içeceği (elektrolitli %5-8 karbonhidrat), jeller ve barlar şeklinde almalarını önermektedir. Karbonhidrat alımı, antrenmanın yoğunluğuna ve hacmine göre ayarlanmalıdır (Cole., 2019). Kar üzerinde ve kuru zemin antrenmanı sırasında yüksek yoğunluklu ve/veya yüksek hacimli dönemlerde daha yüksek karbonhidrat alımı önerilmektedir. Bu süreçte, günlük 6-12 gram/kg karbonhidrat alımı önerilmektedir. Bu miktar, sporcuların enerji seviyelerini korumalarına ve antrenmanlarının ardından yorgunluğu azaltmalarına yardımcı olur (Tønnessen ve ark., 2015). Kaynaklar ayrıca, karbonhidrat alımının sporcuların performansını artırabileceğini ve antrenman sonrası iyileşme sürecini hızlandırabileceğini öne sürmektedir (Thomas ve ark., 2016).

Seifert ve arkadaşları (2012) Alp disiplini sporcularında karbonhidrat-protein enerji jeli almanın, birbirini izleyen iki antrenman gününde 2 saatlik slalom seanslarında pist bitirme başarısını ve tamamlanan kapı sayısını iyileştirip iyileştirmediğini belirlemek için yaptıkları araştırmada yüksek yoğunluklu slalom performansının bir enerji jelinin içilmesiyle geliştirdiğini ortaya koymuşlardır.

Wiggen ve arkadaşlarının (2013) yaptığı bir araştırma, iyi antrenmanlı erkek kros kayakçılarının soğuk koşullar altındaki performanslarını araştırmıştır. Çalışmada, -14°C ve 6°C gibi çift kutuplu sprint performansını karşılaştıran soğuk ve orta dereceli ortamlar kullanılmıştır. Her iki ortamda da birinci ve ikinci 30 saniyelik sprintler arasındaki güç çıkışı azalmıştır, ancak bu azalma -14°C'de %4,9 daha fazla gözlenmiştir. -14°C'de, birinci ve ikinci 2 dakikalık sprint arasındaki güç çıkışı %4,8 azalmıştır, ancak 6°C'de bir fark gözlenmemiştir.

Artan tükenme testi sonuçlarına göre, -14°C'de tepe güç çıkışında %7,2 azalma ve tepe oksijen tüketiminde %7,8 düşüş tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, çift kutuplu sprint performansının -14°C'de 6°C'ye göre daha düşük olduğunu göstermektedir.

Hidrasyon Durumu

Hidrasyon, vücudun su ve elektrolit düzeyinin belli bir seviyede tutulması durumudur (Jéquier ve Constant, 2010). Yüksekliğe maruz kalma, toplam vücut suyunda azalmaya neden olur (Sawka ve ark., 2012). Yüksekliğe bağlı diürez (normalden fazla idrar salgılanması ve vücuttan atılması) ve yüksek rakımda ilk saatlerde azalan susuzluk, dehidrasyon (vücudun gerekli su ihtiyacını karşılayamaması) için zemin hazırlayabilir (Khodae ve ark., 2016).

Soğuk ortamlarda yapılan egzersizler sırasında bireyler genellikle vücut ağırlıklarının %3-8'ini kaybederler. Bunun nedenleri arasında büyük ter kayıpları, solunumla su kaybı, soğuğa bağlı diürez, bozulmuş susama ve daha az tuvaletle sıvılara sınırlı erişim en sonunda istemli hipohidrasyona (su düzeyinin kanda azalması) yol açar (Castellani ve ark., 2010).

Alp disiplini kayakçıları genellikle orta ila yüksek irtifalarda ve soğuk ve kuru hava ile karakterize edilen bir ortamda bulunur, antrenman yapar ve rekabet ederler (Turnbull ve ark., 2019). Bu çevresel koşullar, solunum yoluyla su kaybının artmasına, susama algısının azalmasına ve idrara çıkma ihtiyacının artmasına neden olabilir. Ayrıca, yarışçılar genellikle pratik sebeplerden dolayı (örneğin az sayıda tuvalet) pistlerde fazla su içmekten kaçınırlar, bu da istemli hipohidrasyona neden olur (Meyer ve ark., 2011).

Aerenhouts ve arkadaşları (2021) yaptıkları çalışmada bir eğitim kampı sırasında alp disiplini kayakçılarının her sabah antrenman seansından önce sporcuların hidrasyon durumunu değerlendirmeyi, antrenman seansları sırasında sıvı kaybını belirlemeyi, isteğe bağlı sıvı alımının eğitim sırasında sıvı kaybını telafi edip edemeyeceğini değerlendirmiştir. Çalışma sonucunda antrenman öncesi idrar özgül ağırlık değerleri, sporcuların yarısından fazlasında günlük sıvı alımının yetersiz olduğunu göstermiştir. Ayrıca ergen alp disiplini kayakçılarında eğitim sırasında sıvı alımı, içeceklerle yeterli besin ve su sağlandığında bile yetersiz kalmaktadır.

D vitamini-Demir Eksikliği

Yaz aylarını takiben plazmada kaydedilen 25(OH)D pik seviyeleri, D vitamini sentezinin ciltte tetiklenmesi için güneş ışığının yeterince güçlü olmadığı Ekim-Mart ayları arasında, Kuzey yarımkürede yaklaşık 40°K'dan daha büyük enlemlerde değişir. Bu nedenle, Avrupa nüfusunun önemli bir kısmı, özellikle kış mevsiminde sağlıklı bir D vitamini durumunu sürdürmek için diyetle alınan D vitamini ve vücut depolarına güvenmektedir (O'Connor ve Benelam, 2011). Kış sporuyla uğraşan sporcular genellikle kış aylarında ve yazın kapalı alanlarda antrenman yaparlar. Ancak bu durum, sporcuların D vitamini eksikliği riskini artırır. (Zürcher ve ark., 2018).

Demir, oksijen taşınması ve enerji metabolizması gibi birçok biyolojik süreçte yer alan bir eser elementtir (Hinton, 2014). Yüksek irtifada oksijen basıncının düşük olması, vücuttaki dokulara yeterli oksijenin ulaşmasını zorlaştırır (Burtscher, 2014). Bu da vücudun daha fazla kırmızı kan hücresi (eritrosit) üretmesine neden olur. Eritrositlerin yapısında önemli bir bileşen

olan demir, bu nedenle yüksek irtifada daha fazla ihtiyaç duyulur. Eğer demir alımı yetersiz kalırsa, eritrosit üretimi de azalır ve demir eksikliği anemisi gibi sorunlar ortaya çıkabilir. Bu nedenle, yüksek irtifada faaliyet gösteren sporcuların, demir alımına özellikle dikkat etmeleri gerekebilir (Garvican-Lewis ve ark., 2016). Eksikliği olan bireylerde demir durumunun iyileştirilmesi, egzersiz verimliliğini artırabilir ve yorgunluğu azaltabilir (Mattiello ve ark., 2020). Son araştırmalar, irtifaya optimal eritropoetik uyum için ekstra demir alımının gerekliliği konusunda işaretler vermektedir (Hall ve ark., 2019):

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yüksek irtifaya maruz kalmak birçok fizyolojik zorluğu beraberinde getirir. Bozulmuş fiziksel ve bilişsel işleve ek olarak, her zaman kilo kaybına ve vücut kompozisyonunda değişikliklere neden olan enerji dengesizliği meydana gelir (Wing-Gaia, 2014).

Kış sporcularında antrenman sırasında meydana gelen herhangi bir sıvı eksikliği, toparlanmayı ve dolayısıyla bir sonraki antrenman seansını potansiyel olarak tehlikeye atabilir. Sıvı alımı, herhangi bir sporcunun sağlığı, performansı ve antrenman ve yarışmadan sonra toparlanması için son derece önemlidir (Aerenhouts ve ark., 2021).

Bu incelemenin sonucunda elit kış sporcularının (özellikle alp disiplini ve kayaklı koşu sporcularının) en sık karşılaştığı problemlerin, artan enerji ihtiyaçlarını tam olarak karşılayamamaları (Burtscher, 2014), zorlu çevresel koşullarda antrenman yapma, yarıştıklarından kas glikojen depolarının hızla boşalması (Schweitzer ve ark., 2017), dehidrasyon (Aerenhouts ve ark., 2021), D vitamini (Zürcher ve ark., 2018) ve demir eksikliği (Peeling ve ark., 2014) olduğu görülmektedir. Hem hipohidrasyon hem dehidrasyon performansı olumsuz etkilediğinden (Sawka ve ark., 2012), alp disiplini kayak eğitimi sırasında sınırlı içme olanakları veya içmekten kaçınma nedeniyle egzersiz öncesi hidrasyon durumu son derece önemlidir. Aynı derecede önemli olan, toparlanma sırasında hidrasyondur çünkü azalan hücre içi sıvı hacminin glikojen ve protein yeniden sentezini bozduğu rapor edilmiştir (Aerenhouts ve ark., 2021).

Soğuğa maruz kalma, titreme tepkisini ortaya çıkaracak kadar şiddetli olduğunda, enerji gereksinimleri yükselir ve iç sıcaklığı korumak için metabolik ısı üretimini en azından iki katına çıkarır (Meyer ve ark., 2011).

D vitamini durumu (yetersiz, eksik, yeterli veya toksik) bir kan testi kullanılarak değerlendirilebilir. Bir sporcunun serum D vitamini konsantrasyonları yetersiz veya eksikse, bu durum kolekalsiferol olarak da bilinen, D vitamini ailesinin bir üyesi olan D3 vitamini takviyesiyle düzeltilir. Bu kararlar bir tıp doktoru tarafından alınmalı ve sporcuya bireyselleştirilmelidir. D3 vitamini takviyesine kapsamlı bir yaklaşım tavsiye edilmese de kış aylarında sporculara D vitamini durumu test edilmeden bile takviye yapılması yaygın bir yaklaşımdır (Ogan ve Pritchett, 2013).

Antrenörler, spor diyetisyenleri ve sağlık personeli, özellikle kış aylarında olmak üzere yıl boyunca sporcuların serum D vitamini düzeylerini izlemelidir. Spesifik olarak, optimal kas

performansı için 25(OH)D serum konsantrasyonlarının 40 ng·ml⁻¹'in üzerine çıkarılması gerektiği görülmektedir. Yeterlilik için rutin testler spor takımlarının programlarına dahil edilmelidir (Chiang ve ark., 2017).

Egzersiz sırasında hemoliz yoluyla olduğu kadar idrar, dışkı ve ter yoluyla da demir görülebilir (Kuwabara ve ark., 2022). Son kanıtlar, irtifaya optimal eritropoetik uyum için ekstra demir alımının gerekli olabileceğini düşündürmektedir. Demir eksikliği ile ilişkili semptomlar gösteren veya yüksekte antrenman yapan sporcuların test edilmesi, uygun tedavi stratejileri için bilgi sağlayacaktır (Hall ve ark., 2019).

Sonuç olarak, irtifa ve soğukla ilgili veriler, kış sporu sporcularının antrenmana başlarken soğğun ve irtifanın enerji harcaması, yakıt seçimi, vitamin eksikliği ve sıvı kaybı üzerindeki kümülatif etkilerini dikkate almaları gerektiğini ortaya koymaktadır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Literatür Tarama, B.G.Ö., Araştırma Dizaynı, N.H.K., Eleştirel İnceleme, O.G., İçerik, S.U.M., tarafından gerçekleştirilmiştir.

KAYNAKLAR

- Aerenhouts, D., Chapelle, L., Clarys, P., & Zinzen, E. (2021). Hydration status in adolescent alpine skiers during a training camp. *Journal of Human Kinetics*, 79(1), 55-63. <https://doi.org/10.2478/hukin-2021-0062>
- Amrein, K., Scherkl, M., Hoffmann, M., Neuwersch-Sommeregger, S., Köstenberger, M., Tmava Berisha, A., ... & Malle, O. (2020). Vitamin D deficiency 2.0: An Update on the current status worldwide. *European Journal of Clinical Nutrition*, 74(11), 1498-1513. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-0558-y>
- Bergeron, M. F., Bahr, R., Bärtsch, P., Bourdon, L., Calbet, J. A. L., Carlsen, K. H., ... & Engebretsen, L. (2012). International Olympic Committee consensus statement on thermoregulatory and altitude challenges for high-level athletes. *British Journal of Sports Medicine*, 46(11), 770-779. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2012-091296>
- Burke, L. M., Hawley, J. A., Wong, S. H., & Jeukendrup, A. E. (2011). Carbohydrates for training and competition. *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 17-27. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.585473>
- Burtscher, M. (2014). Effects of living at higher altitudes on mortality: A Narrative review. *Aging and Disease*, 5(4), 274-280. <https://doi.org/10.14336/AD.2014.0500274>
- Carr, A., McGawley, K., Govus, A., Andersson, E. P., Shannon, O. M., Mattsson, S., & Melin, A. (2019). Nutritional intake in elite cross-country skiers during two days of training and competition. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 29(3), 273-281. <https://doi.org/10.1123/ijnsnm.2017-0411>
- Castellani, J. W., Muza, S. R., Chevront, S. N., Sils, I. V., Fulco, C. S., Kenefick, R. W., Beidleman, B. A., & Sawka, M. N. (2010). Effect of hypohydration and altitude exposure on aerobic exercise performance and acute mountain sickness. *Journal of Applied Physiology (Bethesda, Md.: 1985)*, 109(6), 1792-1800. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00517.2010>
- Chiang, C. M., Ismaeel, A., Griffis, R. B., & Weems, S. (2017). Effects of vitamin D supplementation on muscle strength in athletes: A systematic review. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(2), 566-574. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001518>

- Cole, D. (2019). *Concepts and Issues in Sports Nutrition*. ED-tech Press.
- Dahlquist, D. T., Dieter, B. P., & Koehle, M. S. (2015). Plausible ergogenic effects of vitamin D on athletic performance and recovery. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 12(1), 33-34. <https://doi.org/10.1186/s12970-015-0093-8>
- Garvican-Lewis, L. A., Govus, A. D., Peeling, P., Abbiss, C. R., & Gore, C. J. (2016). Iron supplementation and altitude: Decision making using a regression tree. *Journal of Sports Science & Medicine*, 15(1), 204–205 Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4763841/>
- Grimaldi, A. S., Parker, B. A., Capizzi, J. A., Clarkson, P. M., Pescatello, L. S., White, M. C., & Thompson, P. D. (2013). 25(OH) vitamin D is associated with greater muscle strength in healthy men and women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 45(1), 157–162. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31826c9a78>
- Hall, R., Peeling, P., Nemeth, E., Bergland, D., McCluskey, W. T. P., & Stellingwerff, T. (2019). Single versus split dose of iron optimizes hemoglobin mass gains at 2106 m altitude. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 51(4), 751–759. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001847>
- Hamilton B. (2010). Vitamin D and human skeletal muscle. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(2), 182–190. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.01016.x>
- Hannon, M. P., Flueck, J. L., Gremeaux, V., Place, N., Kayser, B., & Donnelly, C. (2021). Key nutritional considerations for youth winter sports athletes to optimize growth, maturation and sporting development. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, Article 599118. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.599118>
- Heydenreich, J., Melzer, K., Flury, C., & Kayser, B. (2017). Low energy turnover of physically inactive participants as a determinant of insufficient mineral and vitamin intake in NHANES. *Nutrients*, 9(7), 754. <https://doi.org/10.3390/nu9070754>
- Hinton, P. S. (2014). Iron and the endurance athlete. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 39(9), 1012–1018. <https://doi.org/10.1139/apnm-2014-0147>
- Hollabaugh, W. L., Meirick, P. J., Matarazzo, C. P., Burston, A. M., Camery, M. E., Ferrill-Moseley, K. A., Bley, J. A., Pennings, J. S., Fitch, R. W., Tanner, S. B., & Karpinos, A. R. (2022). Evaluation of a vitamin D screening and treatment protocol using a seasonal calculator in athletes. *Current Sports Medicine Reports*, 21(2), 53–62. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000934>
- Holmberg H. C. (2015). The elite cross-country skier provides unique insights into human exercise physiology. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 25, Suppl 4, 100–109. <https://doi.org/10.1111/sms.12601>
- Jäger, R., Kerksick, C. M., Campbell, B. I., Cribb, P. J., Wells, S. D., Skwiat, T. M., Purpura, M., Ziegenfuss, T. N., Ferrando, A. A., Arent, S. M., Smith-Ryan, A. E., Stout, J. R., Arciero, P. J., Ormsbee, M. J., Taylor, L. W., Willborn, C. D., Kalman, D. S., Kreider, R. B., Willoughby, D. S., Hoffman, J. R., ... Antonio, J. (2017). International Society of Sports Nutrition position stand: protein and exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 14, 20. <https://doi.org/10.1186/s12970-017-0177-8>
- Jéquier, E., & Constant, F. (2010). Water as an essential nutrient: The Physiological basis of hydration. *European Journal of Clinical Nutrition*, 64(2), 115–123. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2009.111>
- Khodaei, M., Grothe, H. L., Seyfert, J. H., & VanBaak, K. (2016). Athletes at high altitude. *Sports Health*, 8(2), 126–132. <https://doi.org/10.1177/1941738116630948>
- Kuwabara, A. M., Tenforde, A. S., Finnoff, J. T., & Fredericson, M. (2022). Iron deficiency in athletes: A Narrative review. *PM&R: The Journal of Injury, Function, and Rehabilitation*, 14(5), 620–642. <https://doi.org/10.1002/pmrj.12779>
- Mattielo, V., Schmutz, M., Hengartner, H., von der Weid, N., Renella, R., & SPOG Pediatric Hematology Working Group (2020). Diagnosis and management of iron deficiency in children with or without anemia: Consensus recommendations of the SPOG pediatric hematology working group. *European Journal of Pediatrics*, 179(4), 527–545. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03597-5>
- Meyer, N. L., Manore, M. M., & Helle, C. (2011). Nutrition for winter sports. *Journal of Sports Sciences*, 29, Suppl 1, 127–136. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.574721>
- Spiro, A., & Buttriss, J. L. (2014). Vitamin D: An Overview of vitamin D status and intake in Europe. *Nutrition Bulletin*, 39(4), 322–350. <https://doi.org/10.1111/nbu.12108>

- Ogan, D., & Pritchett, K. (2013). Vitamin D and the athlete: risks, recommendations, and benefits. *Nutrients*, 5(6), 1856–1868. <https://doi.org/10.3390/nu5061856>
- Peeling, P., Sim, M., Badenhorst, C. E., Dawson, B., Govus, A. D., Abbiss, C. R., Swinkels, D. W., & Trinder, D. (2014). Iron status and the acute post-exercise hepcidin response in athletes. *PLoS One*, 9(3), Article e93002. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093002>
- Sandbakk, Ø., & Holmberg, H. C. (2017). Physiological capacity and training routines of elite cross-country skiers: Approaching the upper limits of human endurance. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(8), 1003–1011. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2016-0749>
- Sawka, M. N., Cheuvront, S. N., & Kenefick, R. W. (2012). High skin temperature and hypohydration impair aerobic performance. *Experimental Physiology*, 97(3), 327–332. <https://doi.org/10.1113/expphysiol.2011.061002>
- Schweitzer, G. G., Kearney, M. L., & Mittendorfer, B. (2017). Muscle glycogen: where did you come from, where did you go? *The Journal of Physiology*, 595(9), 2771–2772. <https://doi.org/10.1113/JP273536>
- Seifert, J. G., Kipp, R. W., & Bacharach, D. W. (2012). The effects of a carbohydrate-protein gel supplement on alpine slalom ski performance. *Journal of Sports Science & Medicine*, 11(3), 537–541. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3737948/pdf/jssm-11-537.pdf>
- Skattebo, Ø., Losnegard, T., & Stadheim, H. K. (2019). Double-poling physiology and kinematics of elite cross-country skiers: Specialized long-distance versus all-round skiers. *International journal of Sports Physiology and Performance*, 1190–1199. Advance online publication. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2018-0471>
- Thomas, D. T., Erdman, K. A., & Burke, L. M. (2016). American College of Sports Medicine joint position statement. Nutrition and athletic performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(3), 543–568. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000852>
- Tønnessen, E., Haugen, T. A., Hem, E., Leirstein, S., & Seiler, S. (2015). Maximal aerobic capacity in the winter-Olympics endurance disciplines: Olympic-medal benchmarks for the time period 1990-2013. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(7), 835–839. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2014-0431>
- Trangmar, S. J., & González-Alonso, J. (2017). New insights into the impact of dehydration on blood flow and metabolism during exercise. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 45(3), 146–153. <https://doi.org/10.1249/JES.000000000000109>
- Turnbull, J. R., Kilding, A. E., & Keogh, J. W. (2009). Physiology of alpine skiing. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(2), 146–155. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.00901.x>
- Wang, J., Guan, H., Hostrup, M., Rowlands, D. S., González-Alonso, J., & Jensen, J. (2021). The Road to the Beijing Winter Olympics and beyond: Opinions and perspectives on physiology and innovation in winter sport. *Journal of Science in Sport and Exercise*, 3(4), 321–331. <https://doi.org/10.1007/s42978-021-00133-1>
- Wiggen, Ø. N., Waagaard, S. H., Heidelberg, C. T., & Oksa, J. (2013). Effect of cold conditions on double poling sprint performance of well-trained male cross-country skiers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(12), 3377–3383. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182915e7d>
- Wing-Gaia, S. L. (2014). Nutritional strategies for the preservation of fat free mass at high altitude. *Nutrients*, 6(2), 665–681. <https://doi.org/10.3390/nu6020665>
- Wyon, M. A., Koutedakis, Y., Wolman, R., Nevill, A. M., & Allen, N. (2014). The Influence of winter vitamin D supplementation on muscle function and injury occurrence in elite ballet dancers: A Controlled study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(1), 8–12. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2013.03.007>
- Zürcher, S. J., Quadri, A., Huber, A., Thomas, L., Close, G. L., Brunner, S., Noack, P., Gojanovic, B., & Kriemler, S. (2018). Predictive factors for vitamin D concentrations in Swiss athletes: A Cross-sectional study. *Sports Medicine International Open*, 2(5), 148–156. <https://doi.org/10.1055/a-0669-0791>



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Bölgesel Amatör Ligi Futbolcularının Ruh Halleri ile Motivasyonları Arasındaki İlişki*

Muhammed Akif SEVİNÇ¹ , Mustafa Enes İŞIKGÖZ^{2†} 

¹Kurtalan Uluköy Ortaokulu Beden Eğitimi Öğretmeni, Siirt.

²Mardin Artuklu Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Mardin.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 13/05/2023

Kabul Tarihi: 02/08/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Bu araştırma Bölgesel Amatör Ligi (BAL) futbolcularının ruh halleri ile motivasyonları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Betimsel nitelikte ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilen bu araştırmanın evrenini; Türkiye Futbol Federasyonu bünyesinde Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgesi BAL liginde futbol oynayan 503 futbolcu, örneklemini ise 193 futbolcu oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri; “Kişisel Bilgi Formu”, “Brunel Ruh Hali Ölçeği” ve “Spora Özgü Başarı Motivasyon Ölçeği” ile toplanmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 22.0 programında analiz edilmiştir. Analizlerde frekans ve yüzde gibi tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra, korelasyon analizi, ilişkisiz örneklemler t-testi, ANOVA ve çoklu karşılaştırma (post-hoc) testleri ile Kruskal-Wallis H testine başvurulmuştur. Araştırmada; futbolcuların orta düzeyde dinçlik ve düşük düzeyde depresiflik, bitkinlik ve kızgınlık ruh haline, genel olarak ise orta düzeyde spora özgü motivasyona sahip oldukları bulgulanmıştır. Futbolcuların bitkinlik, depresiflik ve kızgınlık boyutundaki ruh halleri ile genel olarak motivasyonları arasında orta düzeyde negatif yönlü anlamlı ilişkiler saptanırken, dinçlik boyutundaki ruh halleri ile genel motivasyonları arasında zayıf düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Araştırmada ayrıca futbolcuların ruh hali ve motivasyon düzeyleri; medeni durum ve futbol oynadıkları mevkiye göre anlamlı farklılık göstermezken, dinçlik ruh hallerinin yaşa ve lisanslı olunan süreye göre; kızgınlık ruh hallerinin ise öğrenim durumlarına göre anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Bölgesel amatör ligi, Ruh hali, Motivasyon

The Relationship Between Moods and Motivation of Regional Amateur League Football Players

Abstract

This research was conducted to examine the relationship between the moods and motivations of the Regional Amateur League (RAL) football players. The universe of this research, which was carried out in a descriptive and relational screening model, consists of 503 football players who play football in the Southeastern and Eastern Anatolia Region BAL league within the body of the Turkish Football Federation, and the sample consists of 193 football players. The data of the research; “Personal Information Form” was collected with “Brunel Mood Scale” and “Sport-Specific Achievement Motivation Scale”. The data obtained from the research were analyzed in SPSS 22.0 program. In addition to descriptive statistics techniques such as frequency and percentage, correlation analysis, unrelated samples t-test, ANOVA and multiple comparison (post-hoc) tests and Kruskal-Wallis H test were used in the analysis. In the study, it was found that football players had moderate level of vigor, low level of depressive, exhaustion and anger mood, and moderate level of sport-specific motivation in general. While there were moderate negative significant relationships between the moods of exhaustion, depressiveness and anger and motivation in general, there were weak positive significant relationships between the moods of vigor and motivation in general. In the study, while the mood and motivation levels of the football players did not show significant differences according to marital status and the position, they played football, the moods of vigor and anger showed significant differences according to age and licensed duration, and the moods of anger showed significant differences according to education level.

Keywords: Football, Regional amateur league, Mood, Motivation

* Bu çalışma, Yazarın, 2. yazar danışmanlığında tamamlanan “Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgesi Bölgesel Amatör Futbol Ligi Futbolcularının Ruh Halleri ile Motivasyonları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” başlıklı yüksek Lisans tezinden türetilmiştir.

† Sorumlu Yazar: Mustafa Enes İŞIKGÖZ, E-posta: m.ensisikgoz@gmail.com

GİRİŞ

Günümüzde insan yaşamının bir parçası haline gelen spor, bireylere kazandırdıkları sadece fiziksel olarak değil zihinsel ve sosyal açıdan da bir bütün olarak ele alınmaktadır. Her alanda olduğu gibi spor alanı içerisinde de kişilerin kendilerini ifade edecekleri bir ortamın sağlanması, psiko-sosyal olarak gelişmelerine yardımcı olacaktır. Psiko-sosyal gelişim sürecinde bireylerin başarılı olma gereksinimi, kişisel gelişimleri ve kendilerine olan güveni sağlaması bakımından önemlidir. Bu noktada spor bireylerin başarılı olabilmelerinin en kolay yollarından biridir (Tolukan ve Akyel, 2019). Sportif faaliyetlerde bulunma, ferdin yapısını ve kişiliğini geliştirmekte bunun yanında günlük hayatımızda git gide artan stresten, sorunlardan kurtulma açısından da son derece etkilidir. Ayrıca spor, kişinin kendini kontrol edebilmesi, karşı karşıya kalacağı psikolojik ve fizyolojik sorunlarını çözmesine yardımcı olmakta ve bu psikolojiyi en iyi bilen ve pratiğe döken sporcu ile antrenör başarılı olabilmektedir (Akandere ve ark., 2018; Kaya ve Gökdemir, 1996).

Spor, mücadeleci yapısı ile içinde psikomotor, zihinsel ve duyuşsal süreçleri birlikte barındırmaktadır. Sporcuların performanslarını sergiledikleri bu mücadeleci rekabet ortamında fiziksel, teknik ve taktiksel durumlarının yanı sıra zihinsel durumlarının önemi gün geçtikçe daha iyi anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, spor psikolojisi alanında pek çok zihinsel olay ele alınıp incelenmektedir. Son yıllarda spor psikolojisi alanında kavramların başında sporcu ruh halleri ve motivasyonları arasındaki ilişki gelmektedir (Türkyılmaz, 2019). Çünkü spor tüm dünyada gelişmekte ve etkisini artırmakta, bu nedenle tüm ülkeler sporun pozitif etkilerinden ve katkılarından faydalanabilmek için bir yarış halindedir. Gelişen teknoloji ve ilerleyen bilim sayesinde sporda daha büyük atılımlar yapma imkânı bulan ülkeler için spor aynı zamanda gelişmişlik düzeyinin de bir göstergesi haline gelmiştir. Sportif başarıların çok boyutlu anlamlar kazanması bu noktada sporcuya psikolojik sorumluluklar getirmektedir (Erbektaş ve ark., 2017).

Yüksek bir performans için, sporcunun fizyolojik ve psikolojik yetilerinin geliştirilmesi ve ruh hali durumunun amaca uygun biçimde belirli bir seviyeye yükseltilmesi gerekmektedir (Samur, 2018). Çünkü insanlar oldukça fazla duyguyu bünyesinde bulundurmaktadır. Bu duygulardan bazıları; kendini kontrol edememe, heyecan, coşku, haset, sinir, korku, düş kırıklığı, utanç, iğrenme, huzurlu olma, nefret, umut, kıskançlık, sevinç, sevgi, gurur ve kederdir (Sanlı, 2019). Bireyin ruh hali durumunu öğrenmek için Karageorghis ve Terry (2011) tarafından oluşturulan modelde; gerginlik, depresiflik, sinirlilik, yorgunluk ve karışıklık gibi faktörler olumsuz, zindelik ve sevinç gibi faktörler ise olumlu ruh hali durumlarını yansıtmaktadır. Bu model sporcuların performanslarını olumlu olarak etkileyen durumları bulmak için araştırmacılara oldukça fayda sağlamış ve zamanla popülerlik kazanmıştır (Taşpınar, 2019).

Spor ve egzersiz psikolojisi alanında en uygun performans duygu durumu ile ilgili yapılan ilk çalışmalarda, sporcuların optimal performans duygu durumunu nasıl deneyimledikleri ve bu duygu durumlarını etkileyen faktörler ele çeşitli ruh hali ve psikolojik faktörlerin ilişkisine değinilmiştir (Gözmen ve Aşçı, 2016). Çünkü sporcuların maksimum performansa ulaşmalarında ruh hallerinin anlaşılmasına bağlıdır. Nitekim olumsuz ruh hali ve kötü kabul edilecek bazı duydu durumlarının elti sporcuları bile negatif etkilediği görülmüştür

(Çakıroğlu, 2016). Buradan hareketle sporcuların yapacakları ilk şey duygu durumlarını tanımaları ve bu doğrultuda hareket edip duygu şiddetini, duygu çeşidini ve yapısını düzenlemeleridir. Bu sayede sporcunun işi kolaylaşacak aksi taktirde işi zorlaşacaktır (Altın, 2017). Bu noktada sporcuların fiziksel ve ruhsal gelişimleri özellikle antrenör-sporcu ilişkisi açısından önem taşımaktadır (Sümer, 2019).

Sporcuların içinde bulunduğu ruh hali doğrudan motivasyonlarını ve dolayısıyla performanslarını da etkilemektedir. Çünkü bireyin olumlu bir ruh hali içerisinde bulunması yüksek motivasyonu sağlamakta ve bu da iyi bir performans ile sonuçlanmaktadır (Law ve ark., 2008). Motivasyon ve başarı arasındaki ilişki özellikle sporda çok önemli bir yer tutmaktadır. Motive edici etkisi düşük olan bir durumun düşük bir başarı ile sonuçlanması kaçınılmazdır. Her insan kendini tatmin eden ve huzur verici durumları arama, rahatsız edici durumlardan ise uzaklaşma eğilimi gösterir. Hangi eğilim daha ağır basarsa ona yönelik motivler ortaya çıkarmaktadır (Şeker, 2017). Motivasyon, özelliğine bağlı olarak içsel ve dışsal olarak iki şekilde oluşmaktadır. Dışsal motivasyonda bireyi yönlendiren unsurlar dış ortamda yer alır ve uyarma kaynağı çevreden bireye doğru oluşur. İçsel motivasyon ise bireyin kendi iç dünyasında hissettiği gereksinimler motivasyonun merkezini oluşturur (Eri, 2018). Motivasyon istekli bir şekilde davranışın meydana gelmesinde bilinçli bir uyarının oluşturduğu sonuçtur. Burada asıl önemli olan, uygulanan motivasyon yöntem ve tekniğinin kişilerin gereksinimlerini karşılayabilmesidir (Doğan ve Aslan, 2018).

Alan yazın incelendiğinde psikolojik faktörler bağlamında sporcuların çeşitli psikometrik özelliklerinin incelendiği güncel çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalardan bazıları farklı branş ve seviyelerde sporcuların duygusal zekâ (Al Rubaye, 2022; Batır, 2023; Çetin, 2019; Koçak, 2021; Türkmen, 2020), ruh hali (Sajedi ve ark., 2018; Taşpınar, 2019), motivasyon, güdü, öfke, kızgınlık ve kaygı (Akman ve Can, 2019; Aksoy, 2019; Ayaş, 2020; Bedir ve ark., 2023; Çaycı, 2019; Esentaş ve ark., 2021; Esentaş ve ark., 2017; Karadağ ve Aşçı, 2020; Kesilmiş ve ark., 2020; Kesler, 2020; Özgür, 2018; Şerifoğlu, 2023; Zorlu ve ark., 2020), psikolojik iyi oluş ve beceri (Aydın ve ark., 2018; Kıran, 2021; Sivrikaya ve Ozan, 2020; Soylu, 2021a) konularında yoğunlaştığı görülmektedir. Bu araştırmanın yürütüldüğü zaman diliminde ise sporcuların ruh halleri ile motivasyonları arasında ilişkinin incelendiği bir çalışmaya rastlanılmıştır. Bu çalışma, Taşpınar (2019) tarafından yapılan “farklı liglerde oynayan futbolcuların ruh halleri ile motivasyonları arasında ilişkinin incelenmesi” başlıklı tez çalışması olup, çalışmada futbolcuların performansının üst seviyeye çıkarılmasında ruh hali ve motivasyonlarının belirlenmesinin önemli bir unsur olduğu belirtilmiştir.

Futbolda performans sadece fiziksel, teknik ve taktik değil, aynı zamanda zihinsel, baskı altında yüksek performans ortaya koyma, tepkilere, stresle başa çıkma, yarışma kaygısı, amaç belirleme, dikkat ve konsantrasyon gibi psikolojik becerileri de içeren bir bütünlük göstermektedir (Konter, 2005). Özellikle futbolda performans; fiziksel, teknik-taktik ve psiko-sosyal faktörlerin bir araya gelmesiyle oluşmaktadır (Bangsbo, 1994). Bu araştırmanın da temel problem cümlesini; Güneydoğu ve Doğu Anadolu bölgesi BAL liginde mücadele eden futbolcuların ruh halleri ile motivasyonları arasındaki bir ilişki var mıdır? sorusu oluşmaktadır. Araştırma problemi açısından alan yazına katkı sunan “farklı liglerde oynayan futbolcuların ruh halleri ile motivasyonları arasında ilişkinin” incelendiği araştırma (Taşpınar, 2019)

olmakla birlikte, bu araştırmanın bölgesel düzeyde sadece amatör futbolcular üzerinde yapılması kısıtlı olan alan yazına ayrıca katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Buradan hareketle bu çalışmada; Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgesi BAL ligi futbolcularının ruh halleri ile motivasyonları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın temel problem cümlesini; “Güneydoğu ve Doğu Anadolu bölgesel amatör lig de futbol oynayan futbolcuların ruh halleri ile motivasyonları arasında bir ilişki var mıdır?” sorusu oluşturmaktadır. Ayrıca araştırmanın temel problem cümlesine bağlı olarak futbolcuların ruh halleri ile motivasyonlarının; yaş, medeni durum, öğrenim durumu, mevki ve lisans yılı değişkenlerine göre anlamlı olarak değişip değişmediği incelenmiştir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, betimsel nitelikte ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Karasar’a (2015) göre, “tarama modeli, daha önceden veya halen var olan bir durumu var olduğu biçimiyle betimlemeyi hedefleyen araştırma yaklaşımıdır. Onları hiçbir şekilde değiştirme, etkileme çabası göstermez”.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, Türkiye Futbol Federasyonu (TFF) bünyesinde 2021 sezonunda Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgesi BAL liginde oynayan 503 futbolcu oluşturmaktadır (TFF, 2021). Evren kapsamında araştırmaya; Batman, Diyarbakır, Şanlıurfa, Şırnak, Mardin, Muş, Erzurum, Siirt, Erzincan, Bingöl, Van, Ağrı ve Elâzığ illerinde yer alan futbolcular katılmışlardır. Futbolcuların tümüne ulaşmada zaman ve maliyet sorunu oluşacağından ve araştırmanın örneklem grubu üzerinde yürütülmesinin yeterli olacağı düşünüldüğünden, araştırmada kolayda örnekleme yöntemi ile örneklem alınma yoluna gidilmiştir. Bu kapsamda araştırmanın örneklemini 193 futbolcu oluşturmuştur.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri; “Demografik Bilgi Formu”, “Brunel Ruh Hali Ölçeği (BRUMS)” ve “Willis Spora Özgü Başarı Motivasyonu Ölçeği (SÖBMÖ)” ile toplanmıştır. Araştırmacı tarafından oluşturulan demografik bilgi formunda futbolcuların; cinsiyet, yaş, medeni durum, öğrenim durumu, mevki ve lisans yılı değişkenlerine ilişkin 6 soru bulunmaktadır. Futbolcuların ruh hallerini tespit etmek amacıyla kullanılan “BRUMS”; Terry ve ark., (1999; 2003) tarafından geliştirilmiş olup, Türk sporcularına uyarlaması Çakıroğlu (2016) tarafından yapılmıştır. 5’li Likert (1: Hiç Değil, 2: Biraz, 3: Orta Derecede, 4: Oldukça, 5: Son Derece) tipli olarak derecelendirilen “BRUMS”; dinçlik (4 madde), bitkinlik (4 madde), depresiflik (7 madde) ve kızgınlık (4 madde) olmak üzere 4 alt boyut ve toplam 19 maddeden oluşmaktadır. Her bir alt boyutun ortalaması ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Alt boyut ortalamalarının artması ilgili alt boyuttaki ruh hali düzeyinin de arttığını göstermektedir. Türkçeye çevrilen BRUMS’un yetişkin sporcularda Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı 0.86 olarak bulunmuştur.

Bu araştırmada ise ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlık katsayıları; dinçlik için 0.79, bitkinlik için 0.75, depresiflik için 0.88 ve kızgınlık için 0.82 olarak hesaplanmıştır.

Futbolcuların spora özgü motivasyon düzeylerini tespit etmek için kullanılan “SÖBMÖ”, Willis (1982) tarafından geliştirilmiş olup Türk sporcularına uyarlaması Tiryaki ve Gödelek (1997) tarafından gerçekleştirilmiştir. 5’li Likert (1: Hiçbir Zaman, 2: Çok Az, 3: Bazen, 4: Oldukça Fazla, 5: Her Zaman) tipinde derecelendirilen “SÖBMÖ”; güç gösterme güdüsü (12 madde), başarılı olma güdüsü (17 madde) ve başarısızlıktan kaçınma güdüsü (11 madde) olmak üzere 3 alt boyut ve toplam 40 maddeden oluşmaktadır. Her bir alt boyutun ortalaması ayrı ayrı hesaplanabilmekte ayrıca alt boyutların ortalaması alınarak genel bir motivasyon ortalaması da hesaplanabilmektedir. Ortalamaların artması motivasyon düzeyinin de arttığını göstermektedir. Türkçeye çevrilen SÖBMÖ’ nün alt boyutlar itibarıyla Cronbach alfa iç tutarlık katsayıları 0.80 ile 0.81 arasında bulunmuştur. Bu araştırmada ise ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlık katsayıları; güç gösterme güdüsü için 0.76, başarılı olma güdüsü için 0.74, başarısızlıktan kaçınma güdüsü için 0.73 ve ölçek geneli için 0.84 olarak hesaplanmıştır. Ölçeklerden elde edilen Cronbach alfa iç tutarlık katsayılarının 0.70’ten büyük çıkması, ölçeklerin güvenilir olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2011).

Araştırma Yayın Etiği

Araştırma için Mardin Artuklu Üniversitesi Etik Kurulundan 07.06.2021 tarih ve 2021/5-13 sayılı onay ile gerekli etik kurul izni alınmıştır. Araştırmanın katılımcılarına veri toplama aşamasında; araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğu, gerektiğinde araştırmadan ayrılma hakkına sahip oldukları bildirilmiş ve araştırma sonuçlarında kişisel verilerin gizliliği konusunda teminat verilmiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri anket yöntemi ile toplanmıştır. Hazırlanan anket formunun uygulanması için teknik direktör, antrenör, takım yöneticisi ve takım kaptanlarıyla iletişime geçilmiş ve verilerin toplanması; kamp, dinlenme tesisi, antrenman öncesi ve sonrası gibi farklı mekân ve zamanlarda gerçekleştirilmiştir. Anket yönergesi uygulama öncesinde futbolculara anlatılmış ve 10.06.2021-12.07.2021 tarihleri arasında uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler, SPSS 25 paket programında nicel yöntemler ile analiz edilmiştir. Analizlerde ilk önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediği, çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenerek kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda verilerin çarpıklık ve basıklık katsayılarının $\pm 1,5$ aralığında kalarak normal olarak dağıldıkları görülmüştür (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu kasamda analizlerde tanımlayıcı istatistik teknikleri yanı sıra korelasyon analizi, T-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve çoklu karşılaştırma (post-hoc) testleri ile Kruskal-Wallis H testinden yararlanılmıştır. Analizde Kruskal-Wallis H testinin kullanılmasının nedeni, futbolcuların oynadıkları mevki değişkenine göre oluşan grupların ikisinde $n < 30$ olması ve dört grubun analizde kalmasının istenmesidir. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında ve $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan futbolcuların demografik özelliklerine göre dağılımı Tablo'1 de verilmiştir.

Tablo 1. Futbolcuların demografik özelliklerine göre dağılımı

Demografik Özellik	Grup	N	%
Yaş	16-20 yaş	38	19.7
	21-24 yaş	58	30.1
	25-28 yaş	52	26.9
	29-34 yaş	40	20.7
	35 yaş ve üzeri	5	2.6
Medeni Durum	Bekar	161	83.4
	Evli	32	16.6
Öğrenim Durumu	Ortaokul	6	3.1
	Lise	82	42.5
	Üniversite	95	49.2
	Lisansüstü	10	5.2
Mevki	Kaleci	17	8.8
	Defans	75	38.9
	Orta Saha	78	40.4
	Forvet	23	11.9
Kaç yıldır lisanslı sporcu?	1-5 yıl	30	15.5
	6-10 yıl	53	27.5
	11-15 yıl	77	39.9
	16-20 yıl	33	17.1
Toplam		193	100

Tablo 1 incelendiğinde; yaş grubuna göre futbolcuların %19.7'si 16-20 yaş, %30.1'i 21-24 yaş, %26.9'u 25-28 yaş, %20.7'si 29-34 yaş grubunda, %2.6'sı ise 35 yaş ve üzerinde yer almaktadır. Medeni duruma göre futbolcuların %83.4'ü bekar ve %16.6'sı evlidir. Öğrenim durumuna göre ise futbolcuların %3,1'i ortaokul, %42.5'i lise, %49.2'si üniversite ve %5.2'si lisansüstü mezunudur. Ayrıca futbolcuların %8.8'i (n=17) kaleci, %38.9'u defans, %40.4'ü orta saha oyuncusu ve %11.9'u forvet olan futbolcuların; %15.5'i 1-5 yıl, %27.5'i 6-10 yıl, %39.9'u 11-15 yıl ve %17.1'i 16-20 yıl lisans süresine sahiptir. Futbolcuların ruh hali ve motivasyon düzeylerine ilişkin betimsel bulgular Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 2. Futbolcuların ruh hali ve motivasyonlarına ilişkin betimsel bulgular

Ruh Hali	Min.	Maks.	\bar{X}	S
Dinçlik	1.25	5.00	3.20	0.92
Depresiflik	1.00	5.00	2.27	0.96
Bitkinlik	1.00	5.00	2.21	0.88
Kızgınlık	1.00	5.00	2.15	0.97
Motivasyon	1.68	4.40	3.23	0.46
Başarılı Olma Güdüsü	1.82	4.71	3.56	0.56
Güç Gösterme Güdüsü	1.00	4.58	3.18	0.56
Başarısızlıktan Kaçınma Güdüsü	1.00	4.36	2.96	0.70

Tablo 2 incelendiğinde futbolcuların ruh hallerinin alt boyutlarda dinçlik için ($Ort. = 3.20, S = 0.92$), depresiflik için ($Ort. = 2.27, S = 0.96$), bitkinlik için ($Ort. = 2.21, S = 0.88$) ve kızgınlık için ($Ort. = 2.15, S = 0.97$) olarak tespit edilmiştir. Futbolcuların spora özgü motivasyonları ise alt boyutlarda başarılı olma güdüsü için ($Ort. = 3.56, S = 0.56$), güç gösterme güdüsü için ($Ort. = 3.18, S = 0.56$) ve başarısızlıktan kaçınma güdüsü için ($Ort. =$

2.96, $S = 0.70$), genel motivasyonlarının ise ($Ort. = 3.23, S = 0.46$) olarak gerçekleşmiştir. Futbolcuların ruh hali ve motivasyon düzeyleri arasındaki ilişkiye ilişkin Pearson korelasyon analizi sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Ruh hali ve motivasyon arasındaki Pearson korelasyon analizi bulguları

Ruh Hali	Güç Gösterme Güdüsü	Başarılı Olma Güdüsü	Başarısızlıktan Kaçınma Güdüsü	Genel Motivasyon
Bitkinlik	-0.417**	-0.370**	-0.261**	-0.454**
Depresiflik	-0.454**	-0.353**	-0.118	-0.389**
Kızgınlık	-0.358**	-0.362**	-0.119	-0.354**
Dinçlik	0.238**	0.178*	0.162*	0.252**

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

Tablo 3 incelendiğinde futbolcuların ruh hali olarak; bitkinlik ile güç gösterme güdüsü ($r = -0.417, p < 0.01$), başarılı olma güdüsü ($r = -0.370, p < 0.01$) ve genel motivasyonları ($r = -0.54, p < 0.01$) arasında orta düzeyde, bitkinlik ile başarısızlıktan kaçınma güdüsü ($r = -0.261, p < 0.01$) arasında ise zayıf düzeyde negatif yönlü anlamlı ilişkilerin bulunduğu görülmektedir. Futbolcuların ruh hali olarak; depresiflik ile güç gösterme güdüsü ($r = -0.454, p < 0.01$), başarılı olma güdüsü ($r = -0.353, p < 0.01$) ve genel motivasyonları ($r = -0.389, p < 0.01$) arasında orta düzeyde negatif yönlü anlamlı ilişkiler bulunurken, depresiflik ile başarısızlıktan kaçınma güdüsü ($r = -0.118, p > 0.05$) anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Futbolcuların ruh hali olarak; kızgınlık ile güç gösterme güdüsü ($r = -0.358, p < 0.01$), başarılı olma güdüsü ($r = -0.362, p < 0.01$) ve genel motivasyonları ($r = -0.354, p < 0.01$) arasında orta düzeyde negatif yönlü anlamlı ilişkiler bulunurken, kızgınlık ile başarısızlıktan kaçınma güdüsü ($r = -0.119, p > 0.05$) anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Son olarak futbolcuların ruh hali olarak; dinçlik ile güç gösterme güdüsü ($r = 0.238, p < 0.01$), başarılı olma güdüsü ($r = 0.178, p < 0.05$), başarısızlıktan kaçınma güdüsü ($r = 0.162, p < 0.05$) ve genel motivasyonları ($r = 0.252, p < 0.01$) arasında düşük düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Futbolcuların; yaş, medeni durum, öğrenim durumu, mevki ve kaç yıldır lisanslı sporcu oldukları değişkenlerine göre ruh hali ve motivasyonlarının anlamlı olarak farklılaşp farklılaşmadığına ilişkin analiz sonuçları aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

Tablo 4. Ruh hali ve motivasyonun yaşa göre ANOVA sonucu

	Yaş Grup	N	\bar{X}	S	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KT	F	p
Bitkinlik	16-20 yaş	38	2.30	0.86	G. Arası	2.779	3	0.926	1.201	0.311
	21-24 yaş	58	2.34	0.94	G. İçi	145.761	189	0.771		
	25-28 yaş	52	2.06	0.88	Toplam	148.540	192			
	29 yaş ve üzeri	45	2.14	0.81						
Depresiflik	16-20 yaş	38	2.45	1.02	G. Arası	2.631	3	0.877	0.957	0.414
	21-24 yaş	58	2.32	0.99	G. İçi	173.134	189	0.916		
	25-28 yaş	52	2.20	0.90	Toplam	175.765	192			
	29 yaş ve üzeri	45	2.12	0.93						
Kızgınlık	16-20 yaş	38	2.43	1.10	G. Arası	4.283	3	1.428	1.525	0.209
	21-24 yaş	58	2.17	1.02	G. İçi	176.958	189	0.936		
	25-28 yaş	52	2.02	0.90	Toplam	181.241	192			
	29 yaş ve üzeri	45	2.04	0.84						

Tablo 4'ün devamı. Ruh hali ve motivasyonun yaşa göre ANOVA sonucu

	Yaş Grup	N	\bar{X}	S	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KT	F	p
Dinçlik	16-20 yaş	38	3.43	0.99	G. Arası	7.386	3	2.462	3.016	0.031*
	21-24 yaş	58	2.93	1.01	G. İçi	154.280	189	0.816		
	25-28 yaş	52	3.23	0.84	Toplam	161.666	192			
	29 yaş ve üzeri	45	3.34	0.74						
Motivasyon	16-20 yaş	38	3.11	0.48	G. Arası	1.837	3	0.612	3.025	0.031*
	21-24 yaş	58	3.15	0.49	G. İçi	38.271	189	0.202		
	25-28 yaş	52	3.31	0.42	Toplam	40.109	192			
	29 yaş ve üzeri	45	3.35	0.40						

* $p < 0.05$

Tablo 4'e göre, araştırmaya katılan futbolcuların bitkinlik, depresiflik ve kırgınlık ruh halleri yaşa göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p > 0.05$). Ancak ruh hallerinden dinçlik ($F_{(3,189)} = 3.016$, $p < 0.05$) ile genel motivasyon ($F_{(3,189)} = 3.025$, $p < 0.05$) düzeyleri yaşa göre anlamlı farklılık göstermektedir ($F_{(3,189)} = 3.016$, $p < 0.05$). Farkın hangi yaş grupları arasında kaynaklandığını tespit etmek amacıyla çoklu karşılaştırma (post-hoc) testlerinden Tukey testi uygulanmıştır. Test bulguları incelendiğinde; 16-20 yaş arasındaki ve 29 yaş ve üzerindeki futbolcuların dinçlik ruh hali düzeylerinin, 21-24 yaş arasındaki futbolculardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür ($p < 0.05$). Ayrıca, 25-28 yaş arasındaki futbolcuların genel motivasyon düzeyleri, 16-20 yaş; 29 yaş ve üzerindeki futbolcuların motivasyon düzeyleri ise 16-24 yaş futbolculardan anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p < 0.05$).

Tablo 5. Ruh hali ve motivasyonun medeni duruma göre T-testi sonucu

	Medeni Durum	N	\bar{X}	S	t	Sd	p
Bitkinlik	Evli	32	1.97	0.95	-1.725	191	0.086
	Bekar	161	2.26	0.86			
Depresiflik	Evli	32	2.12	1.02	-0.973	191	0.332
	Bekar	161	2.30	0.95			
Kırgınlık	Evli	32	1.93	0.88	-1.426	191	0.155
	Bekar	161	2.20	0.99			
Dinçlik	Evli	32	3.32	0.89	0.780	191	0.436
	Bekar	161	3.18	0.92			
Motivasyon	Evli	32	3.34	0.43	1.484	191	0.139
	Bekar	161	3.21	0.46			

Tablo 5' e göre, araştırmaya katılan futbolcuların ruh halleri ve genel motivasyon düzeyleri medeni duruma göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$).

Tablo 6. Ruh hali ve motivasyonun öğrenim durumuna göre T-testi sonucu

	Öğrenim Durumu	N	\bar{X}	S	t	Sd	p
Bitkinlik	Ortaokul ve Lise	88	2.31	0.91	1.368	191	0.173
	Üniversite ve üstü	105	2.13	0.85			
Depresiflik	Ortaokul ve Lise	88	2.37	1.08	1.287	162.052	0.200
	Üniversite ve üstü	105	2.18	0.84			
Kırgınlık	Ortaokul ve Lise	88	2.34	1.12	2.386	153.480	0.018*
	Üniversite ve üstü	105	2.00	0.80			
Dinçlik	Ortaokul ve Lise	88	3.30	1.00	1.380	191	0.169
	Üniversite ve üstü	105	3.12	0.84			
Motivasyon	Ortaokul ve Lise	88	3.20	0.50	-0.797	191	0.427
	Üniversite ve üstü	105	3.26	0.42			

* $p < 0.05$

Tablo 6' ya göre futbolcuların ruh halleri ve genel motivasyon düzeyleri kızgınlık ruh hali dışında öğrenim durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Ortaokul ve lise mezunlarının kızgınlık ruh hali düzeyleri, üniversite ve üstü mezuniyete sahip olanlardan anlamlı olarak daha yüksektir ($t(153.480)=2.389, p<0.05$).

Tablo 7. Ruh hali ve motivasyonun futbol oynanan mevkiye göre T-testi sonucu

	Mevki	N	Sıra Ort.	K-WH	Sd	p
Bitkinlik	Kaleci	17	108.71	6.186	3	0.103
	Defans	75	106.96			
	Orta Saha	78	88.72			
	Forvet	23	83.93			
Depresiflik	Kaleci	17	96.03	0.020	3	0.999
	Defans	75	96.59			
	Orta Saha	78	97.65			
	Forvet	23	96.85			
Kızgınlık	Kaleci	17	91.00	7.377	3	0.061
	Defans	75	109.01			
	Orta Saha	78	92.92			
	Forvet	23	76.13			
Dinçlik	Kaleci	17	106.53	2.299	3	0.513
	Defans	75	91.61			
	Orta Saha	78	96.53			
	Forvet	23	109.13			
Motivasyon	Kaleci	17	113.68	2.760	3	0.430
	Defans	75	93.83			
	Orta Saha	78	93.53			
	Forvet	23	106.76			

Tablo 7' ye göre, futbolcuların ruh hali ve genel motivasyon düzeylerinin futbol oynadıkları mevkiye göre anlamlı olarak değişmediği görülmektedir ($p>0.05$).

Tablo 8. Ruh hali ve motivasyonun lisans yılına göre ANOVA sonucu

	Lisans Yılı	N	\bar{X}	S	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Bitkinlik	1-5 yıl	30	2.09	0.80	G. Arası	3.038	3	1.013	1.315	0.271
	6-10 yıl	53	2.26	0.94	G. İçi	145.502	189	0.770		
	11-15 yıl	77	2.32	0.89	Toplam	148.540	192			
	16-20 yıl	33	1.99	0.79						
Depresiflik	1-5 yıl	30	2.05	0.88	G. Arası	3.552	3	1.184	1.300	0.276
	6-10 yıl	53	2.36	0.92	G. İçi	172.213	189	0.911		
	11-15 yıl	77	2.36	1.03	Toplam	175.765	192			
	16-20 yıl	33	2.10	0.89						
Kızgınlık	1-5 yıl	30	1.98	0.90	G. Arası	2.314	3	0.771	0.815	0.487
	6-10 yıl	53	2.24	0.93	G. İçi	178.927	189	0.947		
	11-15 yıl	77	2.22	1.09	Toplam	181.241	192			
	16-20 yıl	33	2.01	0.81						
Dinçlik	1-5 yıl	30	3.39	0.82	G. Arası	8.299	3	2.766	3.409	0.019*
	6-10 yıl	53	3.01	0.94	G. İçi	153.367	189	0.811		
	11-15 yıl	77	3.10	1.00	Toplam	161.666	192			
	16-20 yıl	33	3.58	0.63						
Motivasyon	1-5 yıl	30	3.28	0.41	G. Arası	0.697	3	0.232	1.114	0.344
	6-10 yıl	53	3.15	0.52	G. İçi	39.411	189	0.209		
	11-15 yıl	77	3.23	0.46	Toplam	40.109	192			
	16-20 yıl	33	3.33	0.36						

* $p<0.05$

Tablo 8'e göre, futbolcuların bitkinlik, depresiflik ve kızgınlık ruh halleri ile genel motivasyon düzeyleri lisanslı olunan süreye göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0.05$). Ancak ruh hallerinden dinçlik, lisanslı olunan süreye göre anlamlı farklılık göstermektedir ($F_{(3,189)}= 3.409, p<0.05$). Farkın hangi lisans yılı grupları arasında kaynaklandığını tespit etmek amacıyla çoklu karşılaştırma (post-hoc) testlerinden Tukey testi uygulanmıştır. Test bulguları incelendiğinde; 16-20 yıl arası lisanslı olan futbolcuların dinçlik düzeylerinin, 6-15 yıl arası lisanslı olan futbolculardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0.05$).

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgesi BAL ligi futbolcularının ruh halleri ile motivasyonları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada, futbolcuların orta düzeyde dinçlik ve düşük düzeyde depresiflik, bitkinlik ve kızgınlık ruh haline sahip oldukları görülmüştür. Spora özgü motivasyon düzeyleri ise yine orta düzeyde bulunmuştur. Alan yazın incelendiğinde araştırmamıza benzer çalışmaların kısıtlı olduğu görülmektedir. Bu noktada araştırma bulguları kısıtlı araştırma bulguları ışığında tartışılmaya çalışılmıştır. Taşpınar'ın (2019) farklı liglerde oynayan futbolcuların ruh halleri ile motivasyonları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında; futbolcuların kızgınlık ruh hali ile başarıya yaklaşma güdüsü arasında zayıf düzeyde negatif yönlü, dinçlik, depresiflik, bitkinlik ruh halleri ile güç gösterme güdüsü arasında ise çok zayıf düzeyde anlamlı ilişkiler saptamıştır. Bu bulgular araştırmamızın depresiflik, bitkinlik ve kızgınlık ruh hali düzeyleri ile benzerlik gösterirken, dinçlik ruh hali düzeyleri ile benzerlik göstermektedirler. Ancak her iki araştırma bulguları bazı yönleri ile paralellik göstermektedir.

Araştırmanın bir diğer bulgusu futbolcuların dinçlik ruh hali ile genel motivasyonları arasında düşük düzeyde pozitif, diğer ruh halleri ile genel motivasyonları arasında ise orta düzeyde negatif anlamlı ilişkilerin tespit edilmesidir. Bu sonuca göre futbolcuların dinçliklerinin artması ile genel motivasyonlarının düşük düzeyde de olsa artmaktadır. Futbolcuların ruh hali olarak bitkinlik, depresiflik ve kızgınlıklarının artması ise motivasyonlarını orta düzeyde azaltmaktadır. Taşpınar (2019) çalışmasında da motivasyonel olarak güç gösterme ve başarıya yaklaşma güdüsü arttıkça, dinçlik ruh halinin de arttığı görülmüştür. Bu bulgulardan yola çıkarak bazı psikometrik faktörlerin, örneğin dinçliğin motivasyonum etkilemesi veya güç gösterme güdüsü ile başarıya yaklaşma güdüsünün birbirini etkilemesi gibi kişiyi negatif veya pozitif olarak etkilediği düşünülmektedir.

Araştırmanın bir diğer bulgusu, futbolcuların medeni durum ve oynadıkları mevkilerine göre hem ruh hallerinin hem de genel motivasyon düzeylerinin farklılaşmamasıdır. Taşpınar'da (2019) çalışmasında, futbolcuların oynadıkları mevkiye göre ruh halleri ve motivasyon düzeylerinde, medeni duruma göre ise ruh hallerinde ve başarılı olma güdüsü ile başarısızlıktan kaçınma güdüsü alt boyutlarında motivasyon düzeylerinde anlamlı bir farklılığın olmadığını tespit etmiştir. Konter (2005) ise profesyonel futbolcuların oynadıkları pozisyonlara göre psikolojik becerilerini incelediği araştırmasında; profesyonel futbolcuların psikolojik

becerilerinde (imgeleme-baskı altında doruk performansı ortaya koyma, bağlılık gösterme, stresle başa çıkma ve karşılaşma kaygısı gibi), oynadıkları pozisyonlara göre anlamlı bir fark bulamamıştır. Çalışmalardan elde edilen bu bulgular araştırma bulgularımızla büyük ölçüde örtüşmektedir.

Araştırmada yaş değişkenine göre; 16-20 arası yaş ve 29 yaş üstü olan futbolcuların 21-24 yaş arasındaki futbolculara göre sadece dinçlik ruh halleri; 25-28 yaş arası futbolcuların 16-20 yaş, 29 yaş ve üzerinde olan futbolcuların ise 16-24 yaş arasında olanlara göre motivasyonları daha yüksek bulunmuştur. Olumlu (dinçlik) ruh halinin motivasyona yansımaları beklenen bir durumdur. Taşpınar (2019) çalışmasında, futbolcuların; kızgınlık, depresiflik, bitkinlik ve dinçlik ruh hallerinde yaşa göre anlamlı bir farklılık saptamazken, 15-20 yaş arasında olan futbolcuların güç gösterme güdü boyutunda motivasyon düzeylerini, 26-30 yaş arası ve 31 yaş üstü olan futbolculara göre daha düşük saptamıştır. Bulgular dinçlik ruh hali boyutu hariç araştırma bulgularımızı destekler niteliktedir.

Dirmen (2014) ise farklı liglerde oynayan kadın futbol takımı oyuncularının başarı motivasyon düzeylerini araştırdığı çalışmasında; 2. ligde oynayan 14-16 yaşındaki futbolcuların güç gösterme güdülerinin 23 yaşından büyük olanlara göre düşük olduğunu tespit etmiştir. Yaşın ilerlemesi ile artan tecrübenin motivasyonu arttırdığına ilişkin başka çalışma (Karabulut ve ark., 2000; Özgün ve ark., 2017; Türkmen, 2005) bulguları da mevcuttur. Aslında düzenli egzersiz yapmanın yaşam doyum düzeyi ve bununla ilişkili olarak ruh hali düzeyinde pozitif yönlü olumlu etkisi olduğu bilinmektedir (Sarıkan, 2021; Soylu, 2021b; Wolff ve ark., 2011).

Araştırmanın bir diğer bulgusu, öğrenim durumuna göre futbolcuların sadece kızgınlık ruh hallerinin anlamlı olarak farklılaşmasıdır. Ortaokul ve lise mezunlarının kızgınlık ruh hali, üniversite ve üstü mezuniyete sahip olanlardan daha yüksek bulunmuştur. Taşpınar'ın (2019) çalışmasında ise kızgınlık, depresiflik, bitkinlik ve dinçlik ruh hali alt boyutların tümünde futbolcuların ruh hallerinde eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmazken, motivasyon düzeylerinde sadece ilk alt boyutta (güç gösterme güdüsü ve başarıya yaklaşma güdüsü) anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Ruh hali açısından bulgularımız büyük ölçüde örtüşürken, motivasyon açısından bulgularımız örtüşmemektedir. Araştırma verilerinin toplandığı örneklem gruplarının (lig, bölge, katılımcı sayısı vb.) farklı olması bu sonuca yol açtığı düşünülmektedir.

Araştırmanın son bulgusu ise lisans yılına göre futbolcuların sadece dinçlik ruh hallerinin anlamlı olarak farklılaşmasıdır. 16-20 yıl lisans süresine sahip olanların dinçlik ruh hali, 6-15 yıl lisans süresine sahip olanlardan daha yüksek bulunmuştur. Taşpınar'ın (2019) çalışmasında ise tüm alt boyutlarda futbolcuların ruh hallerinde anlamlı bir farklılık bulunmazken, motivasyon düzeylerinde yine ilk alt boyutta (güç gösterme güdüsü ve başarıya yaklaşma güdüsü) anlamlı farklılık bulunmuştur. Öğrenim durumu değişkeninde olduğu gibi ruh hali açısından bulgularımız büyük ölçüde örtüşürken, motivasyon açısından örtüşmemekte, bu sonuca neden olarak örneklem gruplarının farklılığı gösterilebilir.

Sonuç olarak bu araştırmada, futbolcuların ruh hali olarak dinçliklerinin artması ile motivasyonlarının yükseldiği, bitkinlik, depresiflik ve kızgınlık ruh hali düzeylerinin artması

ile spora özgü motivasyonlarının azaldığı görülmüştür. Bu sonuçlara dayalı olarak; futbolcuların psikolojik iyi oluşları için ilgililerin bilimsel bulguları dikkate alması, nicel yöntemle yürütülen bu araştırmanın daha derinlemesine bulgular elde edilmesi açısından nitel yöntemlerle tekrarlanması, farklı branşlarda ve farklı ölçekler kullanılarak başka araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma tasarımı, verilerin toplanması, istatistikî analizler MAS tarafından, araştırmanın genel itibarıyla gözden geçirilmesi ve makalenin hazırlanması MEI tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Mardin Artuklu Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Tarih: 07.06.2021

Sayı/Karar No: 5-13

KAYNAKLAR

- Akandere, M., Aktaş, S., & Er, Y. (2018). Zihinsel antrenman ve spor. *Türkiye Barolar Birliği*, 60-74.
- Akman, K., & Can, H. C. (2019). Oryantiring sporu yapan lise öğrencilerinin sporda güdülenme düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *İnönü Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(3), 12-21. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/inubesyo/issue/49413/631125>
- Aksoy, H. (2019). *Profesyonel futbolcuların örgütsel adalet alguları, hedef yönelimleri ve güdülme iklimi alguları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Al Rubaye, N. N. N. (2022). *Sporcuların duygusal zekâ ve sosyal iyi oluş düzeyleri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Altın, M. O. (2017). *Amatör düzeyde futbol oynayan sporcuların bilişsel duygu düzenleme ve saldırganlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans tezi, İstanbul Maltepe Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Ayaş, E. B. (2020). Comparison of the attitudes towards learning with the participation motivation level in e-sports players. *African Educational Research Journal*, 8(1), 83-89. <https://doi.org/10.30918/AERJ.81.20.009>
- Aydın, E., Birol, S. Ş., & Temel, V. (2018). Üniversite Takımlarında oynayan sporcuların psikolojik iyi oluş düzeylerinin belirlenmesi. *Journal of Human Sciences*, 15(3), 1541-1550. <https://doi.org/10.14687/jhs.v15i3.5236>
- Bangsbo, J. (1994). The Physiology of football -with special reference to intense intermittent exercise. *Acta Physiologica Scandinavica, Supplement*, 619, 1-155. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8059610/>
- Batır, U. (2023). *Mücadele sporcularında duygusal zekâ ve sosyal iyi oluş düzeyleri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Bedir, D., Yılmaz, E., Adin, S., & Büyükpolat, A. (2023). Gelişim liginde oynayan futbolcuların mevkilerine göre motivasyon ve kaygı düzeylerinin karşılaştırılması. *Spor ve Bilim Dergisi*, 1(1), 01-09. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sporvebilim/issue/76951/1263606>
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi.
- Çakıroğlu, A. A. (2016). *Brunel ruh hali ölçeği' nin yetişkin sporcularda geçerlik-güvenirlilik çalışması (Türkçe uyarlaması)*. Yüksek Lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Çaycı, M. (2019). *Erkekler hentbol süper ligi oyuncularının spora katılım motivasyonları ve hedef yönelimleri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Çetin, S. (2019). *Elit sporcuların duygusal zekâ, öz-yeterlik ve öz güven düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Dirmen, A. (2014). *Farklı liglerde oynayan kadın futbol takımı oyuncularının başarı motivasyon düzeylerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Doğan, S., & Aslan, M. (2018). Psikolojik, içsel sermaye motivasyon ve iş tatmini ilişkisi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(3), 112-125. <https://doi.org/10.25287/ohuibf.423129>
- Erbektaş, E., Üzümlü, H., Özen, G., Arslan, T., Ertan, G., & Elveren, A. (2017). Amatör ve profesyonel sporcuların duygusal zekâlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(4), 263-274. <https://doi.org/10.11616/basbed.vi.459389>
- Eri, E. (2018). *Futbol oynayan altyapı sporcularında algılanan ebeveyn tutumları ile başarı motivasyonu arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Esentaş, M., Çelik, E., Dinçer, N., & Işıkgöz, E. (2017). Erkek güreş hakemlerinin öfke ve kızgınlık düzeyleri ile empatik eğilim gösterme düzeyleri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 20-28. <https://doi.org/10.30769/usbd.296307>
- Esentaş, M. D., Tez, Ö. Y., & Gürbüz, P. G. (2021). Çocuk sporcuların rekreasyonel egzersize katılım motivasyonu ve mutluluk düzeylerinin incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 402-411. <https://doi.org/10.38021/asbid.1031258>

- Gözmen, A., & Aşçı, H. (2016). Sporcularda optimal performans duygu durumunun yordanmasında beş faktörlü kişilik özelliklerinin ve mükemmeliyetçiliğin rolü. *Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi*, 27(1), 40-48. <https://doi.org/10.17644/sbd.251312>
- Karabulut, C., Kirazcı, S., & Aşçı, F. H. (2000). Takım ve bireysel sporcuların başarı motivasyonu düzeylerinin incelenmesi. *6. Spor Bilimleri bildiri kitapçığı içinde* (ss. 221-222). Hacettepe Üniversitesi.
- Karadağ, D., & Aşçı, F. H. (2020). Adölesan sporcularda çok boyutlu kaygının değerlendirilmesi: Spor kaygı ölçeği-2' nin geçerlik ve güvenilirliği. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 12(3), 330-338. <https://doi.org/10.5336/sportsci.2020-75226>
- Karageorghis, C. I., & Terry P. C. (2011). *Inside sport psychology*. Human Kinetics.
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (28. basım). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kaya, M., & Gökdemir, K. (1996). Profesyonel futbolda sakatlanan oyuncu psikolojisi ve kulüpler tarafından sağlanan hizmetler üzerine bir araştırma. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(3), 57-65. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gbesbd/issue/27943/302788>
- Kesilmiş, İ., Taştan, Z., & Toros, T. (2020). Futbolcularda algılanan motivasyonel iklimin ve ödüllendirici davranışın mevkilere göre karşılaştırılması. *Spor Eğitim Dergisi*, 4(1), 115-122. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/seder/issue/52104/703121>
- Kesler, E. (2020). *Elit güreşçilerde bilinçli farkındalık, sürekli optimal performans duygu durumu, spora katılım motivasyonu ve stres düzeylerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans tezi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sakarya.
- Kıran, Z. (2021). *Spor sonrası yaşamda elit sporcuların psikolojik iyi oluşları*. Yüksek Lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Koçak, O. U. (2021). *Taekwondo sporcularının öz yeterlilik ve duygusal zekâ düzeylerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Konter, E. (2005). Profesyonel futbolcuların oynadıkları pozisyonlara göre psikolojik becerilerinin araştırılması. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(23), 21-28. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/200119>
- Law, K. S., Wong, C. S., Huang, G. H., & Li, X. (2008), The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China, *Asia Pacific Journal of Management* 25, 51-69. <https://doi.org/10.1007/s10490-007-9062-3>
- Özgün, A., Yaşartürk, F., Ayhan, B., & Bozkuş, T. (2017). Hentbolcuların spora özgü başarı motivasyonu ve mutluluk düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, Özel Sayı 2*, 83-94. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/intjcss/issue/33182/369309>
- Özgür, T. (2018). *Futbol okullarında eğitim alan gençlerin lisanslı futbolcu olabilmeleriyle ilgili kaygı düzeylerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Sajedi, H., Gürsoy, R., & Hazar, K. (2018). Investigation of nutritional knowledge levels and sport activity, in determination of the body mass and mood states of student athletes. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(3), 176-184. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bsd/issue/53464/711610>
- Samur, S. (2018). Spor kulüplerinde performans yönetimi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20(1),17-36. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunibesyo/issue/36466/413347>
- Sanlı, F. (2019). *Belediye çalışanlarında özgünlük, olumlu veya olumsuz duygu durum ve tükenmişlik durumunun değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans tezi, İstanbul Maltepe Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Sarıkan, Ü. (2021). Düzenli egzersiz yapan bireylerde ruh hali ve yaşam doyum düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 211-518. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/intjces/issue/67938/1038354>
- Sivrikaya, M. H., & Ozan, M. (2020). Futbolcuların psikolojik becerilerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(1), 1-12. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunibesyo/issue/53142/679315>

- Soylu, Y. (2021a). Mücadele sporcularında duygusal yeme, bilinçli farkındalık ve psikolojik iyi oluş. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(3), 542-549. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.957866>
- Soylu Y. (2021b). The psychophysiological effects of the KOVİD-19 quarantine in the college students. *Physical Education of Students*, 25(3), 158-163. <https://doi.org/10.15561/20755279.2021.0303>
- Sümer, K. (2019). *Antrenör iletişim becerileri ile sporcuların sürekli optimal performans duygu durumları arasındaki ilişkinin sporcu algılarına göre incelenmesi*. Yüksek Lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Şeker, R. (2017). *Elit sporcularda hedef yöneliminin, temel psikolojik ihtiyaçlar ile başarısızlık korkusu üzerine etkisi*. Yüksek Lisans tezi, Hitit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çorum.
- Şerifoğlu, Ç. N. (2023). *Karate ve yüzme branşındaki elit sporcuların yaralanmaya yönelik kaygı düzeylerinin yaratıcılıkları üzerindeki etkisi*. Yüksek Lisans tezi, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics (6th ed)*. Allyn ve Bacon.
- Taşpınar, H. A. (2019). *Farklı liglerde oynayan futbolcuların ruh halleri ile motivasyonları arasında ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Terry, P. C., Lane, A. M., Lane, H. J., & Keohane, L. (1999). Development and validation of a mood measure for adolescents. *Journal of Sports Sciences*, 17(11), 861-872. <https://doi.org/10.1080/026404199365425>
- Terry, P. C., Lane, A. M., & Fogarty, G. J. (2003). Construct validity of the profile of mood states-A for use with adults. *Psychology of Sport and Exercise*, 4(2), 125- 139. [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(01\)00035-8](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(01)00035-8)
- TFF (2021). 2020-2021 Sezonu Bal grupları açıklandı. Türkiye Futbol Federasyonu resmi internet sitesi. Erişim adresi: <https://www.tff.org/default.aspx?pageID=982&ftxtID=35181>, Erişim tarihi: 20.05.2021.
- Tiryaki, Ş., & Gödelek, E. (1997). Spora özgü başarı motivasyonu ölçeğinin Türk sporcuları için uyarlanması çalışması, *I. Uluslararası Spor Psikolojisi Sempozyumu bildiri kitapçığı* içinde (ss. 128-141). Bağırhan Yaynevi.
- Tolukan, E., & Akyel, Y. (2019). Futbolda antrenör-sporcu ilişkisi ve sürekli sportif kendine güven üzerine bir araştırma. *SPORMETRE-Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(1), 103-112. <https://doi.org/10.33689/spormetre.529669>
- Türkmen M. (2005). *Profesyonel erkek futbolcular ile amatör erkek futbolcuların başarı motivasyon düzeylerinin karşılaştırılması (İzmir-Manisa örneği)*. Yüksek Lisans tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Türkmen, Y. (2020). *Spor yapan öğrencilerde duygusal zekâ, kişilik ve sosyal becerinin akademik başarıya etkisi*. Yüksek Lisans tezi, Uşak Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uşak.
- Türkyılmaz, H. B. (2019). *Futbolcuların zihinsel dayanıklılık düzeyleri ile sporda mücadele ve tehdit algılarının belirlenmesi*. Yüksek Lisans tezi, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Willis, D. J. (1982). Three scales to measure sport related motives in sports. *Journal of Sport Psychology*, 4(4), 338-353. <https://doi.org/10.1123/jsp.4.4.338>
- Wolff, E., Gaudlitz, K., von Lindenberger, B. L., Plag, J., Heinz, A., & Ströhle, A. (2011). Exercise and physical activity in mental disorders. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 261(Suppl 2), 186-191. <https://doi.org/10.1007/s00406-011-0254-y>
- Zorlu, E., Doğu, G. A., Yıldız, A. B., & Yılmaz, B. (2020). Atletizm branşındaki sporcuların kişilik özelliklerinin başarı motivasyonuna etkisinin incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 24-35. <https://doi.org/10.38021/asbid.703780>



Investigation of the Relationship of Arm and Leg Volume with Anaerobic Power, Balance and Strength Characteristics in Elite Judokas*

Osman Ozan ÇALAP¹ , Mahmut ALP^{2†} 

¹ Akdeniz University, Institute of Health Sciences, Antalya.

² Süleyman Demirel University, Faculty of Sport Sciences, Isparta.

Research Article

Received: 20/05/2023

Accepted: 28/08/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

The aim of this study is to investigate the relationship between arm and leg volume, and anaerobic power, balance and strength characteristics in elite Judokas. 15 national Judokas participated in the study voluntarily from Burdur Municipality Sports Club. Frustum method to determine the arm and leg volumes of the athletes, Wingate anaerobic power test to determine their anaerobic performance, stabilometric balance platform test to determine the dynamic balance performances, and 1 RM method to determine the strength levels. "Spearman" Correlation Analysis was used to determine the relationship between the force, anaerobic power and balance results. Considering the results of the athletes, there was a significant relationship between peak power (Watt), mean power (Watt), average power (Watt / kg) and leg volume, while no relation was found in all other values. There was found no relation between the total leg volume and anaerobic power values in female Judokas, the total arm and leg volume and dynamic balance values of the male and female Judokas, the total arm and leg volumes of male Judokas with 1 RM. When the relation of total arm and leg volumes with 1 RM values in female Judokas was examined, positive significant relationship was found in calf raise repetition; no relation was found in all other values. To conclude, it can be suggested to sports scientists and coaches that they should plan training programs to enhance the strength and anaerobic power characteristics of Judokas.

Keywords: Judo, Arm-Leg volume, Anaerobic power, Balance, Strength

Elit Judocularda Kol ve Bacak Hacminin Anaerobik Güç, Denge ve Kuvvet Özellikleri ile İlişkisinin İncelenmesi

Öz

Bu çalışmanın amacı, elit judocularda kol ve bacak hacmi ile anaerobik güç, denge ve kuvvet özellikleri arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Çalışmaya Burdur Belediyesi Spor Kulübünden 15 milli judocu gönüllü olarak katılmıştır. Sporcuların kol ve bacak hacimlerini belirlemek için Frustum yöntemi, anaerobik performanslarını belirlemek için Wingate anaerobik güç testi, dinamik denge performanslarını belirlemek için stabilometrik denge platform testi ve kuvvet seviyelerini belirlemek için 1 RM yöntemi kullanıldı. Kuvvet, anaerobik güç ve denge sonuçları arasındaki ilişkiyi belirlemek için "Spearman" Korelasyon Analizi kullanıldı. Sporcuların sonuçlarına bakıldığında tepe güç (Watt), ortalama güç (Watt), ortalama güç (Watt/kg) ve bacak hacmi arasında anlamlı bir ilişki varken diğer tüm değerlerde ilişki bulunmadı. Kadın Judocularda toplam bacak hacmi ile anaerobik güç değerleri, erkek ve dişi Judocularda toplam kol ve bacak hacmi ve dinamik denge değerleri, 1 RM'li erkek judocularda toplam kol ve bacak hacimleri arasında ilişki bulunmadı. Kadın judocularda toplam kol ve bacak hacimlerinin 1 RM değerleri ile ilişkisi incelendiğinde baldır kaldırma tekrarında pozitif anlamlı ilişki bulunmuş; diğer tüm değerlerde ilişki bulunamadı. Sonuç olarak, spor bilimciler ve antrenörlere judocuların kuvvet ve anaerobik güç özelliklerini geliştirmeye yönelik antrenman programları planlamaları önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Judo, Kol-Bacak hacmi, Anaerobik güç, Denge, Kuvvet

* This study is derived from Osman Ozan Çalap's Master's thesis " Investigation of the Relationship of Arm and Leg Volume with Anaerobic Power, Balance and Strength Characteristics in Elite Judokas" completed under the supervision of Mahmut Alp.

† **Corresponding Author:** Mahmut Alp, **E-mail:** mahmut.alp@windowslive.com

INTRODUCTION

Judo is a sport that uses most physical skills such as balance, endurance, strength and lifting power at a high level, combines sporting foundations with philosophy and art, provides spiritual and physical training together, improves self-confidence, motivation, comprehensive thinking, love and respect above all else. Judo is also a sport in which many motoric features such as strength, continuity in strength, endurance, balance, speed, reaction, agility, reaction speed and correct timing must be found together in a coordinated manner (Açıkada & Ergen, 1990; Güzelimdağ, 2013). In addition to all these features, judo comes to the fore with the struggle to provide where the defense and attack systems are intertwined and superior to each other, by using intelligence and technical skills directly over the opponent grip and traction techniques without using any equipment other than clothes on the mat in specified weights, by applying physical contact with each other in accordance with the rules (Bulgay & Polat, 2017; Cisa et al., 1987; Çalap et al., 2019).

Judokas must have the necessary physiological characteristics and a high level of anaerobic capacity in order to be successful in national and international competitions (Thomas et al., 1989). Anaerobic power is defined as the production of a limited number of ATP by a series of chemical reactions in an oxygen-free environment for the energy requirement of the organism in cell size (Günay et al., 2013). In other words, we can define it as the ability of athletes to work and produce energy in an oxygen-free environment during intense loads. Anaerobic power capacity is often used in sports that require short-term loads (Çavdar, 2014). Judo is a branch in which anaerobic energy and anaerobic glycolysis systems are used extensively (Degoutte et al., 2003). When examined, the lower extremities are generally used in short-term and high-intensity activities during technical trials in Judokas, while the upper extremity muscle groups are used in endurance and power actions (Demirci, 2019). Since all muscle groups in the body work intensively in different actions during judo competitions, athletes must have a very high cardiovascular system (Franchini et al., 2013).

When the studies are examined, balance in individual and team sports is one of the important factors that affect sportive success and performance at a high level (Muratlı, 2003). Balance is defined as the ability to correctly position the body's center of gravity (Erdoğan et al., 2017). The body's center of gravity is provided by the connection between the gravitational force and the support base (Balcı et al., 2013). It is one of the important motor skills that forms the basis of the movements that most harmonize the efficiency in motor skills. It is to hold the human body in a controlled manner by fixing the visual field during head movements (Coşkun, 2012). The fact that the whole body moves in harmony and coordination with each other is one of the reasons for good balance ability (Muratlı, 2003). Judo sport is also founded on the principles of balance and not resisting force (Güzelimdağ, 2013). Considering these two basic principles, balance is an indispensable element in Judo.

As in all sports, the effect of strength on success in Judo is accepted by everyone involved in sports. Determining the muscle strength with the right methods plays an important role in creating the training models to be applied, increasing the performance and preventing the injuries (Bulgay & Polat, 2017). Lower and upper extremity muscle strength is an important

factor for athletes to be successful in judo competition organizations (Franchini et al., 2011; Iwai et al., 2008). Strength is defined as the ability of a muscle or muscle groups to produce maximum torque (circular force) or force. In other words, it is defined as the ability of the muscular nervous system to generate force against external resistance (Komi, 1992; Komi, 2003; Stone et al., 2007). The maximal force that athletes can produce depends on the contraction size of the muscle groups involved and the biomechanical state of the movement. During all exercises that require strength, there should be a harmonious working order between the working muscle groups (Bompa, 2015).

Physical characteristics and structure are the leading factors that determine performance in athletes. Because these features have a great effect on displaying physiological capacities. Physical characteristics and whether the structure is suitable for the sport branch to be selected are of great importance in terms of performance (Açıkada & Ergen, 1990; Özkan et al., 2005). However, it is of great importance to develop the relevant muscle groups, which are predominantly used in Judo. On the other hand, there is a positive relationship between the size of a muscle and the strength of that muscle (Kabadayı, 2005).

It is known that anaerobic performance and anaerobic power data increase as a result of the increase in arm muscle volume and leg muscle volume mass, around the thigh, around the calf, and in lean arm and leg volume and mass (De Ste Croix et al., 2001). Some research show that there is an increase in strength and performance values due to the increase in leg volume, lean leg volume, and leg muscle volume (İbiş et al., 2015). The reason for this is that the mass, cross-sectional area, volume and muscle fibers of the muscles that make up the arm and leg region show that they affect the power and strength produced by the muscles in this region (Özkan & Sarol, 2008).

In the light of this information, the aim of our research is to examine the relationship between arm and leg volume and anaerobic power, balance and strength characteristics in elite Judokas.

METHOD

Research Model

The study was carried out in the experimental research model.

Study Group

A total of 15 national Judokas (5 female 10 male) from Burdur Municipality Sports Club participated in the research voluntarily. A statement was made to the Judokas participating in the research that the obtained data and personal information would be kept strictly confidential, and an "Informed Voluntary Consent Form" was received from each of them.

Mean age of Judokas was in male 19.60 ± 1.07 , in female $18.80 \pm .44$ years; mean height was in male 172.90 ± 6.33 cm, in female 167.20 ± 7.91 cm; mean weight was in male 71.40 ± 9.27 , in female 61.60 ± 20.18 kg; mean BMI was in male 23.83 ± 2.02 , in female 21.71 ± 5.02 kg/m².

Data Collection

Height Measurement: The height measurements of the athletes were measured with the SECA brand height scale with 0.1 mm precision. The measurements were taken by positioning the athletes in an anatomical posture, with the arms hanging down and the head in a horizontal position, and recorded in "cm".

Body Weight Measurement: The body weight measurements of the athletes were recorded in "kg" with a SECA brand electronic scale with 0.5 kg sensitivity, bare feet and wearing only shorts and t-shirts.

1 Maximum Repetition (1RM) Measurement: One-repeat maximum strength tests were performed with biceps curl (BC), triceps press (TP), shoulder press (SP), bench press (BP), lat pull down (LPD), abdominal crunch (AC), leg press (LP), calf raise (CR) movements on Precor brand fitness equipment, after a 20-min warm-up by determining 1 reference movement from each muscle group before the measurements were taken. Force measurements were taken. The sitting height and holding angles of each fitness equipment were adjusted according to the athletes, and a preliminary trial was made by explaining the test protocol without weight. After placing the estimated maximum load on the machine, he was asked to do the movement and the weight he lifted was recorded as "kg".

Dynamic Balance Test: The dynamic balance measurements of the athletes were taken with the Stabilometric balance platform connected to the computer with the appropriate software SIGMA-18.166.014. Athletes were asked to stand in balance for 30 sec by standing barefoot on a platform with a weight of 4.5 kg and dimensions of 680 x 680 mm, and the values were recorded.

Anaerobic Power Test: The Wingate Anaerobic Power Test (WAnT) was used to determine anaerobic power. In this measurement, measurements were taken using a bicycle ergometer developed for Monark 894 E (Sweden) brand WAnT, with a computer connection and working with a suitable software. The appropriate weight was determined by entering the age, height and body weight of the athletes into the computer and the device was adjusted to 90 cadence. With the start of the test, the weight dropped after 90 cadence, and the athletes completed the test by applying maximum power for 30 sec.

Leg Volume Measurement: The leg volume measurement was determined as the leg volume between the formed gluteal fold and the sole of the foot. For this, it is necessary to determine the gluteal fold before starting the leg volume measurement methods.

Determination of the Gluteal Fold: The subject to be measured is wearing slip shorts and the gluteal fold area of the leg to be measured is determined. While standing in an upright position, the athlete places the opposite leg of the leg to be measured on a bench or an auxiliary material with the knee flexion at 90° and the thigh at 90° with the trunk. In addition, the gluteal fold point formed on the leg to be measured was marked with a pencil so that it is clear. After

determining the gluteal fold reference point, the athlete lowered his leg and stood with the feet shoulder-width apart and in an upright position. Then, one end of a 50 cm ruler was placed on the mark and the gluteal fold line was drawn after the ruler was set straight. In bilateral measurements, the gluteal fold region of the previous leg was taken as a reference in order to determine the gluteal fold region of the other leg with minimum error.

Leg Volume Calculation: When calculating the leg volume, after determining the volume between the gluteal fold and the sole of the foot, the sum of the thigh and calf volumes was calculated.

$$BH = V_u + V_b$$

Thigh Volume Measurement: The values were recorded by measuring the length between the tibial point and the inguinal fold with an accuracy of ± 1 mm at 10% intervals when the athlete was standing upright and in a position with legs shoulder-width apart.

Thigh Volume Calculation: After measuring the length of the thigh volume with 10% intervals between the tibial point and the inguinal fold, the volume measurements of the parts determined with 10% intervals were calculated as determined by the Frustum marking method and the separately calculated calculations between the tibial point and the inguinal fold were made. The total volume of the thigh was calculated by summing all the parts.

Calf Volume Measurement: The measurements were recorded by measuring the length between the tibial point and the medial malleolus points with an accuracy of ± 1 mm at 10% intervals, with the athlete standing upright in the foot position and the leg position shoulder-width apart.

Calf Volume Calculation: After measuring the calf volume with 10% intervals between the tibial point and the medial malleolus point, the volume measurements of the parts determined with 10% intervals as determined by the Frustum marking method were calculated and the separation between the tibial point and the medial malleolus point was calculated. The total volume of the calf was calculated by adding the volumes of all separately calculated parts.

Arm Volume Measurement: The values were recorded by measuring the length between the acromion bone and the olecranon bones with an accuracy of ± 1 mm, with 10% interval, while the athlete was standing upright and the leg position was open at shoulder width.

Arm Volume Calculation: After the arm volume measurement was calculated by measuring with 10% intervals, the volume measurements of the parts determined with 10% intervals were calculated as determined by the frustum marking method and the volumes of all the parts calculated separately between the acromion bone and the olecranon bone were summed to add up the total volume of the arm volume was calculated.

Forearm Volume Measurement: Values were recorded by measuring the length between the olecranon bone prominence and the ulnar styloid bones, with the subject standing upright and the leg position open at shoulder width with 10% interval ± 1 mm precision.

Forearm Volume Calculation: After the forearm volume measurement was calculated by measuring with 10% intervals, the volume measurements of the parts determined with 10%

intervals were calculated as determined by the frustum marking method. arm total volume was calculated (Karges et al., 2003; Lund et al., 2002; Sukul et al., 1993).

Research Publication Ethics

The research was conducted with the approval of Süleyman Demirel University, University Ethics Committee. Additionally, all ethical elements and the Declaration of Helsinki were complied with in this study.

Analysis of Data

A statistical package program was used for the analysis of the data. Descriptive statistics for the demographic information of Judokas; “Kolmogorov-Smirnov” test was used to determine whether the total arm and leg volume values showed a normal distribution. Since the volume values did not show normal distribution, "Spearman" Correlation Analysis was used to determine the relationship between strength, anaerobic power and balance. The results were evaluated according to the “ $p < 0.05$ ” significance level.

RESULTS

Table 1. Descriptive statistics of total arm and leg volume of Judokas

Gender	Volumes (lt)	Min.	Max.	\bar{X}	S
Male	Total Arm	7399,18	14133,50	8722,12	1979,55
	Total Leg	16606,40	25193,65	18605,51	2512,59
Female	Total Arm	5276,93	10533,77	6695,61	2172,80
	Total Leg	14851,47	27207,93	17975,90	5219,19

The mean total arm volume of the Judokas was in male 8722.12 ± 1979.55 , in female 6695.61 ± 2172.80 lt; total leg volume was in male 18605.51 ± 2512.59 , in female 17975.90 ± 5219.19 lt.

Table 2. The relationship of total arm and leg volumes of male Judokas with 1 RM

(kg)	$\bar{X} \pm S$	Arm Volume		Leg Volume	
		r	p	r	p
BC	60±11,05	,104	,775		
TP	67±7,88	,209	,562		
BP	62,5±8,24	,573	,083		
SP	94±10,48	,226	,530		
LPD	73±6,32	,548	,101		
LP	143±30,56			,328	,354
CR	118±14,75			-,220	,542

When the relationship between the total arm and leg volumes of male Judokas and the 1 RM values, no correlation was found in all values ($p>0.05$).

Table 3. The relationship of total arm and leg volumes of female Judokas with 1 RM

(kg)	$\bar{X}\pm S$	Arm Volume		Leg Volume	
		r	p	r	p
BC	20±10	,821	,089		
TP	31±8,94	,671	,215		
BP	34±10,83	,872	,054		
SP	48±9,08	,359	,553		
LPD	43±7,58	,667	,219		
LP	100±17,32			,224	,718
CR	84±20,43			,900	,037*

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

Table 3 shows that the relationship between total arm and leg volumes of female Judokas with 1 RM values was examined, a positive significant relationship was found in calf raise ($r=.900$; $p<0.05$); no correlation was found in all other values ($p>0.05$).

Table 4. The relationship of total leg volumes of male Judokas with anaerobic power values

	Unit	$\bar{X}\pm S$	r	p
Peak Power	Watt	770,03±112,70	,697	,025*
	Watt/kg	10,82±1,28	,236	,511
Average Power	Watt	543,52±119,35	,721	,019*
	Watt/kg	7,26±1,22	,758	,011*
Minimum Power	Watt	293,75±195,68	,345	,328
	Watt/kg	3,95±2	,236	,511

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

When the relationship between total leg volume and anaerobic power values of male Judokas was examined, significant relationships were found in peak power (Watt) and leg volume ($r=.697$; $p<0.05$), mean power (Watt) and leg volume ($r=.721$; $p<0,05$), mean power (Watt/kg) and leg volume ($r=.758$; $p<0.05$); but no correlation was found in other values ($p>0.05$).

Table 5. The relationship of total leg volumes of female Judokas with anaerobic power values

	Unit	$\bar{X}\pm S$	r	p
Peak Power	Watt	464,68±119,85	,800	,104
	Watt/kg	7,66±,52	-,700	,188
Average Power	Watt	336,95±83,50	,800	,104
	Watt/kg	5,56±,37	-,700	,188
Minimum Power	Watt	168,51±30,0	,300	,624
	Watt/kg	2,89±,73	-,700	,188

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

When the relationship between total leg volume and anaerobic power values of female Judokas was examined, no statistical correlation was found in all values ($p > 0.05$).

Table 6. The relationship of total arm and leg volumes of male and female Judokas with balance values

Dynamic Balance Test (cm ²)	Gender	$\bar{X} \pm S$	Arm Volume		Leg Volume	
			r	p	r	p
	Male	,56±,09	,141	,698	-,098	,788
	Female	,54±,03	,500	,391	-,300	,624

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

When the relationship between total arm and leg volume of Judokas and dynamic balance values was examined, no statistical relationship was found ($p > 0.05$).

DISCUSSION AND CONCLUSION

The majority of studies in the fields of training science and sports physiology are conducted in order to lay the groundwork for performance sports, to maximize athletic performance, and to ensure success in national and international sports organizations, according to research and studies from the past to the present. When we examine many of these studies, strength, anaerobic power and balance, which are among the most important factors, are of absolute importance for many sports branches. For this reason, in our research, it was aimed to examine the relationship between arm and leg volume of elite Judokas and anaerobic power, balance and strength values.

In our study, when the relationship between total leg volume and anaerobic power values of male Judokas was examined, there was a significant relationship between peak power (Watt) and leg volume, average power (Watt) and leg volume, average power (Watt/kg) and leg volume, but no relationship was found in all other values. When the relationship between leg volume and anaerobic power values in female Judokas was examined, no statistical relationship was found in all values. We think that the reason for this is that male Judokas have higher leg volume on average and in parallel, strength is shown more in intensity than female Judokas in competitions and training.

When we examine other studies in the literature, Özkan and İşler (2010) found a significant relationship between anaerobic performance skill and leg volume and mass in their study. In a similar study, a significant relationship was found between leg volume and leg mass, and maximum power and average power values (Dore et al., 2001). The researchers said that the reason for these results is that the anaerobic performance of the athletes with dense muscle mass, leg volume and muscle cross-section area is much better. They think that the width around the thigh is due to the fact that the muscles that make up the thigh region, the muscle mass and the number of muscle fibers are higher, the force and power occurring in the muscle is higher and it affects the maximum power (Astrand & Rodahl, 2003).

De Ste Croix et al., (2000) stated in their study that there was a significant correlation between the muscle volume of the leg region and the maximum and average power data. In their study, Armstrong et al. (2001) revealed that even when total body weight, subcutaneous fat thickness and age factor are kept in a controlled manner, there is an increase in maximum power and average power data with the increase in leg volume and mass. Dore et al., (2001) found a relationship between maximum power and lean body mass, lean leg volume and body weight. On the other hand, some researchers argued that the reason for this result is the large number of muscles, muscle mass and muscle fiber that make up the leg region, and the strength and power generated by the muscle may be much higher (Van Praag et al., 1990; Welsman et al., 1997).

Baker and Nance (1999) stated in their study that they found a strong positive relationship between maximum power and maximum power values. According to scientists, approximately 62% of the maximum power performance values are related to strength performance, and it is one of the most dominant features affecting maximum power on rugby players. Beyaz (1997) found a positive and significant relationship between isokinetic muscle strength data and maximum strength data in his study on 15 sedentary men. The reason for this is that researchers think that as muscle strength values increase, the contraction strength of the muscles increases in high-intensity exercises performed for a short time.

In their study, Grant et al., (1996) emphasized that the strength and power in the muscle is higher in relation to the width of the thigh circumference and region, the muscles forming the thigh region, the muscle mass and the fibers in the muscles, which in turn affects the maximum power. Van Praagh et al., (1990) determined the leg volume with anthropometric measurement techniques and correlated it with maximum and average power values. Zorba et al (2010) stated in their study that they found a significant relationship between leg mass and leg volume and anaerobic performance values. They think that this is due to the fact that the muscles that make up the leg region are dense and due to this density, they reveal more strength and power. When we examine most of the studies in the literature, the results of our study on Judokas show similarities with other studies. The results we frequently encounter in studies reveal that the anaerobic power generation skills of the athletes with more leg volume and circumference are better accordingly.

In addition, Marsh et al., (1999) found a significant relationship between lean leg volume and anaerobic performance values in their study. He attributed the reason for this relationship to the increase in lean leg volumes as a result of the trainings performed by the groups of athletes participating in the studies; and they found that anaerobic power values decrease due to the loss of muscle mass and muscle cross-sectional area that make up the leg region as age progresses. Özkan (2011) found a significant relationship between both right and left leg volumes and maximum and average data. No relationship was found between leg mass and anaerobic performance WanT values. In this study, the researcher found a significant relationship between right leg volume and active jump anaerobic power and squat jump anaerobic power values, left leg volume with active jump anaerobic power and squat jump anaerobic power values. In a similar relationship, a significant relationship was found between right and left leg mass, active jumping anaerobic power and squat jumping anaerobic power

values. The reason for this is that while the researcher applied 3 different measurements in regional measurements in the leg mass measurement method, he made 12 measurements in volume measurements. A small number of measurements may have reduced the predictive power of the targeted measurement model. In addition, he thinks that the low level of correlation reached in leg volume measurements and the lack of a relationship in mass may be due to the use of direct measurement method.

Martin et al., (2004) determined in their study that an increase in anaerobic power values occurred due to the increase in lean leg volume, which is why the researcher considers these performances as influencing factors due to the leg volume-mass effect. Işıldak (2018) determined peak power (Watt/kg) and average power (Watt/kg) in his research on swimmers. In total leg volume and anaerobic power relationship values, a positive significant correlation was found between total leg volume and peak power per weight and Average Power data. The researcher thinks that the reason for this is that there is an inverse relationship between the speed and load of the contraction in muscle contractions, and the decrease in the total speed applied by the subject to the weight in relation to the weight applied, this decrease is proportional to the force and as a result, the maximum power results are affected. In addition, the circumference and width of the thigh region, the greater the muscle mass and the number of muscle fibers that make up the thigh region, it is thought that the force and power produced may be higher and this may affect the maximum power (Armstrong et al., 2001; Bouchard et al., 1991; De Ste Croix et al., 2001). However, we can say that the anaerobic power performance values of athletes with more leg volume, muscle mass and muscle cross-section area are much better than others.

Özkan and İşler (2010) found a relationship between leg volume, leg mass and hamstring/quadriceps ratios, anaerobic power and isokinetic extension strength value in volleyball and basketball players. The reason for this is that the taller basketball and volleyball players in the study have longer leg lengths, along with wider thigh circumference, higher leg volume and mass, muscle density, long fibril structure, more mass and muscle fibers of the muscles that make up the thigh region. They think that it may be due to the excess. Özkan and Sarol (2008) found a significant relationship between leg volume and leg mass, peak power, and average power values in their study on mountaineers. A similar relationship was found between leg mass and peak power and average power. Based on other scientific studies, the researchers suggested that the muscles, muscle mass and muscle fibers that make up the leg region are more and the force-power generated by the muscle may be higher (Armstrong et al., 2001; Grant et al., 2001; Van Praag et al., 1990; Welsman et al., 1997).

In our study, when the relationship between the 1 RM values of the total arm and leg volumes of male and female Judokas and their strength was examined; No correlation was found in all values of male Judokas. In female Judokas, a positive significant relationship was found in calf raise repetition; No correlation was found in all other values. As the reason for this, we can say that the strength values of the Judokas are at the optimum level during the competition period and the 1 RM values are not increased during the competition period. In the increase in the calf raise values of female Judokas, we see that intense training and competitions can improve some parameters in strength during the competition period.

Zorba et al., (2010) found a significant relationship between leg volume, leg mass and leg strength in their study. They attributed this to the fact that the muscle groups, muscle mass and muscle fibers that make up the leg region are dense, and accordingly, the strength and power produced by the muscle is higher. Kabadayı (2005) found a significant relationship between the right and left arm total triceps muscle volume and strength values in his study on basketball and disabled basketball sports players. They stated that as a result of the work done with increasing weights, the muscle develops, grows and its cross-sectional area increases. In another study, Sharkey (1986) correlated muscle strength with its cross-section and diameter. He explained that large muscle volume can produce more force. Suna (2019) examined the relationship between total leg volume and maximal strength and found positive significant relationships.

In his study, Kabadayı (2005) could not find a significant relationship between the sum of the triceps arm volumes and the strength values of the football players regardless of the right and left arms. The researcher explained that the reason for this is that the triceps brachii muscle is a less used muscle group in football than in basketball. In addition, he found a high level of correlation between the strength values of the triceps brachii right and left arm total muscle volume in his study and measurements on the disabled football group. He attributes the reason for this to the fact that disabled football players play with crutches, as opposed to the rare use of the triceps muscle in his study on football players.

Özkan (2011) did not find a significant relationship between leg volume and mass and leg strength values. The reason for this is that the researcher thinks that the low muscle strength and, accordingly, the muscle fiber length, the muscle cross-section area and the low muscle mass of the muscle may be due to it. Lynch et al., (1999) found in his study that the structure of the muscles forming the leg region and the volume of the leg changed in relation to age, and the result of this change also affected the isokinetic strength values. He thinks that this is due to advancing age. As it is known, low muscle volume in the body, narrow muscle area, excess fat mass, low mass and fiber ratios of the muscles that make up the leg region affect anaerobic power performance as well as strength performance negatively. De Ste Croix et al., (2000) found a relationship between lean body mass and isokinetic leg strength in the data obtained by anthropometric measurement methods, supporting these results in their study. He thinks that the reason for this should be considered as an important factor in addition to existing muscle mass, as well as gender and age. Akagi et al., (2009) found a significant relationship between leg volume and leg muscle cross-sectional area ratio and isokinetic leg strength. Still, Ste Croix et al., (2000) found no significant relationship between leg muscle cross-sectional area and isokinetic knee flexor and extensor strength in their study. In their study, they thought that the reason why there was no relationship between strength performance and other variables, the muscle strength of the football players decreased significantly when they reached the speed of 240° sec, they were tired when they reached this speed during the test and their muscular endurance levels were low.

Aktuğ (2016) determined a positive and significant relationship between leg volume and leg mass and quadriceps and hamstring muscle strength values. The researcher explains the reason for this with the correlation between isokinetic hamstring and quadriceps muscle

strength and leg volume and leg mass, with the cross-sectional area of the muscle and the increase in strength parallel to each other. Özkan and İşler (2010) found a relationship between the hamstring/quadriceps ratio and isokinetic extension strength in football players in their study. They think that this is due to the characteristic features of the sports branch and the characteristics of the football players such as posture type, body weight, lean body mass, muscle mass, muscle type, leg volume, leg mass, hamstring-quadriceps ratios.

In our study, when the relationship between the total arm and leg volume values of male and female Judokas and the dynamic balance values was examined, no statistical relationship was found. We think that the reason for this is that the technical trainings are intense due to the fact that the athletes are in the competition period and the conditional characteristics of these trainings are at the optimum level.

İbiş (2015) found a statistically significant difference between leg mass and dynamic balance values in his study on volleyball players. The researcher explained the reason for this because the dynamic balance skills of athletes with high leg mass are much better, and the capacity of the flexor and extensor muscles to work synergistically and antagonistically due to the increase in intermuscular and intramuscular coordination skills with the increase in muscle strength. In two similar studies conducted by Mayson et al., (2008) and Campbell et al., (1989), they found that there was a decrease in balance skill levels as a result of decreased knee extensor and flexor muscle strength in the elderly. In the study of Paterno et al., (2004) on young male athletes, Perrin et al., (1999) on the elderly, and Young et al. (2010), they have proven that it increases. Young et al. stated that the reason for this was related to the increase in the speed of motor unit contraction and muscle coordination in the lower group extremity muscles with the increase in muscle strength.

Aktuğ (2016) did not find a significant relationship between leg volume and leg mass and static and dynamic balance performance skills in his study on football players. These results in Aktuğ's study are similar to the results in our study. Akıl et al. (2016), in their study in which they compared the leg mass and leg volume and balance performance of the athletes, they did not find a difference between the oscillation index and static balance, but they found a positive significant relationship between the leg volume, leg mass and dynamic balance. Researchers think that this is due to the relationship between mass and power.

To conclude, it was determined that arm and leg volume had an effect on some anaerobic power parameters, but had no effect on strength parameters and dynamic balance. In judo, where anaerobic power and strength are the most important factors, ensuring perfect coordination and readiness in the whole body is very important for high performance. Parallel to the findings of our study, it can be emphasized to sports scientists and coaches that studies to improve strength and anaerobic power characteristics of Judokas should be done. The reason why there is no difference in some of the findings of our research is that all judo players compete as elites and the measurements are taken during the competition period in order to reach the peak values. For similar studies to be conducted on Judokas in the future, it is recommended to establish hypotheses in the macro plan in order to consider the benefits of training programs, load intensities and scope. In addition, we think that our study can support

other studies on this subject and develop new and different perspectives in the development of sportive performance in judo.

Conflict of Interest: There is no personal or financial conflict of interest within the scope of the study.

Researchers' Statement of Contribution Rate: Research Design OOÇ, MA; Statistical analysis OOÇ, MA; Preparation of the article OOÇ, MA; Data Collection was carried out by OOÇ.

Information on Ethics Committee Permission

Board Name: Süleyman Demirel University, University Ethics Committee

Date: 08.05.2023

Issue/Decision Number: 66/4

REFERENCES

- Açıkada, C., & Ergen, E. (1990). *Bilim ve spor*. Büro-Tek Ofset Matbaacılık.
- Akagı, R., Takai, Y., Ohta, M., Kanehisa, H., & Kawakami, Y. (2009). Muscle volume compared to cross-sectional area is more appropriate for evaluating muscle strength in young and elderly individuals. *Age and Ageing*, 38, 564-569. <https://doi.org/10.1093/ageing/afp122>
- Akgün, N. (1994). *Egzersiz ve spor fizyolojisi*. Ege Üniversitesi Basımevi.
- Akıl, M., Çelenk, Ç., Aktug, Z.B., Marangoz, I., Yılmaz, T., & Top E. (2016). The effect of lower extremity masses and volumes on the balance performance of athletes. *Biomedres*, 27(3), 877-882.
- Aktuğ, Z.B. (2016). *Profesyonel futbolcularda izokinetik bacak kuvveti ile denge performansı bacak hacmi ve bacak kütlesi arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Doktora tezi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Armstrong, N., Welsman, J. R., & Chia, M. Y. H. (2001). Short term power output in relation to growth and maturation. *British Journal of Sports Medicine*, 35(2), 118-124. <https://doi.org/10.1136/bjism.35.2.118>
- Astrand, P.O., & Rodahl, K. (2003). *Textbook of work physiology*. McGraw-Hill Company.
- Baker, D., & Nance, S. (1999). The relation between strength and power in professional rugby league players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 13(3), 224-229. <https://doi.org/10.1519/00124278-199908000-00008>
- Balci, B.D., Akdal, G., Yaka, E., & Angin, S. (2013). Vestibular rehabilitation in acute central vestibulopathy a randomized controlled trial. *Journal of Vestibular Research*, 23(4, 5), 259-267. <https://doi.org/10.3233/VES-130491>
- Beyaz, M. (1997). *İzokinetik tork değerleri ve wingate test ile anaerobik gücün değerlendirilmesi*. Tıpta uzmanlık tezi, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul.
- Bompa, T.O. (2015). *Antrenman kuramı ve yöntemi dönemeleme*. Spor Yayınevi ve Kitapevi.

- Bouchard, C., Taylor, A.W., Simaneau, J., & Dulac, S. (1991). Testing anaerobic power and capacity. In J. D. MacDougall, H. A. Wenger, H.J. Green (eds.), *Physiological testing of the high performance athlete*. Human Kinetics Books.
- Bulgay, C., & Polat, S.Ç. (2017). Elit seviyedeki güreşçilerin bacak kuvvetleri ve denge performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 59-67. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/396401>
- Campbell, A.J., Borrie, M.J., & Spears, G.F. (1989). Risk factors for falls in a community based prospective study of people 70 years and older. *Journal of Gerontology*, 44, 112-117. <https://doi.org/10.1093/geronj/44.4.M112>
- Cisa, C.J., Johnson, G.O., Fry, A.C., Housh, T.J., Hughes, R.A., Ryan, A.J., & Thorland, W. G. (1987). Preseason body composition, build, and strength as predictors of high school wrestling success. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 1(4), 66-70. <https://doi.org/10.1519/00124278-198711000-00002>
- Coşkun, S. (2012). *Denge antrenmanlarının kara pentatloncularda fırlatmada isabetsizlik oranına ve denge ve koordinasyon üzerine etkisi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çalap, O.O., Akın, S., Söyleyici, Z.S., & Kılınç, F. (2019). 14-17 Judocuların aynı gün içerisinde gerçekleştirdikleri maçlar arasındaki kavrama kuvveti ve nabız seviyelerinin incelenmesi. *Uluslararası Spor Bilimleri Öğrenci Çalışmaları*, 1(1), 15-26. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/874505>
- Çavdar, T. (2014). *Anaerobik yorgunluğun denge ve kuvvet üzerine etkilerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- De Ste Croix, M.B.A., Armstrong, N., Chia, M.Y.H., Welsman, J.R., Parsons, G., & Sharpe, P. (2001). Changes in short-term power output in 10-to 12-year-olds. *Journal of sports sciences*, 19(2), 141-148. <https://doi.org/10.1080/026404101300036352>
- Degoutte, F., Jouanel, P., & Filaire, E. (2003). Energy demands during a judo match and recovery. *British Journal of Sports Medicine*, 37(3), 245-249. <https://doi.org/10.1136/bjism.37.3.245>
- Demirci, Ö.F. (2019). *Başlangıç seviyesindeki judocuların branşa özgü test performansları ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki*. Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Dore, E., Bedu, M., França, N. M., & Van Praagh, E. (2001). Anaerobic cycling performance characteristics in prepubescent, adolescent and young adult females. *European Journal of Applied Physiology*, 84, 476-481. <https://doi.org/10.1007/s004210100385>
- Erdoğan, C.S., Fatmanur, E.R., İpekoğlu, G., Çolakoğlu, T., Zorba, E., & Çolakoğlu, F.F. (2017). Farklı denge egzersizlerinin voleybolcularda statik ve dinamik denge performansı üzerine etkileri. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 11-18. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/267000>
- Franchini, E., Del Vecchio, F. B., Matsushigue, K. A., & Artioli, G. G. (2011). Physiological profiles of elite judo athletes. *Sports medicine*, 41, 147-166. <https://doi.org/10.2165/11538580>
- Franchini, E., Panissa, V.L., & Julio U.F. (2013). Physiological and performance responses to intermittent uchi-komi in judo. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(4), 1147-1155. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182606d27>
- Grant, S., Hasler, T., Davies, C., Aitchison, T. C., Wilson, J., & Whittaker, A. (2001). A Comparison of the anthropometric, strength, endurance and flexibility characteristics of female elite and recreational climbers and non-climbers. *Journal of sports sciences*, 19(7), 499-505. <https://doi.org/10.1080/026404101750238953>
- Grant, S., Hynes, V., Whittaker, A., & Aitchison, T. (1996). Anthropometric, strength, endurance and flexibility characteristics of elite and recreational climbers. *Journal of Sports Sciences*, 14(4), 301-309. <https://doi.org/10.1080/02640419608727715>
- Günay, M., Tamer, K., & Cicioğlu, İ. (2013). *Spor fizyolojisi ve performans ölçümü*. Gazi Kitap Evi.
- Güzelimdağ, H. (2013). *Temel basic judo*. Türkiye Judo Federasyonu.

- Işıldak, K. (2018). *Anaerobik güç ve bacak hacminin kas hasarına etkisi. (1. Baskı)*, Lambert Academic Publishing.
- Iwai, K., Okada, T., Nakazato, K., Fujimoto, H., Yamamoto, Y., & Nakajima, H. (2008). Sport-specific characteristics of trunk muscles in collegiate wrestlers and Judokas. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(2), 350-358. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181635d25>
- Kabadayı, M. (2005). *Aktif engelli basketbol ve futbolcularda stereolojik yöntemle hesaplanan triceps brachi kas hacminin dirsek ekstansiyon kuvveti ile ilişkisi*. Doktora tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Karges, J. R., Mark, B. E., Stikeleather, S. J., & Worrell, T. W. (2003). Concurrent validity of upper-extremity volume estimates: Comparison of calculated volume derived from girth measurements and water displacement volume. *Physical therapy*, 83(2), 134-145. <https://doi.org/10.1093/ptj/83.2.134>
- Komi, P.V. (1992). *Strength and power in sport*. Blackwell Scientific Publications.
- Komi, P.V. (2003). Stretch-shortening cycle. *Strength and Power in Sport*, 2, 184-202. <https://doi.org/10.1002/9780470757215.ch10>
- Lund, H., Christensen, L., Savnik, A., Boesen, J., Danneskiold-Samsøe, B., & Bliddal, H. (2002). Volume estimation of extensor muscles of the lower leg based on MR imaging. *European Radiology*, 12, 2982-2987. <https://doi.org/10.1007/s00330-002-1334-1>
- Lynch, N. A., Metter, E. J., Lindle, R. S., Fozard, J. L., Tobin, J. D., Roy, T. A., ... & Hurley, B. F. (1999). Muscle quality. I. Age-associated differences between arm and leg muscle groups. *Journal of Applied Physiology*, 86(1), 188-194. <https://doi.org/10.1152/jappl.1999.86.1.188>
- Marsh, G.D., Paterson, D.H., Govindasamy, D., & Cunningham, D.A. (1999). Anaerobic power of the arms and legs of young and older men. *Experimental Physiology*, 84, 589-597. <https://doi.org/10.1111/j.1469-445X.1999.01848.x>
- Martin, R. J., Dore, E. R. I. C., Twisk, J. O. S., van Praagh, E., Hautier, C. A., & Bedu, M. (2004). Longitudinal changes of maximal short-term peak power in girls and boys during growth. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(3), 498-503. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000117162.20314.6B>
- Mathew, T., Maria, A.F., & Roger, A.F. (1996). Leg power in young women: relationship to body composition, strength, and function. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 28(10), 1321-1326. <https://doi.org/10.1097/00005768-199610000-00017>
- Mayson, D.J., Kiely, D.K., & LaRose, S.I. (2008). Leg strength or velocity of movement: which is more influential on the balance of mobility limited elders. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 87, 969-976. <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e31818dfee5>
- Muratlı, S. (2003). *Çocuk ve spor*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Özkan, A., & Kin-İşler, A. (2010). Amerikan futbolcularında bacak hacmi, bacak kütlesi, anaerobik performans ve izokinetik kuvvet arasındaki ilişki. *Sporometre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1, 35-41. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000173
- Özkan, A. (2011). *Anaerobik performans ve izokinetik kuvvet değerlendirilmesinde bacak hacmi ve kütesinin rolü*. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özkan, A., & Kin-İşler, A. (2010). Sporcularda bacak hacmi, kütlesi, hamstring/quadriceps oranı ile anaerobik performans ve izokinetik bacak kuvveti arasındaki ilişki. *Spor Bilimleri Dergisi*, 21(3), 90-102. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000173
- Özkan, A., & Sarol, H. (2008). Dağcılarda vücut kompozisyonu, bacak hacmi, bacak kütlesi, anaerobik performans ve bacak kuvveti arasındaki ilişki. *Sporometre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(4), 175-181. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000108
- Özkan, A., Arıburun, B., & İşler, A.K. (2005). Ankara'daki Amerikan futbolu oyuncularının bazı fiziksel ve somatotip özelliklerinin incelenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(2), 35-42. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/292419>

- Paterno, M.V., & Myer, G. (2004). Neuromuscular training improves single-limb stability in young female athletes. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 34(6), 305-16. Retrieved from: <https://doi.org/10.2519/jospt.2004.34.6.305>
- Perrin, P.P., Gauchard, G.C., Perrot, C., & Jeande, C. (1999). Effect of physical and sporting activities on balance control in elderly people. *British Journal Sports Medicine*, 33, 121-126. <https://doi.org/10.1136/bjism.33.2.121>
- Sharkey, B.J. (1986). *Coaches guide to sport physiology*. Human Kinetics Publishers.
- Stone, M.H., Stone, M., & Sands, W.A. (2007). *Principles and practice of resistance training*. Human Kinetics Publishers.
- Sukul, D. K., Den Hoed, P. T., Johannes, E. J., Van Dolder, R., & Benda, E. (1993). Direct and indirect methods for the quantification of leg volume: Comparison between water displacement volumetry, the disk model method and the frustum sign model method, using the correlation coefficient and the limits of agreement. *Journal of Biomedical Engineering*, 15(6), 477-480. [https://doi.org/10.1016/0141-5425\(93\)90062-4](https://doi.org/10.1016/0141-5425(93)90062-4)
- Suna, G. (2019). Elit haltercilerde toplam bacak hacminin maksimal kuvvet ile ilişkisinin incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 149-158. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/asbid/issue/51776/658143>
- Thomas, S.G., Cox, M.H., Legal, Y.M., Verde, T.J., & Smith HK. (1989). Physiological profiles of the Canadian National Judo Team. *Canadian Journal of Sport Sciences*, 14(3), 142-147. Retrieved from: <https://europepmc.org/article/med/2819609>
- Van Praagh, E., Fellmann, N., Bedu, M., Falgairette, G., & Coudert, J. (1990). Gender difference in the relationship of anaerobic power output to body composition in children. *Pediatric Exercise Science*, 2(4), 336-348. <https://doi.org/10.1123/pes.2.4.336>
- Welsman, J. R., Armstrong, N., Kirby, B. J., Winsley, R. J., Parsons, G., & Sharpe, P. (1997). Exercise performance and magnetic resonance imaging-determined thigh muscle volume in children. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 76, 92-97. <https://doi.org/10.1007/s004210050218>
- Young, M.D., Jordan, D., & Metzl, M.A.Y. (2010). Strength training for the young athletes. *Medical Pediatric Annals*, 39, 5. <https://doi.org/10.3928/00904481-20100422-10>
- Zorba, E., Özkan, A., Akyüz, M., Harmancı, H., Taş, M., & Şenel, Ö. (2010). Güreşçilerde bacak hacmi, bacak kütlesi, anaerobik performans ve bacak kuvveti arasındaki ilişki. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 83-96. Retrieved from: <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/968/466>



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Physical Activity Status of Gyms and Outdoor Based Group Fitness Program Participants as A Sustainable Health Model*

Nicholas MWANGI^{1†}, Francis MUNDIA², Vincent MUASYA³

¹Kenyatta University, Department of Recreation and Sports Management, Nairobi, Kenya.

Research Article

Received:23/05/2023

Accepted: 29/09/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

Health benefits of being physically active are well documented and accepted as a remedy for many non-communicable diseases (NCDs). Yet many people are reluctant to make lifestyle adjustments to adopt available fitness programs sustainably. The study assessed Physical Activity Status (PAS) among young adults in Nairobi County who participate in Gym Based Group Fitness Programs (GBGFPs) and Outdoor Based Group Fitness Programs (OBGFPs) to a sustainable health model guided by the 3rd SDG. The objective was to assess PAS between GBGFP and OBGFP participants and across socio-demographic characteristics. The study used a cross-sectional analytical survey research design and a GPAQ questionnaire. Tools used were; descriptive statistics, Cross tabulations, independent T-test and chi-square. The findings were gender distribution was 37.6% male and 62.4% female with 45.6% outdoor and 54.4% gym participants. PAS (Activity at work $t(240)=-7.562, p<.000$, Travel/cycle $t(313)=-6.176, p<.000$ and Recreational activity $t(295)=-6.273, p<.000$ showed a significant difference where outdoor had more participants than gym. However, Sedentary behavior $t(338)=-109, p<.913$ had more gym participants and showed no significant difference. There was a significant relationship between the mode of training and the social-demographic status age and marital status unlike gender. The conclusion of this study informed and advocated for more efficacious sustainable fitness programs and brought more knowledge to the different social classes on the need to indulge and sustain fitness for good health. They findings greatly assist design more appropriate programs in the world of fitness harnessing the benefits of outdoor and gym based programs.

Keywords: Sustainable development goal, Physical activity, Recreation, Health

* This study is derived from the author's "Physical Activity Status of Gyms And Outdoor Based Group Fitness Program Participants as A Sustainable Health Model" titled master thesis, completed under the supervision of the 2nd and 3rd author.

† **Corresponding Author:** Nicholas MWANGI, **E-mail:** nickmwas92@gmail.com

INTRODUCTION

Each year about 17 million people die from non-communicable diseases (NCDs) before the age of 65 years, 87% of these premature deaths occur to the low and the middle-income countries (Pryor et al., 2017). Lack of, inadequate of, inconsistency of physical activity, tobacco use, harmful use of alcohol and unhealthy diets all increase the risk of dying from NCDs (Watts, 2015). Developing countries have a high low-income population who according to the world standards, have a daily spend or survival income of less than a dollar, have unhealthy diets and their living standards are below average (Wickford & Duttine, 2013). It is widely documented the health benefits of a longitudinal physical activeness in exercises yet many are still reluctant in lifestyle adjustment. Hence the question of whether there is enough awareness out there, and what other programs are on board to help curb the sedentary lifestyle on the young energetic adult population (Watts, 2015). The rapid industrialization has made gym fitness to be accessible to the urban population. This has brought a great wind of popularity, thus indoors are now designated as the primary source of physical fitness (Theofilou & Saborit, 2013). In the last one-decade outdoor fitness has had very few engagements worldwide yet it has recorded the least numbers of withdrawals in comparison with gym fitness programs (Kaleth et al., 2011). A total of 50% of the gym participants withdraw from their program within the first 6 months. Only 38% of the outdoor participants withdraw from their program in the same number of months thus lots of thoughts on the fitness practitioners (Theofilou & Saborit, 2013).

Outdoor group fitness is of particular interest in achieving the first three UN Sustainable development goals following the high numbers of developing countries with low and middle-income young adults (Wickford & Duttine, 2013).

Global statistics on participation as outlined by Outdoor Recreation Participation Topline Report, (2016) shows that Outdoor running (jogging and trail running) is done by 14.9% adults while outdoor bicycling (road and mountain) is done by 12.3% adults globally. Nielsen Global Consumer Exercise Trends Survey, (2014) summated Indoor fitness in that, there are about 153.000 health club facilities worldwide and they serve a membership of about 1.7% of the world population.

In Kenya about 82% children and youths engage in physical activities or any bodily movement generated by skeletal muscles and needs energy expenditure whereas 50% engage in sufficient physical activity practices which are activities tailored to enhance physical fitness and maintain overall good health and wellness (Onywera et al., 2016). The other phase 68% of young adults engage in physical activity while 42% engage in sufficient physical activity practices geared to optimal good health (Kitur, 2010). According to Nielsen Global Consumer Exercise Trends Survey, (2014) 36% of males and 52% of females participate in group fitness exercise.

The future fitness industry has been confined and turned into a business venture thus not accessible to every individual due to their financial requirements difference. This has led to laxity and increase of lifestyle diseases thus an overall strain in the health budget. Different outdoor and gym based fitness programs have been emerging and only very few have been

studied to give optimal physical activity to young adults in Kenya. This has brought the need to test the physical activity status of the outdoor and gym programs participants. This study researched the physical activity status and brought more knowledge and light on the other reliable and sustainable fitness options for all the young adult population.

Theoretical Framework and Previous Studies

The study employed a Social Cognitive Theory (SCT). The SCT focuses on individual's response consequences. The vicarious learning of others in their social situations and degree of attachment which result to cost benefit analysis to attempt a given behavior (Conner & Norman, 2007). The theory encompasses some varieties of models such as health belief model, theory of planned behavior, health locus of control and the theory of reasoned action on individuals (Conner & Norman, 2005). The study focuses on the health behavior from a social cognitive theory framework. The test of variables of the SCT it's relation to the physical activity status of the gym fitness participants versus the outdoor fitness participants. According to SCT a reciprocal relationship exists, when the natural environment, behavior and internal factors of the outdoor fitness group participant are biologically, affectively and cognitively influenced by ones behavior (Bandura, 1997). According to Bandura, individual beliefs of self-efficacy are central to a process of decision making to participate in physical activity with greater levels of self-efficacy aiding to higher goal setting and great commitment to accomplish goals. Great physical activity status is denoted when a participant's levels of the exercise program self-efficacy is high thus obstacles are viewed less challenging and self-managed skills are relatively high to such exercise participants (Bandura, 2004). Thus health behavior research has demonstrated the SCT construct of self-efficacy having strong positive association with physical activity status thus this theoretical framework was most suitable for the study.

Every individual stands a chance to participate and benefit from exercises and physical activities in various capacities if you engage in them. Achieving good health is a global challenge and any program bringing new knowledge on board is readily accepted.

A study by Giarmatzis et al., (2015) on the outdoor and laboratory walking and running showed that in as much as both walks led to improvement in affective (revitalization, arousal, physical exhaustion and total engagement) responses, the participant reported greater pleasant affective states of enjoyment and lots of intentions to future walking in outdoors. The self-selected speed was slightly higher in outdoors and there was less Rating on the Perceived Exertion (RPE) the research was strictly on the rating of perceived exertion thus did not address much. Ferro & Floria, (2013) on the other hand did a comparison between the outdoor and indoor fitness programs on the RPE- guided exercise, the findings were; speed, heart rate and also blood lactates differed in these environments. Physiological responses were higher outdoors thus same exercise evaluated by perceived feeling and the guidance should be two RPE-units less for outdoors, similarly same effect- less RPE with same speed (Giarmatzis et al., 2015). Their findings were enclosed to the physiological changes of the participants in the outdoor and the gym environment thus no much knowledge on the other health components. The current study did not evaluate the fine variables, like the above study. However, we can deduce that there is an increased outdoor based group fitness program participating mean unlike

the gym based group fitness program participant's mean in the respective programs as per the study findings.

A study on the restorative quality of indoors and outdoors exercise settings as a predictor of the exercise frequency in Swiss on a group of 320 subjects, found out that outdoor setting was more rated restorative. Each environment rated the predicament of; the frequency of the exercise the past 30 days, independence of socio-demographic characteristics, expectations of the participants to the benefits of the exercise (health & social) and the personal barriers (Impact of outdoor environment on fall incidences among older adults by frequency of outdoor use, 2016). The study did not bring out the efficacy of the participants to the different exercise settings. The current study had a section on the participants exercise self-efficacy to the two programs, the outdoor based group fitness program had a high mean rank in efficacy unlike the participants in gym based group fitness program.

Allen-Craig & Hartley, (2012) conducted a study on long term effect of physical outdoor education on women. The conclusion was that the physical education program with the outdoor activities gave significant results in fitness, body composition levels, great cardiovascular endurance, muscle strength and endurance and better flexibility than the indoor physical education. The study was limited to health related fitness components only and did not enlighten on the descriptive perception of the participants. The current study was not limited to women only and it encompasses both the health benefits and rating of training.

METHODOLOGY

Study Design and Participants

The study employed a cross-sectional analytical survey design to assess physical activity status among participants in outdoor and gym based group fitness programs in Nairobi County Kenya.

The study's independent variable was mode of training and was measured at a nominal level. It included gym based group fitness programs, outdoor based group fitness programs and the demographic information of the respondents. The gym program included group aerobics, dances and circuit training. Outdoor programs included running, cycling and boot-camps, while the dependent variable was physical activity status measured at an ordinal level.

The study was conducted among clients with membership at the selected gyms with group fitness training centers and outdoor fitness group participants in Nairobi County. The outdoor study regions included partial Thika Superhighway, Karura Forest which is shared with Kiambu County, Nairobi arboretum, City Park, Spring Valley lower Kabete road, Chaka road in Hurlingham, partial Mombasa road, Outering road, Kasarani Mwiki, Jogoo road and Zimmerman Mirema.

The target population was guided by the client's membership at the fitness centers and the outdoor groups located in Nairobi County. The Nairobi Business Directory (2016) and the Yellow Pages Directory (2016) under the categories of 'Gyms and Fitness Centers in Nairobi'

was used. The total number of the gyms were 279 but those with group fitness are 170 gyms, while Outdoor fitness groups were 15 as cited by the ("Running Groups in Kenya Archives – Jambonairobi", 2017). The minimum number per the indoor fitness facility needed to be at least 10 in the 170 indoor group fitness facilities in Nairobi County thus the target population was approximately $170 \times 10 = 1700$. The outdoor fitness group were 15 with a minimum of 100 thus an approximate population of $15 \times 100 = 1500$. This gives us a total target population of 3200 clients in both gym and outdoor based group fitness programs.

Instruments

The study used a well-structured self-administered questionnaire. Which was structured as follows; sociodemographic factors of the participant and an adopted World Health Organizations Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Hankins and Smith, (2007) to assess the level of PA participation of the gym and outdoor based fitness groups. The questionnaire has been validated by Herrmann, Heumann, Der Ananian & Ainsworth, (2013) for use in WHO member countries where Kenya is a member. It consists of 16 questions collecting information on PA participation in 4 domains: activity at work, travel to and from places, and recreation activities.

Validity was ensured by having the draft questionnaires discussed and relevant comments made which were synchronized by the experts and professionals to see the objectivity and also critique the clarity and how adequate was the research instruments. Reliability of the data collection instrument was tested by a test-retest reliability method The questionnaire was administered twice to the same group of people with a difference of one-month period. The pre-test and post-test scores gave a reliability index of 0.92 which is considered adequate.

Ethical considerations

The study clearance was obtained from the Kenyatta University Graduate School and the Kenyatta University Ethical Review Board. Research authorization and permit was obtained from the National Council for Science, Technology and Innovation (NACOSTI). The authorization to collect data was obtained from Regional Coordinator of Education Nairobi City County. Permission to collect data from clients at selected gym based fitness centres was obtained from managers and fitness instructors and from outdoor fitness managers/coaches, and prior arrangements for the right time to access clients was arranged. The 5 research assistants were sports science undergraduate, and prior training both verbal and written information on interpersonal skills, socio-demographic items, inclusion and exclusion criteria happened before pre-test so as to help administer the questionnaires with utmost profession.

Data analysis

For individual scores data was summarized into percentages means and standard deviations. Cross tabulations were done for analysis of nominal level data to establish the physical performance in relation to gym based and outdoor based program. Chi square was used to test the relationship of participants social-demographic status among the two programs the gym based program and outdoor based program. Normality tests were run to establish the sample distribution. Independent sample t- test was run to test the mean difference significance.

RESULTS

Table 1. Descriptive statistics for all study variables

Age(Years)	20-25	26-30	31-35	36-40	41-45	Total
Frequency	66(19.4%)	81(23.8%)	63(18.5%)	62(18.2%)	68(20%)	
Gender	Male	Female				
Frequency	128(37.6%)	212(62.4%)				
Marital Status	Divorced	Single	Married	Windowed		
Frequency	6(1.8%)	156(45.9%)	163(47.9%)	15(4.4%)		
Mode of Training	Gym	Outdoor				
Frequency	185(54.4%)	155(45.6%)				

Physical Activity Status among Participants in Gyms and Outdoor Based Group Fitness Programs

The assessment of the physical activity status was done in guidance to the categories provided by the GPAQ questionnaire. Every category will be analyzed individually and all of them will build up to the general hypothesis. These categories include; Activity at work (vigorous and moderate), Travel/cycling to and from places, Recreational activities (vigorous and moderate) and lastly Sedentary behavior of the respondents

Activity at Work

Vigorous Activity at Work

The study showed that there were 112 and 131 participants in gyms and outdoor based fitness programs respectively who did vigorous activities at work. 42.9% (48) of the gym based fitness participants worked out for 0- 2 days in a week compared to 11.5% (15) in outdoor based fitness programs, 58.1% (58) in gym based fitness program worked out for 3- 5 days compared to 66.4% (87) in outdoor based fitness program with only 5.4% (6) and 22.1% (29) working out between 6- 7 days for gym and outdoor based fitness programs respectively. This implied that there were more outdoor based fitness participants engaging in vigorous activities at work for 3-7 days unlike the gym based fitness participants.

Time Taken for Vigorous Activities at Work

The mean time for vigorous activities at work for gym based fitness program participants was $M=1.03$, $SD=0.5965$ while for outdoor based fitness program was $M=1.68$, $SD=0.70961$ as shown in the table 4.5. This implies that participants of the outdoor based fitness program worked out more hours than those who participated in gym based fitness program.

Table 2. Time taken for vigorous intensity activities at work

Group Statistics	Mode of training	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Time for the vigorous intensity activities	Gym based training	111	1.0315	.59650	.05662
	Outdoor based training	131	1.6756	.70961	.06200

We can therefore say that from the results in the table 4.6 below, when an independent t-test was computed on the means of the time taken in the vigorous activities for both the gym and the outdoor based group fitness programs. The $t(240) = -7.562$, $p < .000$ which is less than our 95% confidence level showing there is a significance difference in duration of vigorous activities for gym and outdoor participants.

Moderate Activities at Work

The study results in the table 4.7 below showed that there were 56 and 17 participants in gyms and outdoor based fitness programs respectively who did moderate activities at work. 48.2% (27) of the gym based fitness participants worked out for 0- 2 days in a week compared to 5.8% (1) in outdoor based fitness programs, 51.8% (29) in gym based fitness program worked out for 3- 5 days compared to 76.5% (13) in outdoor based fitness program with only 0.0% (0) and 17.6% (3) working out between 6- 7 days for gym and outdoor based fitness programs respectively.

The Mean time taken for moderate intensity activities is $M=1.09$, $SD=0.65544$ for gym participants, while the mean time taken by outdoor participants was $M=1.77$, $SD=0.92725$ as shown in table 4.8 below

Table 3. Time taken for moderate intensity activities at work

Group Statistics	Mode of training	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Time for moderate intensity activities	Gym based training	139	1.0935	.65544	.05559
	Outdoor based training	139	1.7662	.92725	.07865

We can therefore say that from the results in the table 4.9 below, when an independent t-test was computed on the means of the time taken in the moderate activities for both the gym and the outdoor based group fitness programs. The $t(276) = -6.984$, $p < .000$ which is less than our 95% confidence level showing there is a significance difference in duration of moderate activities for gym and outdoor participants.

Travel/Cycling to and from Places

Majority of the respondents 92.6% (315) participated in walking and cycling activities while 7.4% (25) did not participate in either walking or cycling as shown in the table 4.10 below.

There were 315 participants who walk or cycle for at least 10 minutes, 52.7% (166) do it in gyms while 149 do it outdoors. Among those who do cycling or walking exercises, majority 44.6% (74) and 47.0% (70) do so between 3-5 days in a week for both gym and outdoor based fitness program respectively. 41.6% (69) and 27.5% (41) do so between 0-2 days in a week for both gym and outdoor based fitness program respectively. The minority 13,9% (23) and 25.5% (38) do so between 6-7 days in a week for both gym and outdoor based fitness program respectively.

The mean time taken by gym based fitness participants in walking and cycling is $M=1.09$, $SD=0.61370$ per day while for outdoor based fitness participants is $M=1.66$, $SD=1,00748$ as illustrated in the table 4.11 below.

Table 4. Time taken for travelling /cycling as per the two mode of training

Group Statistics	Mode of training	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Time for walk or cycle	Gym based training	166	1.0904	.61370	.04763
	Outdoor based training	149	1.6644	1.00748	.08254

We can therefore say that from the results in the table 4.12 below, when an independent t-test was computed on the means of the time taken in travelling/cycling activities for both the gym and the outdoor based group fitness programs. The $t(313) = -6.176$, $p < .000$ which is less than

our 95% confidence level showing there is a significance difference in duration of travel/cycling activity for gym and outdoor participants.

Recreational Activities

Vigorous Intensity for Recreational Activities

An overall 84.7% (288) of all respondents participate in sports, fitness or recreational (leisure) activities while 15.3% (52) do not as illustrated in the table 4.13 below. In relation to the program that they participate, 87.6% of gym program participants were involved in vigorous intensity, sports, fitness or recreational (leisure) activities with only 81.3% of outdoor based program participating in such activities.

For gym based program participants 46.3% (75) did vigorous intensity sports and recreational activities for 0- 2days, 53.7% (87) for 3- 5 days and 0% for 6-7 days. On the other hand, 21.4% (27) of outdoor based training participated for 0- 2 days, 76.2% (96) for 3 to 5 days while 2.4% (3) did participate for 6- 7 days.

For gym based goes the mean time is $M=1.06$, $SD=0.55556$ for outdoor participants, the mean time is $M=1.47$, $SD=0.57225$ as illustrated in the table 4.14 below.

Table 5. Mean time taken for vigorous intensity in recreational activities

Group Statistics	Mode of training	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Time for vigorous intensity	Gym based training	162	1.0586	.55556	.04365
sports for recreation	Outdoor based training	135	1.4704	.57225	.04925

We can therefore say that from the results in the table 4.15 below, when an independent t-test was computed on the means of the time taken in vigorous recreational activities for both the gym and the outdoor based group fitness programs. The $t(295) = -6.273, p < .000$ which is less than our 95% confidence level showing there is a significance difference in duration of Vigorous recreational activity for gym and outdoor participants.

Moderate Intensity for Recreational Activities

Overall 48 of all the participants who indicated they did not participate in vigorous recreational activities participated in moderate intensity recreational activities as illustrated in the table 4.16. While 45.8% (22) participants of gym based training program were involved in activities of moderate intensity, 54.2% (26) of outdoor based training program participants were involved in moderate recreational activities.

36.4% (8) of gym based participants do moderate activities for 0- 2 days, 40.9% (9) do them in 3-5 days and 22.7% (5) do them for 6-7 days. In regard to outdoor based training participants, 30.8% (8) participated for 0- 2 days while the rest 69.2% (18) did so for 3-5 days. On the other hand, 30.8% (16) of respondents who do moderate intensity recreational sports do them for 0- 2 days in a week, 51.9% do them for 3- 5 days while 9.6% do them for 6-7 days. There were some missing 7.7% (4) participants who did not indicate the days they do moderate intensity exercises for recreation.

The average time for gym based group participants is $M=0.841$, $SD=0.6616$ while the average time for outdoor based group participants was $M=2.25$, $SD=0.8396$. as illustrated in tables 4.17 below.

Table 6. Mean time taken by moderate activities by participants in gym and outdoor

Group Statistics	Mode of training	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Time for moderate intensity sports for recreation	Gym based training	22	.841	.6616	.1411
	Outdoor based training	26	2.250	.8396	.1647

We can therefore say that from the results in the table 4.18 below, when an independent t-test was computed on the means of the time taken in moderate recreational activities for both the gym and the outdoor based group fitness programs. The $t(46) = -6.371$, $p < .000$ which is less than our 95% confidence level showing there is a significance difference in duration of moderate recreational activity for gym and outdoor participants.

Sedentary Behavior

The average time for sedentary behavior of gym based group fitness participants is $M = 4.84$, $SD = 1.4458$ while outdoor based group fitness program is $M = 4.82$, $SD = 1.6796$ as shown in the table 4.19 below.

Table 7. Mean time for sedentary behavior on the two modes of training

Group Statistics	Mode of training	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
How much time do you spend sitting on a typical day	Gym based training	185	4.8378	1.44582	.10630
	Outdoor based training	155	4.8194	1.67960	.13491

We can therefore say that from the results in the table 4.18 below, when an independent t-test was computed on the means of the time taken in moderate recreational activities for both the gym and the outdoor based group fitness programs. The $t(338) = -109$, $p < .913$ which is more than our 95% confidence level showing there is no significance difference in duration of moderate recreational activity for gym and outdoor participants.

We can therefore say that from the results in analysis of the physical activity questionnaire which is divided and analyzed in its given 4 categories as stated; Activity at work, Travel/cycling activities, recreation activities and sedentary behavior.

The activity at work (vigorous or moderate), the travelling or cycling activities, the recreational activities (vigorous or moderate) all show that when an independent t-test was computed on the means of the time taken in the above activities for both the gym and the outdoor based group fitness programs. The p-value was 0.001 which is less than our 95% confidence level showing there is a significance difference in duration of above activities for gym and outdoor participants. Thus we can reject the hypothesis that “there is no significant difference between participant’s Physical activity status (activity at work, travelling/cycling and recreation activities) and the gym and outdoor based group fitness programs in Nairobi County, Kenya”

We also go ahead to state the last category of physical activity status the sedentary behavior had $t(338) = -109$, $p < .913$ which is greater than 0.05 thus fail to reject the hypothesis that ‘there is no significance difference between the physical activity status (sedentary behavior) and the gym and outdoor based group fitness programs in Nairobi County, Kenya”

DISCUSSION

The results of the study showed that there were more 26-30-year-old respondents making 23.8% of all respondents in the study. The other age brackets groups ranges between 18.2% which was 31-35-year-olds and 20% which was 41-45-year-old respondents. This indicated that 26-30 and 41-45 year-olds were mostly engaged in trainings either gym or outdoor based fitness programs. According to Cardone, (2019), the age bracket of 26-30-year-old have a tendency of going to the gym for a beauty and feel good effect while 41-45 year olds attend the gym due to recommended lifestyle adjustments by their physicians while the 31-35-year-old have the least attendance owing to the many midlife crises of starting up young family, finding stability at work and trying to balance their social life with other young families.

The gender of the respondents was unequally distributed with female more likely to participate in either gym or outdoor based group fitness programs. The female had 62.4% while the male had 37.6% of the total respondents. The study agrees with Wang et al., (2018) that women indulge more in group workouts exercises for weight loss and toning while male exercised for enjoyment, thus the reason for the high numbers among women. It further explained that women are more cautious of how they look and the clothing they wear with just one option of maintaining shape unlike men who see exercises as fun for competition.

The study further explain that married and single respondents were the most in the study. Married respondents were 47.9% while single were 45.9%. In general population you expect few divorced or widowed categories according to the current study. Single people train more due to lack of companion at their homes thus spending more time at social places this aligns to research by (Gesselman et al., 2019). This study goes ahead to disagree on the same study by Gesselman et al., (2019) that married people spent less time exercising and more time working hard to provide for their families and spending more time with their family.

Vigorous and Moderate Intensity Activity at Work

The GPAQ first subsection on activity at work measured the vigorous intensity activities. The study found out that 46.1% of respondents were gym based group members with a mean of $M=1.0315$, $SD=0.5965$ while 53.9% were outdoor based group members with a mean of $M=1.6756$, $SD=0.70961$. 51.8% of gym based group training respondents did train 3-5days followed by 42.9% on 0-2days and 5.4% on 6-7days in a week. However, 66.6% of outdoor based group fitness respondents trained for 3-5days followed by 22.1% training for 6-7days and 11.5% training for 0-2days in a week. In this regard, there was a significant difference $t(240)=-7.562$, $p<.000$ between the vigorous intensity of activities in gym based group training program compared to outdoor based group training programs. This meant that outdoor program participants were more engaged in physical activities compared to gym program participants.

Further, the study revealed that, 76.7% of respondents who were involved in moderate intensity activities were gym based group members, while 23.3% were outdoor based group members. Regarding the frequency of moderate activities per week 51.8% of gym based group training respondents did train 3-5days followed by 48.2% on 0-2days and none on 6-7days in a week. However, 76.5% of outdoor based group fitness respondents trained for 3-5days followed by 17.6% training for 6-7days and 5.9% training for 0-2days in a week. The Mean time taken for

moderate intensity activities by participants of gym and outdoor program was $M=1.77$, $SD=0.92725$. The mean time taken by gym based group participants program was $M=1.09$, $SD=0.65544$., while the mean time taken by participants of the outdoor based group program was 2.9 hrs. Therefore, we can say there is significant difference $t(276)=-6.984$, $p<.000$ between the time taken by gym based group training and outdoor based group training program in moderate activities at work. And therefore participants of outdoor based program took more time per session compared to gym based program participants. As such, outdoor program participants were likely to meet the WHO recommendations compared to gym based program participants.

The study showed that the respondents from the outdoor based group programs engaged more in vigorous activities than those in gym based group fitness programs. This is in concurrence to a study by Kerr et al., (2012) on outdoor physical activity and self-assed health in older adults living in two regions of the U.S, concluded that the time of moderate to vigorous intensity physical activity were significantly greater in those who were physically active for outdoor persons who trained at least three times a week compared to those who were physically active indoors only. The study by Kerr et al., (2012) goes on to compared the 3 physical activity settings (Gym/indoor training only, outdoor training only, and both indoor and outdoor) and the results showed training in outdoors created a need to increase intensity with the changing scenery each moment unlike indoor training.

Travelling /Cycling

A study by Barton & Pretty, (2010) showed that even five minutes of exercise in a park, nature trail, or other green space benefits your mental health. Exercising in natural environments was associated with greater feelings of revitalization, more energy, and positive engagement. It also was shown to lower tension, confusion, anger, and depression. The study findings for both intensity and duration showed great benefits from short engagements in outdoor green exercise. Although it was short lived it still had positive returns. Every green environment enhanced both self-esteem and mood boost (Barton & Pretty, 2010).

A research on physiological and psychological responses to outdoor versus laboratory cycling found out that outdoor cycling enabled cyclists to exercise at a higher intensity than in laboratory cycling, despite similar environmental conditions and perceived exertion. In light of this, cyclists may want to ride at a high rated perceived exertion in indoor settings to gain the same benefit as they would gain from an outdoor ride (Mieras et al., 2014).

The current study showed that among those who participated in outdoor based group cycling or walking exercises, majority 47.0% do so between 3-5 days in a week with 27.5% doing it between 0-2 days while 25.5% doing it for 6- 7 days. 41.6% and 44.6% of gym based group training also cycled or walked between 0- 2 days and 3- 5days in a week with 13.9% cycling or walking between 6- 7 days. As far as outdoor program participants are concerned 27.5% and 47.0% walked or cycled for 0- 2 and 3- 5 days in a week with 25.7% walking or cycling for 6 – 7 days in a week. The mean time taken for outdoor and gym based program was $M=1.66$, $SD=1,00748$ and $M=1.09$, $SD=0.61370$ respectively meaning that outdoor program participants cycled more time. The difference is significant at 0.05 sig level $t(313)=- 6.176$, $p<.000$

Vigorous and Moderate Intensity Recreational Activities

Vigorous recreation encompasses activities that are enjoyable, and noncompetitive. Recreation is an activity you do during your free time: thus, recreational activities are sometimes known as leisure activities. Many types of vigorous recreation activities are done out-doors because participants always have a feeling that the beauty of the setting and the fresh air help rejuvenate them (Caldwell, 2011). The current study shows that, vigorous recreational activities at the gym had M 1.06, SD 0.55556 while outdoors had M=1.47, SD=0.57225 which gives a significance of $t(295) = -6.273, p < .000$.

The study shows that many respondents who preferred to engage in vigorous intensity activities for recreational. The same respondents did train highest for 3-5 days in a week and the outdoor based group training had the highest mean hours of vigorous intensity training for recreational purposes unlike the gym based group trainings. This agrees with the above work of (Mieras et al., 2014).

It seems that there were less respondents who engaged in moderate intensity recreation activities. Again the study shows the respondents conformed with the WHO guidelines of gaining physical fitness by training 3-5 days in a week. There was a high mean time for the respondents in the outdoor based group training than the gym based group training. The current study findings disagree with Niedermeier et al., (2017) by talking of reducing intensity to increase time when our study shows more engagement in vigorous intensity than moderate intensity but same similar timings in both. However, Niedermeier et al., (2017) noted that institutions who decided to investigate whether flipping a workout's focus and emphasizing its length while playing down its intensity found that it increased people's enjoyment and, potentially to participation more.

Sedentary Behavior

The study showed that the average time for sedentary state behavior was 4.83 hours per day for all respondents. The outdoor based group fitness respondents had a mean sedentary time of M=4.82, SD=1.6796 while gym based group fitness respondents had a mean sedentary of M=4.84, SD=1.4458. This showed a significant difference at 0.05 where $t(338) = -109, p < .913$. We can define sedentary behavior as any waking behavior which is noted by an energy expenditure ≤ 1.5 metabolic equivalents (METs) this includes but not limited to; sitting, reclining or lying posture. In other terms this means that a person sitting or lying down they are engaging in sedentary behavior. Common sedentary behaviors include viewing TV, playing video game, computer use which (collective termed "screen time"), driving, and reading (Tremblay et al., 2017).

Strengths and Limitations of the Study

The current study has demonstrated significant difference between Physical Activity Status and the type of fitness program among Kenyan fitness clients a population where little is known about these differences. In addition, gender, age and marital status also contribute differently as shown in the significant relationships of Chi square. However, the study acknowledged certain limitations that should be considered in interpreting the findings of this study. For instance, the study is analytical cross-sectional, therefore, limiting the ability to tell

if prior experience of the clients in fitness influenced present results. Additionally, all data gathered included demographic information and a self-report questionnaire. As a result, the researcher could not account for other confounding factors that could have contributed to physical activity status shown in the study.

CONCLUSIONS

There were more outdoor based training respondents who did vigorous activities at work than gym based training respondents. The outdoor based group training respondents spent more time walking or cycling for at least 10 minutes continuously unlike the gym based group training respondents but they were fewer in number. The gym based group trainings had most respondents doing vigorous intensity recreational activities for less time while the outdoor based group trainings had most people do moderate intensity activities for most time. The gym based group training respondents spent more time in their sedentary behaviour unlike the outdoor based group training respondents. The study concluded that there were significant gains in outdoor based group fitness program which participants maintained for the benefits cutting across board and that their sedentary behaviour was less passive. The gym based group fitness participants had more sedentary behaviour and more passive hours thus advocating more outdoor programs due to its gain and sustainable way for good health and wellbeing.

Acknowledgements

I take this opportunity to thank all the managers, instructors, outdoors facilitators who facilitated the access of their clients by requesting them to take part in this study and for their valuable opinion. Additionally, we appreciate the contribution of research assistants to the data collection process. I can also acknowledge Prof. Pınar GÜZEL GÜRBÜZ and Assoc. Prof. Mehmet ASMA for the guidance and continued support, be blessed.

Conflict of Interest: There is no personal or financial conflict of interest within the scope of the study.

Researchers' Statement of Contribution Rate: All stages of the research were carried out together by the authors.

Information on Ethics Committee Permission

Board Name: Kenyetta University, University Ethics Review Committee

Date: 29.05.2019

Issue/Decision Number: KU/ERC/APPROVAL/VOL.1(253)

REFERENCES

- Allen-Craig, S., & Hartley, C. (2012). Exploring the long-term effects for young women involved in an outdoor education program. *Journal of Outdoor Recreation, Education, and Leadership*, 4(2), 88-91. <https://doi.org/10.7768/1948-5123.1153>
- Bandura, A. (2004). Health Promotion by Social Cognitive Means. *Health Education & Behavior*, 31(2), 143-164. <https://doi.org/10.1177/1090198104263660>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. [https://doi.org/10.1016/0146-6402\(78\)90002-4](https://doi.org/10.1016/0146-6402(78)90002-4)
- Barton, J., and Pretty, J., (2010). What is the Best Dose of Nature and Green Exercise for Improving Mental Health? A Multi-Study Analysis. *Environmental Science & Technology*, 44(10), 3947-3955. <https://doi.org/10.1021/es903183r>
- Caldwell, T., (2011). Verification and investigation of student intensity levels during video classroom exercise sessions. MPhil. thesis, Florida State University College of Education, Tallahassee, Florida.
- Cardone, P., (2019). The gym as intercultural meeting point? Binding effects and boundaries in gym interaction. *European Journal for Sport and Society*, 16(2), 11-127. <https://doi.org/10.1080/16138171.2019.1607057>
- Conner, M., & Norman, P. (2005). *Predicting and changing health behavior (2nd ed.)*. Open University Press
- Ferro, A., and Floria, P. (2013). Differences in 200-m Sprint Running Performance between Outdoor and Indoor Venues. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(1), 83-88. <https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e31824f21c6>
- Gesselman, A., Franco, C., Brogdon, E., Gray, P., Garcia, J., and Fisher, H., (2019). Perceptions of married life among single never-married, single ever-married, and married adults. *Personal Relationships*, 26(4), 586-601. <http://dx.doi.org/10.1111/pere.12295>
- Giarmatzis, G., Jonkers, I., Wesseling, M., Van Rossom, S. and Verschueren, S. (2015). Loading of hip measured by hip contact forces at different speeds of walking and running. *Journal of Bone and Mineral Research*, 30(8), 1431-1440. <https://doi.org/10.1002/jbmr.2483>
- Hankins, M., & Smith, H. (2007). GPAQ. *British Journal of General Practice*, 57(55), 94-94. <https://doi.org/10.3399/096016407782604956>
- Herrmann, S., Heumann, K., Der Ananian, C., & Ainsworth, B. (2013). Validity and reliability of the global physical activity questionnaire (GPAQ). *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 17(3), 221-235. <http://dx.doi.org/10.1080/1091367X.2013.805139>
- Kaleth, A., McIlrath, K., & Keith, N. (2011). Disparities in physical fitness between fitness center and safety net community health center members. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43(5), 938. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000402621.86292.78>
- Kerr, J., Sallis, J., Saelens, B., Cain, K., Conway, T., Frank, L., and King, A., (2012). Outdoor physical activity and self-rated health in older adults living in two regions of the U.S. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 89. Article 22846594. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-89>
- Kitur, D.S. (2010). *Factors that impede the elderly participation in exercises In Eldoret Municipality, Kenya*. MPhil. thesis, Moi University, Kenya.
- Krinski, K., Machado, D., Lirani, L., DaSilva, S., Costa, E., Hardcastle, S., & Elsangedy, H. (2017). Let's walk outdoors! Self-paced walking outdoors improves future intention to exercise in women with obesity. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 39(2), 145-157. <https://doi.org/10.1123/jsep.2016-0220>
- Mieras, M., Heesch, M., and Slivka, D. (2014). Physiological and psychological responses to outdoor vs. laboratory cycling. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(8), 2324-2329. Article 24476776. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000384>
- Niedermeier, M., Einwanger, J., Hartl, A., and Kopp, M., (2017). Affective responses in mountain hiking—A randomized crossover trial focusing on differences between indoor and outdoor activity. *Plos One*, 12(5), Article e0177719. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177719>

- Nielsen Global Consumer Exercise Trends Survey 2014. Retrieved from: <https://www.slideshare.net/Bryankorourke/nielsen-global-consumer-exercise-trends-survey-2014> Access date: 20 January 2021
- Outdoor Recreation Participation Topline Report. (2017). Outdoor Recreation Industry. Retrieved from: https://outdoorindustry.org/wp-content/uploads/2017/04/2017-Topline-Report_FINAL.pdf Access date: 20.10.2023.
- Onywera, V., Muthuri, S., Hayker, S., Wachira, L., Kyallo, F., & Mang'eni, R., et al. (2016). Results from Kenya's 2016 report card on physical activity for children and youth. *Journal of Physical Activity and Health*, 13(2) 195-200. <https://doi.org/10.1123/jpah.2016-0359>
- Pryor, L., Da Silva, M., & Melchior, M. (2017). Mental health and global strategies to reduce NCDs and premature mortality. *The Lancet Public Health*, 2(8), e350-e351. Article 29253472 [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(17\)30140-8](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(17)30140-8)
- Theofilou, P., and Reyes Saborit, A. (2013). Adherence and physical activity. *Health Psychology Research*, 1(1), e6. Article 26973895. <https://doi.org/10.4081/hpr.2013.e6>
- Tremblay, M., Aubert, S., Barnes, J., Saunders, T., Carson, V., Latimer-Cheung, A., Chastin, S., Altenburg, T., and Chinapaw, M., (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology consensus project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1). Article 75. Retrieved from: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-017-0525-8>
- Wang, J., Zhang, S., and Zhang, J., (2018). Moderating effects of gender and life cycle in the relationship between desired self-image and sport participation behavior: A Multi-group analysis. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 23(4), 337-350. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2018.1528977>
- Watts, G. (2015). Moffat Nyirenda: Investigating diabetes and other NCDs in Malawi. *The Lancet*, 386(10003), 1527. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00479-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00479-1)
- Wickford, J., & Duttine, A. (2013). Answering global health needs in low-income countries: Considering the role of physical therapists. *World Medical & Health Policy*, 5(2), 141-160. <https://doi.org/10.1002/wmh3.47>
- Yellow Pages Directory (2016). *Fitness centers in Nairobi Kenya*. Retrieved from: <http://www.yellowpages.cybo.com/KE/Nairobi/fitnesscenters> Access date: 31 August 2023



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a **Creative Commons Attribution 4.0 International license**.

The Relationship Between Perception of Leisure Boredom, Motivation for Participation in Physical Activity and Presenteeism

Feyza Meryem KARA^{1*}, Rifat Kerem GÜRKAN¹, Gizem KARACA¹,

Aylin UĞURLU²

¹Kırıkkale University, Faculty of Sport Sciences, Kırıkkale.

²Adnan Menderes University, Faculty of Sport Sciences, Aydın.

Research Article

Received: 30/05/2023

Accepted: 31/08/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

The aim of this study was to test the leisure boredom perceptions and predictive power for motivations for participation in physical activity and presenteeism perceptions and analyze the effects among university students. Additionally, a secondary aim was to reveal whether leisure boredom perceptions, physical activity motivation and presenteeism differed according to some variables or not. In line with these aims, a total of 517 students attending different universities in Türkiye and volunteering to participate in the research completed the Leisure Boredom Scale (LBS), Motivation Scale for Participation in Physical Activity (MSPPA) and Presenteeism Scale for Adults (PSA). The data underwent correlation, regression, MANOVA and ANOVA. According to regression analysis, the LBS boredom subscale predicted the PSA work completion and avoiding distraction subscales; while it significantly predicted the MSPPA subscales of "individual reasons" and "lack of reasons". Additionally, the LBS "dissatisfaction" subscale appeared to significantly predict the PSA "work completion" and MSPPA "individual reasons", "environmental reasons" and "lack of reasons" subscales. The research findings identified significant differences according to gender, membership status and physical activity participation variables. In conclusion, the physical activity motivation and presenteeism of university students were identified to be associated with perceived boredom during leisure, and it is understood leisure perceptions positively affect important areas of life (like health and education).

Keywords: Leisure boredom, Physical activity, Motivation, Presenteeism

Serbest Zamanlarda Sıkılma Algısı, Fiziksel Aktivite Katılım Motivasyonu ve Prezenteizm İlişkisi

Öz

Bu araştırmanın amacı; üniversite öğrencilerinin serbest zamanlarda sıkılma algılarının, fiziksel aktivite katılım motivasyonlarını ve prezenteizm algılarını yordama gücünü test etmek ve etkilerini analiz etmektir. Buna ek olarak, serbest zamanlarda sıkılma algısı, fiziksel aktivite motivasyonu ve prezenteizmin bazı değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymaktır. Bu amaçlar doğrultusunda, Türkiye'nin farklı üniversitelerinde öğrenim gören ve gönüllü olarak araştırmaya katılan 517 öğrenciye Boş Zamanlarda Sıkılma Algısı Ölçeği (BZSAÖ; Kara, Gürbüz ve Öncü, 2014), Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyonu Ölçeği (FAKMÖ; Tekkurşun-Demir ve Cicioğlu, 2018) ve Yetişkinler İçin Prezenteizm Ölçeği (YPÖ; Sarıçam ve ark., 2013) uygulanmıştır. Elde edilen verilere korelasyon, regresyon, MANOVA ve ANOVA uygulanmıştır. Regresyon analizlerine göre, BZSAÖ "sıkılma" alt boyutunun YPÖ "iş tamamlama" ve "eğlenceden kaçma" alt boyutlarını; FAKMÖ "bireysel nedenler" ve "nedensizlik" alt boyutlarını anlamlı derecede yordadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, BZSAÖ "doyumsuzluk" alt boyutunun YPÖ "iş tamamlama"; FAKMÖ "bireysel nedenler", "çevresel nedenler" ve "nedensizlik" alt boyutlarını anlamlı derecede yordadığı görülmüştür. Araştırma bulgularında, cinsiyet, üyelik durumu ve fiziksel aktiviteye katılım değişkenlerine göre anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Sonuç olarak, üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite motivasyonunun ve prezenteizmin serbest zamanlarda algılanan sıkılma ile ilişkili olduğu tespit edilmekle birlikte, serbest zaman algısının hayatın önemli alanlarına (sağlık ve eğitim gibi) olumlu etki ettiği anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sıkılma algısı, Fiziksel aktivite, Motivasyon, Prezenteizm

* This study was presented as an oral paper at the 4th International Recreation and Sport Management Congress and won the award for best presentation in recreation studies.

† **Corresponding author:** Feyza Meryem Kara, **E-mail:** feyzameryemkara@gmail.com

INTRODUCTION

The leisure concept, meaning time for oneself involving rewarding and enjoyable experiences away from the routine and stress of daily life (Merelas-Iglesias & Sánchez-Bello, 2019; Serdar et al., 2022), is associated with the leisure activities of individuals and is a very effective factor in increasing psychological well-being levels (Gürkan et al., 2021). In this context, leisure activity may be said to play an important role in topics like distancing from daily problems in the time remaining after a person's tiring work life and coping with physiological and psychological problems (Veal, 2020). Currently, the state of satisfaction as a result of a person not being able to find something to attract their attention or to do on their own is defined as "leisure boredom" (Iso-Ahola & Weissinger, 1990).

The boredom concept may be defined with statements like hesitation, weakness or lethargy (Goldberg et al., 2011) and is a common experience in the daily lives of both students and employed people (Vogel-Walcutt et al., 2012). At the same time, it was stated to be a complicated mood (Xie, 2021), and appears to lead to potential negative outcomes like lack of effective and efficient use of time, satisfaction and innovation preferences (Bench & Lench, 2013). Additionally, the perception of boredom, which makes an individual feel restless, uneasy, and anxious all the time, can be explained as a mood that arises as a result of accepting the negative routine in one's life (Gelbal-Öner & Yerlisu-Lapa, 2022). In this context, there are many studies investigating the correlation between boredom with concepts like leisure boredom and workplace boredom (Doğan et al., 2019; Gür & Kılıçkaya, 2022; Kara & Gürbüz, 2022; Merdan et al., 2022; Sürücü & Yıkılmaz, 2022). It is considered that physical activity is an important tool to reduce the boredom experienced by individuals during leisure (Craike et al., 2010; Kara, 2019).

Within the framework of a healthy lifestyle for individuals, physical activity is important for both social integration and physical well-being (Kargün et al., 2018; Sarol et al., 2022). Additionally, physical activity, the key to a healthy life, appears to be a complementary element from a motivational aspect in terms of increasing a person's self-esteem, becoming more motivated for their job, developing their abilities and increasing social communication (Flintoff & Scraton, 2021). When examined from this perspective, currently participation in physical activity, an important support for human health, appears to be a motivating factor with external reasons like the physical needs and life requirements of individuals and internal reasons like enjoyment, knowing the self and satisfaction (Altun-Ekiz et al., 2021). Motivation is encountered as one of the important internal elements increasing the efficacy of an individual's goals from physical activity participation (Ehrlich-Jones et al., 2011).

Motivation for physical activity participation may be affected by situations like the mental and physical tiredness experienced by individuals, along with daily duties, test anxiety and anxiety about the future (Bozkurt & Tamer, 2020; Yaşartürk et al., 2022). Additionally, personal choices of individuals, interpersonal interactions and duration allocated for leisure were stated to directly affect motivation for participation in physical activity. Increasing or preserving an individual's motivation for physical activity may be said to be associated with the individual's participation in physical activity during leisure (Molanorouzi et al., 2015;

Spiteri et al., 2019). However, currently many people go to school with the aim of preparing for life or go to work to meet their requirements for life and spend a large portion of their daily life in these institutions. The majority of individuals continue to attend work or school in spite of negative personal and interpersonal conditions (Hirschle & Gondim, 2020; Ovink, 2017). Cooper (1998) called this situation “presenteeism” if the person is present in the workplace when they do not contribute to work due to fear that their connection to the institution may be cut off, even if they are uncomfortable, unhealthy and unhappy.

The presenteeism concept began to be defined in the second half of the 20th century and was included in many social studies (Johns, 2010; Lohaus & Habermann, 2019; Schultz & Edington, 2007; Smithy, 1970). Presenteeism was first explained as the concept of the individual spending long hours in the workplace to ensure an image of working in spite of being unable to work, with the aim of being able to show institutional loyalty in spite of a health problem preventing them from working (Cooper, 1998; Quazi, 2013). However, this concept began to be included in educational-teaching life over time and was associated with the concepts of “student presenteeism” and “not being present in lessons” (Gottfried & Kirksey, 2017; Moore et al., 2008).

When educational environments are investigated, students may be bodily present in class; however, mentally they can be within a different space. Students appear to be listening to lessons while thinking of other things and this was shown to be an indicator of presenteeism behavior observed in educational institutions (Matsushita, 2011). Students not being present in lessons may be described as performance loss in lessons due to the student’s health problems, feeling they don’t belong in school and not adjusting to the institution they are attending (Matsushita et al., 2015). This behavior, leading to consideration that some students are tired of academic life, may be interpreted as “presenteeism in school”. A current topic in recent years, presenteeism emerges as a behavior that is very common among students and may have long-term negative impacts on students (Bergström et al., 2009).

Presenteeism is an important concept intertwined with concepts like the lack of ability to focus in lessons, not attending lessons or not making it to lessons on time, not taking notes and not participating (Sarıçam & Çetintaş, 2017a). Due to not being present in lessons, students may be faced with progressive problems like absences from educational life, academic failure and other health problems (Gottfried & Kirksey, 2017; Moore et al., 2008). In recent periods, a significant fall was observed in the mental and physical health of university students and this situation directly impacts the lives of students (Grasdalsmoen et al., 2020). This fall may be said to be affected by presenteeism in addition to the effect of epidemic diseases experienced by the world in general (Zhang et al., 2020). At this point, it is necessary to give more focus to the topic of student presenteeism in terms of identifying this behavior among students in the early stages and reducing risks that may occur.

In line with this information, the aim of this research was to investigate the leisure boredom, physical activity motivation and presenteeism levels of university students according to some variables and to determine the predictive power of leisure boredom for physical activity motivation and presenteeism. When the relevant research is investigated, there are studies identifying the presence of absenteeism, closely associated with presenteeism, with

efficiency, burnout, stress and life balance (Akay et al., 2022; Jia et al., 2022; Knani, 2022; Komp et al., 2022a; Komp et al., 2022b). However, there was no study associating presenteeism with leisure boredom and motivation for participation in physical activity, so it is considered that this study will contribute to the literature.

METHOD

Research Model

In this study, the relational screening model was chosen due to investigate leisure boredom, motivation for participation in physical activity and presenteeism concepts within the scope of dependent and independent variables. The relational screening model is a research model aiming to determine the presence and/or degree of variation between two or more variables. The relational screening model has two types; correlation type and comparison type. In correlation type research models, investigations examine whether the variables change together or not and what the existing variation is, while in the comparison type, groups are created for at least two variables according to the independent variable to investigate whether there is a difference between the groups according to the dependent variable (Karasar, 2020).

Universe-Sample (Working Groups)

The study group for the research comprised a total of 517 university students, 277 women ($\text{Mean}_{\text{age}}=21.31\pm 1.6$) and 240 men ($\text{Mean}_{\text{age}}=22.13\pm 3.18$), attending universities located in different provinces (Ankara, Kırkkale, Adana, Aydın) in Türkiye chosen with the convenient sampling method. The convenient sampling method is a non-random sampling type determining the target population by meeting important criteria like being easily accessible, geographical proximity, and usability within a certain time (Dörnyei, 2007). In every study, researchers wish to complete the research with the maximum number of participants possible. However, due to limitations of the population, this may not be possible and researchers must use a variety of sampling methods. According to Etikan et al. (2016), the technique used by a researcher to determine participants is linked to the type, nature and aim of the study. The convenient sampling method is a very useful method due to proximity and accessibility of the sample to researchers.

Data Collection Tools

For data collection tools in the research, the personal information form including variables like gender, age, marital status and membership of clubs was designed by the researchers. The Leisure Boredom Scale (LBS), Presenteeism Scale for Adults (PSA) and Motivation Scale for Participation in Physical Activity (MSPPA) were also used.

Personal Information Form: In addition to questions about demographic information such as gender and age of the study participants, the form, which includes questions such as

membership of a club/organisation (social-cultural-sports), frequency of exercise participation (walking, cycling, wheeling, sports, active recreation and play) was created by the researchers.

Leisure Boredom Scale (LBS): The Leisure Boredom Scale was developed by Iso-Ahola & Weissinger (1990) with the aim of measuring individual differences in boredom perceptions during leisure among participants and adapted to Turkish by Kara et al. (2014). The scale includes 10 items and 2 factors. The scale factors are “boredom” (5 items) and “satisfaction” (5 items). The scale items have a 5-point Likert structure from 5: definitely agree to 1: definitely disagree. The Cronbach alpha internal consistency coefficients calculated with data collected within the scope of the research were .78 for the “boredom” subscale and .72 for the “satisfaction” subscale.

Presenteeism Scale for Adults (PSA): Prepared by Matsushita et al. (2011) in order to determine presenteeism behavior among participants, the PSA was adapted to Turkish by Sarıçam et al. (2013). The scale comprises 10 items and 2 factors. The scale factors are “completing work” (5 items) and “avoiding distraction” (5 items). The scale items have 5-point Likert structure from 5: all the time to 1: none of the time. The Cronbach alpha internal consistency coefficients calculated with data obtained within the scope of this research were .66 for the avoiding distraction subscale and .74 for the completing work subscale.

Motivation Scale for Participation in Physical Activity (MSPPA): To investigate the factors affecting participation in physical activity of participants, the Motivation Scale for Participation in Physical Activity developed by Tekkurşun-Demir & Cicioğlu (2018) was used. The scale comprises 16 items and 3 factors. The scale factors are “individual reasons” (6 items), “environmental reasons” (6 items) and “lack of reasons” (4 items). The scale items are ranked from 5: definitely agree to 1: definitely disagree and have 5-point Likert structure. The Cronbach alpha internal consistency coefficients calculated with data collected within the scope of the research were .86 for the individual reasons, .77 for the environmental reasons and .84 for the lack of reasons subscales.

Ethical Approval

Ethical approval of this study was obtained with the decision of Kırıkkale University Social and Human Sciences Humanities Research Ethics Committee (Approved date 18.04.2023 and number 15-04).

Data Collection

Data collection was completed with participation of university students located in different provinces in Türkiye (Kırıkkale, Adana, Aydın, Ankara, etc.) and with different cultural features. Data were collected online using the Google Forms application. Detailed information was shared about the research on the form and only volunteer students who accepted the research conditions participated. Completion of the scales took about 10 minutes.

Analysis of Data

Statistical analysis of data collected during the research used the SPSS 26.0 program. Analysis of data used the statistical methods of descriptive statistics, MANOVA, simple

correlation tests and regression analysis. To determine whether the obtained data abided by the preconditions for parametric tests, the decision was made to investigate the skewness and kurtosis values (+2 to -2) and Levene (homogeneity of variance) test results (Büyüköztürk, 2012).

FINDINGS

Table 1. MANOVA table according to gender

	Gender	N	Mean	SD	p
Boredom (LBS)	Female	277	2.74	.93	.418
	Male	240	2.68	.89	
Satisfaction (LBS)	Female	277	3.60	.71	.176
	Male	240	3.51	.75	
Completing work (PSA)	Female	277	2.32	.75	.001*
	Male	240	2.49	.70	
Avoiding distraction (PSA)	Female	277	3.21	.71	.878
	Male	240	3.20	.67	
Individual reasons (MSPPA)	Female	277	4.15	.75	.891
	Male	240	4.16	.69	
Environmental reasons (MSPPA)	Female	277	3.65	.76	.174
	Male	240	3.75	.76	
Lack of reasons (MSPPA)	Female	277	3.98	.81	.009
	Male	240	3.77	1.03	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

The MANOVA results identified that the basic effect of the gender variable was not significant for LBS (Hotellings: .156, $F_{(2.514)}=1.865$, $p>0.05$). Additionally, the basic effect of gender appeared to be significant for PSA (Hotellings: .031, $F_{(2.513)}=3.488$, $p<0.05$), though a significant difference was identified only for the “completing work” subscale. For the completing work subscale, there was a statistically significant difference identified in favor of male participants ($F_{(1.514)}=6.746$; $p<0.05$). According to multivariate analysis results, gender was not identified to have basic effect on MSPPA (Hotellings: .009, $F_{(3.513)}=3.913$, $p>0.05$).

Table 2. MANOVA table according to club/organization membership

		N	Mean	SD	p
Boredom (LBS)	Yes	201	2.50	.89	.000*
	No	316	2.85	.90	
Satisfaction (LBS)	Yes	201	3.63	.74	.109
	No	316	3.52	.73	
Completing work (PSA)	Yes	201	2.86	.71	.003*
	No	316	2.48	.74	
Avoiding distraction (PSA)	Yes	201	3.14	.63	.101
	No	316	3.25	.72	
Individual reasons (MSPPA)	Yes	201	4.26	.63	.007*
	No	316	4.08	.77	
Environmental reasons (MSPPA)	Yes	201	3.73	.78	.393
	No	316	3.67	.75	
Lack of reasons (MSPPA)	Yes	201	4.00	.94	.025*
	No	316	3.81	.91	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

According to analysis results based on being a member of any club/organization (social-cultural-sports), the basic effect of LBS was identified to be significant (Hotellings: .000, $F_{(2.514)}=9.367$, $p<0.05$). Additionally, only the “boredom” subscale had a significant difference in favor of participants who were not members ($F_{(1.515)}=18.757$; $p <0.05$). Additionally, according to multivariate analysis, the variable of being a member of any club/organization (social-cultural-sports) was identified to have significant basic effect on PSA (Hotellings: .006, $F_{(2.513)}=5.192$, $p < 0.05$), with significant difference identified only for the “completing work” subscale. For the “completing work” subscale, there was a statistically significant difference in favor of participants with membership ($F_{(1.514)}=6.746$; $p <0.05$). In addition to these findings, the basic effect of membership status on MSPPA was identified (Hotellings: .031, $F_{(3.513)}=2.979$, $p<0.05$). There were statistically significant differences identified in favor of participants with membership for the “individual reasons” and “lack of reasons” subscales ($F_{(1.515)}=7.391$; $F_{(1.515)}= 6.848$; $p <0.05$).

Table 3. MANOVA table according to participation in physical activity

		N	Mean	SD	P
Boredom (LBS)	Participate regularly	171	2.31	.80	.000*
	Participate irregularly	260	2.83	.85	
	Don't participate	86	3.16	.98	
Satisfaction (LBS)	Participate regularly	171	3.77	.69	.000*
	Participate irregularly	260	3.53	.69	
	Don't participate	86	3.24	.82	
Completing work (PSA)	Participate regularly	171	2.21	.71	.000*
	Participate irregularly	260	2.42	.67	
	Don't participate	86	2.73	.82	
Avoiding distraction (PSA)	Participate regularly	171	3.12	.65	.069
	Participate irregularly	260	3.23	.65	
	Don't participate	86	3.32	.83	
Individual reasons (MSPPA)	Participate regularly	171	4.35	.65	.000*
	Participate irregularly	260	4.18	.64	
	Don't participate	86	3.67	.85	
Environmental reasons (MSPPA)	Participate regularly	171	3.83	.77	.000*
	Participate irregularly	260	3.73	.72	
	Don't participate	86	3.35	.76	
Lack of reasons (MSPPA)	Participate regularly	171	4.04	.95	.000*
	Participate irregularly	260	3.90	.84	
	Don't participate	86	3.50	1.01	

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

Analyses according to the variable of university students participating in physical activity identified a significant basic effect on the two LBS subscales (Hotellings: 0.01, $F_{(1.428)}=7.472$, $p < 0.05$). The mean points for the “boredom” ($F_{(2.514)}=32.818$; $p < 0.05$) and “satisfaction” ($F_{(2.514)}=15.811$; $p < 0.05$) subscales differed. While the boredom subscale points of those who did not participate in physical activity were high, the satisfaction subscale points of those participating in regular physical activity differed. When multivariate analysis results are investigated, analyses according to the physical activity participation variable showed a significant basic effect on PSA (Hotellings: .000, $F_{(2.512)}=8.409$, $p < 0.05$). A significant difference was identified for the “completing work” subscale, with a statistically significant difference identified in favor of those not participating in physical activity ($F_{(2.513)}=15.351$; $p <0.05$).

Additionally, basic effects of participation in physical activity were identified for all subscales of the MSPPA (Hotellings: .000, $F_{(3.512)}=10.148$, $p<0.05$). There were statistically significant differences identified for the “individual reasons” ($F_{(2.514)}=28.662$; $p <0.05$), “environmental reasons” ($F_{(2.514)}=11.979$; $p <0.05$) and “lack of reasons” ($F_{(2.514)}=10.378$; $p <0.05$) subscales in favor of those participating in regular physical activity.

Table 4. Correlation analysis results (LBS, PSA, MSPPA)

	Boredom	Satisfaction	Completing work	Avoiding distraction	Individual reasons	Environmental reasons	Lack of reasons
Boredom	1						
Satisfaction	-.349**	1					
Completing work	.224**	-.366**	1				
Avoiding distraction	.348**	-.014	.128**	1			
Individual reasons	-.093*	.311**	-.404**	.077	1		
Environmental reasons	.015	.186**	-.219**	-.025	.509**	1	
Lack of reasons	-.279**	.191**	-.235**	-.165**	.478**	.247**	1

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

According to correlation analysis, the were positive, significant and low level correlations identified between the LBS “boredom” subscale points with the PSA “completing work” ($r = .224$; $p<0.01$) and “avoiding distraction” ($r = .348$; $p<0.01$) subscales. There were negative significant and low level correlations between the LBS “boredom” subscale points with the MSPPA “individual reasons” ($r = -.093$; $p<0.05$) and “lack of reasons” ($r = -.279$; $p<0.01$) subscales. Additionally, there was a negative, significant and low level correlation between the LBS “satisfaction” subscale points with the PSA “completing work” ($r = -.366$; $p<0.01$) subscale. For the LBS “satisfaction” subscale points, there were positive significant and low level correlations identified with the MSPPA “individual reasons” ($r = .311$; $p<0.05$), “environmental reasons” ($r = .186$; $p<0.01$) and “lack of reasons” ($r = .191$; $p<0.01$) subscales.

Table 5. Predictive power of perception of boredom during leisure on presenteeism and physical activity motivation

PSA	Boredom		Satisfaction	
	Completing work	B	Avoiding distraction	β
		.22*		-.36*
R=0.22; $R^2=0.05$; Adjusted $R^2=0.05$; $F_{(1.514)}=27.136$; $p<0.01$				
R=0.36; $R^2=0.13$; Adjusted $R^2=0.13$; $F_{(1.514)}=79.402$; $p<0.01$				
		.34*		
R=0.34; $R^2=0.12$; Adjusted $R^2=0.12$; $F_{(1.515)}=71.185$; $p<0.01$				
MSPPA	Individual reasons	-.09*	Environmental reasons	.31*
R=0.09; $R^2=0.09$; Adjusted $R^2=0.07$; $F_{(1.515)}=4.515$; $p<0.01$				
R=0.31; $R^2=0.09$; Adjusted $R^2=0.09$; $F_{(1.515)}=55.216$; $p<0.01$				
				.18*
R=0.18; $R^2=0.03$; Adjusted $R^2=0.03$; $F_{(1.515)}=18.466$ $p<0.01$				
		-.27*		.19*
R=0.27; $R^2=0.07$; Adjusted $R^2=0.07$; $F_{(1.515)}=43.577$ $p<0.01$				
R=0.19; $R^2=0.03$; Adjusted $R^2=0.03$; $F_{(1.515)}=19.533$ $p<0.01$				

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

Regression analysis was performed with the aim of identifying the role of the perception of boredom during leisure among university students in determining presenteeism and motivation for physical activity. According to the findings obtained as a result of the research, the “boredom” subscale predicted the PSA “completing work” ($R=0.22$; $R^2=0.05$; Adjusted $R^2=0.05$; $F_{(1,514)}=27.136$; $p<0.01$), “avoiding distraction” ($R=0.34$; $R^2=0.12$; Adjusted $R^2=0.12$; $F_{(1,515)}=71.185$; $p<0.01$), MSPPA “individual reasons” ($R=0.09$; $R^2=0.09$; Adjusted $R^2=0.07$; $F_{(1,515)}=4.515$; $p<0.01$) and “lack of reasons” ($R=0.27$; $R^2=0.07$; Adjusted $R^2=0.07$; $F_{(1,515)}=43.577$ $p<0.01$) subscales. The analysis results for the “boredom” subscale showed positive correlations with the PSA “completing work” ($\beta = 0.22$; $p<0.01$) and “avoiding distraction” ($\beta = 0.34$; $p<0.01$) subscales and negative correlations with the MSPPA “individual reasons” ($\beta = -.09$; $p<0.01$) and “lack of reasons” ($\beta = -.27$; $p<0.01$) subscales.

Additionally, the “satisfaction” subscale was identified to predict the PSA “completing work” ($R=0.36$; $R^2=0.13$; Adjusted $R^2=0.13$; $F_{(1,514)}=79.402$; $p<0.01$), MSPPA “individual reasons” ($R=0.31$; $R^2=0.09$; Adjusted $R^2=0.09$; $F_{(1,515)}=55.216$; $p<0.01$), “environmental reasons” and “lack of reasons” ($R=0.19$; $R^2=0.03$; Adjusted $R^2=0.03$; $F_{(1,515)}=19.533$ $p<0.01$) subscales. According to the analysis results, the satisfaction subscale had negative correlation with the PSA “completing work” ($\beta = -.36$; $p<0.01$) subscale and positive correlations with the MSPPA “individual reasons” ($\beta = 0.31$; $p<0.01$), “environmental reasons” ($\beta = 0.18$; $p<0.01$) and “lack of reasons” ($\beta = 0.19$; $p<0.01$) subscales.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The primary aim of the study was to investigate the perceptions of leisure boredom, physical activity motivation and presenteeism of university students according to some variables. The secondary aim of the study was to determine the predictive power of perceptions of leisure boredom on motivation for participation in physical activity and presenteeism.

According to the findings, the mean LBS points of participants did not display a statistically significant difference according to the gender variable. There are similar studies showing that the perceptions of leisure boredom does not differ according to gender in the literature (Kara & Gücal, 2016; Kara & Özdedeoğlu, 2017; Yaşartürk et al., 2017). This similarity of boredom perceptions identified according to gender may be due to all participants being university students and having similar social lives. Though participants lived in different cities, it is thought that the opportunities on university campuses and campus recreation programs are similar.

Another research finding according gender identified that the mean PSA points were statistically significantly different in favor of male participants for the “completing work” subscale. Sarıçam and Çetintaş (2017b) obtained parallel results in a study of university students who were preservice teachers. The Gender Based Achievement Gap (2017) research in Turkey found that the education level of the father has a stronger impact on a child's

academic success compared to the education level of the mother, and working for income negatively affects the academic performance of all students. Female students tend to be more ambitious and have a stronger sense of school belonging than male students (Batyra, 2017). With these results from the research group, it can be said that it is necessary to create a sense of belonging to the school for male students and to give them sensitivity about the importance of school environments.

There was no effect of the gender variable identified for mean MSPPA points. Similarly, research by Tekkurşun-Demir and Cicioğlu (2018) identified that mean MSPPA points did not differ for women and men. Different to these findings, research results by Türkeli and Namlı (2019) from a similar sample revealed that women students had higher motivation. In this context, the university students participating in the research may be said to have similar sources of motivation for participation in physical activity and experience similar mood when participating in physical activity. A study by Chu and Zhang (2018) determined that university students who were members of sports clubs had higher general grades and there was a positive correlation with the body mass index of participants. According to the research findings, based on the variable of being a member of any club/organization, mean LBS points for the boredom subscale were identified to be statistically significantly different in favor of participants who were not members. In the literature, there is research about the important role played by physical activity in coping with boredom perceptions (Güngörmüş et al., 2014; Kara, 2015; Sarol & Çimen, 2017;). This finding may be interpreted as showing that participation in any physical or social activity during leisure reduces boredom. In order to prevent boredom, individuals may consider becoming members of clubs or organizations according to their interests and adopting a more active life in the social and physical sense.

Another finding of the research identified a significant difference in favor of participants who are members of any club/organization for the mean PSA points for the “completing work” subscale. Moving from this point, students who are members of a club have positive impact on academic performance, being active in physical terms will be reflected in their educational life, they will have academic concentration and attendance will be ensured with this motivation. Gottfried and Kirksey (2017) stated that elevating academic performance directly affected the attendance of students.

The MSPPA mean points for the “individual reasons” and “lack of reasons” subscales were identified to be statistically significantly different according to being a member of any club/organization in favor of participants who were members. Based on this, students with membership of any club/organization may be interpreted as having higher internal motivation. Considering the mean age interval of university students, it can be inferred that they act for enjoyment in line with individual desires. Again, students with membership of a club/organization appear to have question marks about why they participate in an activity and uncertainty about outcomes. This situation may be interpreted as due to university students not having adequate information about topics like the effects of physical activity and the meaning of leisure. Research by Grasdalsmoen et al. (2020), with similarity to our study, stated that low

levels of information about social isolation and physical activity among university students was effective in acquiring a physically inactive lifestyle.

Another finding of the research identified statistically significant differences according to the participation in physical activity for the LBS mean points for the “boredom” subscale in favor of those not participating in physical activity and for the satisfaction subscale in favor of those participating in regular physical activity. Similarly, there is research in the literature with significant differences in boredom perceptions according to participation in physical activity (Gürbüz et al., 2017). Different to this result, research including a similar sample by Kara and Özdedeolu (2017) did not identify a significant difference according to the variable of participation in physical activity within the scope of the LBS. In this context, students who are not physically active will have high boredom levels and physically active students may be said to have more positive outcomes at the point of satisfaction.

The mean PSA points of participants was identified to have statistically significant differences for the “completing work” subscale in favor of those not participating in physical activity. In a study conducted in 2021, 80% of the analyzed studies showed positive results, indicating a significant impact of exercise or physical activity on cognition (Ferreira et al., 2021). According to the WHO (2022), physical activity is beneficial for improving various cognitive skills such as thinking, learning, and reasoning. Physical activity can also enhance academic performance in children and adolescents by improving attention, memory, and information processing. The mechanisms underlying the cognitive benefits of physical activity are not fully understood, but it is believed that exercise promotes the growth of new brain cells, increases blood flow and oxygen delivery to the brain, and enhances the production of neurotransmitters and growth factors that support brain function (Ferreira et al., 2021). The findings suggest that students who are less active or engaged in their studies are more likely to exhibit presenteeism. This could be due to a variety of factors, such as boredom, lack of motivation, or poor mental health.

The mean MSPPA points of participants were identified to be statistically significantly different in favor of those participating in regular activity for the “individual reasons”, “environmental reasons” and “lack of reasons” subscales. Parallel to this, there are studies in the literature showing that students who do not do physical activity regularly have low motivation for participation in physical activity (Bozkurt and Tamer, 2020). This situation shows that university students who regularly participate in physical activity have high motivation derived from the individual and from their social surroundings. The difference observed for the lack of reasons subscale may be interpreted as due to students not having adequate awareness about the physical activity they will participate in and doing these activities just to have done them.

According to regression analysis results, the LBS “boredom” subscale was identified to be a positive predictor of the PSA “completing work” and “avoiding distraction” subscales. This findings may explain the reasons for university students not being physically and psychologically present in lessons as due to having less internal motivation for leisure or finding leisure meaningless. The fact that students are not motivated in their leisure directly

affects their university education life, and it may be said they do not meet the requirements for their education (e.g., not doing homework, not bringing necessary material to lessons) and do not display the necessary concentration (e.g., not listening to lessons). Additionally, the negative prediction of the PSA “completing work” subscale by the LBS “satisfaction” subscale supports this finding.

According to regression analysis, the LBS “boredom” subscale was identified to negatively predict the MSPPA “individual reasons” and “lack of reasons” subscales. The LBS “satisfaction” subscale positively predicted the MSPPA “individual reasons”, “environmental reasons” and “lack of reasons” subscales. In line with these findings, the perception of boredom during leisure appears to have a logical negative correlation with participating in physical activity happily, peacefully and enjoyably. However, this negative correlation appears with the uncertain mood about why a person is doing an activity or what the results will be. Boredom is reflected in physical activity motivation as a mood of satisfaction and meaninglessness. Additionally, qualifying activities as enjoyable and exciting is seen as motivation that causes the individual to be directed toward any purpose-activity and represents environmental reasons such as rewards, friends, and being popular. However, the perception of satisfaction experienced during leisure appears to reflect the uncertainty of participants in terms of motivation for the physical activity. In this context, it may be said that this uncertainty involves not being able to make a decision about selecting an activity.

In conclusion, this research is limited by participation of university students. Future studies are recommended to perform longitudinal research with different sample groups. Additionally, it is predicted that research performed by associating different conceptual frameworks noting the presenteeism levels of university students will contribute to the literature.

Conflict of Interest: There is no personal or financial conflict of interest within the scope of the study.

Researcher Statement of Contribution: All researchers contributed equally to the study.

Ethical Approval

Board Name: Kirikkale University Social and Human Sciences Humanities Research Ethics Committee

Date: 18.04.2023

Issue/Decision Number: 15-04

REFERENCES

- Akay, B., Ayhan, B., & Yaşartürk, F. (2022). Boş zaman yoluyla stresle baş etme stratejisi ve mutluluk düzeyi arasındaki ilişki. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 593-607. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/intjces/issue/74658/1216003>
- Altun-Ekiz, M., Kır, S., & Ulucan, H. (2021). Ortaokul ve lise öğrencilerinin fiziksel aktiviteye katılım motivasyon düzeylerinin karşılaştırılması. *Uluslararası Türk Spor ve Egzersiz Psikolojisi Dergisi*, 1(2), 1-11. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijtsep/issue/67969/997074>
- Batıra, A. (2017). Türkiye’de cinsiyete dayalı başarı farkı. *Aydın Doğan Vakfı ve Eğitim Reformu Girişimi raporu*. Retrieved from: <http://www.egitimreformugirisimi.org/yayin/turkiyede-cinsiyete-dayali-basari-farki-pisa-arastirmasi-bulgulari>.
- Bench, S. W., & Lench, H. C. (2013). On the function of boredom. *Behavioral Sciences*, 3(3), 459-472. <https://doi.org/10.3390/bs3030459>
- Bergström, G., Bodin, L., Hagberg, J., Lindh, T., Aronsson, G., & Josephson, M. (2009). Does sickness presenteeism have an impact on future general health? *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 82(10), 1179–1190. <https://doi.org/10.1007/s00420-009-0433-6>
- Bozkurt, T. M., & Tamer, K. (2020). Fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu düzeyi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(3), 286-298. <https://doi.org/10.31680/gaunjss.759018>
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi.
- Chu, T. L., & Zhang, T. (2018). Sport club participation and health-related outcomes in college students: Comparisons by sex and academic classification. *Recreational Sports Journal*, 42(1), 33-47. <https://doi.org/10.1123/rsj.2016-0030>
- Cooper, C. L. (1998). The changing nature of work [1]. *Community, Work & Family*, 1(3), 313-317. <https://doi.org/10.1080/13668809808414238>
- Craike, M. J., Hibbins, R., & Cuskelly, G. (2010). The Influence of various aspects of enjoyment on participation in leisure time physical activity. *World Leisure Journal*, 52(1), 20-33. <https://doi.org/10.1080/04419057.2010.9674619>
- Dörnyei, Z. (2007). *Research Methods in Applied Linguistics: Quantitative, Qualitative, and Mixed Methodologies*. Oxford University Press
- Doğan, M., Gürkan, E., & Gürbüz, B. (2019). Serbest zaman doyumunu, serbest zamanda sıkılma algısı ve iş tatmini ilişkisi: Akademisyenler üzerine bir araştırma. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(1), 154-164. <https://doi.org/10.33689/spormetre.521555>
- Ehrlich-Jones, L., Lee, J., Semanik, P., Cox, C., Dunlop, D., & Chang, R. W. (2011). Relationship between beliefs, motivation, and worries about physical activity and physical activity participation in persons with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care & Research*, 63(12), 1700-1705. <https://doi.org/10.1002/acr.20616>
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1-4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Ferreira Vorkapic, C., Alves, H., Araujo, L., Joaquim Borba-Pinheiro, C., Coelho, R., Fonseca, E., ... & Dantas, E. H. (2021). Does physical activity improve cognition and academic performance in children? A Systematic review of randomized controlled trials. *Neuropsychobiology*, 80(6), 454-482.
- Flintoff, A., & Scraton, S. (2001). Stepping into active leisure? Young women’s perceptions of active lifestyles and their experiences of school physical education. *Sport, Education and Society*, 6(1), 5–21. <https://doi.org/10.1080/713696043>
- Gelbal Öner, B., & Yerlisu-Lapa, T. (2022). Ergenlerde serbest zamanda sıkılma algısı, internet bağımlılığı ve akademik başarı ilişkisi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(4), 1064-1077. <https://doi.org/10.38021/asbid.1161857>
- Goldberg, Y. K., Eastwood, J. D., LaGuardia, J., & Danckert, J. (2011). Boredom: An Emotional experience distinct from apathy, anhedonia, or depression. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 30(6), 647. <https://doi.org/10.1521/jscp.2011.30.6.647>
- Gottfried, M. A., & Kirksey, J. J. (2017). “When” students miss school: The role of timing of absenteeism on students’ test performance. *Educational Researcher*, 46(3), 119-130. <https://doi.org/10.3102/0013189x17703945>

- Grasdalsmoen, M., Eriksen, H. R., Lønning, K. J., & Sivertsen, B. (2020). Physical exercise, mental health problems, and suicide attempts in university students. *BMC Psychiatry*, 20(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02583-3>
- Güngörmüş, H. A., Yenel, F., & Gürbüz, B. (2014). Bireyleri rekreasyonel egzersize güdüleyen faktörlerin belirlenmesi: Demografik farklılıklar. *Journal of Human Sciences*, 11(1), 373-386. <https://doi.org/10.14687/ijhs.v11i1.2165>
- Gür, S., ve Kılıçkaya, O. (2022). Spor yapan bireylerin COVID-19 kaygısı ve serbest zaman sıkılma düzeylerinin incelenmesi. *Uluslararası Holistik Sağlık, Spor ve Rekreasyon Dergisi*, 1(1), 73-84. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7487738>
- Gürbüz, B., Kara, F. M., & Sarol, H. (2017). Türk kadınlarının serbest zamanda sıkılma algısı, benlik saygısı ve yalnızlık düzeylerinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 19(4), 188-198. <https://www.atauni.edu.tr/yuklemeler/77b9f6aa7c27df71649af002dd9aa2c6.pdf>
- Gürkan, R. K., Koçak, F., & Başar A. (2021) Investigation on the relationship between the leisure satisfaction and psychological well-being in disabled athletes. *International Journal of Sport, Exercise & Training Sciences*, 7(2), 73-83. <https://doi.org/10.18826/useeabd.890800>
- Hirschle, A. L. T., & Gondim, S. M. G. (2020). Stress and well-being at work: A Literature review. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 2721-2736. Retrieved from: <https://www.scielo.br/j/csc/a/7rhP4hgWgcspPms5BxRVjfs/?format=pdf&lang=en>
- Iso-Ahola, S. E., & Weissinger, E. (1990). Perceptions of boredom in leisure: Conceptualization, reliability and validity of the leisure boredom scale. *Journal of Leisure Research*, 22(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/00222216.1990.11969811>
- Jia, H., Shang, P., Gao, S., Cao, P., Yu, J., & Yu, X. (2022). Work stress, health status and presenteeism in relation to task performance among Chinese medical staff during COVID-19 pandemic. *Frontiers in Public Health*, 10, 836113. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.836113>
- Johns, G. (2010). Presenteeism in the workplace: A Review and research agenda. *Journal of Organizational Behavior*, 31(4), 519-542. <https://doi.org/10.1002/job.630>
- Kara, F. M., Gürbüz, B., & Öncü, E. (2014). Leisure boredom scale: The factor structure and the demographic differences. *The Turkish Journal of Sport and Exercise*. 16(2), 28-35. <https://doi.org/10.15314/tjse.201428102>
- Kara, F. M., & Gücal, A. Ç. (2016). Akademik personellerde işkolikliği belirlenmesinde serbest zamanda sıkılma algısının rolü. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 1(1), 47-62. Retrieved from: https://web.archive.org/web/20180420210201id_/http://busbid.baskent.edu.tr/index.php/busbid/article/viewFile/24/19
- Kara, F. M., & Özdedeoglu B. (2017). Serbest zamanda sıkılma algısı ve algılanan engeller arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Sport Sciences*, 12(3), 24-36. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/nwsaspor/issue/30289/255605>
- Kara, F. M. (2019). Internet addiction: Relationship with perceived freedom in leisure, perception of boredom and sensation seeking. *Higher Education Studies*, 9(2), 131-140. <https://doi.org/10.5539/hes.v9n2p131>
- Kara, F.M., & Gürbüz, B. (2022). Serbest zamanlarda sıkılma algısı: İnternet bağımlılığı ve algılanan sosyal yetkinlik ilişkisi. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 200-216. <https://doi.org/10.33468/sbsebd.282>
- Karasar, N. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavram, ilkeler ve teknikler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kargün, M., Kızar, O., Ağaoğlu, Y. S., & Cenikli, A. (2018). Serbest zaman ve spor endüstrisinin yeri. *Journal of International Social Research*, 11(56), 1096-1100. <https://doi.org/10.17719/jisr.20185639075>
- Knani, M. (2022). What motivates tourism and hospitality employees to practice presenteeism?. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 52, 198-207. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2022.06.017>
- Komp, R., Kauffeld, S., & Ianiro-Dahm, P. (2022a). Student presenteeism in digital times - A mixed methods approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(24), Article 16982. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416982>
- Komp, R., Kauffeld, S., & Ianiro-Dahm, P. (2022b). The concept of health-promoting collaboration - a starting point to reduce presenteeism?. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 782597. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.782597>
- Lohaus, D., & Habermann, W. (2019). Presenteeism: A Review and research directions. *Human Resource Management Review*, 29(1), 43-58. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2018.02.010>

- Matsushita, M., Adachi, H., Arakida, M., Namura, I., Takahashi, Y., Miyata, M., Kumano-go, T., Yamamura, S., Shigedo, Y., Sukanuma, N., Mikami, A., Moriyama, T., & Sugita, Y. (2011). Presenteeism in college students: Reliability and validity of the presenteeism scale for students. *Quality of Life Research*, 20, 439-446. <https://doi.org/10.1007/s11136-010-9763-9>
- Matsushita, M., Yamamura, S., & Ikeda, M. (2015). Investigation of prefrontal cortex activity in university students with presenteeism: A near-infrared spectroscopy (NIRS) study. *Journal of Behavioral and Brain Science*, 5(9), 339-347. <https://doi.org/10.4236/jbbs.2015.59034>
- Merdan, E., Erdem, A. T., & Gümüşsoy, Y. (2022). Boreout sendromunun üretkenlik karşıtı iş davranışı üzerine etkisinde sanal kaytarmanın aracılık rolü. *Business & Management Studies: An International Journal*, 10(1), 176-191. <https://doi.org/10.15295/bmij.v10i1.1983>
- Merelas-Iglesias, T., & Sánchez-Bello, A. (2019). Benefits of leisure in overcoming gender violence experiences: A Case study. *Leisure Studies*, 38(1), 15-27. <https://doi.org/10.1080/02614367.2018.1511744>
- Molanorouzi, K., Khoo, S., & Morris, T. (2015). Motives for adult participation in physical activity: Type of activity, age, and gender. *BMC Public Health*, 15(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1429-7>
- Moore, S., Armstrong, C., & Pearson, J. (2008). Lecture absenteeism among students in higher education: A valuable route to understanding student motivation. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 30(1), 15-24. <https://doi.org/10.1080/13600800701457848>
- Ovink, S. M. (2017). "In today's society, it's a necessity" Latino/a postsecondary plans in the college-for-all era. *Social Currents*, 4(2), 128-145. <https://doi.org/10.1177/2329496516663220>
- Quazi, H. (2013). *Presenteeism: The invisible cost to organizations*. Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/9781137275677_3
- Sarıçam, H., Akın, A., Demirci, İ., & Akın, Ü. (2013, September 8-11). *Öğrenciler için Presenteeizm Ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: Geçerlik güvenirlik çalışması* [Conference presentation]. Istanbul 2013 World Congress of Psychological Counselling and Guidance, Istanbul, Turkey. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17696.28160>
- Sarıçam, H., & Çetintaş, K. (2017a, May 14-17). *Relationships between computer/tablet/smart phone game addiction, presenteeism, and school engagement in secondary school students* [Conference presentation]. IV. International Eurasian Educational Research, Denizli, Turkey. <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.051221>
- Sarıçam, H. & Çetintaş, K. (2017b, May 14-17). *Öğretmen adaylarında dürtüsellik, azim ve presenteeism arasındaki ilişki* [Conference presentation]. IV. International Eurasian Educational Research Congress. Denizli, Turkey. <https://doi.org/10.13140/rg.2.2.22267.00809>
- Sarol, H., & Çimen, Z. (2017). Why people participate leisure time physical activity: A Turkish perspective. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 8(1), 63-72. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/psbd/issue/34046/615255>
- Sarol, H., Gürkan, R. K., & Gürbüz, B. (2022). The road to championship: An Example of an individual with autism spectrum disorder. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 14(3), 1-17. <https://doi.org/10.29359/bjhp.a.14.3.02>
- Schultz, A. B., & Edington, D. W. (2007). Employee health and presenteeism: A Systematic review. *Journal of occupational rehabilitation*, 17(3), 547-579. <https://doi.org/10.1007/s10926-007-9096-x>
- Smithy, D. J. (1970). Absenteeism and "presenteeism" in industry. *Archives of Environmental Health: An International Journal*, 21(5), 670-677. <https://doi.org/10.1080/00039896.1970.10667313>
- Sürücü, L., & Yıkılmaz, İ. (2022). Boreout (iş yerinde sıkılma) ölçeğinin Türkçe formu: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 72, 64-77. <https://doi.org/10.51290/dpusbe.1018823>
- Spiteri, K., Broom, D., Bekhet, A. H., de Caro, J. X., Laventure, B., & Grafton, K. (2019). Barriers and motivators of physical activity participation in middle-aged and older adults - a systematic review. *Journal of Aging and Physical Activity*, 27(6), 929-944. <https://doi.org/10.1123/japa.2018-0343>
- Tekkurşun Demir, G., & Cicioğlu, H. İ. (2018). Fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu ölçeği (FAKMÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması, *Journal of Human Sciences*, 15(4), 2479-2492. <https://doi.org/10.14687/jhs.v15i4.5585>
- Türkeli, A., & Namlı, S. (2019, September 5-8). *Beden eğitimi ve spor bölümü öğrencilerinin fiziksel aktivite motivasyonlarının incelenmesi* [Conference presentation]. Iksad 4. International Congress of Social Sciences, Erzurum, Turkey. Retrieved from: <https://iksdmakale.wixsite.com/website-124>

- Veal, A. J. (2020). Is there enough leisure time? Leisure studies, work-life balance, the realm of necessity and the realm of freedom. *World Leisure Journal*, 62(2), 89-113. <https://doi.org/10.1080/16078055.2019.1667423>
- Vogel-Walcutt, J. J., Fiorella, L., Carper, T., & Schatz, S. (2012). The definition, assessment, and mitigation of state boredom within educational settings: A comprehensive review. *Educational Psychology Review*, 24(1), 89-111. <https://doi.org/10.1007/s10648-011-9182-7>
- WHO [Internet] Basel: global recommendations on physical activity for health_[cited: 2023 June 30]. Retrieved from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Xie, J. (2021). The effects of boredom on EFL learners' engagement. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 743313. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.743313>
- Yaşartürk, F., Akyüz, H., & Karataş, İ. (2017). Rekreatif etkinliklere katılan üniversite öğrencilerinin serbest zamanda sıkılma algısı ile yaşam doyum düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD)*, 3(Special Issue 2), 239-252. <https://dergipark.org.tr/en/pub/intjcss/issue/33182/369780>
- Yaşartürk, F., Akay, B., & Kul, M. (2022). Üniversite öğrencilerinin serbest zaman faaliyetlerine yönelik engel ile baş etme ve saldırganlık davranışlarının incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 216-229. <https://doi.org/10.33459/cbubesbd.1128967>
- Zhang, Y., Zhang, H., Ma, X., & Di, Q. (2020). Mental health problems during the COVID-19 pandemics and the mitigation effects of exercise: A longitudinal study of college students in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), Article 3722. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103722>



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a **Creative Commons Attribution 4.0 International license**.

The Effect of Microteaching on PETE Students' Preferences and Value Perceptions Regarding Teaching Styles*

Tarik BALCI[†], Mehmet YANIK¹

¹Balıkesir University, Faculty of Sport Sciences, Balıkesir.

Research Article

Received: 16/06/2023

Accepted: 14/10/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

The purpose of this study was to determine whether gaining experience through microteaching in an undergraduate course affects PETE students' preferences toward teaching styles and their value perceptions. PETE students (n=31) attending a state university and studying in the 'Physical Education and Sports Teaching' course participated in the study, which was conducted in a one-group pretest-posttest design. In data collection, "Physical Education Teachers' Perceptions of Teaching Styles" instrument was utilized. Wilcoxon signed-rank test was used to analyze the data. When the changes in pre-posttest teaching style preferences were analyzed, it was found that there was a statistically significant increase only in PETE students' preferences for the inclusion style (p<.05). In addition, it was determined that there was an increase in their perceptions that the inclusion (fun, learning, and motivation), the guided discovery (learning and motivation), and the command style (learning) were beneficial for students (p<.05). In conclusion, it was found that gaining practical experience regarding teaching styles through microteaching affected PETE students' use preferences and value perceptions towards certain teaching styles.

Keywords: Microteaching, PETE students, Spectrum of teaching styles

Mikro Öğretimin Beden Eğitimi Öğretmen Adaylarının Öğretim Stilllerine Yönelik Tercihlerine ve Değer Algılarına Etkisi

Öz

Bu çalışmanın amacı, bir lisans dersinde mikro öğretim tekniği aracılığıyla deneyim kazanmanın, beden eğitimi öğretmen adaylarının öğretim stillerine yönelik tercihleri ile değer algılarına etkisi olup olmadığını belirlemektir. Tek grup ön test-son test deseninde yürütülen çalışmaya, bir devlet üniversitesinde öğrenim gören ve "Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi" dersine kayıtlı beden eğitimi öğretmen adayları (n=31) katılmıştır. Verilerin toplanmasında, 'Beden Eğitimi Öğretmenleri Öğretim Stilleri Değer Algıları' ölçeğinden yararlanılmıştır. Verilerin analizinde ise Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır. Ön-son test öğretim stili tercihlerindeki değişimler incelendiğinde, öğretmen adaylarının yalnızca katılım stiline yönelik tercihlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış meydana geldiği saptanmıştır (p<.05). Ek olarak, katılım (eğlence, öğrenme ve motivasyon), yönlendirilmiş buluş (öğrenme ve motivasyon) ve komut stilinin (öğrenme) öğrenciler için faydalı olduğuna yönelik algılarında artış olduğu tespit edilmiştir (p<.05). Sonuç olarak, mikro öğretim tekniği ile öğretim stillerine yönelik uygulama deneyimi kazanmanın beden eğitimi öğretmen adaylarının belirli öğretim stillerine yönelik kullanım tercihlerini ve değer algılarını etkilediği bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Beden eğitimi öğretmen adayları, Mikro öğretim, Öğretim stilleri yelpazesi

* This study was presented as an oral presentation at the 15th National Sports Sciences Student Congress held at Gazi University on 8-10 May 2023.

[†] **Corresponding Author:** Tarık Balcı, **E-mail:** baun.tarikbalci@gmail.com

INTRODUCTION

Physical education (PE) lessons are recognized as one of the few subjects in schools where children can develop as whole (Garn & Byra, 2002). These lessons have the responsibility to address all learning domains: Psychomotor, including learning outcomes related to motor skills and fitness; cognitive, involving knowledge, strategies, tactics, and cognitive skills; and affective, such as feelings, values, social behaviors, and attitudes (Rink, 2014). In this perspective, Mosston and Ashworth's (2008) Spectrum of Teaching Styles is a useful pedagogical tool that provides PE teachers with 11 teaching-learning alternatives to achieve educational goals for psychomotor, affective/social and cognitive domains (Byra, 2019; Chatoupis, 2021; Goldberger et al., 2012; Sanchez et al., 2012), and that the use of reproduction and production teaching styles in the Spectrum of Teaching Styles can help PE teachers accomplish various learning outcomes and the standards of the NASPE (Garn & Byra, 2002).

Between 2006 and 2018, a similar emphasis was placed in all national PE curriculum in Türkiye. Accordingly, in order for students to attain the learning outcomes in the curriculum, teachers are advised to make use of teaching styles that are suitable for a particular acquisition. Furthermore, it is stated that the curriculum includes high-level psychomotor, cognitive, and affective learning outcomes, and therefore, both production and reproduction clusters must be utilized (Ministry of National Education (MoNE), 2006; 2013; 2018). There is a demand for the use of student-centered teaching approaches in schools today (Byra et al., 2014; MoNE, 2018). However, the results of studies conducted in several countries have revealed that reproduction cluster styles in general and the practice and the command styles (focused primarily on psychomotor learning) in particular are favored and perceived to be more beneficial in PE classes (Cothran et al, 2005; Curtner-Smith et al., 2001; Jaakkola & Watt, 2011; Kulinna & Cothran, 2003; Salvara & Bironé, 2002; SueSee et al., 2018, 2019; SueSee & Barker, 2019; Syrmpas & Digelidis, 2014; Syrmpas et al., 2016, 2017; Wilkinson et al., 2019; Zeng, 2016). In parallel with the results conducted with participants from various countries, a similar tendency was reported in studies carried out in Türkiye (Cengiz & Serbes, 2014; İnce & Hünük, 2010; Parsak & Saraç, 2019; Saraç & Muştu, 2013; Saraç-Yılmaz et al., 2005; Serbes & Cengiz, 2015; Yıldız et al., 2018). This situation is contrary to the implementing principles of the national curriculum (MoNE, 2018) regarding the teaching-learning process. Similarly, based on the results of their study, İnce and Hünük (2010) concluded that PE teachers primarily intended to improve sport-specific skills in the lessons and that there was a problem of congruence between the most commonly preferred teaching styles and the objectives of PE lessons.

The fact that PE teachers and physical education teacher education (PETE) program students prefer predominantly teacher-centered approaches for their lessons has been discussed in the relevant literature from several aspects. The first of these can be discussed within the framework of Lawson's Occupational Socialization Theory (Lawson, 1983a; 1983b; 1986). Lawson (1986) defined occupational socialization as any kind of socialization that influences individuals to get into the subject of PE and then is responsible for their perceptions and actions as PE teacher educators and PE teachers. It is suggested that the period prior to PETE, which

Lawson defines as acculturation, is the strongest type of socialization experienced by PE teachers and may have a greater impact than PETE program (Curtner-Smith et al., 2008). According to Moy et al. (2014), it is claimed that what is of primary importance in this socialization is the PETE students' K-12 school experiences, as well as their observations and interactions with PE teachers and coaches while experiencing PE and sports. Curtner-Smith (1999) contended that PE teachers' perceptions of teaching are strongly influenced by the PE lessons they experienced as students (K-12) and that one possible explanation for the more preferred for reproduction teaching styles is that PETE students have formed very strong and stable beliefs about reproduction teaching styles based on their experiences in prior school PE lessons. In this regard, the results of Sympas and Digelidis' (2014) study showed that PETE students' teaching style preferences are mostly based on their K-12 experiences in PE. The authors argue that the beliefs formed based on earlier experiences are very powerful and thus quite difficult to restructure during PETE program. Similarly, the results of Sympas et al.'s (2017) study showed that PE teachers' prior experiences influence their teaching preferences. Richards et al.'s (2014) review has indicated that those who experienced high-quality PE lessons may be teaching-oriented, whereas those who experienced more traditional PE may be coaching-oriented. Based on the results of the current studies, PE teachers' and PETE students' reliance on the reproduction cluster in general, and the practice and command style in particular, stems from the fact that they have primarily experienced these teaching styles in K-12 lessons and in in-school and out-of-school athletic activities.

Regarding the higher preference for reproduction cluster styles, studies have also reported that PE teachers were apprehensive that they would lose control of their students if they used any teaching way other than direct methods and that they believed that was the most effective way in terms of time management and the most efficient way to deliver their knowledge to students (Cothran & Kulinna, 2008). It was stated that the incentive to keep students under control in PE classes could be another potential interpretation of the relatively low use of production styles (Cothran et al., 2005). Curtner-Smith et al., (2001) also found that keeping students under control was an environmental factor affecting the use of teaching style.

Another possible reason why the command and the practice styles are the most popular teaching styles is that PE teachers prioritize teaching psychomotor skills over social or cognitive ones and hence prefer teaching styles that regard teaching sport-related movement skills (Jaakkola & Watt, 2011). Similarly, Demirhan et al., (2008) reported that the psychomotor-dominant and coaching-oriented teaching of PE lessons may be one of the reasons that prompt teachers to use the command and the practice styles. In a similar vein, İnce and Hünük (2010) noted that PE teachers mostly use the practice and the command styles because they give priority to developing sport-specific abilities in their lessons.

Finally, the lack of understanding and experience of PE teachers and PETE students regarding learning-teaching methods when PETE program stands out as an important factor in determining whether they prefer alternative teaching styles in their lessons. Demirhan et al., (2008) stated that teachers either prefer the teaching styles they are most familiar with or the ones they think they can use more comfortably in their lessons. Furthermore, it has been revealed that PE teachers' perceived level of competency in the use of a particular teaching

style may affect their use of related teaching styles (Syrmpas et al., 2016). The results of Jaakkola and Watt's (2011) study showed that PE teachers who perceived themselves as competent in terms of their ability to employ teaching styles tended to prefer production cluster styles more frequently. Several authors have stated that a lack of knowledge or experience with various teaching styles influences the prefer of those styles. Authors have especially emphasized the lack of knowledge and experience with production cluster styles and asserted that this affects the use of diverse teaching styles (Cothran et al., 2005; Jaakkola & Watt, 2011; Kulinna & Cothran, 2003; Wilkinson et al., 2019). Zeng (2016) suggested that it is challenging for PETE students to alter their beliefs about and preferences for the use of production teaching styles unless they are equally exposed to production teaching styles as well as reproduction. Syrmpas and Digelidis (2014) reported that innovative teaching methods should be adopted by all instructors to provide a learning-teaching context that encourages the use of various teaching styles for PETE students.

In the literature, it has been determined that the use of microteaching is effective in improving the level of understanding and the skills in implementing teaching styles (Balcı & Yanık, 2022). In addition, based on the results of previous studies, it is thought that PETE students' gaining practical skills about various teaching styles during PETE may contribute to their preference for more teaching styles for their lessons in the future, and in addition, gaining experience by practicing or observing each teaching style may lead to changes in their value perceptions regarding teaching styles. From this point of view, the current study attempted to determine whether the use of microteaching affects PETE students' preferences for teaching styles and their value perceptions.

The Spectrum of Teaching Styles

On a worldwide scale, the Spectrum of Teaching Styles (Spectrum) has provided a significant contribution to the pedagogy of PE (Cothran et al., 2005). The Spectrum has served for over 50 years as a framework for teaching PE to K-12 students, designing PETE programs, and conducting studies regarding teaching styles (Byra, 2018). The spectrum advocates a “non-versus” stance. Namely, each teaching style in the Spectrum is considered equally valuable. Each style has the opportunity to attain only specific learning outcomes and developmental effects due to its distinctive structure (Mosston & Ashworth, 2008).

At the center of the Spectrum Theory is the concept that the teaching-learning process consists of a chain of “decision-making”. For each teaching episode, there are three sets of decisions that need to be taken (the pre-impact or planning/preparation, the impact or implementation and the post-impact or feedback/assessment). These decisions constitute the structure of a certain teaching style. Depending on the individuals (learners or teachers) who make these decisions, distinct teaching styles have emerged. Each style has its own decision structure, a specific name, and a letter in the alphabet. These are the teaching styles: Command [A], Practice [B], Reciprocal [C], Self-Check [D], Inclusion [E], Guided Discovery [F], Convergent Discovery [G], Divergent Discovery [H], Learner-Designed Individual Program (I.P.) Style [I], Learner Initiated [J], and Self-Teaching [K]. In the A Style of the Spectrum, the learner makes decisions at the minimum level and the teacher at the maximum level in the learning-teaching process. Conversely, in the K Style, the learner makes decisions at the

maximum level and the teacher makes decisions at the minimum level (Mosston & Ashworth, 2008).

Furthermore, according to the Spectrum theory, the 11 teaching styles are divided into two clusters: Reproduction [A-E] and production [F-K] teaching styles. When Styles A-E are used, the purpose of the teaching episode in general is the repetition or reproduction by the learners of the certain concepts and skills presented. The content of the teaching episode is based on the repetition by the learners of the model provided by the teacher and the reduction of mistakes in performance. F-K styles encourage students to discover previously unknowable concepts and skills. In particular, certain styles in this cluster (e.g., H style), the new ideas or actions produced may be unfamiliar even to the teacher. In F-K styles, students engage in cognitive processes such as problem solving, inventing the new, comparing, contrasting, and synthesizing. The classroom climate supports cognitive and emotional differences through patience and tolerance (Mosston & Ashworth, 2008).

Microteaching

Microteaching is defined as a controlled practice system that facilitates focusing on a specific teaching behavior and teaching under controlled conditions (Allen & Eve, 1968). According to another definition, microteaching refers to practices that enable students to teach a group of their peers in order to acquire experience in lesson planning and teaching in method lessons (Bell, 2007). In microteaching, the number of students, teaching skills and teaching time are restricted to simplify the teaching environment (Bilen, 2015). The intention is to provide pre-service teachers with the desired teaching skills by controlling these factors (Çakır, 2000) or to ensure that they focus on teaching skills (Görgeç, 2003).

A general microteaching practice refers to a four to twenty-minute teaching practice to a peer group of about three to ten individuals (Allen & Clark, 1967). During the implementation, an observer/supervisor monitors the performance of the pre-service teacher performing the microteaching. During the process, the implementation is not interrupted, but mistakes are noted, and feedback is provided after the practice in order to inform and correct the pre-service teacher. In microteaching practices, the peer group is also permitted to provide feedback. After the teaching practice, feedback is given to the practicing pre-service teacher through the analysis of the teaching video and the assessments of peers and the instructor. The feedback focuses on whether the pre-service teacher exhibits behaviors appropriate to the desired teaching skill in line with the criteria in a checklist (Cruickshank & Metcalf, 1993; Kpanja, 2001). In sum, the microteaching technique consists of the steps of (1) preparing a lesson plan as required, (2) teaching a group of peers in alignment with the lesson plan, (3) providing feedback on the teaching activity, (4) preparing a new lesson plan in consideration of the feedback, (5) re-teaching activity, and (5) providing feedback again (Demirel, 2017).

Purpose of the Study

The study aimed to determine whether the use of microteaching affects PETE students' preferences and value perceptions of teaching styles. In accordance with this purpose, answers to the following questions were addressed:

- 1) Is there a statistically significant difference in PETE students' preferred teaching styles between pre-test and post-test?
- 2) Is there a statistically significant difference in PETE students' value perceptions (fun, learning, motivation) of teaching styles between the pre-test and post-test?

METHOD

Study Design

A single-group pretest-posttest design was used in the present study. Measurements relating to the dependent variable are acquired in this design with the same subjects and measuring tools as the pretest before the intervention and the posttest after the intervention (Büyüköztürk et al., 2019; Karasar, 2017). Since the study aimed to determine the effect of microteaching on preferences for teaching styles and value perceptions, a one-group pretest-posttest design was used in the study.

Participants

PETE students enrolled in the “PE and Sports Teaching” course at a state university in the 2022-2023 academic year who had not previously taken a theoretical or practical course on the Spectrum were included in the study (n=31). Convenience sampling was used when choosing the sample group. Table 1 presents details about the participants.

Table 1. Information for PETE students

Variable	Group	Frequency (f)	Percentage (%)
Gender	Male	20	64.5
	Female	11	35.5
Age range	20	15	48.4
	21	10	32.3
	≥22	6	19.4
Athletic background	Non-athlete	2	6.5
	Amateur athlete	23	74.2
	Professional athlete	6	19.4
Total		31	100

As shown in Table 1, 64.5% (n=20) of the PETE students were male, 35.5% (n=11) were female, 48.4% (n=15) were 20 years old, 32.3% (n=10) were 21 years old, and 19.4% (n=6) were 22 years old or older. Furthermore, 74.2% (n=23) of the participants had an amateur sports background (amateur leagues, regional leagues, youth leagues, etc.), 19.4% (n=6) had a professional sports background (first and second leagues, national athletes, etc.), and 6.5% did not have any sports background.

Table 2. Teaching styles experienced by PETE students in K-12 PE lessons

Teaching Styles	Frequency of experience in K-12 PE lessons (Sometimes to Always)
	f (%)
The Command Style-A	29 (93.5)
The Practice Style-B	17 (54.8)
The Reciprocal Style -C	12 (38.7)
The Inclusion Style-E	10 (32.3)
The Self-Teaching Style-K	6 (19.4)
The Self-Check Style-D	5 (16.1)
The Guided Discovery Style-F	5 (16.1)
The Convergent Discovery Style-G	5 (16.1)
The Divergent Discovery Style-H	5 (16.1)
The Learner Initiated Style-J	5 (16.1)
The Learner Designed I.P. Style-I	3 (9.7)

As shown in Table 2, it was determined that the teaching styles that PETE students stated to be used most by their teachers in K-12 PE lessons were the command (93.5%), the practice (54.8%) and the reciprocal style (38.7%), respectively.

Data Collection Tool

Physical Education Teachers’ Perceptions of Teaching Styles: The instrument which was developed by Cothran et al., (2000) and Kulinna and Cothran (2003) and adapted into Turkish by İnce and Hünük (2010) with validity and reliability studies, was used as a data collection tool. The instrument includes 11 distinct scenarios related to 11 different teaching styles. There are 4 items related to each style scenario and these items are evaluated with a 5-point Likert-type scale (1=Never-5=Always). In the first item, PETE students were asked whether they would prefer the relevant teaching style when they become PE teacher or how often they would prefer it (Saraç & Muştu, 2013; Sympas & Digelidis, 2014). The second, third and fourth items were aimed at determining PE teachers’ (or PETE students’) value perceptions of the teaching style (fun, learning, motivation) [“*I think this way of teaching would make class fun for my students*” (Fun). “*I think this way of teaching would help students learn skills and concepts*” (Learning). “*I think this way of teaching would motivate students to learn*” (Motivation)]. İnce and Hünük (2010) reported that the internal consistency (Cronbach’s Alpha) of the value perception dimension of each style was between .86 and .95. In this study, the internal consistency values were between .78—.95 for the pre-tests and .76—.91 for the post-tests.

Procedures

In this 14-week study, the value perceptions instrument was applied as a pre-test before the intervention and the theoretical instruction on the Spectrum was carried out in the first five weeks. Accordingly, in the first week of the study, introductory information about the Spectrum such as “non-versus” principle, clusters of cognition, the relationship between objectives-teaching behavior-learning behavior-outcomes (O-T-L-O), decision structure of teaching styles in general and feedback were introduced. In addition, in the first week, information about the descriptive characteristics, objectives, decision structure, implementation and lesson plan

preparation of the command style was given, sample lesson videos related to the command style were presented, and the course was completed by providing information about the current PE Curriculum (MoNE, 2018). In the second-fifth weeks of the study, subjects such as descriptive characteristics of B—K styles, objectives, decision structures, how to implement them and lesson plan preparation were introduced and exemplary lesson videos for the implementation of teaching styles were provided.

The first microteaching implementations for the command, the practice, the reciprocal, the self-check, the inclusion, the guided discovery, the convergent discovery, the divergent discovery, and the learner designed I.P. styles were performed in the 6th-9th weeks of the intervention. The learner initiated and self-teaching styles were not included in the implementation weeks as they are not suitable for the microteaching technique due to their decision structures. During the implementation weeks, an average of eight microteaching practices were completed each week in a manner that at least a PETE student from each teaching style (A—I) performed teaching in conformity with the teaching style.

During the microteaching implementation weeks, each PETE student prepared a lesson plan in accordance with the learning outcomes of MoNE (2018) and the structure of the assigned teaching style and performed approximately 10 minutes of teaching to a peer group in compliance with the plan. After the implementation was completed, each PETE student first evaluated herself/himself for her/his performance in the practice. Then, feedback was provided to the practicing by the peer group and the instructor. Further, each PETE student was provided with a video recording of the microteaching and an evaluation report by the instructor. After the first microteaching practice weeks were completed, the PETE students were requested to prepare a new lesson plan and re-teach in the 10th—13th weeks considering the revisions and suggestions provided to them. In the 14th week of the study, post-test measurements were obtained.

Ethical Approval

The authors adhered to ethical principles at all steps of the study. The required permission for the conduct of the study was obtained from Balıkesir University Social Sciences and Humanities Ethics Commission (Decision No: 2022/06).

Data Analysis

SPSS 26 program was used for data analysis. Before the data analysis, the assumption of normality distribution of the data set required for the implementation of parametric tests was examined through the Shapiro Wilk test. Accordingly, it was determined that the assumption of normal distribution was not satisfied. Descriptive statistics and Wilcoxon signed-rank test were used to analyze the data. In the study, the statistical significance level was taken as $p < .05$.

RESULTS

In this section, the findings obtained from the study are provided. Within the context of the study, the effects of microteaching on preferences for teaching styles and value perceptions (fun, learning, motivation) were examined. The pre-test and post-test results obtained from the sub-dimensions of the value perceptions scale in relation to the study questions determined in accordance with the purpose of the study are given in the following tables.

Table 3. Comparison of PETE students' pre-test and post-test preferences regarding teaching styles with Wilcoxon signed rank test

Style Preferences	Measurements	M ± SD		N	Mean Rank	Sum of Rank	z	Sig.
The Command	Post-test	3.35 ± .80	Neg.	14	11.00	154.00	1.449	.147
	Pre-test	3.61 ± .84	Pos.	7	11.00	77.00		
			Ties	10				
The Practice	Post-test	3.87 ± .67	Neg.	8	6.00	48.00	-.188	.851
	Pre-test	3.87 ± .67	Pos.	5	8.60	43.00		
			Ties	18				
The Reciprocal	Post-test	3.65 ± .95	Neg.	6	9.50	57.00	-1.625	.104
	Pre-test	3.29 ± .90	Pos.	13	10.23	133.00		
			Ties	12				
The Self-Check	Post-test	2.90 ± 1.01	Neg.	5	10.50	52.50	-.447	.655
	Pre-test	2.81 ± 1.01	Pos.	10	6.75	67.50		
			Ties	16				
The Inclusion	Post-test	3.90 ± .94	Neg.	4	12.50	50.00	-2.147	.032
	Pre-test	3.45 ± .99	Pos.	16	10.00	160.00		
			Ties	11				
The Guided Discovery	Post-test	3.03 ± 1.11	Neg.	9	12.44	112.00	.276	.783
	Pre-test	3.06 ± 1.00	Pos.	11	8.91	98.00		
			Ties	11				
The Convergent Discovery	Post-test	2.77 ± .80	Neg.	10	11.35	113.50	.802	.423
	Pre-test	2.94 ± 1.06	Pos.	9	8.50	76.50		
			Ties	12				
The Divergent Discovery	Post-test	3.26 ± 1.09	Neg.	9	12.39	111.50	-.504	.615
	Pre-test	3.13 ± 1.09	Pos.	13	10.88	141.50		
			Ties	9				
The Learner Designed I.P.	Post-test	2.26 ± 1.03	Neg.	19	15.34	291.50	2.507	.012
	Pre-test	3.03 ± 1.30	Pos.	8	10.81	86.50		
			Ties	4				
The Learner Initiated	Post-test	2.35 ± 1.17	Neg.	16	15.06	241.00	2.162	.031
	Pre-test	2.90 ± 1.19	Pos.	9	9.33	84.00		
			Ties	6				
The Self-Teaching	Post-test	2.35 ± 1.23	Neg.	7	8.50	59.50	-.029	.977
	Pre-test	2.32 ± 1.11	Pos.	8	7.56	60.50		
			Ties	16				

Table 3 shows that there was a significant increase in the preference of PETE students regarding the inclusion style from pre-test to post-test ($z=-2.147$; $p=.032$). Whereas there was a decrease in preferences towards the learner designed I.P. ($z=2.507$; $p=.012$) and the learner-initiated styles ($z=2.162$; $p=0.031$).

Table 4. Comparison of PETE students' pre-test and post-test fun perceptions regarding teaching styles with Wilcoxon signed rank test

Fun Perceptions	Measurements	M ± SD		N	Mean Rank	Sum of Rank	z	Sig.
The Command	Post-test	2.81 ± .70	Neg.	10	7.85	78.50	.100	.920
	Pre-test	2.84 ± 1.16	Pos.	7	10.64	74.50		
			Ties	14				
The Practice	Post-test	3.77 ± .62	Neg.	7	6.43	45.00	-.037	.971
	Pre-test	3.77 ± .88	Pos.	6	7.67	46.00		
			Ties	18				
The Reciprocal	Post-test	3.97 ± .91	Neg.	7	9.21	64.50	-.982	.326
	Pre-test	3.77 ± .88	Pos.	11	9.68	106.50		
			Ties	13				
The Self-Check	Post-test	2.84 ± .97	Neg.	8	10.38	83.00	-.503	.615
	Pre-test	2.71 ± 1.22	Pos.	11	9.73	107.00		
			Ties	12				
The Inclusion	Post-test	4.13 ± .92	Neg.	2	9.75	19.50	-2.958	.003
	Pre-test	3.42 ± 1.06	Pos.	16	9.47	151.50		
			Ties	13				
The Guided Discovery	Post-test	3.42 ± 1.03	Neg.	7	12.71	89.00	-1.800	.072
	Pre-test	2.94 ± 1.00	Pos.	17	12.41	211.00		
			Ties	7				
The Convergent Discovery	Post-test	3.26 ± 1.03	Neg.	10	11.20	112.00	-1.135	.256
	Pre-test	2.97 ± 1.20	Pos.	14	13.43	188.00		
			Ties	7				
The Divergent Discovery	Post-test	3.52 ± .96	Neg.	4	11.00	44.00	-1.624	.104
	Pre-test	3.19 ± 1.01	Pos.	13	8.38	109.00		
			Ties	14				
The Learner Designed I.P.	Post-test	3.00 ± 1.03	Neg.	15	14.73	221.00	1.189	.235
	Pre-test	3.26 ± 1.34	Pos.	11	11.82	130.00		
			Ties	5				
The Learner Initiated	Post-test	2.97 ± 1.20	Neg.	12	12.29	147.50	1.164	.245
	Pre-test	3.26 ± 1.24	Pos.	9	9.28	83.50		
			Ties	10				
The Self-Teaching	Post-test	2.94 ± 1.03	Neg.	10	11.20	112.00	-.125	.901
	Pre-test	2.94 ± 1.34	Pos.	11	10.82	119.00		
			Ties	10				

According to Table 4, it was identified that there was a meaningful increase in PETE students' perceptions that the inclusion style is a fun teaching style for students from pre-test to post-test ($z=-2.958$; $p=.003$).

Table 5. Comparison of pre-test and post-test learning perceptions of PETE students regarding teaching styles with Wilcoxon signed rank test

Learning Perceptions	Measurements	M ± SD		N	Mean Rank	Sum of Rank	z	Sig.
The Command	Post-test	3.84 ± .86	Neg.	3	7.00	21.00	-2.398	.016
	Pre-test	3.45 ± .93	Pos.	12	8.25	99.00		
			Ties	16				
The Practice	Post-test	4.06 ± .81	Neg.	7	8.00	56.00	-.246	.806
	Pre-test	4.00 ± .73	Pos.	8	8.00	64.00		
			Ties	16				
The Reciprocal	Post-test	3.74 ± .82	Neg.	11	12.00	132.00	.194	.846
	Pre-test	3.77 ± .80	Pos.	11	11.00	121.00		
			Ties	9				
The Self-Check	Post-test	3.32 ± 1.05	Neg.	10	11.10	111.00	-.533	.594
	Pre-test	3.19 ± 1.25	Pos.	12	11.83	142.00		
			Ties	9				
The Inclusion	Post-test	4.00 ± 1.00	Neg.	4	9.63	38.50	-2.143	.032
	Pre-test	3.58 ± .96	Pos.	14	9.46	132.50		
			Ties	13				
The Guided Discovery	Post-test	3.77 ± .88	Neg.	4	9.00	36.00	-2.024	.043
	Pre-test	3.39 ± 1.02	Pos.	13	9.00	117.00		
			Ties	14				
The Convergent Discovery	Post-test	3.42 ± .96	Neg.	7	9.29	65.00	-1.246	.213
	Pre-test	3.13 ± 1.23	Pos.	12	10.42	125.00		
			Ties	12				
The Divergent Discovery	Post-test	3.94 ± .89	Neg.	8	10.13	81.00	-1.787	.074
	Pre-test	3.48 ± 1.03	Pos.	15	13.00	195.00		
			Ties	8				
The Learner Designed I.P.	Post-test	2.84 ± 1.21	Neg.	15	11.63	174.50	2.643	.008
	Pre-test	3.55 ± 1.26	Pos.	5	7.10	35.50		
			Ties	11				
The Learner Initiated	Post-test	2.94 ± 1.18	Neg.	12	11.58	139.00	1.290	.197
	Pre-test	3.26 ± 1.15	Pos.	8	8.88	71.00		
			Ties	11				
The Self-Teaching	Post-test	3.23 ± 1.15	Neg.	5	10.70	53.50	-1.415	.157
	Pre-test	2.84 ± 1.27	Pos.	13	9.04	117.50		
			Ties	13				

Findings from Table 5 show that there was a significant increase in PETE students' perceptions that the command ($z=-2.398$; $p=.016$), the inclusion ($z=-2.143$; $p=.032$) and the guided discovery styles ($z=-2.958$; $p=.003$) were beneficial for students' learning skills and concepts from the pre-test to the post-test. Whereas it was found that there was a considerable decrease in their perceptions that the learner designed I.P. ($z=2.643$; $p=.008$) was beneficial in learning.

Table 6. Comparison of PETE students' pre-test and post-test motivation perceptions regarding teaching styles with Wilcoxon signed rank test

Motivation Perceptions	Measurements	M ± SD		N	Mean Rank	Sum of Rank	z	Sig.
The Command	Post-test	3.19 ± .91	Neg.	10	11.60	116.00	-.365	.715
	Pre-test	3.10 ± 1.19	Pos.	12	11.42	137.00		
			Ties	9				
The Practice	Post-test	4.03 ± .75	Neg.	6	7.00	42.00	-.728	.467
	Pre-test	3.90 ± .70	Pos.	8	7.88	63.00		
			Ties	17				
The Reciprocal	Post-test	3.87 ± .85	Neg.	9	10.61	95.50	-.378	.706
	Pre-test	3.77 ± .76	Pos.	11	10.41	114.50		
			Ties	11				
The Self-Check	Post-test	3.10 ± 1.01	Neg.	5	8.00	40.00	-1.882	.060
	Pre-test	2.81 ± 1.17	Pos.	12	9.42	113.00		
			Ties	14				
The Inclusion	Post-test	3.97 ± 1.11	Neg.	6	9.83	59.00	-2.021	.043
	Pre-test	3.48 ± 1.12	Pos.	15	11.47	172.00		
			Ties	10				
The Guided Discovery	Post-test	3.71 ± 1.04	Neg.	5	9.20	46.00	-2.070	.038
	Pre-test	3.23 ± 1.20	Pos.	14	10.29	144.00		
			Ties	12				
The Convergent Discovery	Post-test	3.23 ± .99	Neg.	9	10.17	91.50	-1.163	.245
	Pre-test	2.90 ± 1.22	Pos.	13	12.42	161.50		
			Ties	9				
The Divergent Discovery	Post-test	3.65 ± 1.08	Neg.	7	8.36	58.50	-1.230	.219
	Pre-test	3.35 ± 1.11	Pos.	11	10.23	112.50		
			Ties	13				
The Learner Designed I.P.	Post-test	2.94 ± 1.15	Neg.	15	11.90	178.50	1.721	.085
	Pre-test	3.42 ± 1.34	Pos.	7	10.64	74.50		
			Ties	9				
The Learner Initiated	Post-test	3.13 ± 1.34	Neg.	11	13.36	147.00	.281	.778
	Pre-test	3.19 ± .19	Pos.	12	10.75	129.00		
			Ties	8				
The Self-Teaching	Post-test	3.00 ± 1.15	Neg.	7	10.14	71.00	-1.314	.189
	Pre-test	2.74 ± 1.32	Pos.	13	10.69	139.00		
			Ties	11				

As shown in Table 6, it was found that there was a considerable increase in PETE students' perceptions that the inclusion ($z=-2.021$; $p=.043$) and the guided discovery styles ($z=-2.070$; $p=.038$) are beneficial teaching styles in terms of providing motivation for students from pre-test to post-test.

DISCUSSION

It was found that the teaching style used by the PE teachers in the K-12 PE lessons of the PETE students who participated in the study was the command, followed by the practice and the reciprocal styles, respectively. In a study conducted by Cothran et al., (2000) with 438 undergraduate students studying in the United States, it was revealed that the most commonly used teaching styles in K-12 PE lessons were the command and the practice. The results of the latter study carried out by Sympas and Digelidis (2014) with 288 PETE students studying in Greece similarly showed that the most frequently experienced teaching styles in K-12 lessons were the command and the practice, respectively. These results revealed that the direct teaching

approaches are dominant in K-12 PE lessons in Türkiye, similar to the results of the studies conducted in the United States and Greece.

Regarding the first sub-problem of the study, it was concluded that there was a meaningful increase in PETE students' use preferences for the inclusion style, while on the other hand, there was a decrease in their use preferences for the learner designed I.P. and the learner-initiated styles. It is assumed that this decrease in the use preferences for the learner designed I.P. style may have resulted from the 10-minute brief implementation time in the microteaching technique. Because, it has been stated that the I.P. style is a time-demanding way of teaching due to its structure and more than one teaching episode or lesson is required to accomplish the objectives of the style (Mosston & Ashworth, 2008). Therefore, it can be speculated that the short 10 minutes of implementation may have caused the I.P. style to be perceived inaccurately by the PETE students. On the other hand, as mentioned before, the PETE students did not perform microteaching practice for the learner-initiated style due to the fact that it was not suitable for the microteaching technique. Nevertheless, there was a considerable decrease in the preferences for this style. It is argued that the reason for this may be that the learner-initiated style was perceived wrongly by the PETE students. In addition, considering the preference order according to the post-test results, the fact that the inclusion style, which goes beyond the command and the practice styles and in which the student's decision-making responsibility is relatively high, is the most preferred teaching style, differs from other studies conducted with PETE students in the literature (Cengiz & Serbes, 2014; Cengiz & Serbes, 2015; Saraç & Muştu, 2013; Syrmipas & Digelidis, 2014; Yıldizer et al., 2018; Zeng, 2016). As a result of the study, it can be considered that gaining practical experience for the inclusion style through the microteaching technique may have been effective in bringing the inclusion style stand out as the most preferred teaching style.

Another sub-problem of the study focused on the changes in value perceptions towards teaching styles. Accordingly, as a consequence of the study, it was found that there was a significant increase in PETE students' perceptions that inclusion style is fun for learners, their perceptions that the command, the inclusion and guided discovery styles are beneficial for learners to learn skills and concepts, and lastly, their perceptions that the inclusion and the guided discovery styles are a teaching style that motivates learners. Another finding was that there was a meaningful decrease in the perceptions that the I.P. style was beneficial in the learning of skills and concepts. Mosston and Ashwort (2008) argued that the focus of the I.P. style is not teaching psychomotor skills. In teaching episodes characterized by the I.P. style, the teacher only determines the general subject matter. Within this subject matter, students attempt to discover, design, and find solutions to the questions or problems themselves. Furthermore, Garn and Byra (2002) reported that the I.P. style is rarely implemented in PE settings, especially from kindergarten to grade six. Likewise, Chatoupis (2018) stated that it is difficult to use this style at the elementary school setting. Author also pointed out that the I.P. style requires students to undertake a very high level of responsibility, hence, the younger children may experience challenges. In this regard, it can be thought that PETE students who experienced teaching styles that focus on psychomotor skill development such as the command and the practice style in their K-12 PE classes may have more psychomotor skills in their views on learning in PE classes. Additionally, as a result of their microteaching experiences, it can be

assumed that they may have thought that this teaching style would be difficult to implement at sub-school grades such as middle school.

This study showed that the use of microteaching technique in gaining experience towards teaching styles may have a partially positive effect on their preferences and value perceptions towards the more learner-centered the inclusion and the guided discovery styles. Several studies indicate that it is difficult for PETE students, particularly those with a “coaching orientation”, who have participated in competition-based sports in previous years, and who have not experienced high-quality PE lessons, to adopt production cluster styles during the professional socialization period corresponding to PETE (Curtner-Smith, 1999; Curtner-Smith et al., 2008; Stran & Curtner-Smith, 2009). Within this context, it has been noted that the undergraduate education process often has minimal or no impact on PETE students, especially those with high levels of coaching orientations (Stran & Curtner-Smith, 2009). In the present study, no attempt was made to determine the orientations of PETE students. However, given that the majority of the participants had competitive sport backgrounds and had experienced predominantly reproduction cluster teaching styles (especially the command style) in their K-12 PE classes, it is plausible that the relatively short time in the current study led to slight changes in preferences regarding teaching styles and value perceptions. Zeng (2016) argued that unless PETE students are exposed to production styles to the same extent as they are exposed to reproduction styles, it is difficult to change their beliefs and usage preferences towards production styles. In parallel, Sympas and Digelidis (2014) stated that limited exposure to innovative teaching approaches during PETE would hinder the change of PETE students’ existing beliefs. Therefore, the length of the practical lessons should be extended and enriched to allow the use of a wider repertoire of teaching styles.

CONCLUSION

In conclusion, it was found that gaining practical experience in teaching styles with microteaching technique may influence PETE students’ use preferences and value perceptions towards certain teaching styles, even if at a slight level. As a result of the study, increases were found especially in their preferences for using the inclusion style, which is a student-teacher centered way of teaching, and in their value perceptions (fun, learning, motivation). Furthermore, another result of the present study was the positive changes in PETE students’ perceptions that the guided discovery style in the production cluster is beneficial for learning and motivation. On the other hand, it was found as a consequence of the study that although there were increases in both usage preferences and value perceptions for the convergent discovery and the divergent discovery styles in the production cluster, these increases were not at a meaningful level. Another notable conclusion was the significant decrease in the preferences and value perceptions regarding the I.P. style.

SUGGESTIONS

One of the limitations of this study is that it was conducted with a single group experimental design. Therefore, the presence of a control group in future studies will provide a contribution to the validity of the results. In addition, conducting qualitative or mixed design studies can both reveal the experiences of PETE students before enrolling in the PETE program (prior knowledge and beliefs about the profession and PE teaching acquired through the acculturation process) more accurately and provide a more comprehensive understanding of possible changes or resistance to change in their use preferences and value perceptions, and design intervention practices in this regard and be more effective. Another point is that the length of microteaching practices is restricted to 8 weeks. Accordingly, it is suggested that increasing the time allocated for microteaching practices in future studies may contribute to obtaining more effective results regarding usage preferences and value perceptions.

Conflict of Interest: There are no personal or financial conflicts of interest within the scope of the study.

Statement of Contribution of Authors: Study Design-MY, TB; Data Collection-TB; Experimental Treatment-MY, TB; Statistical Analysis- TB; Preparation of the Manuscript, TB; Both authors read and approved the final manuscript.

Ethical Approval

Ethics Committee: Balıkesir University Social Sciences and Humanities Ethics Commission

Date: 16.12.2022

Number/Decision No: 2022/06

REFERENCES

- Allen, D. W., & Clark, R. J. (1967). Microteaching: Its rationale. *The High School Journal*, 51(2), 75-79. Retrieved from: <https://www.jstor.org/stable/40366699>
- Allen, D. W., & Eve, A. W. (1968). Microteaching. *Theory into practice*, 7(5), 181-185. <https://doi.org/10.1080/00405846809542153>
- Balcı, T., & Yanık, M. (2022). Empowering pre-service physical education teachers on the spectrum of teaching styles through micro-teaching. *Mediterranean Journal of Sport Science*, 5(Special Issue 2), 1053-1065. <https://doi.org/10.38021/asbid.1202265>
- Bell, N. D. (2007). Microteaching: What is it that is going on here?. *Linguistics and Education*, 18(1), 24-40. <https://doi.org/10.1016/j.linged.2007.04.002>
- Bilen, K. (2015). Effect of micro teaching technique on teacher candidates' beliefs regarding mathematics teaching. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 609-616. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.590>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2019). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri (27th Ed.)*. Pegem Akademi.
- Byra, M., Sanchez, B., & Wallhead, T. (2014). Behaviors of students and teachers in the command, practice, and inclusion styles of teaching: Instruction, feedback, and activity level. *European Physical Education Review*, 20(1), 3-19. <https://doi.org/10.1177/1356336X13495999>
- Byra, M. (2019). Teaching spectrum-style—Part 2. *Runner*, 50(1), 15-24. Retrieved from: <https://www.hpec.ab.ca/uploads/files/RunnerVol50No1.pdf>
- Cengiz, C., & Serbes, Ş. (2014). Turkish pre-service physical education teachers' self-reported use and perceptions of teaching styles. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 5(2), 21-34. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/psbd/issue/20584/219322>
- Chatoupis, C. (2018). Implementing the learner-designed individual program style in physical education. *Strategies*, 31(2), 19-25. <https://doi.org/10.1080/08924562.2017.1418689>
- Chatoupis, C. (2021). The Spectrum: Implications for physical education teaching. *Runner*, 52(1), 4-10. Retrieved from: <https://www.hpec.ab.ca/uploads/files/RunnerVol52No1-WEB.pdf>
- Cothran, D. J., Kulinna, P. H., Banville, D., Choi, E., Amade-Escot, C., MacPhail, A., Macdonald, D., Richard, J. F., Sarmiento, P., & Kirk, D. (2005). A Cross-cultural investigation of the use of teaching styles. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76(2), 193-201. <https://doi.org/10.1080/02701367.2005.10599280>
- Cothran, D. J., & Kulinna, P. H. (2008). Teachers' knowledge about and use of teaching models. *The Physical Educator*, 65(3), 122-133. Retrieved from: <https://js.sagamorepub.com/index.php/pe/article/view/2136>
- Cothran, D. J., Kulinna, P. H., & Ward, E. (2000). Students' experiences with and perceptions of Mosston's teaching styles. *Journal of Research and Development in Education*, 34(1), 93-103. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/263766818_Students'_experience_with_and_perceptions_of_teaching_styles
- Curtner-Smith, M., Hastie, P., & Kinchin, G.D. (2008). Influence of occupational socialization on beginning teachers' interpretation and delivery of sport education. *Sport Education and Society*, 13(1), 97-117. <https://doi.org/10.1080/13573320701780779>
- Curtner-Smith, M. (1999). The more things change the more they stay the same: Factors influencing teachers' interpretations and delivery of the national curriculum physical education. *Sport Education and Society*, 4(1), 75-97. <https://doi.org/10.1080/1357332990040106>
- Curtner-Smith, M. D., Todorovich, J. R., McCaughy, N. A., & Lacon, S. A. (2001). Urban teachers' use of productive and reproductive teaching styles within the confines of the national curriculum for physical education. *European Physical Education Review*, 7(2), 177-190. <https://doi.org/10.1177/1356336X01007200>
- Cruickshank, D. R., & Metcalf, K. K. (1993). Improving preservice teacher assessment through on-campus laboratory experiences. *Theory into Practice*, 32(2), 86-92. <https://doi.org/10.1080/00405849309543580>

- Çakır, Ö. S. (2000). Öğretmen yetiştirmede teoriyi pratiğe bağlayan mikro-öğretimin Türkiye'deki üç üniversitede durumu. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 62-68. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7818/102710>
- Demirel, Ö. (2017). *Öğretim ilke ve yöntemleri: Öğretme sanatı (23rd Ed.)*. Pegem Akademi.
- Demirhan, G., Bulca, Y., Figen, A., Şahin, R., Güvenç, A., Aslan, A., ... & Açıkada, C. (2008). Comparison of the views of partners regarding the physical education curriculum and it's delivery. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*, 19(3), 157-180. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbd/issue/16394/171428>
- Garn, A., & Byra, M. (2002). Psychomotor, cognitive, and social development spectrum style. *Teaching Elementary Physical Education*, 13(2), 8-13. Retrieved from: https://spectrumofteachingstyles.org/assets/files/articles/Garn_Byra_2002_Psychomotor_Cognitive_and_Social_Development.pdf
- Goldberger, M., Ashworth, S., & Byra, M. (2012). Spectrum of teaching styles retrospective 2012. *Quest*, 64, 268-282. <https://doi.org/10.1080/00336297.2012.706883>
- Görgeç, İ. (2003). The effect of microteaching practises on student teachers' views of giving lessons in the classroom. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 56-63. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7812/102533>
- İnce, M. L., & Hünük, D. (2010). Experienced physical education teachers' use and perceptions of teaching styles during the educational reform period. *Education and Science*, 35(157), 129-139. Retrieved from: <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/260>
- Jaakkola, T., & Watt, A. (2011). Finnish physical education teachers' self-reported use and perceptions of Mosston and Ashworth's teaching styles. *Journal of Teaching in Physical Education*, 30(3), 248-262. <https://doi.org/10.1123/jtpe.30.3.248>
- Karasar, N. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar ilkeler teknikler (32nd Ed.)*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kpanja, E. (2001). A Study of the effects of video tape recording in microteaching training. *British Journal of Educational Technology*, 32(4), 483-486. <https://doi.org/10.1111/1467-8535.00215>
- Kulinna, P. H., & Cothran, D. J. (2003). Physical education teachers' self-reported use of and perceptions of various teaching styles. *Learning and Instruction*, 13(6), 597-609. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(02\)00044-0](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(02)00044-0)
- Lawson, H. A. (1986). Occupational socialization and the design of teacher education programs. *Journal of Teaching in Physical Education* 5(2), 107-116. <https://doi.org/10.1123/jtpe.5.2.107>
- Lawson, H. A. (1983a). Toward a model of teacher socialization in physical education: The subjective warrant, recruitment, and teacher education¹, *Journal of Teaching in Physical Education*, 2(3), 3-16. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2.3.3>
- Lawson, H. A. (1983b). Toward a model of teacher socialization in physical education: Entry into schools, teachers' role orientations, and longevity in teaching (Part 2). *Journal of Teaching in Physical Education*, 3(1), 3-15. <https://doi.org/10.1123/jtpe.3.1.3>
- MoNE (2006). *İlköğretim beden eğitimi dersi öğretim programı (1-8. Sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- MoNE (2013). *Beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı (Ortaokul 5-8. Sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- MoNE (2018). *Beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı (Ortaokul 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. Retrieved from: <https://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx>
- Mosston, M., & Ashworth, S. (2008). *Teaching physical education (First online ed.)*. Spectrum Institute for Teaching and Learning. Retrieved from: <https://spectrumofteachingstyles.org/index.php?id=16>
- Moy, B., Renshaw, I., & Davids, K. (2014). Variations in acculturation and Australian physical education teacher education students' receptiveness to an alternative pedagogical approach to games teaching. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19(4), 349-369. <https://doi.org/10.1080/17408989.2013.780591>
- Parsak, B., & Saraç, L. (2019). Turkish physical education teachers' use of teaching styles: Self-reported versus observed. *Journal of Teaching in Physical Education*, 39(2), 137-146. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2018-0320>

- Richards, K. A. R., Templin, T. J., & Graber, K. (2014). The socialization of teachers in physical education: Review and recommendations for future works. *Kinesiology Review*, 3(2), 113-134. <https://doi.org/10.1123/kr.2013-0006>
- Rink, J. E. (2014). *Teaching physical education for learning (7th Ed.)*. McGraw-Hill.
- Salvara, M. I., & Bironé, E. N. (2002). Teachers' use of teaching styles: A Comparative study between Greece and Hungary. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 14(2), 46-69. Retrieved from: <https://spectrumofteachingstyles.org/assets/files/articles/Salvara-and-Birone.pdf>
- Sanchez, E., Byra, M., & Wallhead, T. (2012). Students' perceptions of the command, practice, and inclusion styles of teaching. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 17(3), 317-330. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.690864>
- Saraç, L., & Muştu, E. (2013). Öğretmen adaylarının beden eğitimi öğretim stillerini kullanım düzeyleri ile stillere ilişkin değer algılarının incelenmesi. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 4(2), 112-124. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/psbd/issue/20580/219309>
- Saraç-Yılmaz, L., İnce, M. L., Kirazcı, S., & Çiçek, Ş. (2005). Time management strategies and teaching style preferences of physical education teachers. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(2), 3-10. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gbesbd/issue/27984/304986>
- Serbes, Ş., & Cengiz, C. (2015). Pre-service classroom and physical education teachers' teaching styles preferences and perceptions of teaching styles. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 4(1), 101-114. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/buefad/issue/3816/51230>
- Stran, M., & Curtner-Smith, M. (2009). Influence of occupational socialization on two preservice teachers' interpretation and delivery of the sport education model. *Journal of Teaching in Physical Education*, 28(1), 38-53. <https://doi.org/10.1123/jtpe.28.1.38>
- SueSee, B., & Barker, D. M. (2019). Self-reported and observed teaching styles of Swedish physical education teachers. *Curriculum Studies in Health and Physical Education*, 10(1), 34-50. <https://doi.org/10.1080/25742981.2018.1552498>
- SueSee, B., Edwards, K., Pill, S., & Cuddihy, T. (2019). Observed teaching styles of senior physical education teachers in Australia. *Curriculum Perspectives*, 39(1), 47-57. <https://doi.org/10.1007/s41297-018-0048-8>
- SueSee, B., Edwards, K., Pill, S., & Cuddihy, T. (2018). Self-reported teaching styles of Australian senior physical education teachers. *Curriculum Perspectives*, 38(1), 41-54. <https://doi.org/10.1007/s41297-018-0041-2>
- Syrmpas, I., Digelidis, N., & Watt, A. (2016). An Examination of Greek physical educators' implementation and perceptions of spectrum teaching styles. *European Physical Education Review*, 22(2), 201-214. <https://doi.org/10.1177/1356336X155987>
- Syrmpas, I., Digelidis, N., Watt, A., & Vicars, M. (2017). Physical education teachers' experiences and beliefs of production and reproduction teaching approaches. *Teaching and Teacher Education*, 66, 184-194. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.04.013>
- Syrmpas, I., & Digelidis, N. (2014). Physical education student teachers' experiences with and perceptions of teaching styles. *Journal of Physical Education and Sport*, 14(1), 52-59. <https://doi.org/10.7752/jpes.2014.01009>
- Wilkinson, C., Barney, D., & Christensen, W. F. (2019). PETE teacher candidates' preferred teaching styles. *Physical Educator*, 76(5), 1247-1265. <https://doi.org/10.18666/TPE-2019-V76-I5-9062>
- Yıldizer, G., Yılmaz, İ., Yalız Solmaz, D., & Şimşek, D. (2018). Teaching styles used by teacher candidates studying in physical education and alternative teacher certification programs. *Hacettepe University Journal of Education*, 33(1), 90-106. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2017027901>
- Zeng, H. Z. (2016). Differences between student teachers' implementation and perceptions of teaching styles. *Physical Educator*, 73(2), 285-314. <https://doi.org/10.18666/TPE-2016-V73-I2-6218>



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a **Creative Commons Attribution 4.0 International license**.

Exploring the Relationship between Physical Activity and Segmental Body Composition Parameters in Office Workers: A Multi-Frequency Bioelectrical Impedance Analysis Approach

Dursun Alper YILMAZ^{1*}, Kubilay UZUNER²

¹Ağrı İbrahim Çeçen University, Faculty of Health Sciences, Ağrı.

²Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Medicine, Eskişehir.

Research Article

Received: 13/07/2023

Accepted: 04/10/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

This research aimed to determine the relationship between physical activity levels and body composition parameters in office workers. The study was carried out with 60 individuals who agreed to participate in the study and met the inclusion criteria, among the office workers who had sedentary jobs, at the Rector's Office of a university in the Eastern Region of the Republic of Turkey between June 2021 and January 2022. Informed Voluntary Consent Forms and the International Physical Activity Questionnaire were administered to participants. Body compositions were measured with the TANITA MC-780 Bioelectrical impedance device. The study found a positive relationship between lean body mass (kg), muscle mass in the right leg (kg), muscle mass in the left leg (kg), muscle mass in the right arm (kg), muscle mass in the left arm (kg), and trunk muscle (kg) with all Phase Angle (PhA) measures ($p<0.05$). Moreover, the study determined a correlation between lean mass in the right leg (kg), lean mass in the left leg (kg), lean mass in the right arm (kg), and lean mass in the left arm (kg) with vigorous activity scores ($p<0.05$). The study's results add to the existing literature on segmental body composition values in individuals with prolonged sedentary behavior.

Keywords: Bioelectrical impedance, Body composition, Physical activity, Sedentary behavior, Office worker

Ofis Çalışanlarında Fiziksel Aktivite ve Segmental Vücut Kompozisyonu Parametreleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Çok Frekanslı Biyoelektrik Empedans Analizi Yaklaşımı

Öz

Bu araştırmanın amacı, ofis çalışanlarında fiziksel aktivite düzeyleri ile vücut kompozisyonu parametreleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Çalışma, Haziran 2021- Ocak 2022 tarihleri arasında Türkiye Cumhuriyeti Doğu Anadolu Bölgesinde bulunan bir üniversitenin Rektörlüğünde sedanter işlerde çalışan büro personellerinden araştırmaya katılmayı kabul eden ve dahil edilme kriterlerini karşılayan 60 kişi ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formları ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi uygulanmıştır. Vücut kompozisyonları, TANITA MC-780 Biyoelektrik empedans cihazı ile ölçülmüştür. Çalışma sonucunda faz Açısı (PhA) ölçümleriyle yağsız vücut kütlesi (kg), sağ bacak kas kütlesi (kg), sol bacak kas kütlesi (kg), sağ kol kas kütlesi (kg), sol kol kas kütlesi (kg), gövde kası (kg) arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Ayrıca, çalışma sonucunda, şiddetli egzersizle sağ bacak yağsız kütle (kg), sol bacak yağsız kütle (kg), sağ kol yağsız kütle (kg) ve sol kol yağsız kütle (kg) arasında bir korelasyon belirlenmiştir ($p<0.05$). Çalışmanın sonuçları, segmental faz açısı kullanımıyla uzun süreli hareketsiz davranışı olan bireylerde vücut kompozisyonu değerlerine ilişkin mevcut literatüre katkıda bulunmaktadır.

Anhtar Kelimeler: Biyoelektrik empedans, Vücut kompozisyonu, Fiziksel aktivite, Sedanter davranış, Ofis çalışanı

* Corresponding Author: Dursun Alper Yılmaz, E-mail: alper96@outlook.com

INTRODUCTION

Physical activity is an activity that occurs when individuals use their muscles and joints in their daily work to generate energy, which is done at different intensities and increases the heart and respiratory rate as the intensity increases (Kenney et al., 2021). In studies examining the health attitudes of individuals, it is stated that physical activity is the parameter most likely to be given up by people and that the lack of physical activity in society is increasing gradually (Haseler & Haseler, 2022; Oja et al., 2010). Nowadays, the fact that the work produced by physical activity in the working environment or daily life is now done using technological tools has been the leading factor in the transition of people to a sedentary lifestyle. The modern lifestyle of our age, spending more sedentary time in front of the computer and the use of technology in the workplace bring about the fact that the work is carried out with less physical activity and energy, and the body accumulates the energy that cannot be used as fat (Ozer & Baltaci, 2008). Despite the overwhelming evidence that adequate physical activity is associated with comprehensive health benefits and plays a role in reducing morbidity and mortality rates, it is stated in the literature that very few people do regular physical activity (Hallal et al., 2012; Ozemek et al., 2019). In a global context, a lack of physical activity is evident in 17% of the adult population (Kohl et al., 2012).

Body composition refers to the makeup of the body, including components such as body fat, lean mass, intra/extracellular fluids, bone, muscle tissue, and other organic matter. Body composition can be divided into fat and lean mass. Lean mass includes subcutaneous (storage) fats and essential oils, while fatty mass includes water, nerves, bone, muscle tissue, veins, and other organic substances. Body composition measurements are useful in assessing the effectiveness of nutritional and health interventions and in monitoring changes associated with growth and disease states (Kuriyan, 2018). Measurements made using a reliable technique provide us with a lot of information about an individual's health outcomes. Bioelectrical instrumentation used to assess body composition, such as impedance analysis (BIA), is a frequently used method in the evaluation of body composition of patients in clinics due to its safety, speed, non-invasive nature, low cost, and effectiveness as an evaluation method (Kyle et al., 2004). BIA is based on the principle of detecting body composition by giving a very low level and different frequencies (800 μ A; 50 Khz) electric current to the human body. With the biological parameters obtained from BIA analysis results, the body composition, disease course, and general health status of individuals can be evaluated. In recent years, the PhA (PhA) has started to be included in these parameters. Studies have shown that PhA is influenced by many factors such as disease, physical activity level, and nutritional status.

It is widely accepted that regular physical activity is associated with a range of health benefits, including the prevention and management of chronic diseases such as obesity, hypertension, diabetes, ischemic stroke, breast cancer, and osteoporosis. One of the ways to evaluate the effectiveness of physical activity in these diseases is to examine the relationship between physical activity level and body composition. This may involve measuring changes in body fat, muscle mass, and other body composition parameters in response to physical activity interventions and comparing these changes to those seen in inactive individuals or individuals with the disease in question. By understanding the relationship between physical activity and

body composition, healthcare professionals and researchers can develop more effective strategies for preventing and treating these chronic diseases.

In line with these considerations, the aim of this research was to determine the relationship between physical activity levels and body composition changes among office workers who were required to sit for extended periods due to their job demands. We aimed to test the following hypotheses:

H0: There was no significant relationship between physical activity levels and changes in body composition among office workers.

H1: There was a significant relationship between physical activity levels and changes in body composition among office workers.

METHOD

Research Model

This research is an experimental study to determine and correlate body compositions and physical activity levels of office workers.

Participants

The study, conducted between June 2021 and January 2022, took place in the rectorate of a state university located in Agri, Turkey. The population of the research consisted of the rectorate staff who have been working at a state university in Agri for at least 1 year. In this evaluation study, it is planned to reach all the staff of the rectorate. Therefore, no sampling study was conducted. Adults between the ages of 30-65, who declared that they worked mostly sitting in the university rectorate for at least one year, and whose body mass index is above 18.5 kg/m² were included in the study. The study comprised a total of 60 participants.

Ethical Approval

Written consent was obtained from the Eskişehir Osmangazi University Scientific Research Ethics Committee (number: E-25403353-050.99-180726), the Ağrı İbrahim Çeçen University Rectorate where the research was conducted, and from the volunteers participating in the research. This ensures that the research was conducted ethically and in accordance with the principles of informed consent, protection of human subjects, and confidentiality.

Data Collection Tools

Study data, long form of International Physical Activity Questionnaire to evaluate the exercise status of individuals who signed the informed consent form for participation in the voluntary study, TANITA MC-780 Black Bioimpedance Device to measure body compositions collected using impedance analysis (BIA).

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): The international validity and reliability studies of this questionnaire were carried out by Craig et al., and the validity and

reliability studies in Turkey were carried out by Öztürk to university students (Öztürk, 2005). This questionnaire provides information on sitting, walking, moderately vigorous activities, and time spent in vigorous activities. A score is obtained as "MET-minutes/week" by multiplying the minute, day and MET value (multiples of resting oxygen consumption). Physical activity levels include those who are not physically active (<600 MET-min/week), low physical activity level (600 – 3000 MET-min/week), and adequate physical activity level (beneficial for health) (>3000 MET-minutes/week) (Kayapinar, 2012).

TANITA MC-780 Bioimpedance Device: TANITA MC-780 Bioimpedance Device is a bioelectrical impedance analysis device that is used to determine the segmental and functional body compositions of the participants in the study. The body composition parameters measured by this method include weight, Body Mass Index (BMI), Basal Metabolic Rate, Body Fat, Body Fat Mass, Muscle Mass, Body Fluid, Adipose area around internal organs cm² (Visceral Fat Area), Total Body Fluid Mass (TBW) (0.1 kg and 0.1 %), Extracellular Fluid (ECW) (0.1 kg), Intracellular Fluid (ICW) (0.1 kg), Edema (ECW/TBW), Bone Mineral (kg), Metabolism Age, Target Weight Control, Difference Analysis, Waist and Hip Ratio, Obesity Degree, Soft Muscle Tissue (kg) (Body Composition Analyzer MC-780MA Instruction Manual, 2018).

In a study conducted on adults, TANITA MC-780 bioelectrical impedance device was compared with DEXA and reliable fat mass and lean mass measurements were reached (Verney et al., 2015). In another study, it was stated that it gave reliable results except for 3rd degree obese individuals (Verney et al., 2016). This device is considered as a reliable method to measure body composition in adults.

Analysis of Data

The data acquired during this research underwent thorough analysis using the IBM SPSS Statistics 25 software. Statistical assessments were conducted on categorical variables pertinent to the study's scope within the SPSS platform. Chi-square analyses were executed to make comparisons among categorical variables, leading to the creation of contingency tables. Parametric tests, specifically the Independent Sample T Test and Pearson Correlation, were employed to evaluate relationships and differences as needed. Furthermore, descriptive statistics were incorporated to provide a comprehensive overview of the data. The significance level for all analyses was predetermined at $p < 0.05$. Prior to conducting the analyses involving scales, an initial assessment for normal distribution was carried out. Subsequently, parametric tests were chosen for those scales that met the criteria for normal distribution.

FINDINGS

The study included 60 individuals, of which 39 (65%) were male and 21 (35%) were female. The general mean age of the individuals was 34.25 ± 9.36 . The age range of participants was between 22 and 53 years. The mean age of male individuals was 37 years, while the mean age of female individuals was 29.14 years. The mean height of the participants was 170.2 ± 8.16 cm. The height range was between 153 cm and 185 cm. The mean height of the male participants was 174.33 cm, while the mean height of the female participants was 162.52 cm. The overall mean weight of the participants was 71.05 ± 8.16 kg. The weight range was between

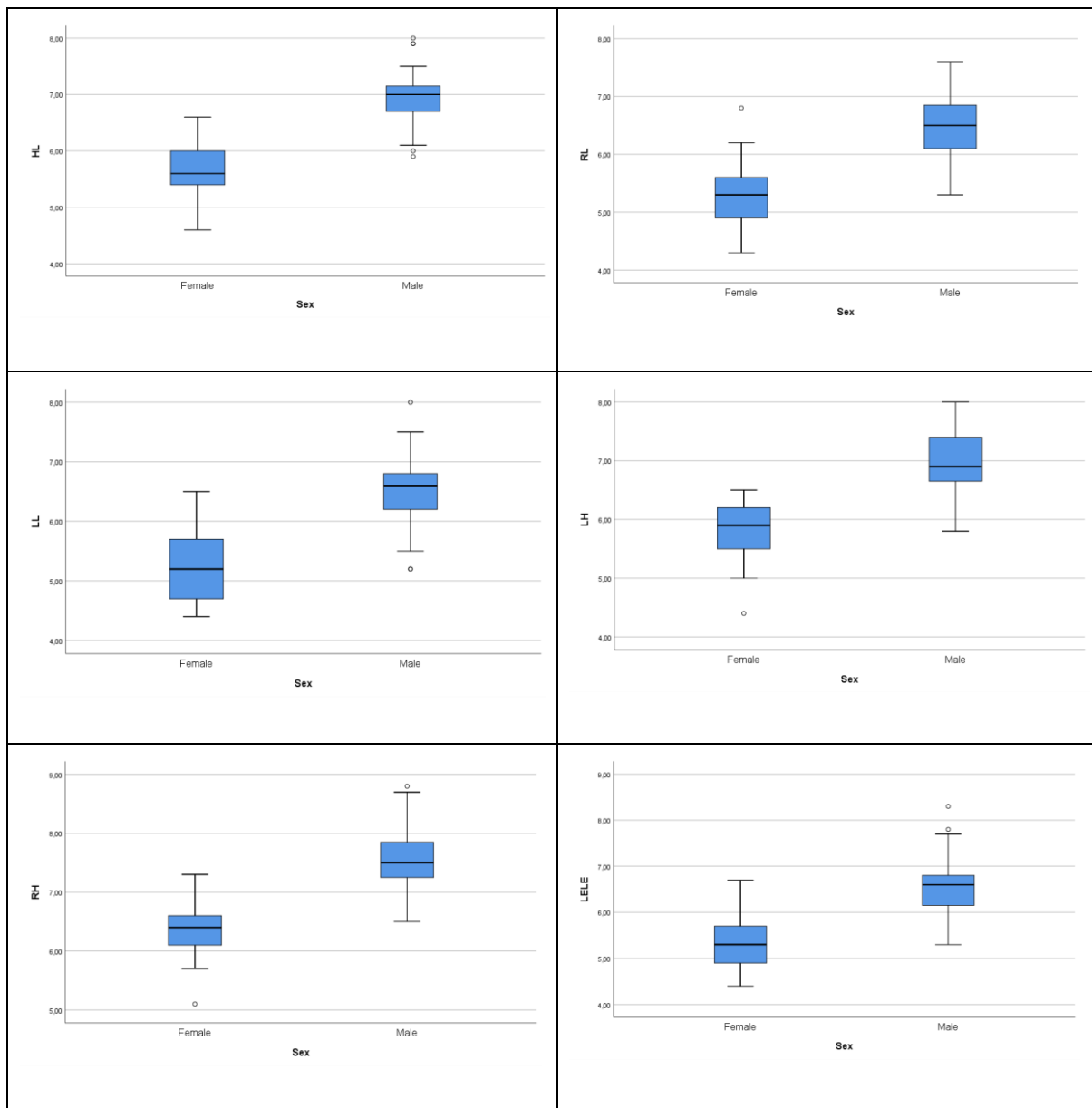
42.3 and 100.3 kg. The mean weight of the male participants was 78.49 kg, while the mean weight of the female participants was 57.21 kg. The general mean of BMI values was 24.39 ± 19.31 kg/m². The mean BMI value of male individuals was 25.86 kg/m² and the mean BMI value of female individuals was 21.66 kg/m². Body composition analysis of individuals is given in Table 1,2 and Graphic 1.

Table 1. Body composition analysis

		N	Mean	Std.	Minimum	Maximum
Protein (Kg)	Male	39	13.39	1.46		
	Female	21	8.87	0.76	7.46	16.28
Lean Mass (Kg)	Male	39	63.26	5.75		
	Female	21	42.51	3.76	35.9	72.5
Mineral (Kg)	Male	39	4.51	0.50		
	Female	21	3.10	0.27	2.62	5.29
Muscle Mass (Kg)	Male	39	59.03	6.95		
	Female	21	40.35	3.57	34.1	68.9
Metabolic Age	Male	39	36.51	11.81		
	Female	21	27.43	4.86	15	68
Fat Mass (Kg)	Male	39	15.99	5.78		
	Female	21	14.70	4.82	4.6	28.3
Fat Percentage (%)	Male	39	19.70	5.52		
	Female	21	25.05	5.44	7.07	34.43
Basal metabolic rate (Kcal)	Male	39	1848.87	178.29		
	Female	21	1295.81	109.53	1110	2161
Total Body Water Mass (L)	Male	39	45.35	4.17		
	Female	21	30.56	2.69	25.9	53.5
Body Density (g/cc)	Male	39	1.06	0.07		
	Female	21	1.04	0.01	1.01	1.50
Intracellular Water (L)	Male	39	26.97	2.89		
	Female	21	17.66	1.56	15.4	32.6
Extracellular Water (L)	Male	39	18.38	1.39		
	Female	21	12.80	1.27	10.5	21.1
Obesity Degree (%)	Male	39	12.62	14.53		
	Female	21	-2.33	14.21	-30.14	44.49
Visceral Fat Score (1-59)	Male	39	7.05	3.53		
	Female	21	2.14	1.10	1	15
Visceral Fat Area (cm ²)	Male	39	64.08	23.37		
	Female	21	28.95	8.90	20	110
Soft Lean Mass (Kg)	Male	39	58.74	5.32		
	Female	21	39.41	3.48	33.28	67.54
Skeletal Muscles (Kg)	Male	39	35.81	3.26		
	Female	21	24.07	2.12	20	41
Organ Muscles (Kg)	Male	39	21.49	2.13		
	Female	21	14.41	1.27	12.14	25.93
BMR/Weight	Male	39	23.49	1.52		
	Female	21	22.86	1.59	20	27
Waist (cm)	Male	39	90.49	8.73		
	Female	21	73.14	7.39	60	109
Waist/ Height	Male	39	0.52	0.05		
	Female	21	0.46	0.05	0.37	0.63
Edema Percent (%)	Male	39	40.61	1.32		
	Female	21	41.84	1.07	37.9	45
Hand-Leg PhA °	Male	39	6.94	0.47		
	Female	21	5.68	0.46	4.60	8
Right Leg PhA °	Male	39	6.50	0.55		
	Female	21	5.30	0.60	4.30	7.60
	Female	21	5.33	0.57		

Table 1. Body composition analysis (Continued)

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Left Leg PhA °	Female	21	2.14	1.10		
	Female	21	5.30	0.60		
	Male	39	6.49	0.56	4.40	7.20
Left Hand PhA °	Female	21	5.26	0.61		
	Male	39	6.95	0.54	4.70	8.0
Right Hand PhA °	Female	21	5.80	0.51		
	Male	39	7.53	0.52	5.70	8.0
Leg - Leg PhA °	Female	21	6.37	0.49		
	Male	39	6.55	0.62	4.40	8.80
	Female	21	5.33	0.57		



*HL PhA: Hand Leg (Whole body) PhA, RL PhA: Right leg PhA, LL PhA: Left leg PhA, RH PhA: Right hand PhA, LH PhA: Left hand PhA, LELE PhA: leg to leg PhA

Graphic 1. PhA values of individuals by gender*

Table 2. Body composition segmental fat ratio analysis

	N	Woman	Male	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Right Leg Fat Ratio (%)	60	31.78	16.81	22.05	8.62	6.30	38.70
Left Leg Fat Ratio (%)	60	31.68	16.82	22.02	8.41	7.90	37.80
Right Arm Fat Ratio (%)	60	27.72	18.37	21.65	7.11	10.50	37.90
Left Arm Fat Ratio (%)	60	27.98	18.85	22.04	7.11	10.30	38.40
Body Fat Ratio	60	19.97	21.56	21.00	6.51	5.80	33.00

The data provided in the table suggests that, on mean, the right leg fat ratio of the individuals was 22.05±8.62% and the left leg fat ratio was 22.02±8.41%. The right arm fat rate was 21.65±7.11% and the left arm fat rate was 22.04±7.11%. The table also indicates that the right and left leg fat ratio is higher in women, while the mean body fat ratio is 21.00±6.51%. It is also stated that body fat mean is higher in men.

Table 3. Analysis of the relationship between body composition, segmental fat ratio and muscle values and PhA's

		HL PhA	RL PhA	LL PhA	RH PhA	LH PhA	LELE PhA
Right Leg Fat Ratio (%)	Pearson Correlation	-0.191	-.449 **	-.472 **	-.467 **	-.457 **	-.448 **
	Sig. (2-tailed)	0.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	60	60	60	60	60	60
Left Leg Fat Ratio (%)	Pearson Correlation	-0.182	-.465 **	-.476 **	-.472 **	-.472 **	-.454 **
	Sig. (2-tailed)	0.164	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	60	60	60	60	60	60
Right Arm Fat Ratio (%)	Pearson Correlation	-0.149	-.271 *	-.257 *	-0.227	-0.227	-.260 *
	Sig. (2-tailed)	0.255	0.036	0.048	0.081	0.081	0.045
	N	60	60	60	60	60	60
Left Arm Fat Ratio (%)	Pearson Correlation	-0.148	-0.227	-0.212	-0.169	-0.196	-0.217
	Sig. (2-tailed)	0.259	0.081	0.105	0.197	0.132	0.096
	N	60	60	60	60	60	60
Body Fat Ratio (%)	Pearson Correlation	0.016	0.253	.293 *	.366 **	.332 **	.265 *
	Sig. (2-tailed)	0.901	0.051	0.023	0.004	0.010	0.040
	N	60	60	60	60	60	60

** p < 0.01 , * p < 0.05

Table 3. Analysis of the relationship between body composition, segmental fat ratio and muscle values and PhA's (Continued)

		HL PhA	RL PhA	LL PhA	RH PhA	LH PhA	LELE PhA
Right Leg Muscle Mass (kg)	Pearson Correlation	.941 **	.500 **	.410 **	.383 **	.458 **	.607 **
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.000	0.001	0.003	0,000	0,000
	N	60	60	60	60	60	60
Left Leg Muscle Mass (kg)	Pearson Correlation	.352 **	.710 **	.728 **	.773 **	.759 **	.725 **
	Sig. (2-tailed)	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	60	60	60	60	60	60
Right Arm Muscle Mass (kg)	Pearson Correlation	.878 **	.581 **	.500 **	.481 **	.547 **	.671 **
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	60	60	60	60	60	60
Left Arm Muscle Mass (kg)	Pearson Correlation	.340 **	.704 **	.713 **	.744 **	.746 **	.712 **
	Sig. (2-tailed)	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	60	60	60	60	60	60
Body Muscle Mass (kg)	Pearson Correlation	-.404 **	.457 **	.546 **	.628 **	.558 **	.370 **
	Sig. (2-tailed)	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004
	N	60	60	60	60	60	60

** p < 0.01 , * p < 0.05

When the relationship between the segmental PhA's of the fat and muscle values of the individuals is examined; It was determined that right leg fat ratio and left leg fat ratio were negatively correlated with RL PhA, LL PhA, RH PhA, LH PhA and LELE PhA (p<0.01). While there was a negative significant relationship between RL PhA, LL PhA and LELE PhA in right arm fat ratio, no significant relationship was found between left arm and PhA's (p>0.05). In addition, it was concluded that there was a positive and significant relationship between right leg muscle, left leg muscle, right arm muscle, left arm muscle and trunk muscle and all PhAs (p<0.01).

Table 4. Physical activity category scores

Physical Activity Category (MET-min/Week)	IPAQ Rating Range		Mean	SD
	Minimum	Maximum		
Vigorous Activity Score	66	2880	520.4167	±746.57
Moderate Activity Score	60	4200	903.2167	± 1174.34
Walking Activity Score	49.5	2772	445,225	± 580.48
Sitting Score	180	2100	1007.1667	± 495.10
Total	720	6852	2876.025	± 1547.95

The data obtained from the International Physical Activity Questionnaire shows that the mean vigorous activity score of individuals is 520.42 ±746.57 MET-min/week, the mean activity score is 903.22±1174.34 MET-min/week, the mean walking score is 445.23 ±580.48

MET-min/week, and the mean sitting score is 1007.17 ±495.1. The overall mean International Physical Activity score is 2876.03± 1547.95 MET-min/week, which indicates that individuals are not active enough as the total score is less than 3000.

Table 5. Relationship between physical activity levels and PhA's

		Vigorous Activity Score	Moderate Activity Score	Walking Activity Score	Sitting Score	Total Physical Activity Score
HL PhA	Pearson correlation	.328 *	-0.102	0.055	-0.174	0.045
	p	0.011	0.436	0.677	0.183	0.731
RL PhA	Pearson correlation	0.204	-0.222	0.062	-0.003	-0.048
	p	0.119	0.088	0.638	0.980	0.714
LL PhA	Pearson correlation	0.166	-0.126	0.009	0.073	-0.091
	p	0.206	0.448	0.946	0.577	0.491
RH PhA	Pearson correlation	0.175	-0.102	-0.005	0.013	0.010
	p	0.180	0.439	0.973	0.924	0.942
LH PhA	Pearson correlation	0.180	-0.070	-0.023	0.006	0.027
	p	0.169	0.594	0.863	0.965	0.839
LELE PhA	Pearson correlation	0.229	-0.078	0.038	0.007	-0.071
	p	0.078	0.336	0.774	0.955	0.592

The results of the relationship analysis between individuals' physical activity levels and PhA's indicate that there is a significant positive correlation between HL PhA and vigorous activity level ($p < 0.05$). This means that as the vigorous physical activity score increases, the HL PhA of the individuals also increases.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Health promotion in the workplace can improve individuals' health outcomes and productivity (Goetzel & Ozminkowski, 2008). Sedentary behavior is a significant risk factor in the workplace and can lead to many structural and functional changes in the body including low cardiorespiratory fitness, low vascular and skeletal muscle function, and increased fatigue. The cross-sectional analyses conducted in this study found that physical activity is associated with lower adiposity, similar to most other cross-sectional studies in adults that have found an inverse relationship between physical activity and adiposity, although their findings are based solely on self-reported data (DiPietro, 1995; LaMonte & Blair, 2006; Williams et al., 2022).

An increase of 30 minutes of moderate-intensity physical activity per day is associated with a lower Body Mass Index (BMI) of 0.5 kg/m², lower fat mass index, and a lower waist circumference of 1.3 cm (WHO, 2020). A systematic review found that increasing the duration of sedentary behavior increases the risk of all-cause mortality, and there is a positive

relationship between sedentary behavior and metabolic syndrome, waist circumference, and overweight/obesity (de Rezende et al., 2014). Furthermore, studies have found that sitting time and physical activity are independently associated with obesity (Gianoudis et al., 2015).

Brunani et al., (2021) found a negative correlation between Physical Activity (PhA) and Body Mass Index (BMI) in obese individuals. In a large cohort of mild to severely obese patients, current body composition analysis using bioelectrical impedance analysis (BIA) revealed decreased resistance and reactance values with a significant reduction in PhA in a BMI-dependent manner. The results suggest that new equations adapted for patients suffering from obesity need to be developed (Brunani et al., 2021).

It was concluded that there is a positive relationship between lean body (kg), right leg muscle (kg), left leg muscle (kg), right arm muscle (kg), left arm muscle (kg) and trunk muscle (kg) and all PhA's reached ($p < 0.05$). This suggests that the PhA's of the individuals participating in the study are associated with a lower fat ratio, which indicates positive cellular health. Langer et al. in a study conducted in 2021, he found that there is a relationship between PhA and hand grip strength in healthy young men and confirmed that this relationship is due to body components. 163 healthy male students (18.8 ± 0.6 years old) participated in the study. PhA was determined by BIA, hand grip strength was evaluated by hydraulic dynamometer, and fat mass (FM), bone mineral ratio and lean soft tissue (kg) were determined by dual-energy X-ray absorptiometry. Participants were divided into three groups according to their PhA's (first triad: $\text{PhA} < 7.14^\circ$, second triad: $7.14^\circ \leq \text{PhA} < 7.83^\circ$, and third triad: $\text{PhA} \geq 7.83^\circ$). The bone mineral ratio of the youth was determined as (2.8 kg, 3.0 kg, 3.1 kg) and lean soft tissue (kg) (51.7 kg, 53.8 kg, 57.6 kg) respectively according to the PhA groups. In addition, lower grip strength was detected in the first tertile (83.0 kg vs. 93.1 kg) compared to the third in the PhA group ($p < 0.01$) (Langer et al., 2022). A high PhA may be an indication of high muscle strength.

Siddiqui et al., in a study conducted in 2016 found that the average amount of fat in the experimental group was determined as 22%, which is similar to the findings of the current study, and in the study findings, the PhA was higher. It was stated that it can be estimated by the rate of visceral adiposity (Siddiqui et al., 2016). The results of the current study show that PhA is significantly correlated with body fat percentage.

PhA studies with individuals who are not athletes and spend most of the time sedentary constitute the minority in the literature. Streb et al., (2020) found that PhA was associated with physical fitness variables in adults with obesity. Body fat and maximum strength were evaluated as determinants of PhA and no relationship was found between flexibility and PhA. Additionally, there was no correlation found between physical activity and sedentary behavior in the study (Streb et al., 2020).

It was determined that there is a correlation between right leg lean (kg), left leg lean (kg), right arm lean (kg) and left arm lean (kg) and vigorous activity scores ($p < 0.05$). As the level of intense activity of the individuals increases, the fat ratios of these segments decreases. The same relationship is observed between the right leg muscle (kg), left leg muscle (kg), right arm muscle (kg) and left arm muscle (kg) values of individuals and their intense activity level

score. As the level of vigorous activity of individuals increases, muscle sizes also increase. It is known that planned and regular physical activity is effective in reducing body fat and improves muscle function (Hughes et al., 2001; Kay & Fiatarone Singh, 2006).

According to the data obtained from the International Physical Activity Questionnaire in this study, the mean vigorous activity score of individuals was 520.42 ± 746.57 MET-min/week, the mean activity score is 903.22 ± 1174.34 MET-min/week, the mean walking score is 445.23 ± 580.48 MET-min/week, and the mean sitting score is 1007.17 ± 495.1 MET-min/week. The overall mean International Physical Activity score was found to be 2876.03 ± 1547.95 MET-min/week. Olcucu et al., (2015) in a study of middle-aged individuals, the walking scores of individuals were found to be 1428.20 ± 1907.08 MET-min/week. In the same study, the moderate activity scores of the individuals were determined as 1960.41 ± 3959.39 MET-min/week, the severe activity scores as 1578.80 ± 4144.08 MET-min/week, and the total physical activity scores as 5188.84 MET-min/week (Olcucu et al., 2015). In Tural's study examining the Physical Activity levels of individuals in home isolation during the pandemic process and their quality of life during this isolation period, the walking scores of individuals were found to be 528 MET-min/week in total, moderate activity scores of 720 MET-min/week, and severe activity scores of 480 MET-min/week, total physical activity scores were found to be 1728 MET-min/week (Tural, 2020). The high difference between the studies shows that with the pandemic process, changes in community habits and people spend more sedentary time by reducing their physical activity levels.

The majority of the respondents in the study are between the ages of 26 and 39, and while 50% of these individuals have sufficient physical activity level, 27% have low activity level, and 22% of the individuals were not active. The study found that 16 of the participants are 40 years or older, and while 50% of them have low physical activity level, 43.8% have sufficient physical activity level. The study also found that, for the participants under the age of 25, 50% have low activity level, and the rate of those with sufficient physical activity level is 50%. According to the UFAA scores of individuals in Tural's study, it was determined that 51.2% (133) had physical activity at an inactive level, 45.7% (119) had low physical activity level, and only 3.1% (8) of these individuals were physically active (Tural, 2020). Kadioglu et al.'s study conducted by female students receiving undergraduate health education in 2017, it was determined that 7.2% of the 235 female students participating in the study had low physical activity, 80.4% had moderate physical activity, and the remaining 12.3% had a high level of physical activity. (Kadioglu & Fatos, 2017). The study suggests that only 50% of the individuals participating in the study have sufficient physical activity due to the quarantine practices applied during the COVID-19 pandemic process.

This finding suggests that individuals who engage in more vigorous physical activity have higher HL PhA, which is consistent with previous studies in the literature. HL PhA, or hand-to-foot bioelectrical impedance analysis, is a method for measuring body composition and can be used to estimate body fat percentage and muscle mass. This study adds to the existing literature by showing a correlation between HL PhA and vigorous physical activity levels, which highlights the importance of regular vigorous physical activity for maintaining a healthy body composition.

The findings of the study contribute to the literature on body composition values in individuals with intense sedentary behavior, and it is a pioneering study on the relationship of segmental phase angles with body fat ratio and physical activity levels. It is recommended that further studies be conducted in larger populations and in different workgroups to further validate these findings and explore the relationship in depth.

Limitations of the study

Within the limitations of the study, the data obtained from individuals were taken from the employees of a single institution, the pandemic restrictions were applied during the period of the research, and the use of self-report scales was based on the self-reports of the participants. Although it is accepted that the participants provided accurate statements in the research, there is a possibility that the participants presented themselves differently on the self-report scales.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Researchers' Statement of Contribution Rate: Research Design, DAY, KU; Statistical analysis, DAY; Preparation of the article, DAY, KU; Data Collection was carried out by DAY.

Ethical Approval

Board Name: Ethics Committee of Eskişehir Osmangazi University, Turkey.

Date: 16.03.2021

Issue/Decision Number: E-25403353-050.99-180726

REFERENCES

- Brunani, A., Perna, S., Soranna, D., Rondanelli, M., Zambon, A., Bertoli, S., Vinci, C., Capodaglio, P., Lukaski, H., & Canello, R. (2021). Body composition assessment using bioelectrical impedance analysis (BIA) in a wide cohort of patients affected with mild to severe obesity. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 40(6), 3973–3981. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.04.033>
- DiPietro L. (1995). Physical activity, body weight, and adiposity: An Epidemiologic perspective. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 23, 275–303. Retrieved from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7556354>
- Gianoudis, J., Bailey, C. A., & Daly, R. M. (.2015). Associations between sedentary behaviour and body composition, muscle function and sarcopenia in communitydwelling older adults. *Osteoporosis International: A Journal Established as Result of Cooperation Between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 26(2), 571–579. <https://doi.org/10.1007/s00198-014-2895-y>
- Goetzel, R. Z., & Ozminkowski, R. J. (2008). The health and cost benefits of work site health-promotion programs. *Annual Review of Public Health*, 29, 303–323. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.29.020907.090930>
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U., & Lancet Physical activity series working group (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet (London, England)*, 380(9838), 247–257. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)
- Haseler, T., & Haseler, C. (2022). Lack of physical activity is a global problem. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 376, Article o348. <https://doi.org/10.1136/bmj.o348>
- Hughes, V. A., Frontera, W. R., Wood, M., Evans, W. J., Dallal, G. E., Roubenoff, R., & Fiatarone Singh, M. A. (2001). Longitudinal muscle strength changes in older adults: influence of muscle mass, physical activity, and health. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 56(5), B209–B217. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.5.b209>
- Kadioglu, B. U., & Fatos, U. (2017). Sağlık bilimleri fakültesinde öğrenim gören kız öğrencilerin vücut kütle indeksi ve fiziksel aktivite düzeyleri. *Journal of Current Researches on Health Sector*, 7(2), 133-142. Retrieved from: https://www.jocrehes.com/makalelist/2_7_2017
- Kay, S. J., & Fiatarone Singh, M. A. (2006). The influence of physical activity on abdominal fat: a systematic review of the literature. *Obesity Reviews: An Official Journal of The International Association for The Study of Obesity*, 7(2), 183–200. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2006.00250.x>
- Kayapinar, F. C. (2012). Physical activity levels of adolescents. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 47, 2107-2113. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.958>
- Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2021). *Physiology of sport and exercise*. Human Kinetics.
- Kohl, H. W., 3rd, Craig, C. L., Lambert, E. V., Inoue, S., Alkandari, J. R., Leetongin, G., Kahlmeier, S., & Lancet Physical Activity Series Working Group (2012). The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet (London, England)*, 380(9838), 294–305. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60898-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60898-8)
- Kuriyan R. (2018). Body composition techniques. *The Indian Journal of Medical Research*, 148(5), 648–658. https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_1777_18
- Kyle, U. G., Bosaeus, I., De Lorenzo, A. D., Deurenberg, P., Elia, M., Gómez, J. M., Heitmann, B. L., Kent-Smith, L., Melchior, J. C., Pirlich, M., Scharfetter, H., Schols, A. M., Pichard, C., & Composition of the ESPEN Working Group (2004). Bioelectrical impedance analysis-part I: Review of principles and methods. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 23(5), 1226–1243. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2004.06.004>
- LaMonte, M. J., & Blair, S. N. (2006). Physical activity, cardiorespiratory fitness, and adiposity: contributions to disease risk. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 9(5), 540–546. <https://doi.org/10.1097/01.mco.0000241662.92642.08>
- Langer, R. D., Guimarães, R. F., Guerra-Júnior, G., & Gonçalves, E. M. (2022). Can phase angle be associated with muscle strength in healthy male army cadets?. *Military Medicine*, Article usac007. Advance online publication. <https://doi.org/10.1093/milmed/usac007>
- Oja, P., Bull, F. C., Fogelholm, M., & Martin, B. W. (2010). Physical activity recommendations for health: What should Europe do?. *BMC Public Health*, 10, 10. Article 20064237. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-10>

- Ozemek, C., Lavie, C. J., & Rognum, Ø. (2019). Global physical activity levels – need for intervention. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 62(2), 102–107. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2019.02.004>
- Olcucu, B., Vatansver, S., Ozcan, G., & Celik, A. (2015). Orta yaşlılarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, (2), 63-73. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/inesj/issue/40008/475641>
- Ozer, D., Baltacı, G., & Tedavi, F. (2008). *İş yerinde fiziksel aktivite*. Klasmat Matbaacılık.
- Ozturk, M. (2005). *A Research on reliability and validity of international physical activity questionnaire and determination of physical activity level in university students*. MSc thesis, Hacettepe University, Institute of Health Sciences, Ankara.
- Siddiqui, N. I., Khan, S. A., Shoeb, M., & Bose, S. (2016). Anthropometric predictors of bio-impedance analysis (bia) phase angle in healthy adults. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*, 10(6), Article 27504280. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/17229.7976>
- Streb, A. R., Hansen, F., Gabiatti, M. P., Tozetto, W. R., & Del Duca, G. F. (2020). Phase angle associated with different indicators of health-related physical fitness in adults with obesity. *Physiology & Behavior*, 225, Article 113104. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.113104>
- Tanita. (2018). Body composition analyzer. *MC-780MA Instruction Manual*. Retrieved from: <https://www.kaisermed.eu/wp-content/uploads/2021/09/mc-780s-ma-mc-780p-ma-instruction-manual-en.pdf>
- Tural, E. (2020). Covid-19 Pandemi Dönemi Ev Karantinasında Fiziksel Aktivite Düzeyinin Yaşam Kalitesine Etkisi. *Van Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(COVID-19 Özel Sayı), 10-18. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/vansaglik/issue/56982/738909>
- Verney, J., Metz, L., Chaplais, E., Cardenoux, C., Pereira, B., & Thivel, D. (2016). Bioelectrical impedance is an accurate method to assess body composition in obese but not severely obese adolescents. *Nutrition Research (New York, N.Y.)*, 36(7), 663–670. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2016.04.003>
- Williams, R. A., Cooper, S. B., Dring, K. J., Hatch, L., Morris, J. G., Sun, F. H., & Nevill, M. E. (2022). Physical fitness, physical activity and adiposity: associations with risk factors for cardiometabolic disease and cognitive function across adolescence. *BMC Pediatrics*, 22, 75. Article 35109814. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03118-3>
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: At a glance*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-eng.pdf>. Access date: 10.10.2023.



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a **Creative Commons Attribution 4.0 International license**.

Spor Bilimleri Alanında Yayımlanan Ölçeklerin Sistematik Analizi*

Mustafa Ertan TABUK^{1†}, Rafet Resul DOĞAN²

¹Hitit Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Çorum.

²Hitit Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çorum.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 16/06/2023

Kabul Tarihi: 28/08/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Bu çalışmada, spor bilimleri alanında yapılan ölçek geliştirme çalışmalarının ölçek geliştirme sürecine uygunluğunun incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma için açık kaynak veri tabanlarından Dergipark dikkate alınmıştır. Taramada “ölçek” anahtar kelimesi kullanılarak ana veri tabanı oluşturulmuştur. Araştırmada sistematik incelemeler için tasarlanan PRISMA yöntemi kullanılarak araştırma deseni oluşturulmuştur. Veri toplama süreci sonunda her bir makale için tasnif süreci işletilerek 84 çalışma analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, çalışmaların ifade havuzu oluşturma sürecinde çoğunlukla kaynak tarama yöntemi kullanırken bazı çalışmalarda ise hem kaynak tarama hem de uygulamacı görüşü alma yöntemleri aynı anda kullanılmıştır. Çalışmaların büyük çoğunluğunda uzman görüşü alındığı saptanmıştır. Uzman sayıları incelendiğinde ise çoğu çalışmada yeterli sayıda uzman görüşü alındığı belirlenmiştir. Görüşü alınan uzmanların nitelikleri incelendiğinde genellikle konu alanı uzmanı tercih edilmiştir. Araştırma kapsamında incelenen çalışmalarda pilot uygulama yapılan çalışmaların yarısından biraz fazla olduğu belirlenmiştir. Çalışmalarda kullanılan örnekleme yöntemleri incelendiğinde çoğunlukla örnekleme yönteminin belirtilmediği saptanmıştır. Çalışmaların örneklem büyüklükleri dikkate alındığında çoğu çalışmada madde sayısının en az 15 katı büyüklüğündeki örneklem grubu tercih edildiği belirlenmiştir. Çalışmalarda kullanılan analizler incelendiğinde çoğu çalışmada açıklayıcı veya doğrulayıcı faktör analizi kullanıldığı belirlenmiştir. Çoğu çalışmada da hem açıklayıcı hem de doğrulayıcı faktör analizi beraber kullanılmıştır. Çalışmaların çoğunluğunda alt-üst grup analizi yapılmadığı görülürken çoğu çalışmada madde test korelasyonu yapıldığı tespit edilmiştir. Bazı çalışmalarda ise hem alt-üst grup analizi hem de madde test korelasyonu aynı anda yapıldığı belirlenmiştir. Güvenirlik analizleri incelendiğinde çalışmaların çoğunluğunda sadece Cronbach Alpha (n=76) katsayısı kullanıldığı saptanmıştır. Cronbach Alpha ile Spearman Brown güvenirlik analizlerinin az kullanıldığı (n=6) saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ölçek geliştirme, PRISMA, Sistematik analiz, Spor bilimleri

Systematic Analysis of Scales Published in the Field of Sport Sciences

Abstract

In this study, it is aimed to examine the suitability of scale development studies in the field of sports sciences to the scale development process. For the research, Dergipark, one of the open source databases, was taken into consideration. The main database was created by using the keyword "scale" in the search. In the research, a research design was created by using the PRISMA method, which was designed for systematic reviews. At the end of the data collection process, 84 studies were analyzed by using the classification process for each article. According to the findings, in the process of creating the item pool of the studies, the literature review method was used mostly, while in some studies, both the literature review and the practitioner's opinion were used at the same time. It was determined that expert opinion was taken in the majority of the studies. When the number of experts was examined, it was determined that a sufficient number of experts were consulted in most studies. When the qualifications of the experts whose opinions were taken were examined, the subject area expert was generally preferred. In the studies examined within the scope of the research, it was determined that the number of pilot applications was slightly more than half. When the sampling methods used in the studies were examined, it was determined that the sampling method was mostly not specified. Considering the sample sizes of the studies, it was determined that the sample group with a size of at least 15 times the number of items was preferred in most studies. When the analyzes used in the studies were examined, it was determined that exploratory or confirmatory factor analysis was used in most studies. In most studies, both exploratory and confirmatory factor analysis were used together. While it was seen that in the majority of the studies, sub-upper group analysis was not performed, it was found that item-test correlation was used in most studies. In some studies, it was determined that both the lower-upper group analysis and the item-test correlation were performed simultaneously. When the reliability analyses were examined, it was found that only Cronbach Alpha (n=76) coefficient was used in the majority of the studies. Cronbach Alpha and Spearman Brown reliability analyses were rarely used (n=6).

Keywords: Scale development, PRISMA, Systematic Analysis, Sport science

† Sorumlu Yazar: Mustafa Ertan Tabuk, E-posta: ertantabuk@gmail.com

GİRİŞ

Bilimsel araştırma, belirli yöntem ve teknikler kullanarak bir sorunu çözmeyi amaçlayan bilgi üretme işlemidir. Sosyal bilimlerde bilimsel araştırmaların temel amacı; olayları tanımlayıp, birbiriyle ilişkilendirerek insanların karşılaştığı sorunlara bilim yoluyla çözüm üretmektir (İslamoğlu ve Alınacı, 2011). Bilimsel araştırmalarda ihtiyaç duyulan veriler çoğunlukla ölçekler aracılığıyla sağlanmaktadır (Erkuş, 2007). Ölçekler, bireylerin gözlemlenemeyen davranışlarını saptamaya ve değerlendirmeye yardımcı olan, bu davranışların oluşmasındaki sebepleri ortaya çıkaran ölçme araçlarıdır (Erkuş, 2012). Ölçme araçları çeşitli bilimsel yöntemler kullanılarak geliştirilirler. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, araştırmacıların veri elde etmek için var olan ölçeği uyarladığı veya yeni bir ölçek geliştirdiği gözlemlenmiştir.

Ölçek geliştirme çalışmalarının belirli sistematik aşamaları bulunmaktadır. Bunlar; ölçülmesi hedeflenen konunun belirlenmesi, konu ile ilgili kapsamlı literatür taraması yapılması ve ilişkili değişkenler hakkında detaylı bilgi sunulması, konuyu ifade edecek maddelerin değerlendirilmesi, ölçeğin formatının belirlenmesi, oluşturulan madde havuzunun uzman görüşüne sunulması, uzman görüşü sonrasında maddelerin tekrar değerlendirilip pilot çalışma grubuna uygulanması, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılması ve ölçeğe son halinin verilmesidir (DeVellis, 2003).

Toplumlar arasında kültürel düşünce ve davranış farkları bulunmaktadır. Duygu, düşünce ve davranışların toplumlara göre farklılık göstermesinin sonucu olarak, var olan ölçeğin orijinal dilinden, hedef toplumun dili ve kültürüne uygun hale getirilmesi için belirli teknikler kullanılarak uyarlaması yapılmaktadır (Çapık ve ark., 2018). Bu tür ölçekler, uyarlama çalışmaları olarak tanımlanmaktadır.

Ölçek geliştirme çalışmalarında ise, bir ölçek geliştirilmeden önce belirlenen konu ile ilgili ihtiyaç duyulan ölçeğin var olup olmadığı araştırılmalı, ölçek varsa bir uyarlama çalışması veya ölçek geliştirme çalışmasının gerekliliği saptanmalıdır (Deniz, 2007; Tavşancıl, 2002). Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında ölçülmek istenen değişken ve değişkenin bağlantılı olduğu kuramsal temeller hakkında kapsamlı bilgi sahibi olmak önem taşımaktadır (Cohen ve Swerdlik, 2010). Kuramsal temellerin oluşturulmasında özellikle toplumsal sosyolojik dinamikler dikkate alınmalıdır. Ölçek geliştirme ve uyarlama yetkinlik gerektiren bir konudur. Yanı sıra ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmaları sürecinde uygulanması gereken belirli teknik ve aşamalarda yapılan hatalar araştırmacılara ve literatüre bilgi sağlanmasında hataya neden olabilir (Çüm ve Koç, 2013).

Ölçek geliştirmeye karar verirken öncelikle var olan mevcut ölçeklerin ihtiyaç duyulan bilgiyi sağlayıp sağlamadığı belirlenmelidir. Var olan ölçeklerin hedef kitleye uygun olamaması, psikometrik özelliklerinin eksikliği ve uygulama güçlüğü gibi nedenler yeni ölçeklerin geliştirilmesine ihtiyaç oluşturabilir. Bu bağlamda geliştirilecek yeni ölçeğin; neyi amaçladığı, kimler için geliştirildiği ve nasıl uygulandığı açıkça belirtilmelidir (Erkuş, 2016). Ölçek geliştirme çalışmalarında bir diğer önemli husus, ölçeğin uygulanabileceği örneklem grubunun belirlenmesidir. Ana kitlenin tamamına ulaşmanın zorluğundan dolayı ana kitleyi nitelik ve nicelik yönünden temsil eden örneklemin seçilmesi tercih edilir. Seçilen örneklem

grubundan sağlanan bulgular ana kitle için de geçerli kabul edilir. Yanı sıra, örneklem grubu belirlenirken örneklemin ne büyüklükte olması gerektiğine karar verilmelidir. Seçilen örneklemin güven seviyesi, örneklemin ana kitleyi temsil etme olasılığıdır. Örneklem büyüklüğü arttıkça elde edilen verilerin güvenilirliği arttığı bilinmektedir (İslamoğlu ve Alnıaçık, 2011; Koç-Başaran, 2017). Seçilen örneklemin evreni temsil etmemesi durumunda örnekleme hatası meydana gelecektir (Balcı, 2004). Ana kitle ne kadar büyükse örneklemin büyüklüğü de aynı ölçüde büyük olmalıdır (Balcı, 2015).

Geliştirilecek ölçekte madde havuzunu oluştururken ölçeğin formatı belirlenmeli ve formata uygun olarak elde edilmek istenen bilgiyi doğru şekilde sağlayabilen ve problemi çözmeye yardımcı olacak ifadeler kullanılmalıdır (DeVellis, 2003; İslamoğlu ve Alnıaçık, 2011). Bu ifadeler kullanılırken madde sayısı dikkate alınmalı, anlaşılır bir dil kullanılmalıdır. Madde sayısının fazla olması cevaplayıcının dikkatinin dağılmasına ve yorgunluğuna bağlı olarak ifadelere düşünmeden cevap verme olasılığını arttırabilir. Ölçekte kullanılan maddelerin yeterliliğini saptamak için uzman görüşüne sunulmalıdır. Uzmanlardan alınan geri dönüşler doğrultusunda maddeler tekrar değerlendirilir ve ölçeğin pilot uygulaması için belirlenen örneklem grubuna uygulanması gerçekleşir. Ölçek formu, yüz yüze, posta, telefonla veya bilgisayar (İnternet) yoluyla örneklem grubuna uygulanabilir (Büyüköztürk, 2005).

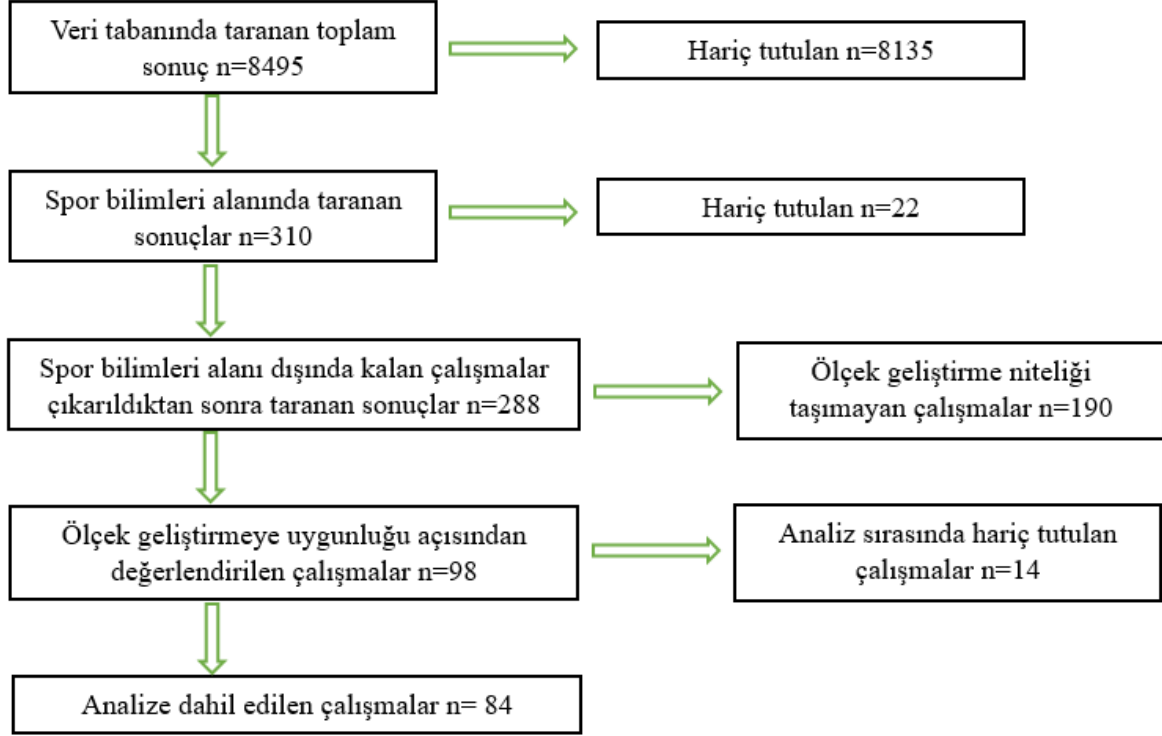
Bu çalışmada spor bilimleri alanında, ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında uygulanan yöntemler ve bu doğrultuda hazırlanıp literatüre kazandırılan ölçeklerin sistematik süreçlere uygunluğunun incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırmacı tarafından oluşturulup ve uygulamacılar ile geliştirilerek literatüre eklenen her bilgi ile söylem ve kavram evreni oluşturarak bilgi üretim sürecinin gelişmesine katkıda bulunur. Bilgi üretimi artan bir hızla devam ederken, yeni araştırmalar ile oluşturulan bilimsel dokümanlar bilimi de hızlandırmakta ve araştırmacılara rehber olmaktadır. Bilgi üretiminde kullanılan yöntemlerden biri de doküman analizidir. Doküman analizi araştırma bulgularının sistematik olarak incelenmesi, bilginin geliştirilmesi ve bütünsel bir bakış açısıyla anlamlandırılması (Corbin ve Strauss, 2008) sürecini içeren inceleme ve değerlendirmelerdir (Bowen, 2009). Doküman analizleri ile oluşturulan yeni bilgi konunun sınırlandırılması ve belirlenmesinde önemli katkılar sunar.

Bu çalışmada spor bilimleri alanında oluşturulan Türkçe ölçekler incelenmiştir. Veri toplama sürecinde Dergipark açık kaynak veri tabanında bulunan tüm çalışmalar araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmada sistematik incelemeler için tasarlanan PRISMA (Page ve ark., 2021) yöntemi kullanılarak araştırma deseni oluşturulmuştur (Şekil 1). Taramada ilk aşamada “ölçek” anahtar kelimesi kullanılarak ana veri tabanı oluşturulmuştur. Dışlanma sürecinde makale özetleri üzerinde kısa okumalar yapılmış ve dışlanma süreci; a) spor bilimleri kapsamına giren çalışmalar, b) makale başlıklarında ölçek geliştirme ifadelerinin bulunan çalışmalar, c) içeriğinde pilot çalışma, öneri çalışması, ölçek uyarlama, anket ve bilgi testi

içerikli çalışmalar, d) diğer bilim dallarında yapılan çalışmalar, e) analiz sürecinde yöntem ve uygulama kısmında dahil edilme kriterlerine aykırılığı belirlenerek kapsam dışı bırakılan çalışmalar sıralaması gerçekleştirilmiştir. Veri toplama süreci sonunda her bir makale için tasnif süreci işletilerek 84 çalışma analiz edilmiştir.



Şekil 1. Prisma süreci

BULGULAR

Araştırmaya dahil edilen çalışmaların yöntemde belirtilen kriterler doğrultusunda yapılan tasnifi ile gerçekleştirilen analiz sonuçları şunlardır.

Tablo 1. Ölçeklerin ifade havuzu oluşturma sürecine dair verilerin dağılımı

		f	%
Ölçek amacı	Evet	83	98,8
	Hayır	1	1,2
Uygulamacı görüşü	Evet	31	36,9
	Hayır	53	63,1
Kaynak tarama	Evet	78	92,9
	Hayır	6	7,1
Diğer süreç	Evet	16	19,1
	Hayır	68	81,9
Olumsuz madde	Evet	17	20,2
	Hayır	67	79,8
Kontrol maddesi	Evet	2	2,4
	Hayır	82	97,6
Uzman görüşü	Evet	80	95,2
	Hayır	4	4,8
Uzman Sayısı	4 ve altında	18	23
	5-10 arası	37	47
	11 ve üzeri	3	0,04
	Belirtilmemiş	22	28
Toplam		84	100

Tablo 1’de belirtilen araştırma bulgularına göre ifade havuzunun oluşturulması sürecinde çarpıcı sonuçlara ulaşılmıştır. Araştırmalarda büyük çoğunluğun (%63,1) ölçeğin uygulanması düşünülen alandaki uygulamacılardan görüş alınmadığı görülse de araştırmacıların %92,9’unun kaynak tarama yaptığı belirlenmiştir. Araştırmaların % 79,8’inde (n=67) olumsuz madde kullanılmadığı, %97,6’sında (n=82) kontrol maddesi kullanılmadığı ve büyük bir kısmının uzman görüşüne başvurduğu (% 95,2, n=80) belirlenmiştir. Uzman sayıları incelendiğinde ise araştırmaların %47’sinde (n=37)5 ila 10 arasında uzman sayısı tercih edilirken, toplam 22 çalışmada uzman sayısının belirtilmediği görülmüştür.

Tablo 2. İfade yazma sürecine ilişkin verilerin dağılımı

		f	%
Dil uzmanı	Evet	28	33,3
	Hayır	56	66,7
Ölçme değerlendirme uzmanı	Evet	33	39,3
	Hayır	50	59,5
Konu alanı uzmanı	Evet	57	67,9
	Hayır	27	32,1
Diğer uzman	Evet	35	41,7
	Hayır	49	58,3
Pilot uygulama	Evet	47	56,0
	Hayır	37	44,0
Soru formunun verilmesi	Evet	19	22,6
	Hayır	65	77,4
Örneklem seçimi	Kota örnekleme	1	1,2
	Tabakalı örnekleme yöntemi	4	4,8
	Amaçlı örnekleme	4	4,8
	Basit tesadüfi örnekleme	9	10,7
	Belirtilmemiş	38	45,3
	Kolayda örnekleme yöntemi	15	17,9
	Ölçüt örnekleme	4	4,8
	Rastgele örnekleme	9	10,7
	5'ten az	2	0,02
	Örneklem sayısı belirleme yöntemi A	En az 5 katı	10
En az 10 katı		14	17
En az 15 katı		58	69
Düşük (100'den az)		1	0,01
Örneklem sayısı belirleme yöntemi B	Orta (200 katılımcı)	7	0,08
	İyi (300 katılımcı)	47	56
	Çok İyi (500 katılımcı)	26	31
	Mükemmel (1000 katılımcı)	3	0,04
Toplam		84	100

Tablo 2'ye göre araştırmaların ifade yazma süreçleri incelendiğinde, araştırmaların %44'ünde (n=37) pilot uygulama yapılmadığı belirlenmiştir. Görüşü alınan uzmanların nitelikleri incelendiğinde ise çalışmaların çoğunluğunda (%67,9) konu alanı uzmanı görüşü alındığı görülmüştür. Yanı sıra çalışmalarda, dil uzmanı (%66,7) ve ölçme değerlendirme (%59,5) uzmanlarından çoğunlukla görüş alınmadığı saptanmıştır. Araştırmaların çoğunluğunda (%77,4) soru formuna yer verilmediği belirlenmiştir. Araştırmalarda kullanılan örneklem seçim yöntemlerine bakıldığında çoğunlukla (%45,3) belirtilmezken, kolayda örnekleme (%17,9), rastgele örnekleme (%10,7) ve basit tesadüfi örnekleme (%10,7) yöntemleri diğer örnekleme yöntemlerine (%15,6) göre daha çok tercih edilmiştir. Araştırmaların örneklem sayıları incelenirken iki farklı yöntem üzerinden değerlendirilmiştir. Birinci yönteme göre; örneklem sayısının madde sayısının en az 15 katı büyüklüğünde olan ölçek geliştirme çalışmalarının çoğunlukta (%69, n=58) olduğu görülmüştür. 2 araştırmada ise madde sayısının 5 katından az örnekleme uygulandığı görülmüştür. İkinci yönteme göre

örneklem büyükleri incelendiğinde; araştırmaların %56'sının (n=47) iyi kategorisinde yer aldığı belirlenmiştir. Toplamda 8 araştırmanın ise düşük ve orta kategorilerinde yer aldığı saptanmıştır.

Tablo 3. Araştırmalarda kullanılan analizlerin yüzde ve frekans dağılımı

			f	%
Yapı Geçerliliği	AFA	Evet	81	96,4
		Hayır	3	3,6
	DFA	Evet	71	84,5
		Hayır	12	15,5
	AFA/DFA grupları	Aynı	54	64,3
		Farklı	30	35,7
Madde analizi	Alt-Üst Grup Analizi	Evet	19	22,6
		Hayır	65	77,4
	Madde test korelasyonu	Evet	67	79,8
		Hayır	17	20,2
Güvenirlik analizleri	Cronbach Alpha		76	90,4
		Cronbach Alpha- Spearman Brown	6	7,2
	Test Tekrar Test	1	1,2	
	Üretilebilirlik Katsayısı	1	1,2	
Toplam			84	100

Tablo 3'e göre araştırmalarda kullanılan yapı geçerliği analizleri incelendiğinde, araştırmaların büyük çoğunluğunda açımlayıcı (%96,4) ve doğrulayıcı (%84,5) faktör analizleri uygulanmış olup analiz gruplarının çoğunlukla (%64,3) aynı gruplar üzerinde yapıldığı görülmektedir. Araştırmalarda kullanılan madde analiz yöntemleri incelendiğinde; çoğunlukla (%79,8) madde toplam test analizi kullanılırken, Alt-Üst grup analizinin (%77,4) tercih edilmediği belirlenmiştir. Güvenirlik analizleri incelendiğinde ise araştırmaların büyük çoğunluğunda (%90,4) Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı kullanıldığı belirlenmiştir. Sadece 6 çalışmada Cronbach Alpha ve Spearman Brown (%7,2) güvenirlik analizleri birlikte kullanıldığı belirlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada spor bilimleri alanında geliştirilen ölçeklerin ölçek geliştirme süreçleri incelenmiştir. Çalışma kapsamında PRISMA yöntemi kullanılarak ulaşılan ölçek geliştirme konusunda yayımlanmış 84 makale incelenmiştir. Analize dahil edilen çalışmaların elde edilmesinde Dergipark veri tabanı kullanılmıştır. Araştırmaya dahil edilen çalışmaların analizleri yapılırken ölçeklerin; ifade yazma süreçleri, görüşü alınan uzman nitelikleri, örnekleme yöntemleri, pilot uygulama yapılması, yapı geçerliği için yapılan çalışmalar ve madde analizleri incelenmiştir. Alan yazında ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmaları üzerine yapılan araştırmalar bulunsada spor bilimleri alanında geliştirilen ölçekler üzerine yapılan bir

meta-analiz, meta-sentez veya sistematik analiz şeklinde tanımlanan çalışmalara rastlanmamıştır.

Ölçek geliştirme çalışmalarında ifade havuzunu oluşturmak için farklı metotlar kullanılabilir. Geliştirilecek ölçeğin amacına uygun olarak; doğrudan gözlemlenebilen davranışlar incelenmesi amaçlanıyorsa gözlem yapılmakta, kuramlardan yola çıkılarak bir ölçek geliştiriliyorsa kaynak tarama ve tutumların saptanması söz konusu ise örneklem grubuna kompozisyon yazdırma veya uygulamacı görüşü alma gibi yöntemler kullanılabilir (Erkuş, 2012). Hazırlanan ölçekler incelendiğinde; ölçeklerin ifade yazma süreçlerinde araştırmacıların çoğunlukla (%92,9; n=78) kaynak tarama yöntemini kullandığı görülmektedir. Araştırmacılar tarafından çok fazla tercih edilmese (%36,9, n=31) de ifade yazma sürecinde uygulamacı görüşüne de başvurulduğu saptanmıştır. Bazı çalışmalarda ise araştırmacıların her iki yöntemi de birlikte kullandığı belirlenmiştir.

Ölçek geliştirme çalışmalarında dikkat edilmesi gereken bir diğer konu ise geliştirilen ölçeğin kapsam geçerliğidir (Brains ve ark., 2011). Kapsam geçerliği, geliştirilen ölçekteki maddelerin belirlenen amaca ne ölçüde hizmet ettiğinin saptanmasıdır (Yeşilyurt ve Çapraz, 2018). Bu ölçünün saptanması için de uzman görüşlerinden alınan değerlendirmeler kullanılmaktadır. Kapsam geçerliği için farklı yöntem ve teknikler bulunmaktadır. Ölçek ifadelerinin kapsam ve dil kullanımını açısından uygunluğunun puanlanması ile yapılan “*Davis tekniği*” olarak adlandırılan yöntemde uzman görüş sayısının uzman sayısına bölünmesi ile hesaplanan kapsam geçerlik indeksi değerinin anlamlı olması beklenilmektedir (Alpar, 2020). Uzman görüşlerinde yaygın olarak Lawshe tekniği kullanılmaktadır. Lawshe’e (1975) göre minimum 5, maksimum 40 uzman görüşüne ihtiyaç duyulmaktadır. Uzmanlar oluşturulan maddelere “*madde hedeflenen yapıyı ölçüyor*”, “*madde yapı ile ilişkili ancak geçersiz*”, “*madde hedeflenen yapıyı ölçmez*” şeklinde derecelendirme yapar. Uzmanlardan alınan sonuçlara göre her bir maddeye ilişkin kapsam geçerlik oranları hesaplanır. Kapsam geçerlik oranları, $KGO < 0$ ve $KGO = 0$ olan maddeler araştırmacı tarafından ilk olarak elenen maddelerdir. $KGO > 0$ olan maddeler için ise anlamlılık testleri uygulanır (Yurdugül, 2005). Bu görüş dikkate alınarak, araştırmaya dahil edilen çalışmaların uzman sayıları incelendiğinde; araştırmaların %47’sinde yeterli sayıda uzman görüşüne başvurulduğu belirlenmiş olmasına karşın çalışmalarının %23’ünde yeterli sayıda uzman görüşünden faydalanılmadığı saptanmıştır. Uzman görüşü alınmayan bu çalışmaların literatür odaklı yapıldığı düşünülmektedir. Görüşü alınan uzmanların nitelikleri incelendiğinde ise çoğunlukla (%67,9, n=56) konu alanı uzmanına başvurulduğu görülmüştür. Dil uzmanı ve ölçme değerlendirme uzmanlarından çoğunlukla görüş alınmadığı belirlense de bazı çalışmalarda dil uzmanı, ölçme değerlendirme uzmanı ve konu alanı uzmanlarına aynı anda başvurulduğu saptanmıştır.

Analize dahil edilen ölçek geliştirme çalışmalarının örnekleme yöntemleri incelendiğinde; araştırmaların %45,3’ünde örnekleme yönteminin açıkça belirtilmediği fark edilmiştir. Örnekleme yönteminin belirtildiği çalışmalarda ise diğer örnekleme yöntemlerine nazaran kolayda örnekleme yönteminin daha çok (%17,9) kullanıldığı tespit edilmiştir. Kullanım sıklığı açısından kolayda örnekleme yöntemini, rastgele örnekleme (%10,7) ve basit tesadüfi (%10,7) örnekleme yöntemi takip etmiştir. Azınlık olarak ise ölçüt örnekleme, amaçlı örnekleme, tabakalı örnekleme ve kota örnekleme yöntemleri kullanılmıştır.

Ölçekler için örneklem büyüklüğünün belirlenmesi konusunda farklı görüşler bulunmaktadır; Bryman ve Cramer (2001) örneklem büyüklüğünü, madde sayısının en az 5 katı, Nunnally (1978) en az 10 katı, Gorusch (1983) ise en az 15 katı büyüklüğünde olması gerektiğini belirtmiştir. Farklı bir görüş sunan Comrey ve Lee (1992) örneklem sayısı için; 100 kişi düşük, 200 kişi orta, 300 kişi iyi, 500 kişi çok iyi ve 1000 kişilik örneklem mükemmel olarak tanımlamıştır (Delice ve Ergene, 2015). Analize dahil edilen araştırmaların örneklem büyüklükleri incelendiğinde, çalışmaların çoğunluğunda (%69, n=58) madde sayısının en az 15 katı büyüklüğünde örneklem grubuna uygulandığı belirlenmiştir. Katılımcı sayısı bazında değerlendirmeye alındığında ise örneklem sayısının 300 ile 500 kişi arasında örneklem grubuna uygulanan ölçeklerin çoğunluk (%56, n=47) gösterdiği belirlenmiştir. Bu sayı Cormey ve Lee'nin (1992) görüşüne göre "iyi" kategorisinde yer almaktadır.

Spor bilimleri alanında geliştirilen bu ölçekler tutum ölçekleridir. Bilimsel araştırmalarda öncelikli olarak çalışmanın evreni belirlenmeli buna bağlı olarak örneklem hesaplanmalıdır (Alpar, 2020). Örneklem yöntemi ise yine evren büyüklüğü ile ilişkilidir. Spor alanında belirlenen evrenler bazen elit sporcular olarak tanımlanmakta ve sayıları da bu oranda az olmaktadır (n=0-200). Evrenin bu kadar küçük olması evrenin nitelikli sınırlandırma ile belirlenmiş olabileceğini düşündürmektedir. Bu durumda belirlenecek örneklem sayısı uygulanacak örneklem yöntemi de değişiklik gösterecektir. Bu durumun aksine sayıları binleri hatta milyonları bulan, farklı demografik özelliklere sahip spor kulübü taraftarları gibi evrenler de mevcuttur. Dolayısıyla bu tür sayıca fazla ve dağınık bir evreni kapsayan çalışmalarda tabakalı örnekleme gibi yöntemlerin tercih edilmesi daha genellenebilir sonuçların oluşmasına katkı sağlayabilir. Sonuç olarak her araştırma kendi iç dinamikleri içinde değerlendirilmeli ve bu doğrultuda belirlenen yöntemlerin sistematik olarak kullanılması tavsiye edilmektedir.

Ölçek geliştirme çalışmalarında yapı geçerliği aşamasında açımlayıcı faktör (AFA) analizi ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) kullanılmaktadır. Ölçekte bulunan maddelerin arasındaki ilişki saptanamıyorsa açımlayıcı faktör analizi yapılması, maddeler arası test edilmiş ilişki ve alt boyutların içerisinde birikmiş maddeler bulunuyorsa doğrulayıcı faktör analizi yapılması tavsiye edilmektedir (Bandalos ve Finney, 2018; Büyüköztürk, 2002; Kline, 2011; Orçan, 2018). Araştırma kapsamında incelenen ölçek geliştirme çalışmalarının yapı geçerliği uygulamaları incelendiğinde; ölçeklerin neredeyse tamamında (%96,4) açımlayıcı faktör analizi yapılmış olup yine büyük bir kısmında (%84,5) doğrulayıcı faktör analizi yapıldığı saptanmıştır. Yanı sıra çoğu çalışmada hem açımlayıcı faktör analizi hem doğrulayıcı faktör analizi kullanıldığı görülmektedir. Worthington ve Whittaker (2006) ölçek geliştirme çalışmalarında açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerinin farklı gruplar üzerinde uygulanması gerektiğini belirtmiştir. Hem açımlayıcı faktör analizi hem de doğrulayıcı faktör analizi yapılan çalışmalar incelendiğinde çoğunlukla (%64,3) AFA/DFA gruplarının aynı olduğu saptanmıştır. Az da olsa açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerinin yapılmadığı çalışmalar mevcuttur.

Araştırmaya dahi edilen ölçek geliştirme çalışmalarında madde analizi kapsamında madde test korelasyonu ve alt-üst grup analizleri incelenmiştir. İncelemeler sonucunda çalışmaların çoğunluğunda (%79,8) madde test korelasyonu yapıldığı saptanmıştır. Alt-Üst

grup analizi uygulamasının çoğu çalışmada (%77,4) uygulanmadığı görülürken, bazı çalışmalarda hem alt-üst grup analizi hem de madde test korelasyonu yapıldığı belirlenmiştir.

Ölçek geliştirme çalışmalarında ölçeğin güvenilirliği, ölçeğin elde ettiği verilerin kararlılığını göstermektedir. Ölçek iç tutarlığının saptanmasında a) yarıya bölme b) Kruder-Richardson katsayıları ve c) Cronbach Alpha güvenilirlik yöntemleri kullanılmaktadır (Carmines ve Zeller, 1982; Ercan ve Kan, 2004). Araştırmaya dahil edilen ölçek geliştirme çalışmalarının güvenilirlik analizleri incelendiğinde çalışmaların büyük çoğunluğunda (%90,4) Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı kullanıldığı saptanmıştır. Bununla birlikte Cronbach Alpha ve Spearman Brown güvenilirlik analizlerinin aynı anda kullanıldığı (%7,2) çalışmaların da olduğu belirlenmiştir.

Araştırma kapsamında incelenen ölçek geliştirme çalışmalarının %56'sında pilot uygulama veya ön çalışma yapıldığı görülse de çalışmaların %44'ünde bu uygulamaların yapılmadığı tespit edilmiştir.

Araştırmada ortaya çıkan çarpıcı sonuçlara göre, Ölçek geliştirme sürecinde farklı görüşler bulunmaktadır. Kimi kaynaklar uzman görüşü için belirli bir sayıda uzmanın yeterli olacağını savunurken diğerleri matematiksel formül ile değerlendirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Yine pilot uygulama, geçerlilik veya güvenilirlik gibi konularda da farklı görüş ve uygulamalar mevcuttur (Alpar, 2020; Yurdugül, 2005). Bu durumda hangi yöntem ve tekniklerin uygun olacağını belirlemenin araştırmanın tercihine kalmış gibi görünmektedir. Fakat tutum ölçeklerinde kalabalık grupların tercih edilmesi gerektiği dikkate alındığında çok özel gruplarda yapılan çalışmalarda özellikle örneklem sayısı ve yönteminin belirlenmesinde genellenebilirlik ilkesine uygun tercihler yapılması tavsiye edilmektedir.

Ölçek geliştirme çalışmaları yapacak olan yeni araştırmacılara multi-disipliner bir anlayışta, uygulamacı ve teorisyenlerin bir arada olduğu çok katılımlı bir takım çalışması ile gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizaynı, İstatistik analiz, Makalenin hazırlanması, Verilerin Toplanması; MET ve RRD tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Bu araştırma doküman incelemesi yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiş olup, dergipark.org.tr adresinde yayınlanan çalışmaları kapsamaktadır. Açık kaynak veriye dayalı bu çalışmada; anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme teknikleri, insan ve hayvanların (materyal/veriler dahil) deneysel ya da klinik araştırmalar ve retrospektif çalışmalara yer verilmemiştir. Mevcut çalışmanın yazım sürecinde “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş olup; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır.

KAYNAKLAR

- Alpar, R. (2020). *Uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlilik (6.baskı)*. Detay Yayıncılık.
- Balcı, A. (2004). *Teknik ve ilkeler*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Balcı, A. (2015). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler (11.baskı)*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Bandalos, D. L., & Finney, S. J. (2018). Factor analysis: Exploratory and confirmatory. *In The Reviewer's guide to quantitative methods in the social sciences*. Routledge.
- Baş, T. (2010). *Anket (6. Baskı)*. Seçkin Yayıncılık.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/qj0902027>
- Brains, C., Willnat, L., Manheim, J., & Rich, R. (2011). *Empirical political analysis*. Routledge.
- Bryman, A., & Cramer, D. (2001). *Quantitative data analysis with SPSS release 10 for Windows: A Guide for social scientists*. Routledge.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*, 32(32), 470-483. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/kuey/issue/10365/126871>
- Büyüköztürk, Ş. (2005). Anket geliştirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 133-151. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/tebd/issue/26124/275190>
- Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1982). *Reliability and validity assessment. (3rd edn)*. Sage Publications Inc.
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). *A First course in factor analysis, (2nd edn)*. Erlbaum Associates.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research, (3rd edn)*. Sage Publications.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/bf02310555>
- Çapık, C., Gözüm, S., & Aksayan, S. (2018). Kültürlerarası ölçek uyarlama aşamaları, dil ve kültür uyarlaması: Güncellenmiş rehber. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 26(3), 199-210. <https://doi.org/10.26650/fnjin397481>
- Çüm, S., & Koç, N. (2013). Türkiye’de psikoloji ve eğitim bilimleri dergilerinde yayımlanan ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarının incelenmesi. *Journal of Educational Sciences & Practices*, 12(24), 116-131
- Dawson-Saunders, B., & Trapp, R. (1994). *Basic and clinical biostatistics*. Alange Medical Book.
- De Vellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications, (3rd edn)*. Sage Publications.
- Cohen R.J., & Swerdlik M.E. (2010). *Psychological testing and assessment*. McGraw-Hill Companies.
- Delice, A., & Ergene, Ö. (2015). Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarının incelenmesi: Matematik eğitimi makaleleri örneği. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 60-75. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/kebd/issue/67216/1049114>
- Deniz, Z. (2007). Psikolojik ölçme aracı uyarlama. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), 1-16.
- Ercan, İ., & Kan, İ. (2004). Ölçeklerde güvenirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3), 211-216. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/uutfd/issue/35255/391149>

- Erkuş, A. (2007). Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında karşılaşılan sorunlar. *Türk Psikoloji Bülteni*, 13(40), 17-25.
- Erkuş, A. (2012). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Erkuş, A. (2016). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-1: Temel kavramlar ve işlemler (3. baskı)*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Gorusch, R. L. (1983). *Factor Analysis*. Lawrence Erlbaum Associates.
- İslamoğlu, A. H., & Almiaçık, Ü. (2011). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri (2. Baskı)*. Beta Yayınevi.
- Kılıç, S. (2016). Cronbach's alpha reliability coefficient. *Psychiatry and Behavioral Sciences*, 6(1), 47-48. <https://doi.org/10.5455/jmood.20160307122823>
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling, (3rd ed.)*. The Guilford Press.
- Koç-Başaran, Y. (2017). Sosyal bilimlerde örnekleme kuramı. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(47), 480-495. <https://doi.org/10.16992/asos.12368>
- Lawshe, C. H. (1975). A Quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*, 28(4), 563-575. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory (2nd edn)*. McGraw Hill Book Company.
- Orçan, F. (2018). Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi: İlk hangisi kullanılmalı. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 9(4), 413-421. <https://doi.org/10.21031/epod.394323>
- Özdamar, K. (2002). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi: SPSS-MINITAB (Çok değişkenli analizler)*. Kaan Kitabevi.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., & Brennan, S. E. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *International Journal of Surgery*, 88, 105906. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2021.105906>
- Tavsancil, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Nobel Yayıncılık.
- Worthington, R. L., & Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A Content analysis and recommendations for best practices. *The counseling psychologist*, 34(6), 806-838. <https://doi.org/10.1177/0011000006288127>
- Yeşilyurt, S., & Çapraz, C. (2018). Ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan kapsam geçerliği için bir yol haritası. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 251-264. <https://doi.org/10.17556/erziefd.297741>
- Yurdugül, H. (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. XIV. *Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Bildiri kitabı içinde 1, 771-774.



Fitness Merkezi Yöneticilerinin Krize Karşı Örgütsel Tepkilerine Göre Liderlik Stillерinin İncelenmesi: Covid-19 Salgını Vakası*

Ece ELBASANLI¹ , Zeynep ONAĞ² 

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.

²Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Spor Bilimler Fakültesi, Manisa.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 14/06/2023

Kabul Tarihi: 07/11/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Bu araştırmanın amacı, fitness merkezi yöneticilerinin, Covid-19 salgını döneminde yaşamış oldukları ve krize karşı vermiş oldukları örgütsel tepkilerinin liderlik stilleri açısından incelenmesidir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden "Fenomenoloji" (olgu bilim) deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örneklem yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Çalışma grubu, İzmir ve Manisa illerinde kurumsal spor merkezlerinde en az 1 yıl süreyle işletmede yöneticilik yapan 6 spor yöneticisinden oluşmaktadır. Araştırmada veriler, açık uçlu soru metodu ile oluşturulmuş 7 görüşme sorusu ile elde edilmiştir. Araştırmada veri toplama yöntemi olarak, "görüşme" yaklaşımı kullanılmıştır. Görüşmeler, ses kayıt cihazı ve not alma yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veriler betimsel veri analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada kriz genel teması altında krizin şok aşaması, inkâr etme aşaması, kabullenme aşaması, uyumsuzluk aşaması, uyum sağlama aşaması ve krizin tüm süreçleri olmak üzere 6 alt tema oluşturulmuştur. Liderlik genel temasında ise katılımcı liderlik, otokratik liderlik ve danışman liderlik olmak üzere 3 alt tema oluşturulmuştur. Araştırmanın sonucunda, fitness merkezindeki yöneticilerin krize karşı vermiş oldukları örgütsel tepkilerine göre sergilemiş oldukları liderlik stilleri analiz edilip katılımcıların görüşleri incelendiğinde tüm kriz sürecinde yöneticilerin katılımcı liderlik stili gösterdikleri görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Liderlik, Kriz, Kriz yönetimi, Fitness merkezi

Examining the Leadership Styles of Fitness Center Managers According to Their Organizational Response to the Crisis: The Covid-19 Outbreak Case

Abstract

The aim of the research is to examine the organizational responses of fitness center managers to the crisis during the Covid-19 epidemic in terms of leadership styles. In the research, "Phenomenology" (phenomenology) design, which is one of the qualitative research methods, was used. The study group of the research was determined by using purposive sampling method. The working group consists of 6 sports managers who have been working in corporate sports centers in İzmir and Manisa for at least 1 year. The data in the research were obtained with 7 interview questions formed by open-ended question method. In the research, the "interview" approach were used as the data collection method. The interviews were conducted using a voice recorder and note-taking methods. In the study, the data were analyzed using the descriptive data analysis method. In the research, 6 sub-themes were formed under the general theme of crisis: shock stage, denial stage, acceptance stage, non-compliance stage, adaptation stage and all processes of the crisis. In the general theme of leadership, 3 sub-themes were formed as participatory leadership, autocratic leadership and advisory leadership. As a result of the research, the leadership styles of the managers in the fitness center according to their organizational reactions to the crisis were analyzed and the opinions of the participants were examined, it was seen that the managers showed a participatory leadership style during the entire crisis.

Keywords: Leadership, Crisis, Crisis management, Fitness center

*Bu çalışma, yazarın, 2. yazar danışmanlığında tamamlanan "Fitness merkezi yöneticilerinin krize karşı örgütsel tepkilerine göre liderlik stillerinin incelenmesi: Covid-19 salgını vakası" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

‡Sorumlu Yazar: Doç. Dr. Zeynep Onağ, E-posta: zeynep.onag@cbu.edu.tr

GİRİŞ

Liderlik, ilham veren, takipçilerini peşinden sürükleyen, kitlesine amaçlarına ulaşmalarında yol gösteren kişi olarak tanımlanmaktadır. Bir liderin iyi olup olmadığı yaşanan aksilikler neticesinde belli olmakla beraber bir kriz esnasında lider, örgütü ayakta tutabilecek ve çalışanlarına gerekli motivasyonu sağlayabilecek yeterli donanıma sahipse o lider aynı zamanda iyi bir yönetici olabilmektedir (Avcı ve Topaloğlu, 2009).

Liderin yönettiğini gruba karşı davranışlarıyla alakalı olarak farklı liderlik stilleri açıklanmıştır. Yönetim aşamasında kendi liderlik stilini seçmek isteyen yöneticiye çeşitli liderlik stilleri farklı bakış açısı sağlamıştır (Çiftçi, 2021). Liderlik stilleri, Kurt Lewin'in otokratik, demokratik ve tam serbesti sağlayan liderlik stillerine ek olarak, katılımcı, danışman liderlik stillerini de kapsamaktadır.

Demokratik diğer adıyla katılımcı liderlik tarzında, lider yönetimdeki görevini astları ile paylaşır. Astlar yaptıkları işin bilincindedir ve lider tarafından güdülenmektedirler. Bu tip liderler astları etkilemede uzmanlık gücünü kullanır ve astlar görevlerini uygun bir şekilde yerine getirdiğinde lider tarafından takdir edilir. Demokratik liderliğin en ayırt edici özelliği ise örgütün hedef planlamasında astlardan fikir alarak karar vermesidir (Tengilimoğlu, 2005). Bu liderlik stilinde lider, yönetim faaliyetlerini astları ile gerçekleştirir. Örgütün işleyiş planlamalarını, denetimini ve yönetimini katılım ilkesinden yola çıkılarak birlikte gerçekleştirirler. Örgütün amaçlarının belirlenmesinde ve amaçları gerçekleştirmenin yolları örgüt üyelerinin kendi içerisinde serbest tartışmalarıyla belirlenirken lider sadece alınacak kararlarda yönlendirici rolündedir (Çiftçi, 2021). Bu liderlik stilinin olumlu yanları yanında en belirgin olarak ifade edeceğimiz olumsuz özelliği ise, lider her konuda astları ile hareket ettiği için karar alıp onu uygulama aşamasında zaman kaybına yol açılmaktadır (Alkın ve Ünsar, 2007).

Kurt Lewin tarafından geliştirilen Otokratik liderlik özelliğine sahip olan liderler, işletme ile ilgili hiçbir kararı astlarına bırakmazlar, tüm yetkiyi kendi ellerinde tutarlar ve liderlerin kararları sorgulanmaya açık değildir (Bolden ve ark., 2003) astların düşünceleri ve duyguları liderler için önemsizdir ve bütün yetki en üst mevkide toplanmıştır (Daft, 1997). Başka bir ifade ile, bu liderlik stilinde astların söz hakkı yoktur her türlü karar lider tarafından astlara hiç danışılmadan verilmektedir (Şafaklı, 2005). Astlar, tüm emirlere itiraz etmeden uymalıdır ve lider kendisine tamamen güvenilmesini ister. Otokratik liderliğin başarılı sonuç verebilmesi için lider, astların kendisine saygı duyacak pozisyona gelmeleri için güçlü ve zeki olmalıdır (Şafaklı, 2005).

Tam serbesti tanıyan liderlik tarzında lider, yönetim yetkisine en az ihtiyaç duyulan, izleyicileri kendi hallerine bırakan ve her bir izleyicinin kendisine verilen kaynaklar dâhilinde, plan ve program yapmalarına olanak sağlayan bir davranış gösterir. (Eren, 2001). Eren'e (2008) göre lider, kendisine verilen yetkiyi benimsemeyip bu yetkiyi astlara bırakmıştır. Bu tip liderlikte yönetim yetkisine az ihtiyaç duyulur ve tüm planlama ve programlama yükü astlardadır (Demir ve ark., 2010; Eren, 2008).

Liderlik stillerine, Kurt Lewin'in otokratik, demokratik ve tam serbesti tanıyan liderlik stillerine ek olarak danışman, felç olmuş liderlik ya da liderlik felci stillerini de eklemek mümkündür.

Danışman liderlik stili, ekip oluşturmayı hedefleyen, planlar oluşturup ve kararlar almak için başkalarının becerilerini kullanan bir liderlik stildir. Liderler, bilinçli ve stratejik kararlar almalarına yardımcı olacak önerilerini ve görüşlerini almak için ekiplerine danışır ve onların fikirlerini alarak ekip üyelerinin görevlerine karar verirler (Amabile ve ark., 2004). Mahnegar ve Far' a (2015) göre danışman liderlikte üste karşı güven hissi tamdır ve astlar konuları tartışmak için oldukça özgürdür. Üstler, problemleri çözme aşamasında genellikle astlarından fikir alırlar (Mahnegar ve Far, 2015; akt. Kiplangat, 2017). Üst yönetim, genel kararlar ve politikalar üzerinde kontrole sahipken, belirli kararlar daha alt seviyelere devredilir. İletişim hem aşağı hem yukarı yönlüdür (Gonos ve Gallo, 2013; Khan, 2010).

Felç olmuş liderlik stili literatür içerisinde liderlik felci olarak geçmektedir. Liderlik felci, liderin harekete geçmede, eylemleri yerine getirme konusunda yetersizleştiğini göstermektedir. Liderlik felcinin en temel özellikleri karar verememe, vizyon eksikliği hem kendinde hem de çalışanlarına karşı gösterdiği güven eksikliği, olay ve durumlara geç tepki verme, tutarsız davranışlar sergileme gibi davranışlar sayılabilir. Genelde astlar liderin rollerine büründüğünde ve işletme içerisinde anlaşmazlıklar çıktığı zaman liderlikte kriz meydana gelir. Lider belli bir süre sonra farkında olmadan her şeyi onaylamaya başlar ve astların tüm yaptıklarına göz yumar (Addo, 2012).

Liderlerin özellikleri değerlendirildiğinde, özellikle kriz anlarında verdikleri tepkiler büyük önem taşımaktadır. Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre kriz, "bir organda birdenbire ortaya çıkan fizyolojik bozukluk" olarak tanımlanmaktadır. Kriz aslında Fransızca kökenli bir tıp terimidir. Ekonomi alanında kriz "çöküntü" olarak tanımlanmaktadır. Sözlüklerde kriz aynı zamanda "bir ülke, toplum veya kuruluşun güç döneme girmesi, bunalım, buhran" olarak da ifade edilmektedir. Krizler, karmaşa yaratan, örgüt ve toplumların işleyişindeki kaos durumudur. Kriz ihtimalini tamamen engelleme gibi bir yöntem yoktur. Örneğin doğal felaketi önceden ön görmek ve sonuçlarını tahmin edebilmek en azından günümüz koşulları için imkânsızdır (Demirtaş, 2000).

Krizler, örgütlerin düzenlerini sarsan, amaçlarını ve değerlerini tehdit eden bu süreçte hızlı karar vermeye itip gergin ortam yaratan hususlardır. Krizler beklenmedik olaylardır. İyi planlanmadığı takdirde toplum düzenini bozabilirler ve bunu toparlamak uzun sürebilmektedir (Pamuk, 2014). Genel olarak krizin özellikleri; öngörülememesi, örgütün hedeflerini tehdit etmesi, çözüm için yeterli bilgi, kaynak ve zamanın olmaması, acil müdahale gerektirmesi ve son olarak yönetimde gerilim yaratması denilebilir (Can, 1999; Şimşek, 2002).

Pamuk'a (2014) göre kriz nedenleri doğal felaketler neticesinde oluşumu ya da insan ürünü oluşum şeklinde birbirinden ayrılmaktadır. Doğal felaket sebebiyle oluşan krizlerde o an meydana gelen kargaşa haliyle farklı krizler de meydana gelmektedir. Deprem, sel vb. gibi doğal afetler krizin temel nedeni olsa da bu afetle beraber oluşan panik farklı krizleri doğurmaktadır. Doğal felaket dışında insanlardan kaynaklı krizler de vardır. Terör, siber saldırılar, toplu ölümlere yol açan kazalar, cinsel taciz ve benzeri durumlar, finansal ve

ekonomik krizler, örgüt içinde yetersiz iletişimden kaynaklanan hatalar, pandemi oluşturacak salgın hastalıklar vb. krizler insan ürünü krizler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kriz yönetiminin aşamaları değerlendirildiğinde, Kriz yönetimi, olası kriz durumuna karşın en az hasarla atlatılmaya çalışılan, acilen önlemlerin alınıp uygulanması sürecidir. Kriz yönetiminin temel amacı örgütü kriz durumuna hazırlamaktır. Kriz yönetimi süreci, kriz sinyalinin alınması, hazırlık ve korunma, denetim altına alma, normal duruma dönüş, öğrenme ve değerlendirme aşaması olmak üzere beş aşamadan oluşmaktadır (Can, 1999; Tekin, 2015).

Booth'a (1993) göre örgütler kriz anında krize karşı şok, inkar etme, kabullenme, uyumsuzluk (yanlış uyarılma) ve uyum sağlama gibi krizin farklı aşamalarında farklı tepkiler gösterirler (Booth, 1993). Booth'a (1993) göre üç kriz türü vardır. Krizin türüne göre krize karşı verilecek tepki de değişebilmektedir. İlk kriz türü, deprem, doğal afet gibi aniden gelişen öngörülemeyen olaylardır (Boin ve ark., 2005). İkinci kriz türü, emekleyen kriz türü olarak değerlendirilir. Bu tip krizler yavaş yavaş büyürler ve bu büyüme bazen yıllar alabilir bu yüzden fark edilmesi zordur. Üçüncü kriz türü ise çok uzun sürebilen kronik krizler olarak adlandırılmaktadır (Parsons, 1996).

Tablo 1. Krize karşı örgütsel tepki

Evre	Örgütsel değerlerde, normlarda ve hedeflerde değişiklik	Kaynakların Kullanımı	Organizasyonun İşleyişi	Liderlik Stili	İzleme ve Planlama Faaliyeti	İletişim Akışları	Gruplar Arası İlişkiler	Organizasyon Yapısı
Şok	Geleneksel değerlere ve hedeflere dönüş	Dondurulmuş	Kaotik geri çekilme	Felç Olmuş	Rastgele	Tek yönlü rahatsız	Bozuldu	Kısmen çalışıyor
İnkâr etme	Geleneksel değerlerin ve hedeflerin hâkimiyeti	Eski kaynakların kullanımı	Sınırlı kısmi	Otokratik	Sınırlı	Sınırlı iki yol	Kendini Koruyan	Eski yapıya güvenmek
Kabullenme	Yeni değer sistemi ve hedefler için sınırlı arama	Yeni kaynaklar aramak	Fonksiyon gelişimi	Danışman	Yeni aktivite	Sınırlı dört kanal	Pazarlık	Yapının yeniden değerlendirilmesi
Uyumsuzluk	Eski değerlere ve hedeflere geri çekilmek	Yeni kaynaklar bulamama	Sınırlı işlev	Otokratik	Kısmi ve sınırlı	Kısıtlı	Yalıtılmış	Eski yapıya geri çekilme
Uyum Sağlama	Yeni değerlerin ve hedeflerin oluşturulması	Yeni kaynakların başarılı kullanımı	Yeni veya geliştirilmiş işlev artırılmış veya değiştirilmiş etki alanı	Katılımcı	Yeni planlar ve ilgili ortamın ilgileneceği	Tüm kanalları aç	Koordineli	Yeni yapının kurulması

Kaynak: Booth (1993).

Örgütler kriz zamanı farklı tepkiler gösterebilir. Booth (1993) bu tepkileri şok, inkâr ve kabullenme, uyumsuzluk (yanlış uyarılma) ve uyum aşaması olarak belirtmiştir. Tablo.1 bu aşamalarda örgütlerin gösterebileceği tepkileri özetlemektedir.

Bennis'e (2016) göre liderler normal zamanlarda değil krizlerin yarattığı zor ortamlarda ortaya çıkmaktadır. Krizin sakince yürütülmesi, farklı bakış açısı ve fikirlere sahip olan liderin elinde olmaktadır. Bu liderlerin çözüm ve öneriler ile örgüt ayakta daha kolay durabilmektedir (Bennis, 2016, Düzgün, 2020; Vural, 1997). Kriz liderleri fırsatları fark edebilmelidir. Lider hedefe yönelik astlarını harekete geçirecek düzeyde olmalıdır. Lider risk almaktan

kaçınmamalıdır ve hızlı çözüm üretebilmelidir. Bu bahsedilen özellikler krizi kolaylıkla atlatabilmek için önemli şartlardandır (Tüz ve ark., 2013).

Genel olarak, kriz olması durumunda krize karşı savunmasız olan yöneticiler, kriz anlarında savunma mekanizmaları geliştirip sorumluluktan kaçabilmektedirler. Böyle bir durumda, yöneticiler krize gerektiği zamanda ve uygun teknikle müdahale edememektedirler. Diğer bir açıdan krize karşı hazırlıklı olan işletmeler ve işletmelerin yöneticileri kriz esnasında savunma geliştirip sorumluluktan kaçmak yerine krizin nedenlerini, krizin hangi türden olabileceğini düşünüp krizi başarıyla atlattırmaya çalışmaktadır (Tse ve ark., 2006).

Bir kriz liderinde aranan en önemli özellik, unvanı ne olursa olsun örgütteki üst düzey yöneticilerden olmalıdır. Kriz esnasında örgütün yönetim misyonunun yerine getirildiğini denetleyecek bir kriz yönetim ekibi olmalıdır. Kriz yönetim ekibi, işi her anlamda kaldırabilecek üst düzey yöneticilerinden oluşmalıdır. Kriz yönetim ekibi görüş ayrılığı ve fikirlerde çatışma olmaması için küçük boyutlu olmalıdır. Her üye işiyle ilgili yeterli bilgi ve donanıma sahip olmalıdır. Bu şekilde oluşturulan kriz yönetim ekibi herkesin birbirini tanıyıp bildiği ve saygı duyduğu için hızla ilerleyebilir (Batchelor, 2003; Düzgün, 2020). İlerleyen bu süreç karşısında örgütlerin kısa ve uzun vadede hedeflerini gerçekleştirmeleri, astlarını belirli bir takım bilgi ve birikimle donatmalarına, sağlıklı öğrenim ortamı yaratmalarına ve oluşan zorlukları aşma konusunda tek bir vücut olarak hareket edip düşünme alışkanlıklarına bağlı olmaktadır (Canöz ve Öndoğan, 2015; Tekin ve Zerenler, 2008).

Bütün insanlığın sistemini değiştiren, rutinlerini bozduran koronavirüs hastalığı da kriz olarak değerlendirilmektedir. Bu hastalık, 13 Ocak 2020'de ilk kez Çin'de görülmüştür. Hastalık, solunum yolu rahatsızlığı (ateş, öksürük) gibi belirtiler gösteren bir grup hasta üzerinde yapılan araştırmalar sonucunda netleşmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2020). Covid-19 Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir (Budak ve Korkmaz, 2020). Sağlık sektörü başta olmak üzere, insanlığın tüm sosyal hayatını, ekonomik durumunu, günlük aktivitelerimizi kökünden değiştiren Covid-19 salgını sporun da tüm alanları ile birlikte (Türkmen ve Özsarı, 2020), spor yönetimi, beden eğitimi, antrenörlük, fitness, spor bilimi/insan hareketi, egzersiz bilimi ve rehabilitasyon ve açık hava rekreasyonunu etkilemiştir (Keshar, 2021).

Covid-19 sürecinde kalabalıktan kaçınmak, yüz maskesi takma zorunluluğu gibi koruyucu önlemler alınmaya başlanmıştır ve bu önlemler uygulanmaya başlandığında tüm sektörler bu köklü değişimde ticari kayba uğramıştır (Eraslan, 2022). Salgın döneminde sağlık sektörü (Çetin ve ark., 2021), turizm sektörü (Acar, 2020), psikoloji alanı (Tönbül, 2020), eğitim sektörü (Çiçek ve ark., 2020), spor sektörü (Türkmen ve Özsarı, 2020) gibi birçok alanda çalışmalar yapılmıştır.

Covid-19 salgın döneminde spor sektörü ile ilgili yapılmış çalışmalar incelendiğinde, koronavirüsün spor sektörüne etkilerini inceleyen (Türkmen ve Özsarı, 2020), Covid-19 sürecinde egzersiz ve maskenin etkisini inceleyen (Pifarre ve ark., 2020), Covid-19 sürecinde ruh sağlığını ve fiziksel aktivitenin rolünü inceleyen (Ai ve ark., 2021; Woods ve ark., 2020), Covid-19 pandemisinin fiziksel aktivite, fonksiyonlar ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisini inceleyen (Said ve ark., 2022) Covid-19'un normalleşme döneminde spora ve antrenörlere

etkisini inceleyen (Çakır, 2020) pek çok çalışmaya rastlanmıştır. Fakat fitness sektörü ile ilgili yapılmış çalışmalar incelendiğinde, Covid 19'un İstanbul ilindeki fitness merkezlerine etkisini inceleyen (Ulusoy ve Özer, 2020), genel olarak koronavirüsün fitness sektörüne etkilerini inceleyen (Eraslan, 2022) ve Covid-19 sürecinde fitness merkezlerindeki üyelerin korku ve kaygılarını inceleyen (Özçelik ve ark., 2022), Pandeminin fitness sektörüne etkisini inceleyen (Rada ve Szabó, 2022; Rizzo, 2021) çalışmalar olduğu da görülmektedir. Fitness sektörü de pandemiden ciddi şekilde etkilenen sektörler arasında yer almıştır (Eraslan, 2022). Bu bağlamda, bu araştırmanın amacı, fitness merkezi yöneticilerinin Covid-19 salgını dönemindeki liderlik stillerini örgütsel krize verilen tepkiler çerçevesinde incelemektir.

METHOD

Araştırma Modeli

Fitness merkezi yöneticilerinin kriz anında çalışanlarına karşı sergilemiş oldukları liderlik stillerini ortaya çıkarmak amacıyla planlanan bu çalışmanın yürütülmesi için çalışma nitel araştırma yöntemlerinden oluşturulmuştur. Araştırmanın desenini ise nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim (fenomenoloji) deseni oluşturmaktadır. Olgu bilim, farkında olunan ama derinlemesine bilinmeyen olgulara odaklanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Çalışma Grubu

Bu çalışmada amaçlı örneklem türlerinden olan tipik durum örnekleme tekniği kullanılmıştır. Söz konusu teknikten yararlanmak için araştırmanın bir yeniliği tanıtması gerekmektedir. (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Buna ek olarak Patton'a (1987) göre yeterli düzeyde bilgi sahibi olmayan kişilere, alan hakkında konu, pratik ya da yenilik konusunda belirli durumlar ile ilgili fikir sahibi olmalarını amaçlamaktadır. Araştırmanın çalışma grubu, Covid-19 sürecinde İzmir ve Manisa illerinde kurumsal olarak faaliyet gösteren spor merkezlerinde en az 1 yıl süreyle işletmede yöneticilik yapan 6 spor yöneticisinden oluşmaktadır. Nitel verilerin çözümlenmesinde, görüşme yapılan katılımcılar K harfi ile kodlanmıştır.

Tablo 2. Katılımcı profili

Katılımcı	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Düzeyi	Yöneticilik Süresi	Yöneticilik Yapılan Yer Sayısı	Kurumda Yöneticilik Yapma Süresi	Krizle Karşılaşılma Durumu
K1	Erkek	30	Lisans	1	1	1	Hayır
K2	Erkek	50	Lisans	7	3	1.5	Hayır
K3	Kadın	39	Lisans	14	3	3	Hayır
K4	Kadın	39	Lisans	17	2	8	Hayır
K5	Kadın	31	Lisans	6	2	4	Hayır
K6	Erkek	37	Lisans	16	3	10	Hayır

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak, “görüşme” yaklaşımı ve bu yaklaşımda “yüz yüze görüşme yöntemi” kullanılmıştır. Araştırmada, katılımcıların kişisel bilgi formu ve araştırma konusu ile ilgili hazırlanan sorular olmak üzere iki bölümden oluşmuştur. Fitness merkezi yöneticilerinin krize karşı verdikleri örgütsel tepkileri incelenirken krizde şok aşaması, inkâr etme aşaması, kabullenme aşaması, stillerini, bireylerin görüşleri doğrultusunda ele alındığı bu

araştırmada veriler yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla elde edilmiştir. Görüşmeler, ses kayıt cihazı ve not alma yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada kullanılan görüşme soruları yarı yapılandırılmış açık uçlu soru metoduyla oluşturulmuştur. Literatür taraması gerçekleştirildikten sonra soruların hazırlanması için alanında uzman kişilerle görüşülmüştür ve araştırma soruları Booth'un (1993) "Crisis Management Strategy" adlı kitabında ifade edilen (aşamalardaki) liderlik stilleri dikkate alınarak hazırlanmıştır. Katılımcıların cevaplarını sınırlamamak ve kendilerini ifade edebilmelerine olanak sağlamak amacıyla açık uçlu sorulara yer verilmiştir. Araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu yedi açık uçlu sorudan oluşmaktadır.

Araştırma Soruları

Demografik bilgiler, cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, yöneticilik süresi, yöneticilik yaptığı farklı kurum sayısı, kurumdaki yöneticilik süresi, başka bir krizle karşılaşma durumu gibi ifadelerden oluşmaktadır.

Görüşme Soruları

1. Krizle ilk karşılaştığınız anda çalışanlarınıza karşı nasıl bir liderlik sergilediniz?
2. Kişiler krizle ilk karşılaşma anlarından sonra inkâr etme aşamasına geçerler. Sizin bu aşamadaki çalışanlarınıza sergilemiş olduğunuz liderlik staliniz nasıldı?
3. Kriz sürecinde kişiler bir müddet sonra bu durumu kabullenmeye başlarlar. Peki, siz bu kabullenme aşamasında çalışanlarınıza karşı nasıl bir liderlik tarzı benimsediğinizi düşünüyorsunuz?
4. Kişiler bazen krize karşı çözüm üretmede başarısız olabilirler ve eski düzenlerinde devam etmek isteyebilirler. Siz böyle bir durum yaşadığınızı düşünüyor musunuz? Yaşadıysanız anlatabilir misiniz?
5. Krizin son aşamasında kişiler krizi kabullenir ve bu duruma uyum göstermeye başlarlar. Siz bu aşamaya geldiğinizi düşünüyor musunuz? Cevabınız evet ise bu süreçte çalışanlarınıza nasıl bir liderlik yaptığınızı düşünüyorsunuz? Cevabınız hayır ise siz neden bu aşamaya geçemediğinizi düşünüyorsunuz?
6. Bir yönetici olarak bu süreçte fitness merkezindeki kişilerinizin (üye, çalışanlar, vb.) sağlık ve ekonomik durumları ile ilgili nasıl uygulamalar gerçekleştirdiniz?
7. Covid-19 salgını sürecinde çalışanlarınıza karşı davranışlarınızı genel olarak nasıl değerlendirirsiniz

Araştırma Yayın Etiği

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'nda 07.01.2021 tarihinde etik kurul onayı alınmıştır.

Verilerin Toplanması

Veriler elde edilmeden önce etik kurul onayı alınmıştır. Daha sonra İzmir ve Manisa ilinde kurumsal fitness merkezi yöneticileri ile iletişime geçilerek çalışma ile ilgili bilgiler verilmiştir. Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden fitness merkezi yöneticileri ile görüşmeler

yapılmıştır. Pandemi döneminde olduğu için görüşmeler online yöntemlerle veya telefondan ses kaydetme ile gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler minimum 1 saat, maksimum 1,5 saat arasında olmuştur.

Araştırmacının Rolü

Dış güvenilirliğin sağlanması için nitel araştırmalarda araştırmacı bu süreçte konumunu açık halde sunmalıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu çalışmada araştırmacının çerçevelerinin oluşturulması, yürütülmesi, görüşmeler için randevu alınması, görüşmelerin ve analizlerin gerçekleştirilmesi son olarak bulguların raporlaştırılması sürecinde araştırmacı rol almıştır. Fitness sektörü alanında 7 yıldır çalışan araştırmacı kriz ve liderlik arasındaki ilişkinin güçlenerek, kriz esnasında oluşacak sorunlara yön vermek amacı ile bilgi edinmiştir. Veri toplama sürecinden sonra elde edilen verilerin yorumlanmasında bu deneyimler temel oluşturmuştur.

Geçerlik ve Güvenirlik

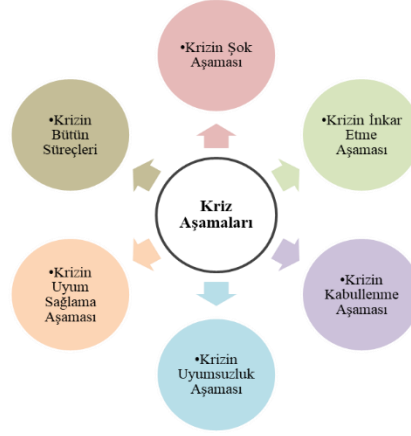
Araştırmada geçerlik çalışması için oluşturulan literatür ile uyumuna dikkat edilmiştir. Elde edilen bulguların tutarlı ve anlamlı olması için görüşmeler ses kayıt cihazına kaydedilmiş ve notlar alınarak teyit edilmiştir. Kayıt altına alınmış görüşmeler yazılı metin haline getirildikten sonra programa yüklenmiştir. Araştırmada betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Veriler önceden belirlenen temalara göre betimlenerek açıklanır, yorumlanır ve sonrasında neden sonuç ilişkisi kurularak sonuca ulaşılır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Araştırmada güvenilirlik çalışması için sorular açık ve sonuçlar da verilerle uyum içerisindedir. Araştırmanın ham verileri başkaları tarafından daha sonra incelenebilecek şekilde saklanmıştır. Miles ve Huberman (1994) modelinde içsel tutarlılık olarak adlandırılan ve kodlayıcılar arasındaki görüş birliği olarak kavramsallaştırılan benzerlik: $\Delta = C \div (C + \partial) \times 100$ formülü kullanılarak hesaplanmaktadır. Bu formülde, Δ : Güvenirlik katsayısını, C : Üzerinde görüş birliği sağlanan konu/terim sayısını, ∂ : Üzerinde görüş birliği bulunmayan konu/terim sayısını ifade etmektedir. İçsel tutarlılığı veren kodlama denetimine göre kodlayıcılar arası görüş birliğinin en az % 80 olması beklenmektedir. Yapılan analiz neticesinde, araştırmacılar arasındaki uyum %90 olarak tespit edilmiştir. Güvenirlik hesaplarının %80'in üzerinde çıkması, araştırma için güvenilir kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994).

Verilerin Analizi

Araştırmacının konu hakkında yeterli literatür bilgisine sahip olması, önceki çalışma deneyimleri ve verilerin toplanacağı ortam çalışma açısından oldukça önemlidir. Elde edilen veriler, önceden belirlenen temalara göre yorumlanmaktadır. Temaların birbirleriyle olan ilişkisi, anlamlandırılması ve tahminlerde bulunulması da araştırmacının yapacağı yorumlar arasındadır. Bu sebeple elde edilen verilerin yorumlanması ve bu verileri anlamlandırma sürecinde betimsel analiz yönteminden yararlanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

BULGULAR ve YORUM

Araştırmada, fitness merkezi yöneticilerinin kriz anında çalışanlarına gösterdiği liderlik stillerini ortaya çıkarmak amacıyla hazırlanan sorular, bulgular kısmında 6 ana temada toplanmıştır.



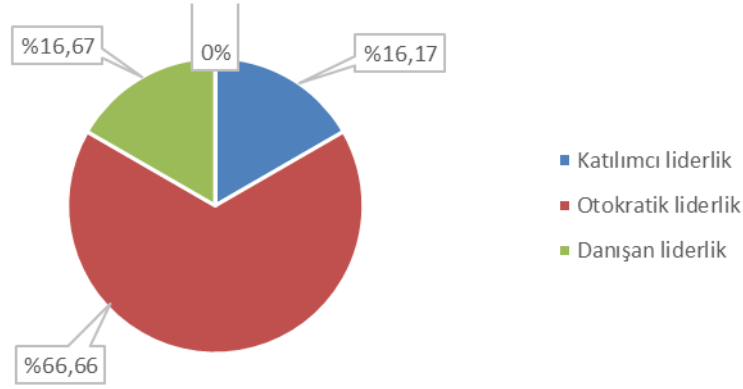
Şekil 1. Kriz genel ve alt temalar

Şekil 1’de kriz genel ve alt temalara yer verilmiştir. Katılımcıların cevapları 6 alt temada toplanmıştır. Bu temalar; krizin şok aşaması, krizin inkâr etme aşaması, krizin kabullenme aşaması, krizin uyumsuzluk aşaması, krizin uyum sağlama aşamasıdır.



Şekil 2. Liderlik genel ve alt temalar

Şekil 2’de liderlik genel ve alt temalara yer verilmiştir. Katılımcı liderlik, otokratik liderlik ve danışman liderlik çalışmanın alt temaları olarak karşımıza çıkmaktadır. Katılımcıların krizin şok aşamasında sergiledikleri liderlik stilleri şekil 3’te yer almaktadır.



Şekil 3. Katılımcıların krizin şok aşamasında sergiledikleri liderlik stilleri oranları

Şekil 3 incelendiğinde, katılımcıların %66,66'si otokratik liderlik, %16,67'si katılımcı liderlik ve %16,67'si danışman liderlik stilini sergiledikleri görülmektedir.

Tablo 3. Katılımcıların krizin şok aşamasında sergiledikleri liderlik stilleri ile ilgili bulgular

	Liderlik Stilleri	Katılımcılar
Krizin şok aşamasında çalışanlara gösterilen liderlik stilleri	Katılımcı Liderlik	K1
	Otokratik Liderlik	K2, K3, K4, K5
	Danışman Liderlik	K6

Katılımcıların, krizin ilk aşaması olan şok aşamasındaki liderlik stilleri incelendiğinde, katılımcıların katılımcı liderlik stilini (K1), otokratik liderlik stilini (K2, K3, K4, K5) ve danışman liderlik stilini (K6) sergilediği görülmektedir (Tablo 3).

Katılımcı Liderlik ile ilgili görüşler;

K1: “Gerçekçi düşünmeye çalışarak panik haline girmeden çalışanlarımla iletişim halindeydim.”

Katılımcıların "Otokratik Liderlik " ile ilgili görüşleri;

K2: “Biz herhangi bir ekonomik kısıtlamaya gitmedik devletin verdiği desteklerin üzerine de mevcut almakta oldukları imkânları tamamlayacak şekilde işletme sahiplerimiz desteklediler ve bu şekilde yürüttük.”

K3: “... firmamıza güvenin biz bu krizi atlatabilecek çok güçlü bir firmayız dedik.”

K4: “... çok güçlü bir şirkette çalıştığımı ekibime sürekli vurguladım.”

K5: “Gerekli tedbirleri alarak kendimizi, ailemizi ve üyelerimizi koruyabileceğimiz ifade edilerek stres düzeyi olabildiğince düşürüldü.”

Katılımcının "Danışman Liderlik" ile ilgili görüşleri;

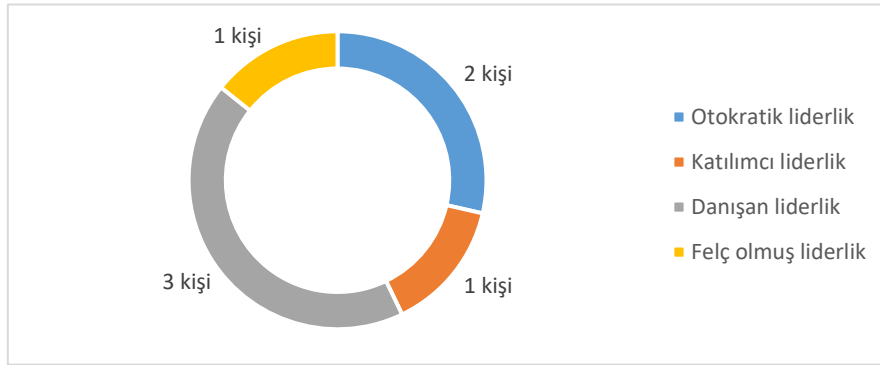
K6: “...çalışanlarımıza bunları büyük bir soğukkanlılıkla bu durumu tüm detayları ile anlattığımız bir toplantı gerçekleştirdim.”

Krizle ilgili yapılmış çalışmalar incelendiğinde ilk aşama olan şok aşamasında yöneticiler ve astları arasında panik ve korku artmaktadır (Peker ve Aytürk, 2000; Düzgün,

2022). Kriz kendini iyice belli ettiğinde örgüt içerisindeki sorunlar da artacaktır ve bu durum yönetimde panik yaratmaktadır. Kriz daha başlamadan yönetim kendini krize hazır hale getirmezse kriz esnasında da verilecek kararlar pek etkili olmayabilir (Demirtaş, 2000).

Booth'a (1993) göre kriz anında yaşanan ilk şok evresinde liderin, geleneksel değerlere ve hedeflere yönelmesi beklenmektedir. Yönetimde kaynaklar kullanılamaz haldedir, tek yönlü bir iletişim kanalı mevcuttur ve gruplar arası ilişkilerde bozulmalar meydana gelmektedir. Örgütün yapısı işleyişini tam gösterememektedir. Bu aşamada liderin göstermesi beklenen liderlik stili felç olmuş liderlik stilidir.

Katılımcıların görüşlerine göre krizin ilk aşamasında çalışanlara karşı gösterilen liderlik stillerinde otokratik liderlik stilinin fazla olduğunu görülmektedir. Bununla beraber krizin yarattığı şok etkisi yöneticileri otoriter olmaya yönlendirmektedir söylenebilmektedir. Katılımcıların krizin inkâr etme aşamasında sergiledikleri liderlik stilleri şekil 4'te yer almaktadır.



Şekil 4. Katılımcıların krizin inkâr etme aşamasında sergiledikleri liderlik stilleri kişi sayıları

Şekil 4 incelendiğinde, 3 kişinin danışman liderlik, 2 kişinin otokratik liderlik, 1 kişinin katılımcı liderlik ve 1 kişinin de felç olmuş liderlik stillerini sergiledikleri görülmektedir.

Tablo 4. Katılımcıların krizin inkâr etme aşamasında sergiledikleri liderlik stilleri ile ilgili bulgular

	Liderlik Stilleri	Katılımcılar
Krizin inkâr etme aşamasında çalışanlara gösterilen liderlik stilleri	Otokratik Liderlik	K1, K3
	Katılımcı Liderlik	K2
	Danışman Liderlik	K4, K5, K6
	Felç Olmuş Liderlik	K6

Krizin inkâr etme aşamasında liderlerin çalışanlarına gösterdikleri liderlik stilleri incelendiğinde; K1 ve K3'ün otokratik liderlik, K2'nin katılımcı liderlik, K4-K5 ve K6'nın danışman liderlik gösterdiği görülmektedir. Aynı zamanda K6 bu aşamada felç olmuş liderlik stilini de sergilemektedir (Tablo 4).

Katılımcıların "Otokratik Liderlik" ile ilgili ifadeleri:

K1: "Bu duruma alışma konusunda zorluk yaşayan çalışma arkadaşlarımızı bu önlemlerin neden alındığını anlatıp yapmalarını rica edip birtakım kurallar belirleyip kendilerine mantıklı gelmemesini gözetmeksizin uyulmasını istedik."

K3: *“Bir kriz anında yapılacak en yanlış şey krizi inkâr etmektir. Hemen adapte olmanız gerekir, hemen uyum sağlamanız gerekir. Salonlar kapandı örnek vereyim Cuma biz hemen Pazartesi çekim yapmaya başladık hemen evde spor, hareketsiz kalmayın dedik.”*

Katılımcının "Katılımcı Liderlik" ile ilgili ifadesi:

K2: *“...tüm çalışanlarla ve işletme sahipleriyle beraber orada neler yapabiliriz diye düşünmeye başladık ki alacağımız önlemleri de hali hazırda açık olan diğer tesisimizde de uygulayabilelim.”*

"Danışman Liderlik " ile ilgili görüşler;

K4: *“Ekibimin, üyelerin sağlığı için gereken önlemleri, dikkat edilmesi gereken hususları her toplantıda anlattım. Pandemi için düzenli olarak ekibime eğitimler verdim.”*

K5: *“Panik ortamına gerek olmadığı çalışanlarla sürekli diyalog kurularak ifade edildi ve bu sayede kendilerini yalnız hissetmeleri engellendi.”*

K6: *“Çalışanlarımız ve bizler sürekli iletişim halindeydik gördüğümüz her haberi birbirimizle paylaşıp mütalaasını yapıyorduk, ben bir yönetici olarak tabi onlardan daha sakin olmalıydım ve öyle olduğumu düşünüyorum.”*

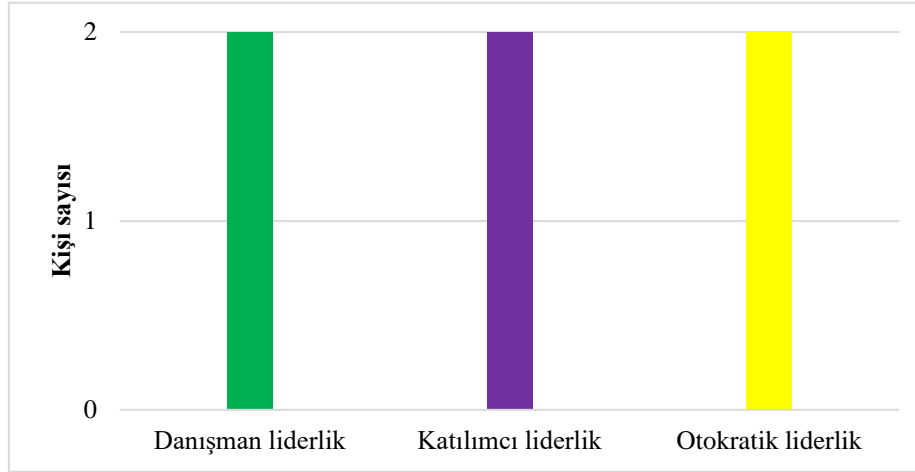
Katılımcının "Felç Olmuş Liderlik" ile ilgili ifadesi:

K6: *“...ne ile karşılaştığımızı ne ile savaştığımızı tam çözememiştik, kapanma kuralları, sokağa çıkma yasakları geldikçe durumun ciddiyetini kavradık ve o saatten sonra bunu inkar etmemiz zorlaştı tabi ki.”*

Booth (1993), bu aşamada yönetimde eski kaynakları kullanmaya meyillendiğini söylemektedir. Bu evrede liderden beklenen liderlik stili otokratik liderlik stildir. Karşılıklı, sınırlı ikili diyaloglar hakimdir ve son olarak lider bu evrede yönetici eski yapısına güvenmektedir.

Alan yazın incelediğinde yöneticiler krizin varlığını benimsemedikleri zaman, krizi inkar ettikleri zaman harekete geçmekte zorlanmaktadırlar. Kriz önceden tahmin edilemeyen bir durum olduğu için başarılı örgütlerin krize kapılmayacaklarını veya bundan etkilenmeyeceklerini düşünmek yanlış bir düşünce olabilir (Jennings, 2001; Sezgin, 2003).

Krizin inkar etme aşamasındaki katılımcı görüşleri incelendiğinde ise krizin ilerleme durumunda yöneticilerin çalışanlarına danıştıkları görülmektedir. Booth (1993) krizi bir yönetim stratejisi kapsamında yönetmek gerektiğini bununda etkili bir iletişim ile mümkün olabileceğini vurgulamıştır. Yöneticiler ilerleyen bir kriz anında çalışanlarının tedirgin olmaması ve motivasyonlarının düşmemeleri için çalışanlarıyla sürekli iletişim halinde olup beraber fikir alışverişi yaparak bu süreci ilerletmeye çalışmakta oldukları söylenebilmektedir. Katılımcıların krizin kabullenme aşamasında sergiledikleri liderlik stilleri Şekil 5'te yer almaktadır.



Şekil 5. Katılımcıların krizin kabullenme aşamasında sergiledikleri liderlik stilleri kişi sayıları

Şekil 5 incelendiğinde; danışman liderlik, katılımcı liderlik ve otokratik liderlik stillerinin hepsinden ikişer kişinin sergiledikleri görülmektedir.

Tablo 5. Katılımcıların krizin kabullenme aşamasında sergiledikleri liderlik stilleri ile ilgili bulgular

	Liderlik Stilleri	Katılımcılar
Krizin kabullenme aşamasında çalışanlara gösterilen liderlik stilleri	Danışman Liderlik	K1, K5
	Katılımcı Liderlik	K2, K6
	Otokratik Liderlik	K3, K4

Krizin kabullenme aşaması incelendiğinde katılımcılardan K1 ve K5'in danışman liderliği, K2 ve K6'nın katılımcı liderliği son olarak K3 ve K4'ün ise otokratik liderlik sergilediği görülmektedir (Tablo 5).

Katılımcıların "Danışman Liderlik" ile ilgili ifadeleri:

K1: “Evham yapıp enseyi karartan çalışanlarımıza bu günlerin geçeceğini, bu yaşanan sıkıntıların ülkenin hatta dünyanın her yerinde yaşandığını, morallerinin ve motivasyonlarının yüksekte tutulması hususunda konuşmalar yaparak kendilerini yüksekte tutmaya çalışan bir liderlik anlayışım olduğunu düşünüyorum.”

K5: “Panik ortamına gerek olmadığı çalışanlarla sürekli diyalog kurularak ifade edildi ve bu sayede kendilerini yalnız hissetmeleri engellendi.”

Katılımcıların "Katılımcı Liderlik" ile ilgili ifadeleri:

K2: “Sürekli işletme sahiplerimiz ve diğer tesis yöneticilerimizle, medyayı, ilgili kuruluşların haberlerini dinledik, izledik, Dünya Sağlık Örgütü'nün açıklamalarını dinledik ve bu krizin kısa sürede bitmeyeceğini zaten en başından söylemişlerdi biz de kendimizi buna hazır hale getirmiştik. Sürekli bu süreçte nasıl yol alabiliriz diye toplantılar düzenledik ve sürecin gidişatı ile ilgili hepimiz beyin fırtınası yaptık.”

K6: “...çalışanlarımızla bu süreçte önceki durumumuzdan daha çok iletişimde olduk, bu süreçte birbirimizin her adımından haberdardık...”

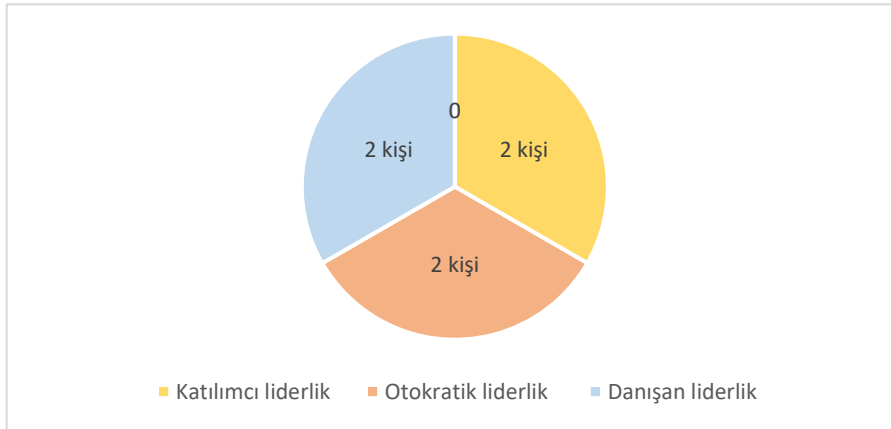
Katılımcıların "Otokratik Liderlik" ile ilgili ifadeleri:

K3: “Biz onlara dedik ki hayır açılışta da açılmasak da işlerimizi her türlü yapacağız gelir kaybınız olmayacak, işinizi kaybetmeyeceksiniz, sağlığınız önemli sağlığınız yerinizdeyse biz işimizi yapacağız dedik.”

K4: “Şirket olarak gerekli önlemleri aldık ve bu konuda hijyen tavsiyesi vermedik.”

Kriz esnasında yöneticilerin verdikleri tepkiler ile ilgili literatür incelendiğinde Çakır'a (2014) göre krizi kabullenmek demek aynı zamanda kriz esnasında ne gerekiyorsa onu yapmak demektir (Çakır, 2014 ; akt. Duğan, 2018). Booth'a (1993) göre krizi kabullenme aşamasında danışman liderlik stiline olacağını öne sürmektedir. Kabullenme aşamasında lider, yeni hedefler ve değerler aramaktadır. Bu aşamada kabullenme ile beraber yönetici çalışanların da dâhil edilmesi gerektiğinden dolayı yöneticilerin danışman liderlik stiline benimsediğini söylenebilmektedir.

Örgütten kaynaklı bir kriz oluşumu varsa, yönetici, krizden zarar görenlerden doğru zamanda doğru şekilde af dilemelidir. Zedelenen itibarını yükseltebilecek stratejiler ile adım atmalıdır. Eğer kriz örgütten kaynaklı değilse örgüt bu durumu asla inkâr etmemelidir. Örgüt kaynaklı bir hata söz konusuysa yönetici bunu kabul etmeli ve krizin yarattığı olumsuz itibari azaltmaya yönelik çalışmalar yapmalıdır (Çakır, 2014; akt. Duğan,2018). Katılımcıların krizin uyumsuzluk aşamasında sergiledikleri liderlik stilleri Şekil 6'da yer almaktadır



Şekil 6. Katılımcıların krizin uyumsuzluk aşamasında sergiledikleri liderlik stilleri kişi sayısı

Şekil 6 incelendiğinde; tüm liderlik stillerindeki kişi sayısı eşit olarak karşımıza çıkmaktadır. 2 kişinin katılımcı liderlik, 2 kişinin otokratik liderlik ve 2 kişinde danışman liderlik stillerini sergiledikleri görülmektedir.

Tablo 6. Katılımcıların krizin uyumsuzluk aşamasında sergiledikleri liderlik stilleri ile ilgili bulgular

	Liderlik Stilleri	Katılımcılar
Krizin uyumsuzluk aşamasında çalışanlara gösterilen liderlik stilleri	Katılımcı Liderlik	K1, K6
	Otokratik Liderlik	K2, K3
	Danışman Liderlik	K4, K5

Krizin uyumsuzluk aşamasında katılımcılardan K1 ve K6'nın katılımcı liderliği, K2 ve K3'ün otokratik liderliği ve son olarak K4 ve K5'in danışman liderliği benimsedikleri görülmektedir (Tablo 6).

Katılımcıların "Katılımcı Liderlik" ile ilgili ifadeleri:

K1: "...hem benim kişisel uyarılarım hem de çalışma arkadaşlarımla birbirlerini uyarması ile bu durumu atlatmayı başardık."

K6: "...kendi adıma söyleyeyim başlarda çok yadırgadık bu yeni düzeni fakat kendimin çalışanlarımla ve ailelerimizin sağlığını düşünmek buna ayak uydurmak zorundayız."

Katılımcıların "Otokratik Liderlik" ile ilgili ifadeleri:

K2: "...ben başarısız olduğumuzu hiç düşünmüyorum hatta çok da başarılı olduğumuzu düşünüyorum..."

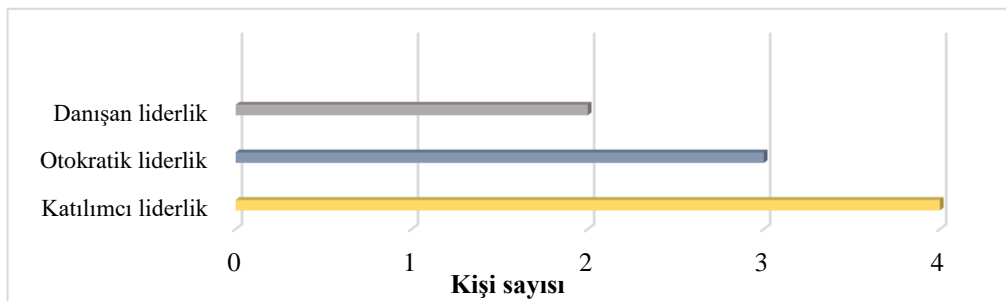
K3: "Alışkanlıktan kasıt kurallarsa kuralları bıraktık ama vizyon ve misyonu asla bırakmadık. Önceliğimiz üye ve üyelerin mutluluğu..."

Katılımcıların "Danışman Liderlik" ile ilgili ifadeleri:

K4: "Bazı personelimiz maske takma konusunda zorlandı, sebeplerini anlatarak sağlığının önemini vurgulayarak ikna etmeyi başardık."

K5: "Her zaman kaliteli hizmet vermeye çalıştığım, dünyadaki gelişmeleri ve spor sektörünü yakından takip ettiğim, takım arkadaşlarıma adaletli ve aynı zamanda koruyucu yaklaştığım için bu süreçte gerekli adımları attığımı düşünüyorum."

Booth (1993) krizin uyumsuzluk evresinde, liderlerin otokratik liderlik stilini benimsediğini ifade eder. Lider, örgütü için eski değerlerine dönmeye başlarlar fakat yeni kaynak bulmada sıkıntı yaşamaktadırlar. Grup üyeleri eski yapılanmasına dönmek için hazırlanmaktadır. Katılımcı görüşleri değerlendirildiğinde otokratik liderlik stili ile birlikte katılımcıların, katılımcı ve danışman liderlik stillerini de benimsedikleri görülmektedir. Katılımcıların krizin uyum sağlama aşamasında sergiledikleri liderlik stilleri Şekil 7'de yer almaktadır.



Şekil 7. Katılımcıların krizin uyum sağlama aşamasında sergiledikleri liderlik stilleri kişi sayıları

Şekil 7 incelendiğinde; 4 kişinin katılımcı, 3 kişinin otokratik ve 2 kişinin de danışman liderlik stillerini sergiledikleri görülmektedir.

Tablo 7. Katılımcıların krizin uyum sağlama aşamasında sergiledikleri liderlik stilleri ile ilgili bulgular

	Liderlik Stilleri	Katılımcılar
Krizin uyum sağlama aşamasında çalışanlara gösterilen liderlik stilleri	Katılımcı Liderlik	K1, K3, K5, K6
	Danışman Liderlik	K2, K4
	Otokratik Liderlik	K1, K3, K4

Katılımcıların krizin son aşaması olan uyum sağlama aşamasında çalışanlarına gösterdiği liderlik stilleri incelendiğinde K1, K3, K5 ve K6'nın katılımcı liderlik stilini, K2 ve K4 'ün danışman liderlik stilini ve son olarak K1, K3 ve K4'ün otokratik liderlik stilini benimsediği görülmektedir (Tablo 7).

Katılımcıların "Katılımcı Liderlik " ile ilgili ifadeleri:

K1: *"Tabi pandeminin ciddiyeti zaman geçtikçe anlaşıldı ve açıkçası krizin kabullenilmesi bunun yönetimini kolaylaştırma konusunda elimizi kuvvetlendirdi. Çünkü çalışanlarımızın konuya hakim olup önlemlerini alıp aldırması demek bizim başka işlere kanalize olmamıza olanak sağladı."*

K3: *"...çalışanlarımıza online dersler yaptırıp prim verdik, sağlık açısından da yapılması gereken tüm önlemleri aldık ..."*

K5: *"Takım arkadaşlarım ile düzenli toplantılar yaparak sürece uyum sağlamak adına neler yapabileceğimizden bahsettik. Ayrıca herhangi bir durumda benimle her zaman konuşabileceklerini her zaman ifade ediyorum."*

K6: *"Bakanlıktan gelen genelgeyi okudum, tüm çalışanlarımla paylaştım, tesisimiz içerisinde alınması gereken tüm önlemleri aldık."*

Katılımcıların "Danışman Liderlik" ile ilgili ifadeleri:

K2: *"Çalışanlardan da tüm çalışanları part-time'a çekerek işten çıkmasını herkes eşit şartlarda çalışabilsin diye kararlar aldık. Tabi bunlar toplantı içerisinde ortaya atılan fikirler doğrultusunda herkesin onayladığı kararlar."*

K4: *"Ekibe düzenli Pandemi eğitimi verdik. TV'lerde önlemler için video yayınları yaptık."*

Katılımcıların "Otokratik Liderlik" ile ilgili ifadeleri:

K1: *"...istemeyerek de olsa tüm çalışanlarımızı part-time'a geçirme kararı aldık. Yararlanabilen arkadaşlarımız da kısa çalışma ödeneğinden faydalandı."*

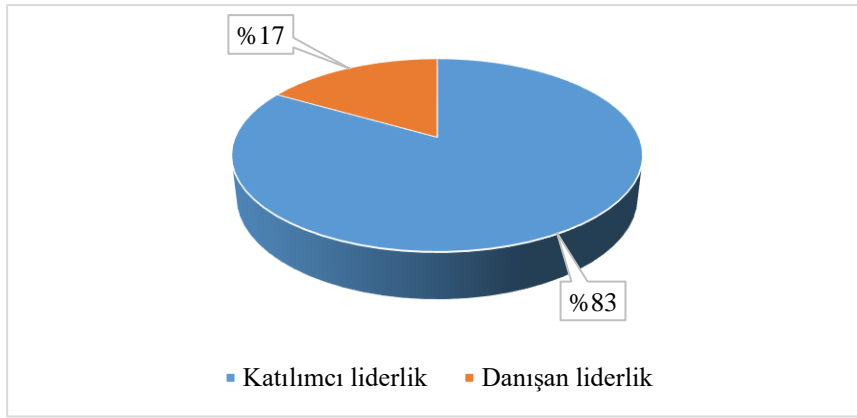
K3: *"Bizzat ben görüşüm herkesle 'Sakin olun siz en şanslı sektöredesiniz, sağlıklı spor yapan bağımsızlığı güçlü tutan insanlarsınız bu krizi çok rahat atlatacağımıza inanıyorum.' şeklinde görüşüm."*

K4: *"...sürecin biteceğine inanıyorum. O güne kadar tüm önlemlerimiz ile devam edeceğiz."*

Katılımcıların görüşlerine göre K1 ve K3'ün hem katılımcı hem otokratik liderlik stilini benimsediğini K4'ün ise hem danışman hem de otokratik liderlik stilini benimsediği görülmektedir.

James ve Wooten'ın (2005) ifadelerine göre ise bu aşamada artık yöneticiler krizden kaynaklı bozulan iş durumlarında bazı iyileştirmeler yapmakta ve çalışanlarına normal iş hayatına dönmeleri konusunda söylemde bulunmaktadır (James ve Wooten, 2005).

Yöneticilerin kriz esnasında sergiledikleri aşamalardan sonuncusu olan krize uyum sağlama aşaması artık kriz sürecinde normal hayata geçiş ve krizin yarattığı olumsuz etmenlerin minimuma indirildiği aşamadır (Hart ve Boin, 2001). Bu son evre olan uyum sağlama evresinde lider artık krizi benimsemiştir, kabul etmiştir, ekibini ve şirketini buna uyarlayacaktır. Lider, örgütü için yeni hedefler oluşturmuştur ve bunları başarılı bir şekilde kullanmaktadır. Yeni yapılanmanın kurulmasıyla beraber grup içi iletişim daha koordineli bir hal almaktadır. Lider bu evrede katılımcı liderlik modelini göstermektedir (Booth, 1993). Bu araştırmada da benzer şekilde yöneticilerin, katılımcı liderlik stilini sergiledikleri görülmektedir. Katılımcıların krizin bütün süreçlerinde sergiledikleri liderlik stilleri Şekil 8'de yer almaktadır.



Şekil 8. Katılımcıların krizin bütün süreçlerinde sergiledikleri liderlik stilleri oranları

Şekil 8 incelendiğinde; katılımcıların %83'ünün katılımcı liderlik stilini ve %17'sinin danışman liderlik stilini sergilediği görülmektedir.

Tablo 8. Katılımcıların krizin bütün süreçlerinde sergiledikleri liderlik stilleri ile ilgili bulgular

	Liderlik Stilleri	Katılımcılar
Krizin tüm süreçlerinde yöneticilerin sergilemiş olduğu liderlik stilleri	Katılımcı Liderlik Danışman Liderlik	K1, K2, K3, K5, K6 K4

Krizin bütün olarak tüm süreçleri göz önüne alındığında katılımcılardan K4'ün danışman liderlik stilini benimsediğini diğer tüm katılımcıların ise katılımcı liderlik stilini benimsediğini görülmektedir (Tablo 8).

Katılımcıların "Katılımcı Liderlik" ile ilgili ifadeleri:

K1: "Genel olarak pozitif ve motivasyonu arttırıcı davranışlarımın olduğunu düşünüyorum. Bunun yanında konuşulabilir, iletişime yatkın, açık sözlü, gerçekçi davranışlarımın olduğu kanısındayım."

K2: "Herkesin her sorununu dinleyerek onların bizi anladığı benim onları anladığım ortak kararlar çerçevesinde işlerimizi yürütüyoruz. Her zaman yapıcı eleştirilere açığımdır bu konuda da çalışanlarıma hep fikirlerini danışırım onların onaylamadığı hiçbir şeyi uygulamaya geçirmeyiz."

K3: “Tüm çalışanlarımız hayatını eşini, çocuğunu hangi okula gittiğini kaç yaşında olduğunu biliyoruz. Ailesiyle alakalı bilgilere de sahip olan bir yapımız var. Herkes herkesin ailesini tanır, bilir hem onlar bizim hem de biz onların. Aile kavramını çok net hissederiz ve hissettiririz.”

K5: “...sakin, empati kurarak ve çözüm odaklı olarak değerlendirebilirim.”

K6: “yönetici olarak yönetici kimliğimi bir kenarı bırakıp bazı durumlarda biraz daha fazla empati yapabildiğimi söyleyebilirim.”

Katılımcının "Danışman Liderlik" ile ilgili ifadeleri:

K4: “Ekibimi hep dinledim ve elimden geldiğince yardımcı oldum. Benim için ne kadar önemli ve değerli olduklarını hissettirdim. Yöneticilik değil ekibime liderlik yaptığıma inanıyorum.”

Yukl'e (2018) göre katılımcı liderlikte liderin karar almasında çalışanlar etkin rol oynamaktadır. Beraber karar alma, görev ve sorumluluk paylaşımı, demokratik yönetim sistemi gibi kavramlar bu liderlik kavramı ile ilişkilendirilmektedir (Yukl, 2018). Katılımcı lider çalışanlarıyla beraber karar almada ve görevleri beraber yerine getirmede görülmektedir. Çalışanlarını yetkilendirerek onların güçlenmesini sağlamaktadır. Bu liderlik tarzında çalışanlar yöneticilerini severler çünkü bu tarzı benimseyen yönetici insan ilişkilerine önem verdiği için tüm çalışanları ile iletişim halindedir ve onların sorunları ile yakından ilgilenmektedir (Şafaklı, 2005). Katılımcı görüşleri değerlendirildiğinde, yöneticilerin çalışanları ile yakından ilgilendikleri bu nedenle de karar alırken empati yaptıklarını söylemek mümkündür.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırmada, fitness merkezi yöneticilerinin, Covid-19 salgını döneminde yaşamış oldukları ve krize karşı vermiş oldukları örgütsel tepkilerinin liderlik stilleri açısından incelenmesi amaçlanmaktadır. Krize karşı verilen örgütsel tepkiler Booth'a (1993) göre, yöneticilerin şok, inkâr etme ve geri çekilme, kabullenme, uyumsuzluk ve uyum aşamalarındaki liderlik stillerini içermektedir.

Çalışmaya katılan katılımcıların görüşlerine göre, ilk evre olan şok evresinde liderden göstermesi beklenen liderlik stili felç olmuş liderlik stildir. Felç olmuş liderlikte lider, harekete geçmede yetersizleşmiş, karar verme yetisini kaybetmiş ve çevresinde güven eksikliği yaratmıştır. Çalışmaya katılan fitness merkezi yöneticilerinin çoğunluğu şok evresinde otokratik liderlik stilini göstermişlerdir Fitness merkezi yöneticilerine olası bir krizle karşılaşmaları anında bu süreci başarılı bir şekilde atlatalmaları için otokratik liderlik stilini sergilemeleri önerilmektedir.

Katılımcı görüşleri incelendiğinde krizin inkâr etme aşamasında çoğunluğun danışman liderlik stilini benimsedikleri görülmektedir. Bu katılımcıların demografik bilgileri incelendiğinde çalıştıkları kurumda uzun yıllardır yöneticilik yaptıkları bulgusuna erişilmiştir. Buradan çıkarılacak sonuç ise yöneticiler çalıştıkları kurumda uzun yıllardır çalıştıkları zaman çalışanları ile doğal olarak daha yakın iletişim kurabilmektedirler ve bu sebeple aradaki güven duygusundan dolayı yönetici, çalışanlarına krizin bu inkâr etme sürecinde danışarak, ortak

kararlar vererek işleyişi yürütebilmektedir. Krizin, inkâr etme sürecinde fitness merkezinde yöneticilik yapacak kişilere danışman liderlik stilini sergilemeleri önerilmektedir.

Krizin kabullenme aşamasında liderden beklenen davranış stili danışman liderlik stilidir. Bu aşamada kriz artık ilerlemiş, tüm çevreyi sarmış bir haldedir ve işletmeyi ayakta tutabilmek adına bu durumu kabullenerek işletme için yeni kaynaklar aranmalı, yeni değerler ve hedefler kazandırılmalıdır. Katılımcı görüşleri incelendiğinde diğer katılımcılara göre daha kısa süre yöneticilik yapanların danışman liderlik stilini gösterdikleri görülmektedir. Farklı yerlerde yöneticilik yapan katılımcıların katılımcı liderlik stilini sergiledikleri görülmektedir. Yönetim alanında yeterli bir deneyime ve tecrübeye sahip, uzun süredir yöneticilik yapan kişilerin ise otokratik davranış stilini sergiledikleri görülmektedir. Krizin kabullenme aşamasında fitness merkezinde yöneticilik yapacak kişilere işletme bütünlüğünün bozulmaması için danışman liderlik stilini sergilemeleri önerilmektedir.

Uyuumsuzluk aşamasında liderden beklenen davranış stili otokratik davranış stilidir. Lider kabullenme aşamasında aramaya başladığı kaynaklara ulaşamadığında uyumsuzluk aşamasına geçmektedir. Eski değerler ve hedeflere geri dönmek istenir krizle beraber gelen yenilenmeye karşı uyum sağlayamama durumu vardır. Bu durumda katılımcıların görüşleri incelendiğinde farklı kurumlarda yöneticilik yapan katılımcıların bu aşamada otokratik davranış stilini göstermeleri ve yönetim alanındaki deneyimlerinden dolayı tüm kararları kendileri almaları önerilmektedir.

Son aşama olan krize uyum sağlama aşamasında liderden beklenen davranış katılımcı liderlik stilidir. Lider kabullenme aşamasında başladığı yeni değer ve yeni hedefleri oluşturup planlamıştır, bulunan yeni kaynaklar başarılı bir şekilde kullanılmaktadır. Katılımcı görüşlerine göre bu aşamada en fazla sonucu çıkan liderlik stili katılımcı liderlik stilidir. Krizin bu aşamasında fitness merkezinde yöneticilik yapacak yönetici adaylarına katılımcı liderlik stilini sergilemeleri önerilmektedir.

Sonuç olarak yöneticilerin krizin tüm süreçlerinde genel olarak sergiledikleri liderlik stilinin katılımcı liderlik stili olduğu görülmektedir. Katılımcıların görüşlerine göre spor işletmelerinde aynı yönetici ile uzun süre çalışma örgüte ve işleyişe adaptasyon açısından önem arz etmektedir. Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan katılımcıların, küçük ve esnek yapılanmaya sahip merkezlerde spor yönetici olmaları, genel olarak sporun önemini bilen, sporun içerisinden gelen, empati yeteneği yüksek, paylaşımına açık, kendine özgüveni olan kişiler olmalarından dolayı çalışanlarıyla paylaşım içerisinde bulunarak kriz döneminin her aşamasında katılımcı liderlik sergilediklerini söylemek mümkündür.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizaynı EE, ZO, İstatistik analiz EE; Makalenin hazırlanması, EE, ZO; Verilerin Toplanması EE tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Manisa Celal Bayar Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu

Tarih: 07.01.2021

Sayı/Karar No: 2021/01

KAYNAKLAR

- Acar, Y. (2020). Yeni koronavirüs (COVID-19) salgını ve turizm faaliyetlerine etkisi. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4 (1), 7-21 <https://doi.org/10.32572/guntad.7034>
- Addo, N.A. (2012). What is leadership paralysis? <https://newsghana.com.gh/what-is-leadership-paralysis/>, Erişim Tarihi: 11.12.2021
- Ai, X., Yang, J., Lin, Z., & Wan, X. (2021). Mental health and the role of physical activity during the Covid-19 pandemic. *Frontiers in psychology*, 12, Article 759987. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.759987>
- Alkın, C., ve Ünsar, S. (2007). Liderlik özellikleri ve davranışlarının belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3), 75-94. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gaziuibfd/issue/28330/301076>
- Amabile, T.M., Schatzel, E.A., Moneta, G.B., & Kramer, S.J. (2004). Leader behaviors and the work environment for creativity: Perceived leader support. *Leadership Quarterly*, 15(1), 5-32.
- Avcı, U., ve Topaloğlu, C. (2009). Hiyerarşik kademelere göre liderlik davranışlarını algılama farklılıkları: Otel çalışanları üzerinde bir araştırma. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmaları Dergisi*, (1), 1-20. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kmusekad/issue/10220/125626>
- Batchelor, P. (2003). *Surviving corporate crisis: 100 Things you need to know*. Thorogood Publishing.
- Bennis, W. (2016). *Bir lider olabilmek (Çev. U. Teksöz)*. Aura Kitap.
- Boin, A., Hart, P., Stern, E., & Sundelius, B. (2005). *The Politics of crisis management: Public leadership under pressure*. Cambridge University Press.
- Bolden, R., Gosling, J., Marturano, A., & Dennison, P. (2003). A Review of leadership theory and competency frameworks. Edited version of a report for chase consulting and the management standards centre. University of Exeter. Erişim adresi: https://www.academia.edu/1004388/A_review_of_leadership_theory_and_competency_frameworks
- Booth, S.A. (1993). *Crisis management strategy: Competition and change in modern enterprises*. Routledge.
- Budak, F., ve Korkmaz, Ş. (2020). Covid-19 pandemi sürecine yönelik genel bir değerlendirme: Türkiye örneği. *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*, (1), 62-79. <https://doi.org/10.35375/sayod.738657>

- Can, H. (1994). *Organizasyon ve yönetim*. Siyasal Kitapevi.
- Canöz, K., ve Öndoğan, A.G. (2015). Kriz yönetiminde dönüştürücü liderin rolü. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 3(1), 36-61. <https://doi.org/10.19145/guifd.15810>
- Çakır, V. (2014). *Kriz iletişimi teorileri, kriz yönetimi* (Ed. Mustafa Akdağ ve Ümit Arklan). Literatürk Academia Yayınları.
- Çakır, Z. (2020). Normalleşme döneminde Covid-19 pandemisinin spor, spor ve antrenörler üzerindeki etkileri. *Çevrimiçi Eğlence ve Spor Dergisi*, 9(3), 45- 58. <https://doi.org/10.2228/ojrs.2020.70>.
- Çetin, B., Deniz, D., Gemlik, N., ve Yarar, O. (2021). Koronavirüs'ün (Covid-19) sağlık çalışanları üzerine etkisi: Nitel bir araştırma. *Journal of Academic Perspective on Social Studies*, (1), 45-58. <https://doi.org/10.35344/japss.902999>
- Çiçek, İ., Tanhan, A., ve Tanrıverdi, S. (2020). Covid-19 ve eğitim. *Milli Eğitim Dergisi*, 1091-1104. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.787736>.
- Çiftçi, İ. (2021). *Spor yöneticilerin liderlik stilleri*. Akademisyen Kitabevi.
- Daft, R. L. (1997). *Management, (4th Ed.)*. Dryden Press.
- Demir, C., Yılmaz, M. K. ve Çevirgen, A. (2010). Liderlik yaklaşımları ve liderlik tarzlarına ilişkin bir araştırma. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 2 (1), 129-152. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/uaifd/issue/21589/231821>
- Demirtaş, H. (2000). Kriz yönetimi. *Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*, 23(23), 353-373. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kuey/issue/10373/126950>
- Duğan, Ö. (2018). Sosyal medya kaynaklı krizlerin 'imaj restorasyon teorisi' açısından örnek olaylar üzerinden incelenmesi. *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 29, 293-313. <https://doi.org/10.31123/akil.396418>
- Düzgün, A. (2020). Kriz yönetiminde etkili liderlik tarzının belirlenmesi: Erzurum ili örneği. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(23), 492-514. <https://doi.org/10.38155/ksbd.806878>
- Düzgün, A. (2022). Kriz yönetimi ile çalışan performansı arasındaki ilişkide paternalist liderin aracı etkisi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1), 243-260. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.1033770>
- Eraslan, A. (2022). Covid-19 pandemisinde fitness sektörü: Riskin en aza indirilmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 27(3), 189-202. <https://doi.org/10.53434/gbesbd.1089622>
- Eren, E. (2001). *Yönetim ve organizasyon*. Beta Basım Yayım.
- Eren, E. (2008). *Örgütsel davranış ve yönetim psikolojisi (11. Basım.)*. Beta Basım Yayım.
- Hart, P. 't & Boin R. A. (2001). Between crisis and normalcy: The long shadow of post-crisis politics. In U. Rosenthal, R. A. Boin & L. K. Comfort (Eds.). *Managing crisis: Threats, dilemmas, opportunities* (pp. 28-46). Charles C. Thomas.
- James, E. H., & Wooten, L. P. (2005). Leadership as (Un) usual: How to display competence in times of crisis. *Organizational Dynamics*, 34 (2), 141-152. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2005.03.005>
- Jennings, L. (2001). Managing corporate crisis (Book Review). *The Futurist*, 35(3), 57.
- Keshkar S, Dickson G, Ahonen A, Swart K, Addesa F, Epstein A., et al. (2021). The Effects of coronavirus pandemic on the sports industry: An Update. *Annals of Applied Sport Science*, 9(1) Article e964 <http://dx.doi.org/10.29252/aassjournal.964>

- Kiplangat, H. K. (2017). The relationship between leadership styles and lecturers' job satisfaction in institutions of higher learning in Kenya. *Universal Journal of Educational Research*, 5(3), 435-446. <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.050315>
- Mahnegar, F., & Far, P. (2015). Surveying the relationship between leadership style and job satisfaction of payam- e- Noor University personnel. *International Journal on New Trends in Education and Literature*, 1(6), 22- 36.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An Expanded sourcebook*. (2nd ed). Sage.
- Özçelik, E., Dönmez, E., Işık, Ö., ve Güngör, N.B. (2022). Fitness merkezi üyelerinde Covid-19 korkusu ve kaygı ilişkisi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(Özel sayı 2), 1101 – 1110. <https://doi.org/10.38021/asbid.1203527>
- Pamuk, Z. (2014). Kriz yönetimi stratejileri (Ed. Harmancı, F. M., Gözübenli, M., ve Zengin, C., *Güvenlik sektöründe temel stratejiler içinde* (s.305-330). Nobel Yayınevi.
- Parsons, W. (1996). Crisis management. *Career Development International*, 1(5), 26- 28. <https://doi.org/10.1108/13620439610130614>
- Patton, Q. M. (1987). *How to use qualitative methods in evaluation*. Sage.
- Peker, Ö., ve Aytürk, N. (2000). *Etkili yönetim becerileri öğrenilebilir ve geliştirilebilir*. Yargı Yayınevi.
- Pifarre, F., Zabala, D.D., Grazioli, G., & Maura, I.Y. (2020). Covid-19 and mask in sports. *Apunts Sports Medicine*, 55(208), 143-145. <https://doi.org/10.1016/j.apunsm.2020.06.002>
- Rada, A., & Szabó, Á. (2022) The impact of the pandemic on the fitness sector – The general international situation and a Hungarian example. *Society and Economy*, 44(4), 477-497. <https://doi.org/10.1556/204.2022.00018>
- Rizzo, N. (2021). COVID's Impact on the Fitness Industry [35+ Stats and Facts]. Erişim adresi: <https://runrepeat.com/pandemics-impact-fitness-industry>
- Said C.M., Batchelor, F., & Duque, G. (2022). The Impact of the COVID-19 pandemic on physical activity, function, and quality of life. *Clinics in Geriatric Medicine*, 38(3),519-531. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2022.04.003>
- Sağlık Bakanlığı (2020). <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66300/covid-19-nedir-.html>. Erişim Tarihi. 11.10.2021
- Sezgin, F. (2003). Kriz yönetimi. *Kırgızistan Türkiye Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(8), 181-195.
- Şafaklı, O. V. (2005). KKTC'deki Kamu bankalarında liderlik stilleri üzerine bir çalışma. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 6(1), 132-143. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2151870>
- Şimşek, M. Ş. (2002). *Yönetim ve organizasyon*. Günay Ofset.
- Tekin, M., ve Zerenler M. (2008). *İşletmelerde kriz yönetimi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Tekin, Ö. M. (2015). Kriz yönetimi ve kamu yönetimi için önemi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 18(2), 119-135. Erişim adresi: <http://sbmyod.selcuk.edu.tr/sumbtd/article/view/330/301>
- Tengilimoğlu, D. (2005). Kamu ve özel sektör örgütlerinde liderlik davranışı özelliklerinin belirlenmesine yönelik bir alan çalışması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(14), 1-16. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/esosder/issue/6128/82185>
- Tönbül, Ö. (2020). Koronavirüs (Covid-19) salgını sonrası 20-60 yaş arası bireyler in psikolojik dayanıklılıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Humanistic Perspective*, 2(2), 159-174. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/hp/issue/54982/730460>
- Tse, A., So, S., & Sin, L. Y. (2006). Crisis management and recovery: How restaurants in Hong Kong responded to SARS. *International Journal of Hospitality Management*, 25(1), 3-11. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2004.12.001>

- Türkmen, M., ve Özsarı, A. (2020). Covid-19 salgını ve spor sektörüne etkileri. *International Journal of Sport Culture and Science*, 8(2), 55-67. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/intjcs/issue/54126/728926>
- Tüz, M., Haşit, G., İpçioğlu, İ., ve Karademirliadağ Suher, İ. (2013). *Kriz iletişimi ve yönetimi*. T.C. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1776.
- Ulusoy, Y., ve Özer, K. (2020). *Covid-19 pandemisi ve fitness merkezlerine etkisi: İstanbul ili örneği*. 18. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi bildiriler kitabı içinde (ss. 723-724).
- Woods, J.A., Hutchinson, N.T., Powers, S.K., Roberts, W.O., Gomez-Cabrera, M.C., Radak, Z., Berkes, I., Boros, A., Boldogh, I., Leeuwenburgh, C., Coelho-Júnior, H.J., Marzetti, E., Cheng, Y., Liu, J., Durstine, J.L., Sun, J., & Ji, L.L. (2020). The COVID-19 pandemic and physical activity. *Sports Medicine and Health Sciences*, 2(2), 55-64. <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2020.05.006>
- Vural, G. (1997). Liderlik ve hemşirelik. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 1(1), 15-22.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (9. genişletilmiş baskı)*. Seçkin Yayınevi.
- Yukl, G. (2018). *Örgütlerde liderlik (8. basımdan çeviri, Çev. Ed. Çetin, Ş., Baltacı, R.)* Nobel Yayıncılık.



Bu eser Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Rekreatif Bir Etkinlik Olarak Tekerlekli Patenin Bireylerde Denge ve Çeviklik Üzerine Etkisi*

Hüseyin Selim DÜLGER¹, Melike ESENTAŞ DEVECİ^{2†}, Nurten DİNÇ²

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rekreasyon ABD., Manisa.

²Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Spor Bilimler Fakültesi, Manisa.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 10/05/2023

Kabul Tarihi: 17/08/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Bu araştırmanın amacı rekreatif bir etkinlik olarak tekerlekli patenin bireylerde denge ve çeviklik üzerine etkisinin incelenmesidir. Çalışmaya Manisa Celal Bayar Üniversitesi (MCBÜ), Spor Bilimleri Fakültesinde (SBF) birinci sınıfta okuyan ve daha önce hiç paten, tekerlekli paten, kaykay deneyimi olmayan 17 erkek, 13 kadın olmak üzere toplam 30 üniversite öğrencisi katılmıştır. Katılımcıların 15'i deney grubu (7 erkek yaş ort.=19,14 ± 1,06, 8 kadın yaş ort.=18,75 ± 0,70) ve 15'i kontrol grubu (10 erkek yaş ort.=18,6 ± 0,69, 5 kadın yaş ort.= 18,6 ± 0,89) olarak ikiye ayrılmıştır. Kontrol grubu hiçbir aktiviteye katılmamış olup, deney grubu 8 hafta boyunca haftada 3 gün tekerlekli paten antrenmanı yapmıştır. 8 haftalık antrenman programı öncesi ve sonrasında katılımcılara boy, kilo ölçümü, Y denge testi ve T çeviklik testi uygulanmıştır. Ön ve son testte elde edilen veriler, istatistik paket programı ile değerlendirilmiş ve anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak belirlenmiştir. Gruplar arası farklılığın analizi için Mann-Whitney U testi, grup içi farklılığın istatistiksel analizi için Wilcoxon testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre deney grubunun ön test son test sağ ayak denge, sol ayak denge ve çeviklik değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (p<0,05). Kontrol grubunun ön test son test sağ ayak denge (p<0,05) değerleri arasında anlamlı bir fark tespit edilirken, sol ayak denge ve çeviklik değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (p>0,05). Çalışma sonucunda deney grubuna uygulanan tekerlekli paten antrenmanlarının denge ve çeviklik becerilerini arttırdığı gözlemlenmiştir. Tekerlekli paten antrenmanlarının rekreasyonel katılımcılarda denge ve çeviklik becerilerini arttırdığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Rekreasyon, Tekerlekli paten antrenmanı, Denge, Çeviklik

The Effect of Roller Skating as a Recreative Activity on Balance and Agility in Individuals

Abstract

This study aims to examine the effect of roller skating as a recreational activity on balance and agility in individuals. A total of 30 university students, 17 male and 13 female, who were studying at Manisa Celal Bayar University (MCBU), Faculty of Sports Sciences (FSS) and had no previous experience of skating or roller-skating skateboarding participated in the study. Fifteen of the participants were in the experimental group (7 male mean age=19.14 ± 1.06, 8 female mean age=18.75 ± 0.70) and 15 were in the control group (10 male mean age=18, 6 ± 0.69, 5 women mean age= 18.6 ± 0.89). The control group did not participate in any activity, and the experimental group practiced roller skating 3 days a week for 8 weeks. Before and after the 8-week training program, height, weight measurement, Y balance test and T agility test were applied to the participants. The data obtained in the pre- and post-test were evaluated with the statistical package program and the level of significance was determined as p<0.05. Mann-Whitney U test was used for the analysis of the difference between groups and Wilcoxon test was used for the statistical analysis of the within-group difference. According to the results of the analysis, a statistically significant difference was found between the right foot balance, left foot balance, and agility values of the experimental group (p<0,05). While a significant difference was found between the right foot balance (p<0,05) values of the control group, no statistically significant difference was found between the left foot balance and agility values (p>0,05). As a result of the study, it was observed that roller skating training applied to the experimental group increased their balance and agility skills (p<0,05). It was concluded that roller skating training increased both balance and agility skills in recreational participants and provided statistically significant gains in balance and agility skills.

Keywords: Recreation, Roller skating training, Balance, Agility

* Bu makale ikinci ve üçüncü yazar danışmanlığında birinci yazarın "Rekreatif bir etkinlik olarak tekerlekli patenin bireylerde denge ve çeviklik üzerine etkisi" isimli tez çalışmasından üretilmiştir.

† Sorumlu Yazar: Melike Esentas Deveci, E-posta: melike.esentas@windowslive.com

GİRİŞ

İnsanların hayatında önemli bir yer tutan serbest zamanın önemi, teknolojinin gelişmesi ve yaşamın monotonluğu ile son yıllarda daha da önem kazanmaya başlamıştır. İnsanlar artık serbest zamanlarını daha aktif ve verimli kullanmak ve kısıtlı olan serbest zamanlarını daha kullanışlı hale getirmenin yollarını aramaktadır. Kişiler kentsel veya kırsal alanlarda, açık veya kapalı yerlerde, dinlenme, seyahat, aktivite, zamanında sağlıklı olmak gibi birçok nedenle rekreasyonel faaliyetlere aktif veya pasif olarak katılırlar. Bu aktivitelerdeki keyif, doyum ve rahatlama hissi kişinin zihnini ve bedenini yenilemesinde ve günlük hayatın kuralları, zorunlulukları ve sorumluluklarıyla yüzleşmesinde çok önemlidir. Tüm bunlar göz önüne alındığında, serbest zaman etkinliklerinin çeşitliliği artmakta ve hatta bir endüstri haline gelmekte ve bu nedenlerle planlama yapılması gerekmektedir (Görgülü, 2019).

Tekerlekli paten Avrupa ve dünyada popüler olan bir rekreatif etkinliktir. Tekerlekli paten beton, parke veya asfalt gibi çeşitli zeminlerde kaymak için kullanıma uygundur. Bu zeminlerin dışındaki yerlerde kullanımı zorlaştırıcı etmenlerle beraber uygunluğunu kaybetmektedir. Tekerlekli patenler, bireyin ilgilendiği branşa göre ve kullanım amaçlarına göre; 2, 3, 4 veya 5 tekerlekli olarak üretilmiştir. Tekerlekli patenlerin kullanım amacına göre tekerlek sayısı dışında paten çeşitleri de mevcuttur. Tekerlekli paten çeşitleri genel olarak; Agresif paten, Fitness paten, Hız pateni, Freestyle paten, Slalom paten, Classic Quad paten, Hokey patenleri ve Urban paten olarak çeşitlendirilmiştir. Tekerlekli patenlerin teknik parçaları bot, frame, fren, tekerlek ve rulman parçalarından oluşmaktadır (Cadde paten, 2020).

Tekerlekli paten hem çocuklara hem de yetişkinlere uygun, ömür boyu sürecek aerobik bir aktivitedir (Howard-Shaughnessy, 2015) ve bireylerde olumlu yönde fiziksel becerilerin kazandırmasına katkı sağlamaktadır. Paten üzerinde süzülme hızı, yön değişimleri ve sıçramalar iyi bir fiziksel kondisyon gerektirir. İyi bir fiziksel kondisyon içinde denge ve çeviklik paten sporunda önemli bir yetidir. Denge artan performans için gerekli bir unsurdur. Çoğu sporda güç ve hızlı hareket etmede en önemli faktör stabiliteyi sağlamaktır. Yön değiştirmede, durmada, harekete geçmede, nesnelere tutmada, hareket ettirmede ve vücudun belirli bir pozisyonda sabitlenmesinde önemli rol oynadığı bilinmektedir (Altay, 2001). Sıçramada denge kaybı, patenciler için en büyük korkudur, bu nedenle denge eğitimi, patenciye karmaşık hareketleri ve sofistike sıçramaları düzgün bir şekilde gerçekleştirmesi için gerekli yeteneği getirir (Dizajdizi ve ark., 2016). Çeviklik, bir uyarana yanıt olarak hız veya yön değişikliği ile hızlı bir tüm vücut hareketi olarak tanımlanmaktadır (Sheppard ve ark., 2006). Tekerlekli paten ise hızlı bir şekilde yön değiştirmeyi ve postürü koruyarak engelleri aşmayı gerektirir. Ayrıca tekerlekli patenin karın kaslarının gelişmesini sağlaması ile birlikte vücuttaki kalorilerin yakılmasına da yardımcı olduğu belirtilmektedir (Cadde paten, 2020). Wei ve arkadaşları (2022) tekerlekli patenin çocuk ve ergenlerin denge yeteneği, kuvveti, hızı, dayanıklılığı, kardiyopulmoner fonksiyonu ve sosyal uyumu geliştirmesi üzerinde önemli bir etkisi olduğunu belirtmiştir. Diğer bir önemli bir faydası da sporun bir rekreasyon faaliyeti olarak sosyal bütünleşme potansiyelidir.

Tüm dünyanın ilgisini çeken ve olimpiik nitelikte bir spor dalı olan tekerlekli patene ülkemizde ilgi oldukça fazla olmakla birlikte, bireysel katılım ve uluslararası başarı düzeyi düşüktür. Literatürdeki araştırmalar genellikle buz hokeyi, buz pateni, hız pateni ve artistik patinajda antrenman etkisi üzerine olmakla birlikte tekerlekli paten ve yetenek gelişimi üzerindeki etkisine dair çalışmalar kısıtlıdır. Bu çalışmanın amacı rekreatif bir etkinlik olarak tekerlekli patenin bireylerde denge ve çeviklik üzerine etkisinin incelenmesidir.

YÖNTEM

Çalışma Grubu

Çalışmaya yaş ortalaması $18,76 \pm 0,80$ olan Manisa Celal Bayar Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi birinci sınıfta okuyan ve tekerlekli paten kullanmayı bilmeyen 17 erkek 13 kadın gönüllü öğrenci katılmıştır. Katılımcılar deney grubu (7 erkek, 8 kadın) ve kontrol grubu (10 erkek 5 kadın) olarak 2'ye ayrılmıştır. Katılımcılara uygulanacak ölçüm ve testler ile ilgili bilgiler verilmiş olup, deney grubundaki 15 katılımcı sekiz haftalık tekerlekli paten antrenmanlarına katılmıştır. Tüm katılımcılar çalışmanın içeriğini ve risklerini anlatan gönüllü onam formunu imzalamış ve sporcu sağlık geçmişini doldürmüşlerdir.

Araştırma Yayın Etiği

Çalışmanın etik onayı, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 20.10.2020 tarihli toplantısında ve 20.478.486/580 sayılı kararı ile alınmıştır.

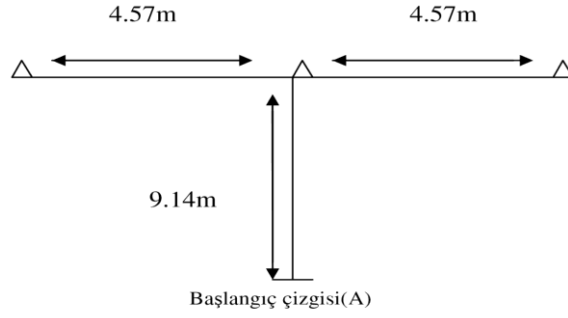
Test Süreci

Antrenman programına başlamadan önce tüm katılımcıların boy, vücut ağırlıkları alınarak vücut kütle indeksleri (VKİ) belirlenmiş olup bacak boy uzunlukları, T çeviklik testi ve Y denge testleri alınmıştır.

Boy ve Vücut Ağırlığı: Katılımcıların boyları çıplak ayak, 0.1 cm hassasiyetli çelik stadiometreyle 'cm' cinsinden, ağırlıklarıysa çıplak ayak 0,1 kg hassasiyetle ölçüm yapabilen dijital bir baskülle 'kg' ile ölçülmüştür.

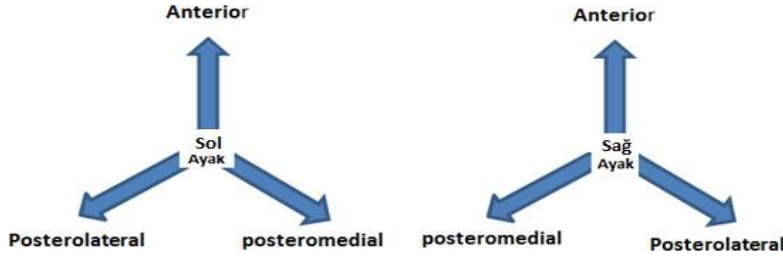
Vücut Kütle İndeksi: Vücut kütle indeksi ölçümleri hesaplanmasında ve kaydedilmesinde formül olarak vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine oranı (kg/m^2) kullanılmıştır.

T Çeviklik Testi: Araştırmada çeviklik ölçümleri için T-testi kullanılmıştır. Ölçümde kullanılan 3 huni kendi aralarında 4.57 m mesafeli olacak bir şekilde aynı sıraya koyulmuştur. Ortada duran B hunisi ile A hunisi arasında 9.14 m mesafe vardır. Katılımcılar ilk etapta A hunisinden başlayarak B hunisine sprint koştuktan sonra sağ elleri ile dokunmuşlardır. Ardından B hunisinden başlayarak yana kayar adımlarla C hunisine sol elleriyle dokunulmuştur. C hunisinden D hunisine ise yanlara kayma adımlarını devam ettirilerek sağ elleriyle dokunup tekrardan B hunisine doğru yana kayma adımlarıyla geri dönüp dokunmaları istenmiştir. Son olarak katılımcılar A hunisine kadar geri geri koşarak testi bitirmişlerdir. Bu testler her denek için iki kez tekrar edilip katılımcının en iyi süresi sn cinsinden kaydedilmiştir (Pauole, 2000).



Şekil 1. T çeviklik testi

Y Denge Testi: Dinamik dengeyi ölçmek için Y testi kullanılmıştır. Bu testin uyarlanması Yıldız denge testi kullanılmış ve üç yöne anterior, posteromedial, posterolateral olmak üzere uzanmaları istenmiştir.



Şekil 2. Y denge testi

Katılımcılar çıplak ayaklarıyla platformun ortasındaki takoza tek ayağı gelecek şekilde ve parmak uçlarını takozun üstündeki kırmızı çizgiyi geçmeyecek şekilde yerleştirerek serbest kalan ayakları ile anterior, posteromedial ve posterolateral yönlerdeki takozları ayağı platformun dışına hiç temas etmeyecek şekilde uzatır. Azami erişim mesafesine ulaşan erişim indikatörünün kenarındaki şerit arasındaki mesafe ölçülmüştür. Hem baskın hem de baskın olmayan bacak için ölçüm alınmıştır. Bu test dinlenme aralıkları verilerek 3 kez tekrarlanmıştır. Ulaşılan en başarılı sonuç için Y denge testi skoru kullanılmıştır.

$$Y \text{ denge testi skoru} = \frac{\text{Anterior} + \text{posteromedial} + \text{posterolateral erişim yönleri}}{3 \times \text{bacak uzunluğu}} \times 100$$

Yapılan test süresince bireyin duruşu bozulduğunda, ölçeğin üzerinde olan sabit ayak hareket ettirildiğinde, serbest ayağı zemine temas ettiğinde ve serbest ayağı başlangıç pozisyonuna tekrar geri döndürülemediğinde test tekrarlanmıştır (Plisky ve ark., 2006).

Antrenman Programı

Deney grubundaki katılımcılar tekerlekli paten antrenman programını 8 hafta boyunca haftada 3 kez uygulamışlardır. Katılımcılara tekerlekli paten ile ilgili çeşitleri, modelleri, branşları hakkında teorik eğitim verilmiştir. Sekiz haftalık tekerlekli paten antrenman programı Tablo 1’ de verilmiştir.

Tablo 1. Sekiz haftalık tekerlekli paten antrenman programı

	Süre	Uygulamalı Çalışmanın Konusu
1. Hafta	Pazartesi	2 Saat Branş Bilgisi, Ekipman Bilgisi, Paten Çeşitleri
	Çarşamba	2 Saat Temel Pozisyon, Temel Duruş, Adımlama Tekniği
	Cuma	2 Saat Temel Pozisyon, Temel Duruş, Adımlama Tekniği
2. Hafta	Pazartesi	2 Saat Kayma Tekniği Başlangıç Aşamaları; Tek Sağ Adım Tekniği
	Çarşamba	2 Saat Kayma Tekniği Başlangıç Aşamaları; Tek Sol Adım Tekniği
	Cuma	2 Saat Kayma Tekniği Başlangıç Aşamaları; Çift Adım Tekniği
3. Hafta	Pazartesi	2 Saat Limon Tekniği, Basit Dönüş Teknikleri; Sağ ve Sol tarafa adım dönüş
	Çarşamba	2 Saat Limon Tekniği, Basit Dönüş Teknikleri; Sağ ve Sol tarafa adım dönüş
	Cuma	2 Saat Başlangıç Fren, Duruş Teknikleri; Kar Sapamı Freni
4. Hafta	Pazartesi	2 Saat Başlangıç Fren, Duruş Teknikleri; T Fren
	Çarşamba	2 Saat Tüm Teknikler Genel Tekrar
	Cuma	2 Saat Tüm Teknikler Genel Tekrar ve Parkur Çalışması
5. Hafta	Pazartesi	2 Saat Başlangıç Denge Teknikleri; Yere çöküş, Küçük sıçramalar
	Çarşamba	2 Saat Tek patende uzun süre kalma, Bir paten önde kayma
	Cuma	2 Saat Tüm Teknikler Genel Tekrar ve Parkur Çalışması
6. Hafta	Pazartesi	2 Saat Kros (ayak aşırma) Tekniği; Öne Kros; Öne sola kros adım
	Çarşamba	2 Saat Kros (ayak aşırma) Tekniği; Öne Kros; Öne sola kros adım
	Cuma	2 Saat Kros (ayak aşırma) Tekniği; Öne Kros; Öne sağa kros adım
7. Hafta	Pazartesi	2 Saat Kros (ayak aşırma) Tekniği; Öne Kros; Öne sağa kros adım
	Çarşamba	2 Saat Tek Teker Denge Teknikleri; Çapraz tek teker
	Cuma	2 Saat Tek Teker Denge Teknikleri; Çapraz tek teker
8. Hafta	Pazartesi	2 Saat Geriye Kayma Tekniği; Geriye adım ve Geriye limon teknikleri
	Çarşamba	2 Saat Geriye Kayma Tekniği; Geriye adım ve Geriye limon teknikleri
	Cuma	2 Saat Tüm Teknikler Genel Tekrar ve Paten ile Hentbol Maçı

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde IBM SPSS 23 paket programı kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubuna ait tanımlayıcı istatistikler aritmetik ortalama ve standart sapma (Ss) ile verilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının katılımcı sayıları 30 kişiden az olduğu için nonparametrik testler yapılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test değerleri arasındaki farklar Wilcoxon sıralı testler ile deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test verilerinin birbiriyle karşılaştırılmasında ise Mann-Whitney U testi ile gerçekleştirilmiştir. Anlamlılık değeri $p < 0,05$ olarak alınmıştır.

BULGULAR

Deney ve kontrol gruplarının cinsiyet, boy, kilo, VKİ ve yaş değerleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların demografik verileri

	N	Yaş (yıl)	Boy (cm)	Kilo (kg)	VKİ
Deney	15(7E-8K)	18,93 ± 0,88	169,93 ± 9,92	65,76 ± 14,83	22,57 ± 3,36
Kontrol	15(10E- 5K)	18,60 ± 0,73	175,93 ± 7,39	66,39 ± 11,92	21,43 ± 3,28

E:Erkek, K: Kadın, VKİ: Vücut Kitle İndeksi

Tablo 2 incelendiğinde deney grubunun yaş, boy, kilo ve VKİ ortalamaları sırasıyla; 18,93 ± 0,88, 169,93 ± 9,92 cm, 65,76 ± 14,83 kg ve 22,57 ± 3,36 kg/cm² olarak elde edilirken kontrol grubunda ise yaş, boy, kilo ve VKİ sırasıyla; 18,60 ± 0,73, 175,93 ± 7,39 cm, 66,39 ± 11,92 kg, 21,43 ± 3,28 kg/cm² olarak tespit edilmiştir.

Deney grubunun katıldıkları paten eğitimine bağlı ön test ve son test denge ve çeviklik değerlerine ilişkin bulgular Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Deney grubunun denge ve çeviklik ön test - son test sonuçları

	Ort. Ss	z	P
Sağ ayak denge ön test	90,46 ± 11,26	-3,40	0,001*
Sağ ayak denge son test	111,81 ± 9,93		
Sol ayak denge ön test	89,46 ± 13,47	-3,40	0,001*
Sol ayak denge son test	109,85 ± 9,85		
Çeviklik ön test	10,80 ± 1,15	-2,61	0,009*
Çeviklik son test	10,22 ± 1,04		

(*= $p < 0,05$)

Sekiz haftalık antrenman programı sonrasında deney grubunun sağ ayak denge, sol ayak denge ve çeviklik değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir gelişme tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Kontrol grubunun ön test ve son test denge ve çeviklik değerlerine ilişkin bulgular Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Kontrol grubunun denge ve çeviklik ön test - son test sonuçları

	Ort. ss	z	P
Sağ ayak denge ön test	81,39 ± 13,95	-2,15	0,031*
Sağ ayak denge son test	92,50 ± 13,52		
Sol ayak denge ön test	86,28 ± 15,04	-1,81	0,069
Sol ayak denge son test	92,03 ± 13,94		
Çeviklik ön test	11,45 ± 1,50	-0,96	0,33
Çeviklik son test	11,20 ± 0,98		

(*= $p < 0,05$)

Kontrol grubunun sağ ayak denge ön test-son test değerleri arasında anlamlı bir fark tespit edilirken ($p < 0,05$), sol ayak denge ve çeviklik ön test-son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p > 0,05$).

Deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test değerlerine ilişkin gruplar arası bulgular Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Deney ve kontrol gruplarının ön test - son test verilerinin gruplar arası karşılaştırılması

	Sağ Ayak Denge Ön Test	Sağ Ayak Denge Son Test	Sol Ayak Denge Ön Test	Sol Ayak Denge Son Test	Çeviklik Ön Test	Çeviklik Son Test
Mann-Whitney U	70	27,5	109	32	85	60
Z	-1,763	-3,526	-0,145	-3,339	-1,141	-2,178
p	0,078	0,00*	0,885	0,001*	0,254	0,029*

(*=p<0,05)

Mann-Whitney U analiz sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının sağ ayak denge ön test, sol ayak denge ön test, çeviklik ön test değerleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmezken ($p>0,05$). Sağ ayak denge son test, sol ayak denge son test ve çeviklik son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p<0,05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada rekreatif bir etkinlik olarak tekerlekli patenin bireylerde denge ve çeviklik üzerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Rekreatif bir etkinlik olarak tekerlekli patene yönelik yapılan çalışmada tekerlekli paten antrenman yöntemi ile bazı fiziksel performans özelliklerinin daha kısa sürede olumlu sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir. Elde edilen bulgulara göre, sekiz haftalık tekerlekli paten eğitimi alan deney grubunun çeviklik ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilirken ($p<0,05$), tekerlekli paten eğitimi almayan kontrol grubun çeviklik ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). İki grup arasında farka bakıldığında ise deney grubu ve kontrol grubu çeviklik son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonuçlar çalışma hipotezimizi doğrulamaktadır.

Çeviklik, yön ve hızda hızlı değişiklik yapma yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Çeviklik açısından birçok spor branşı bir uyarana karşı tepki olarak yön değiştirmeyi gerektirir (Zemková ve Hamar, 2014). Paten kullanırken de değişen yüzeylerde hızlı bir şekilde yön değiştirmek gerekir. Tekerekli paten ile ilgili literatür incelendiğinde yapılan çalışmaların sınırlı ve genellikle hız pateni ile ilgili bazı çalışmaların olduğu görülmektedir. Nikam ve arkadaşları (2019) iki yıldan fazla olmayan ve 1 yıldır tekerlekli paten yapan katılımcıları 2 gruba ayırmış ve bir grup 7 hafta boyunca günde bir kez genel esneme ve ardından konvansiyonel egzersizler yaparken diğer grup 7 hafta boyunca spor aktivitesine bağlı antagonist kasların güçlenmesini içeren egzersizler yapmış. Spor aktivitesine bağlı antagonist kasların güçlenmesini içeren egzersizler yapan grupta çeviklik % 10.75 oranında artarken kontrol grubunda çeviklikte % 7.63 gelişme gözlenmiştir. Ferreira ve arkadaşları (2019) tekerlekli hokey oyuncularını üzerinde yaptığı çalışmada dikey sıçrama yeteneğinin yüksek olduğu sporcuların daha iyi çeviklik yetisine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Farklı branşlarda çeviklik ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, Çağlayan'ın (2017) genç voleybol sporcularında instabil zeminlerde yapılan çalışmaların denge, kuvvet ve çeviklik üzerine etkisini

araştırdığı çalışmasında fonksiyonel antrenman programı uygulanmıştır ve çeviklik becerilerinde anlamlı gelişmeler tespit edilmiştir. Peker (2022), futsal eğitiminin kuvvet ve çeviklik üzerine pozitif yönde etkisinin gözlemlenmiştir. Yapılan bu araştırmaların sonuçları çalışmamız çeviklik üzerine bulgusunu desteklemekle birlikte araştırılan grup ve branşlar farklılık göstermektedir.

Çalışma da tekerlekli paten yapan bireylerde önem arz eden yetilerden biri olan denge yetisi araştırılmıştır. Her spor dalı kendine göre belli bir oranda denge içerir. Denge ve vücut pozisyonu, çoğu hareket egzersizinin ayrılmaz bir parçasıdır. Denge kaybı veya vücut pozisyonunu koruyamama gibi durumlarda bir sporcunun beklediği gibi performans göstermesini engelleyebilir ve yaralanmaya neden olabilir. Sporcular arasında dengeyi de atletik performansta farklılaştırıcı bir faktör olabileceği çalışmalarla desteklenmektedir (Erkmen, 2006). Çalışma da elde edilen bulgulara göre deney grubunun sol ayak denge ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı artış tespit edilirken ($p < 0,05$), kontrol grubunun sol ayak denge ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı artış tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Sağ ayak denge puanlarına bakıldığında hem deney hem de kontrol grubunun sağ ayak denge ön test ve son test puanlarının arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$). Her iki grubun da sağ ayak denge puanlarında fark çıkmasının sebebinin katılımcı grubunun Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinden oluşturulmasının kaynaklandığı düşünülmektedir. İki grup arasındaki farka bakıldığında ise sağ ayak denge son test, sol ayak denge son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Tespit edilen bulgulara dayanarak tekerlekli paten eğitiminin denge becerilerini arttırdığı görülmektedir.

Literatür incelendiğinde rekreatif olarak tekerlekli paten yapan bireyler üzerinde yapılan çalışmalar nadirdir. Wei ve arkadaşları (2022) meta analiz çalışmasında paten kaymanın çocukların ve ergenlerin denge yeteneğini geliştirdiğini belirtmiştir. Dizajdizi ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında genç kız patencilerde egzersizin dengeyi geliştirdiği saptanmış ve dengeyi artırmak için paten egzersizlerinin artırılması gerektiğini önermişlerdir. Çalışmamızın katılımcı grubu farklı olmakla birlikte Dizajdizi ve arkadaşlarının (2016) bulgusu ile uyumludur. Lange ve arkadaşları (2021) yaş ortalaması 10,34 olan katılımcılarda 6 haftalık süreçte tekerlekli paten ve in-line paten gruplarını karşılaştırmış ve tekerlekli paten grubunun in-line paten grubundan daha uzun statik denge sürelerine sahip olduğunu belirtmiştir. Zhao ve arkadaşlarının (2020) meta-analiz çalışmasında tekerlekli patenin çocuklar ve ergenlerde denge, alt ekstremité gücü, hız kalitesi, vücut dayanıklılığı ve sosyal uyum konularında etkili olduğunu belirtilmektedir. Lange ve arkadaşları (2021) ile Zhao ve arkadaşlarının (2020) çalışmaları bu çalışma bulgularını desteklemekle birlikte ele alınan katılımcı gruplarının yaşları farklılık göstermektedir.

Denge tüm hareketlerde performansın ayrılmaz bir parçasıdır bu nedenle birçok farklı branşta ele alınmıştır. Bu çalışma parametrelerinden farklı olarak diğer çalışmalarda farklı antrenman yöntemlerinin etkileri araştırılmıştır. Winter ve arkadaşları (2015) hız kayakçılarında Proprioseptif antrenmanın; Farlinger ve arkadaşları (2008) hokey oyuncularında pilyometrik antrenmanların; Rebelo ve arkadaşları (2023) ise Artistik patencilerde core antrenmanlarının etkisini araştırmıştır.

Rekreatif olarak yapılan farklı branşlar ve denge arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara baktığımızda Jakopsen ve arkadaşları (2011) rekreasyonel olarak 12 hafta süresince yapılan futbol ve koşu antrenmanlarının postürel dengeyi geliştirdiğini belirtmişlerdir. Akarsu (2008) sedanter ve çeşitli branşlardaki sporcu adölesan ve yetişkinlerde stabil olmayan zeminlerde yapılan antrenmanların dinamik ve statik denge derecelerini olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Wojtyczek ve arkadaşları (2014) rekreasyonel olarak yapılan dağ kayağının denge performansını geliştirdiğini belirtmiştir. Pereira ve arkadaşları (2021) postmenopozal kadınlarda 16 hafta süresince rekreasyonel olarak yapılan hentbol çalışmalarının postürel dengeyi geliştirdiğini göstermişlerdir. Fotios ve ark. (2013) 6-12 yaş grubu çocuklarda rekreasyonel olarak 12 hafta süresince yapılan ritmik jimnastik çalışmalarının dinamik dengeyi arttırdığını belirtmişlerdir. Skaltsa ve arkadaşları (2021) basketbol, atletizm, ritmik cimnastik, modern dans branşlarına katılan çocuklarda denge yetisini araştırmış ve ritmik cimnastiğe katılan çocukların denge puanlarının yüksek, basketbolda yer alanların ise en düşük puanları aldıklarını belirtmişlerdir. Sonuç olarak çalışmamızda tekerlekli patenin denge ve çeviklik yetilerinin gelişimi üzerine pozitif yönde katkısı olduğu görülmekte olup, farklı yaş grupları ve farklı rekreatif olarak yapılan spor etkinlikleri üzerine çalışmaların artırılması karşılaştırılabilir daha fazla sonuçların ortaya çıkmasına katkı sunabilir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizaynı HSD, MED, ND, İstatistik analiz HSD, ND; Makalenin hazırlanması, HSD, MED, ND, Verilerin Toplanması HSD tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Sağlık Bilimleri Etik Kurulu

Tarih: 21.10.2020

Sayı/Karar No: 20.478.486/580

KAYNAKLAR

- Akarsu, S. (2008). *Sedanter ve çeşitli branşlardaki sporcu adalesan ve yetişkinlerde reaksiyon zamanı, kuvvet ve esneklik arasındaki ilişkiler*. Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı Yüksek lisans tezi, Erzurum.
- Altay, F. (2001). *Ritmik cimnastikte iki farklı hızda yapılan chaine rotasyon sonrasında yan denge hareketinin biyomekanik analizi*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora tezi, Ankara.
- Cadde Paten. (2020). Erişim adresi: <https://medium.com/@caddepatencom/tekerlekli-patenin-b%C3%B6l%C3%BCmleri-ve-teknik-%C3%B6zellikleri-12197287e114> Erişim tarihi: 06/04/2020 10:30
- Çağlayan, A., Özbar, N., Gökmen, S.B., Kurt, A., ve Öntürk, Y. (2017). Genç voleybolcularda instabil zeminlerde yapılan çalışmaların denge, kuvvet ve çeviklik özellikleri üzerine etkisi. *Uluslararası hakemli ortopedi travmatoloji ve spor hekimliği dergisi*, 10-27.
- Dizajdizi, L.Z., Nourbakhsh, P., Sepasi, H. (2016). Effects of core stability exercises on selected motor proficiency indices and self-confidence in teenage girl roller-skaters. *Biosci Biotechnol Res Commun*, 9, 266–272.
- Erkmen, N. (2006). *Sporcuların denge performanslarının karşılaştırılması*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Farlinger, C. M., & Fowles, J. R. (2008). The Effect of sequence of skating-specific training on skating performance. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 3(2), 185-198. <https://doi.org/10.1123/ijspp.3.2.185>
- Ferreira, A., Enes, C., Leão, C., Goncalves, L., Clemente, F. M., Lima, R., ... & Camões, M. (2019). Relationship between power condition, agility, and speed performance among young roller hockey elite players. *Human Movement*, 20(1), 24-30. <https://doi.org/10.5114/hm.2019.79040>
- Fotios, M., Miltiadis, P., Eirini, A., & Andromahi, S. (2013). Dynamic balance in girls practicing recreational rhythmic gymnastics and greek traditional dances. *Science of Gymnastics Journal*, 5(1), 61-70. Erişim adresi: <https://www.fsp.uni-lj.si/mma/-/20130214170226/?m=1360857741>
- Görgülü, T. (2019). *Kadınların serbest zaman etkinliklerini değerlendirme biçimleri üzerine nitel bir çalışma*. Yüksek lisans tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Howard-Shaughnessy, C., & Sluder, J. B. (2015). *Roller skating and interdisciplinary physical education*. *Strategies*, 28(4), 26-32. <https://doi.org/10.1080/08924562.2015.1044146>
- Jakobsen, M. D., Sundstrup, E., Krstrup, P., & Aagaard, P. (2011). The effect of recreational soccer training and running on postural balance in untrained men. *European Journal of Applied Physiology*, 111, 521-530. <https://doi.org/10.1007/s00421-010-1669-2>
- Lange, E. J., Lirgg, C. D., Gorman, D. R., & Mitts, M. (2021). Effect of a skating unit on fitness in fifth-grade students. *Physical Educator*, 78(4), 343-357. <https://doi.org/10.18666/TPE-2021-V78-I4-10471>
- Nikam, P. P., Motimath, B., & Chivate, D. (2019). Effect of sports activity dependent antagonist muscles strengthening (sadams) on performance parameters in competitive roller skaters: An Experimental study. *Executive Editor*, 13(2), 144-149. <https://doi.org/10.5958/0973-5674.2019.00062.5>
- Paule, K., Madole, K., Garhammer, J., Lacourse, M., & Rozenek, R. (2000). Reliability and validity of the t-test as a measure of agility, leg power and leg speed in college-aged man and woman. *Journal of Strength and Condition Research* 14(4), 443-450.
- Peker, C. (2022). *Orta ergenlik dönemi erkeklerde futsal eğitiminin kuvvet ve çeviklik üzerine etkilerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Plisky, P. J., Rauh, M. J., Kaminski, T. W., & Underwood, F. B. (2006). Star Excursion Balance Test as a predictor of lower extremity injury in high school basketball players. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 36(12), 911-919. <https://doi.org/10.2519/jospt.2006.2244>
- Pereira, R., Krstrup, P., Castagna, C., Coelho, E., Santos, R., Helge, E. W., ... & Póvoas, S. (2021). Effects of recreational team handball on bone health, postural balance and body composition in inactive postmenopausal women—A Randomised controlled trial. *Bone*, 145, Article 115847. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2021.115847>

- Rebello, A., Pereira, J. R., Martinho, D. V., & Valente-dos-Santos, J. (2023). Effects of a velocity-based complex training program in young female artistic roller skating athletes. *Journal of Human Kinetics*, 86(1), 217-234. <https://doi.org/10.5114/jhk/159654>
- Sheppard, J. M., Young, W. B., Doyle, T. L. A., Sheppard, T. A., & Newton, R. U. (2006). An Evaluation of a new test of reactive agility and its relationship to sprint speed and change of direction speed. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 9(4), 342-349. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2006.05.019>
- Skaltsa, E., Kaioglou, V., & Venetsanou, F. (2021). Development of balance in children participating in different recreational physical activities. *Science of Gymnastics Journal*, 13(1), 85-95. <https://doi.org/10.52165/sgi.13.1.85-95>
- Wei, Z., Jia, X., Changquan, W., & Lijuan, H. (2022). Roller skating promotes the physical health of children and adolescents-meta analysis. *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research*, 42(1), 33198-33209. <https://doi.org/10.26717/BJSTR.2022.42.006683>
- Winter, T., Beck, H., Walther, A., Zwipp, H., & Rein, S. (2015). Influence of a proprioceptive training on functional ankle stability in young speed skaters – A Prospective randomised study. *Journal of Sports Sciences*, 33(8), 831-840. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.964751>
- Wojtczyk, B., Pasławska, M., & Raschner, C. (2014). Changes in the balance performance of polish recreational skiers after seven days of alpine skiing. *Journal of human kinetics*, 44(1), 29-40. <https://doi.org/10.2478/hukin-2014-0108>
- Zemková, E., & Hamar, D. (2014). Agility performance in athletes of different sport specializations. *Acta Gymnica*, 44(3), 133-140. <https://doi.org/10.5507/ag.2014.013>
- Zhao, W., Wang, C., & Hou, L. (2020). Roller skating promotes the physical health of children and adolescents: A Systematic review and meta analysis. *Research Square*, <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-85702/v1>



The Relationship Between Anaerobic Performance Test and Time of Useful Consciousness Determined in Low-Altitude Chamber (25.000 Feet) with Heart Rate Variability

Tuncay ALPARSLAN^{1†}, Nuran KÜÇÜK¹, Ramiz ARABACI², Deniz ŞİMŞEK³
Levent ŞENOL¹, Nazım ATA¹, Yusuf TÜRK¹

¹Aeromedical Research and Training Center, Eskişehir

²Bursa Uludağ University, Faculty of Sport Sciences, Bursa

³Eskişehir Technical University, Faculty of Sport Sciences, Eskişehir

Research Article

Received: 20/06/2023

Accepted: 08/10/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

The aim of this research is to investigate the relationship between anaerobic capacity and TUC determined in a low-altitude chamber (LAC), in terms of performance and heart rate variability (HRV), in healthy males. Thirty male participants were included in the study as volunteers (mean age: 23.2±0.8 years; height: 180.6±6.0 cm; weight: 77.0±8.2 kg). In the scope of the research, participants were exposed to oxygen in a LAC at an atmospheric level of 25.000 feet after body measurements were taken on the first day, and TUC was determined. Anaerobic capacities of the participants were determined the following day using the Wingate Anaerobic test (WAnT). Differences in both time-domain and frequency-domain measurements were significant in terms of TUC. In terms of the relationship between anaerobic capacity and time to achieve TUC, TUC showed a non-significant negative correlation with relative peak power ($r=-0.03$; $p=0.86$), and non-significant positive correlations with total peak power ($r=0.19$; $p=0.31$) and total mean power ($r=0.23$; $p=0.23$). The most striking result of this research is the lack of significant relationship between TUC duration and anaerobic performance of the participants. According to the results of this research, anaerobic exercises are not a priority in terms of performance and HRV change to increase TUC. Anaerobic performance may not be the primary criterion for personnel selection for high altitude missions.

Keywords: Anaerobic performance, Time of useful consciousness, Heart rate variability, Hypoxia, Low-pressure

Anaerobik Performans Testi ile Alçak Basınç Odasında (25.000 Feet) Belirlenen Faydalanılabilir Bilinç Zamanının Kalp Atım Hızı Değişkenliği İlişkisi

Öz

Bu araştırmanın amacı, sağlıklı erkeklerde anaerobik kapasite ile alçak basınç odasında (LAC) belirlenen TUC arasındaki ilişkiyi performans ve kalp hızı değişkenliği (HRV) açısından incelemektir. Çalışmaya gönüllü olarak 30 erkek katılımcı dahil edildi (ortalama yaş: 23.2±0.8 yıl; boy: 180.6±6.0 cm; kilo: 77.0±8.2 kg). Araştırma kapsamında katılımcılar, ilk gün vücut ölçüleri alındıktan sonra 25.000 fit atmosferik seviyede bir LAC içinde atmosferik oksijene maruz bırakıldı ve TUC belirlendi. Katılımcıların anaerobik kapasiteleri ertesi gün Wingate Anaerobik testi (WAnT) kullanılarak belirlendi. Hem zaman-alan hem de frekans-alan ölçümlerinde farklılıklar TUC açısından anlamlıydı. Anaerobik kapasite ile TUC'a ulaşma süresi arasındaki ilişki açısından, TUC, relatif zirve gücü ile anlamlı olmayan bir negatif korelasyon ($r=-0.03$; $p=0.86$) ve toplam zirve gücü ($r=0.19$; $p=0.31$) ve toplam ortalama güç ($r=0.23$; $p=0.23$) ile anlamlı olmayan pozitif korelasyon gösterdi. Bu araştırmanın en çarpıcı sonucu, katılımcıların TUC süresi ile anaerobik performansları arasında anlamlı bir ilişkinin olmamasıdır. Bu araştırmanın sonuçlarına göre, anaerobik egzersizler TUC'u artırmak için performans ve HRV değişimi açısından bir öncelik değildir. Anaerobik performans, yüksek irtifa görevleri için personel seçiminde birincil kriter olmayabilir. **Anahtar Kelimeler:** Anaerobik performans, Faydalanılabilir bilinç zamanı, Kalp atım hızı değişkenliği, Hipoksi, Alçak basınç

† Corresponding Author: Tuncay Alparslan, E-mail: tuncayalparslan@hotmail.com

INTRODUCTION

As altitude increases, the pressure of oxygen decreases. The decrease in oxygen pressure results in reduced oxygenation of body tissues. The occurrence of physical, physiological, and psychological reactions in the body due to insufficient oxygenation is called hypoxia (Smith, 2008). Individuals working in the aviation industry and engaging in sports activities such as mountaineering begin to exhibit symptoms of hypoxia as they ascend to higher altitudes. Although it is more commonly observed in aviation during situations such as cabin pressure loss or failure of oxygen systems, hypoxia can also occur in medium altitudes during operations in non-pressurized aircraft without cabins (such as helicopters) or during sport and military parachute jumps. Especially its effects can lead to adverse and unwanted situations in critical decision-making processes in the central nervous system (CNS) (Heratika et al., 2020; Petrassi et al., 2012). To increase awareness of the symptoms of hypoxia when experienced, training sessions are conducted in low-altitude chambers (LAC) by institutions and organizations worldwide. It is known that individuals who have received prior training in LAC are able to recognize the symptoms of hypoxia, making it easier for them to perform lifesaving maneuvers in a real altitude hypoxia scenario. The time from the onset of hypoxia in an individual to the moment they can rescue themselves is called time of useful consciousness (TUC). This term is defined as the time elapsed from when ambient air begins to be breathed at an altitude of 25.000 feet (7.62 km) until the person manages to recover from hypoxia. The height at which suitable conditions exist for measuring TUC is indicated as 25.000 feet in NATO standards. TUC is defined as the time between oxygen deprivation and performance failure and is frequently used in the evaluation of decision-making in the CNS. Furthermore, TUC defines the duration during which a pilot can efficiently perform flight duties in a chamber with insufficient oxygen supply, for example, TUC at 25.000 feet is approximately 3-5 minutes (DeHart & Davis, 2002).

Previous research has reported impairments in both simple and complex cognitive functions under hypoxic conditions (Taylor et al., 2016; Yan, 2014), and it has been noted that these impairments vary among individuals (McMorris et al., 2017; Shaw et al., 2021). TUC is influenced by various factors, including altitude, total surface area for gas exchange in the lungs, total hemoglobin content available to bind oxygen, and resting oxygen consumption rate. Individuals who can increase the amount of oxygen they can extract from the blood in muscle and brain tissue are more tolerant to hypoxia (Self et al., 2013). In hypoxia and TUC, an increase in the depth and rate of breathing and the amount of blood pumped by the heart (increased heart rate) is observed. Therefore, variations are also observed in parameters related to heart rate variability (HRV). HRV is a physiological phenomenon consisting of oscillations in the intervals between consecutive heartbeats, which are controlled by the autonomic nervous system (ANS) (Baek et al., 2015). HRV is an objective indicator that helps understand human performance by measuring the continuous interaction between sympathetic and parasympathetic effects on heart rate (Taralov et al., 2015). HRV is a non-invasive indicator of cardiovascular-autonomic modulation that has been viewed as a promising method recently. Human performance can be indexed through HRV as a measure of ANS via HRV (Giles & Draper, 2018; Plews et al., 2012).

No study has been found in the literature that evaluates the TUC time and HRV change determined by O₂ at atmospheric level at an altitude of 25,000 feet in a low-pressure chamber and the anaerobic performance determined by the Wingate test in a laboratory environment. In previous studies, the acute and chronic effects of training performed for a certain period with anaerobic test at optimum high performance in a low-pressure chamber were investigated (Andersen et al., 2020; Coudert, 1992; Takei et al., 2020).

Since aerobic metabolism is critical for staying active and maintaining movement in the cold, aerobic performance is a performance characteristic particularly suited to hypoxia at high altitudes (Cheviron et al., 2012; Hayes & O'Connor, 1999). However, hypoxia can have debilitating effects on aerobic performance, which may limit locomotor activity or impair thermogenesis, resulting in hypothermia (McClelland & Scott, 2019). The capacity formed using the anaerobic energy system of the muscles in maximal exercises is defined as anaerobic capacity (Yıldız, 2012). Although there are limited studies on the relationship between aerobic capacity and TUC, there is no research on its relationship with anaerobic capacity. WAnT, which is one of the laboratory tests, is frequently used to determine anaerobic capacity. The relationship of anaerobic capacity in terms of hypoxia and TUC and HRV parameters is curious. Anaerobic capacity with TUC the importance of anaerobic properties in tolerance to hypoxia will be tried to be determined by determining the relationship between HRV parameters. The aim of this study is to investigate the relationship between anaerobic capacity and the TUC determined in LAC in terms of performance and HRV in healthy men. Our hypothesis is that there will be a positive significant relationship between TUC and high anaerobic capacity, and between WanT performance and TUC performance in terms of HRV parameters.

MATERIAL AND METHOD

Participants

Thirty male participants who had a valid health report, no known chronic or acute health problems that would prevent participation in the measurements, and exercised at a recreational level voluntarily were included (\bar{x} age: 23.2±0.8 years; height: 180.6±6.0 cm; body weight: 77.0±8.2 kg). Participants signed the voluntary consent form within the scope of the study.

Explanatory consent form was signed by the participants on the first day of the study. Data collection for each participant was done in the morning hours (09:00-12:00) on weekdays. Participants were warned not to do any physical activity the day before the tests and not to use stimulants such as food, medicine, coffee two hours before the test days. The day before the test, sleep conditions and pre-test excessive excitement were checked by asking questions. The tests were carried out in groups of 5 on different days of the week for three months. On the first day, anthropometric measurements were made in the low-pressure chamber at 25.000 feet until the TUC time was determined (3-5 minutes). On the second day, the Wingate test was performed to determine the maximum anaerobic capacity. A doctor and medical equipment

were available during the tests. In both tests, the chest strap Polar H7 was attached to the participants and heart rate data were recorded.

Ethical Approval

Ethical compliance approval was obtained for this research from Eskişehir Technical University Science and Engineering Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee with the Ethics Committee Decision 5/5 on 09.01.2023.

Measurements

Height, Weight, and Fat Ratio: The height of the participants was measured as recommended by the International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK) with an accuracy of 1/10 cm (Holtein Harpenden 601, Holtain Ltd., UK). The body weights of the participants were measured with a 1/10 kg balance using the balance of the InBody brand 270 model (Biospace Co., S. Korea) body analyzer. To obtain the Body Mass Index (BMI) values of the participants, InBody brand 270 model (Biospace Co., S. Korea) body analyzer was used, and measurements were made according to the procedure specified in the device manual. The obtained data were recorded as %.

Low-Pressure Chamber: In the low-pressure chamber (Hypobaric Chamber 103435 Environmental Tectonic Crop USA), a flight helmet and a flight mask were attached to the participants to isolate them from the outside atmosphere. He was allowed to inhale 100% O₂ for 30 minutes at ground level. At the end of this period, the participants were brought to the atmospheric conditions at an altitude of 25.000 feet in 10 minutes. 100% O₂ support was cut and the O₂ rate in the atmosphere was brought to 21%. The participants' TUC duration was initiated from this moment. TUC duration was determined by the changes observed by the participants themselves (air hunger and O₂ demand-fear and excitement-feeling confusion-headache-dizziness-fatigue-nausea-blurred vision) or the changes determined by the observer in the participants (increased respiratory rate and depth-cyanosis (bruising) -mind confusion-excessive self-confidence-muscle coordination disorder) was terminated. In addition, the O₂ saturation measurement recorded by the device was also monitored, and if it fell below 70%. The test is terminated. The Air and Space Physician watched the participants throughout the test. The measurement was within the scope of routine physiological training.

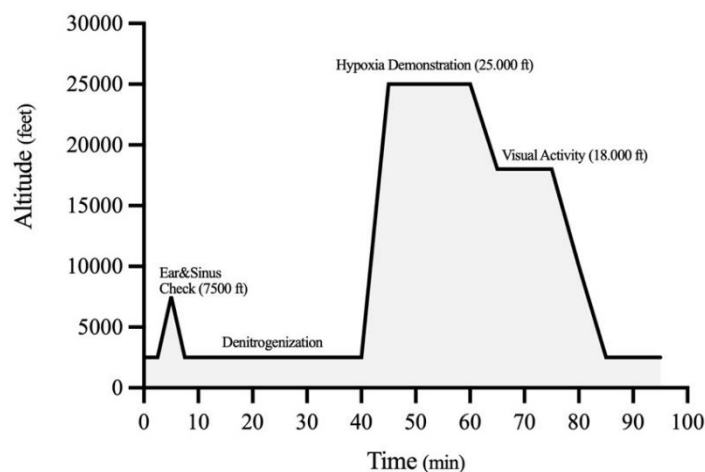


Figure 1. Altitude changes in low-pressure test

As shown in Figure 1, the low-pressure test starts at ground level and ascends to 7.500 feet and returns to 2.500 feet after the ear sinus scan. During the denitrogenization period, 100% O₂ is given for 30 minutes, and the climb is started in this way, and at the end of 5 minutes, a height of 25.000 feet is reached. Then, the participants are exposed to 21% O₂ as 3 people. Especially after 2 minutes, O₂ levels start to decrease rapidly, and the test is terminated at 70 level and below.

TUC Determination Criteria: The decision to determine the participant's end point of TUC duration was at the discretion of the supervising physiological training operator and aerospace physician. The assessment was mostly based on the subject's subjective findings and impairment in neuro-cognitive function. Inclusion criteria for TUC determination: (I) Presence of significant cyanosis, (II) Any impairment in speech, (III) Loss of short-term memory and communication delay, (IV) Incorrect response to a simple command, (V) Marked euphoria, (VI) Major error in simulator flight controls, (VII) Flickering, (VIII) Looking (glass eyed) and (IX) Fixation. The presence of any of the above observations or combinations resulted in termination of the TUC period and immediate wearing of the mask (Cipova, 2014).

Oxygen Saturation Determination: Oxygen saturation level was measured with a pulse oximetry device (ITAM-BlueECG-204P-Poland). Participants were evaluated and observed by an Aerospace Medicine Specialist before, during and after the test. The lowest SpO₂ levels were collected from the Oximeter Report to determine the physiological parameters of oxygen saturation associated with TUC (Oximeter reading was collected every 10 seconds from 1500 feet to mask wearing).

Anaerobic capacity (WanT): Anaerobic capacity testing of volunteers was performed using a Wattbike brand ergometer using WanT (Wattbike WPM ModelB, Wattbike Ltd., UK). Reliability study for 30 second test on Wattbike has been done previously (Driller et al., 2013). It records a calculation of the average power over each 5-second interval of a 30-second test and provides a peak power value based on the highest 5-second average and a degradation rate. During this test, participants were verbally encouraged to make maximum effort. Average power, maximum power and relative power were measured and recorded by WanT.

Heart Rate Variability: Heart rate was measured with the Elite HRV 4.7.2 IOS version Heart Rate Monitor and the Polar H7 band (Polar Electro, Kempele, Finland). HRV analyzes were processed by time, frequency, and nonlinear field analysis in Kubios HRV standard software for Mac (Biosignal Analysis and Medical Imaging Group, Department of Physics, Kuopio University, Finland, version 3.1.0.1). For the low-pressure test, heartbeat monitoring tapes were attached to the participants at the start of the test. Recordings were taken when 100% O₂ was given for 30 minutes, during the TUC when the O₂ level was reduced to 21%, and again for 5 minutes when 100% O₂ was given. Prior to exercise testing, each subject was instructed to lie down on an exercise mat for 10 minutes in a dimly controlled climate-controlled laboratory, following accepted recommendations (ESC et al., 1996). HRV was recorded 1 minute before the test, during the test (30 seconds), and 1 minute after the test. The recordings can be accessed by Kubios for later offline analysis. HRV values were recorded by transferring to HRV version 3.3.1 software (Tarvainen et al., 2014). HRV, as time domain, includes heart rate (beats per minute) and mean of R-R intervals in milliseconds (MeanRR), standard

deviation of R-wave and R-wave intervals (SDNN), root mean square of consecutive R-R intervals (RMSSD), three frequency domains of the heart As a measure, the normalized absolute power of the low frequency band (Lfnu), the normalized absolute power of the high frequency band (Hfnu), and the ratio of LF-HF power (LF/HF) and ratio variability parameters were evaluated.

Statistical analysis

SPSS 26 for Mac statistical package program was used for the statistical analysis of the research. Data were presented with mean and standard deviation values. The Kolmogorov-Smirnov test was used to investigate the normality of the data distribution. One-way repeated analysis of variance (ANOVA) was used to compare the heart rate variability values before-during-post anaerobic capacity test and before-during-post low-pressure test. Bonferroni test was used for pairwise comparisons and the effect size value was calculated. Pearson correlation test was used to determine the relationship between TUC duration and anaerobic capacity. To calculate the sample size of the study, a minimum of twenty-eight subjects were analyzed using the G*Power 3.1 program with values of $f = 0.25$, $\alpha = 0.05$ (5% type 1 error probability) and $\beta = 0.80$ (80% power). Significance level was accepted as $p < 0.05$. In our study, the margin of error was determined to be $d = 0.05$ at the $\alpha = 0.01$ significance level.

FINDINGS

Descriptive characteristics of the participants are presented in Table 1. The differences in WanT and LAC HRV parameter changes between pre-test, during the test, and post-test are shown in Table 2. The changes in HRV parameters during WanT and LAC (TUC) before, during, and after the tests are displayed in Figure 2. The distribution of absolute power, mean power, and relative peak power values determined during WanT and their correlation with TUC duration are illustrated in Figure 3.

The results are as follows:

The participants described in Table 1 had normal weight and low body fat percentage (ACSM, 2013). Additionally, their anaerobic capacities were low (Zupan et al., 2009).

Table 1. Descriptive characteristics of participants (n=30)

Descriptive Characteristics	\bar{X}	\pm	SD	Min.	Max.
Age (year)	23.2	\pm	0.8	22.0	25.0
Height (cm)	180.6	\pm	6.0	166.9	190.0
Weight (kg)	77.0	\pm	8.2	63.7	103.9
BMI (kg/m ²)	23.6	\pm	2.3	20.6	30.6
Fat Rate (%)	14.7	\pm	4.5	7.3	29.1
Anaerobic Relative Peak Power (W/kg)	7.1	\pm	0.9	5.3	9.1
TUC (sec)	169.4	\pm	33.9	116.0	255.0

Table 2. Illustrates the differences in WanT and LAC HRV parameter changes between pre-test, during the test, and post-test (n=30)

HRV	Test	Pre-Test ($\bar{x} \pm SD$)	Test ($\bar{x} \pm SD$)	Post-Test ($\bar{x} \pm SD$)	F	Binary Comparison	η_p^2
MeanRR (bpm)	WanT	511.3 ± 54.9	373.5 ± 31.2	369.3 ± 25.0	218.4***	1-2***; 1-3***	0.89
	LAC	729.1 ± 82.9	603.9 ± 56.7	695.8 ± 83.7	52.0***	1-2***; 1-3***; 2-3***	0.64
SDNN (ms)	WanT	30.8 ± 19.6	13.8 ± 10.9	12.4 ± 9.5	21.1***	1-2***; 1-3***	0.47
	LAC	61.6 ± 18.7	35.1 ± 13.5	59.6 ± 20.9	40.7***	1-2***; 2-3***	0.59
RMSSD (ms)	WanT	25.6 ± 20.9	16.7 ± 15.4	18.8 ± 17.4	1.3		0.05
	LAC	53.0 ± 19.1	30.6 ± 17.4	51.1 ± 24.5	31.2***	1-2***; 2-3***	0.53
Lfnu (ms ²)	WanT	69.8 ± 19.8	66.9 ± 27.3	53.8 ± 26.4	6.0**	1-3*	0.17
	LAC	56.8 ± 13.4	55.2 ± 17.1	62.2 ± 13.6	1.7	1-3*; 2-3**	0.07
Hfnu (ms ²)	WanT	30.3 ± 20.4	32.8 ± 27.1	44.5 ± 26.0	3.6*	1-3*	0.11
	LAC	43.1 ± 13.4	44.7 ± 17.0	37.7 ± 13.6	6.0**	1-3*; 2-3**	0.17
LF/HF	WanT	4.5 ± 4.0	5.7 ± 8.3	3.2 ± 4.3	1.6		0.06
	LAC	1.6 ± 0.9	1.9 ± 2.4	2.3 ± 2.4	2.5		0.08

The changes in HRV parameters for both tests are presented in Table 2. The changes in MeanRR and SDNN were significant for both test stages (p<0.001), while the change in RMSSD was only significant for LAC (F=31.2***). Among the frequency domain parameters, the change in Lfnu was significant for WanT pre-test, during the test, and post-test (F=6.0**), and the changes in Hfnu were significant for LAC (F=6.0**) and WanT (F=3.6*).

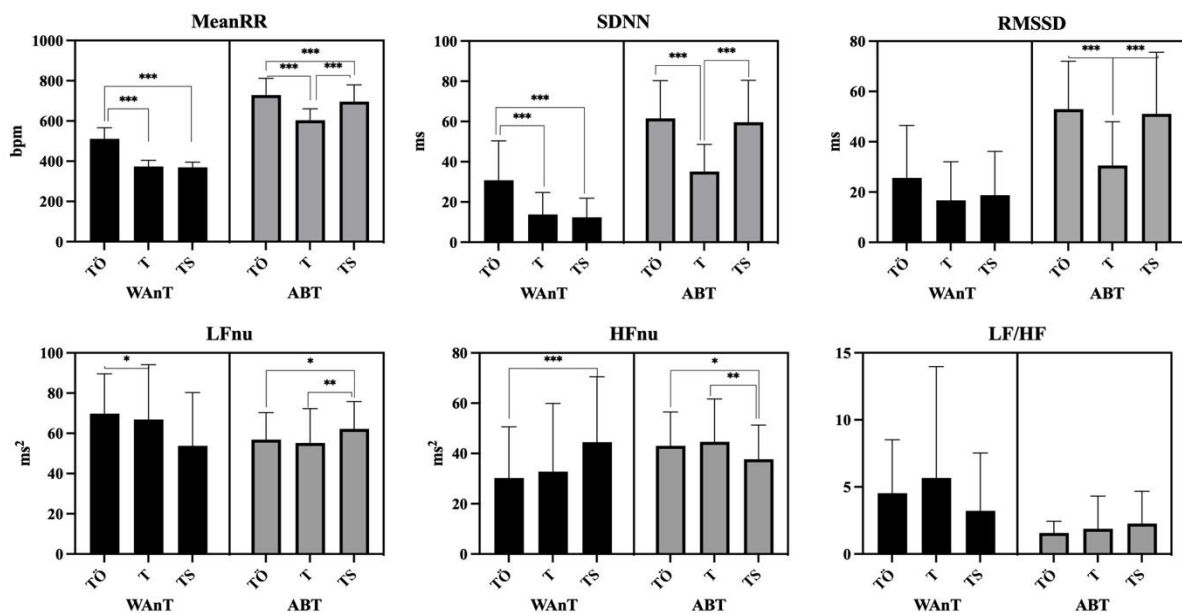


Figure 2. Illustrates the changes in HRV parameters during WanT and LAC (TUC) before, during, and after the tests (n=30)

The changes in HRV in terms of time and frequency domain parameters before, during, and after the WanT and LAC are shown in Figure 2. It can be observed that the recovery is significantly achieved in LAC compared to WanT.

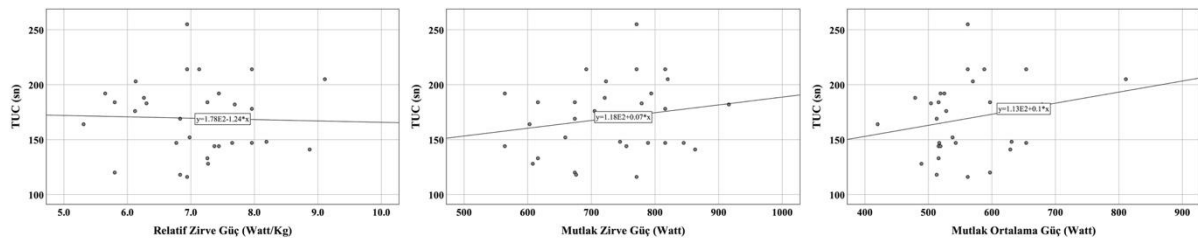


Figure 3. Presents the distribution of absolute power, mean power, and relative peak power values determined in the WanT in relation to TUC duration (n=30)

A non-significant negative correlation was found between the TUC and the Relative Peak Power determined in the WanT ($r=-0.03$; $p=0.86$), while there were non-significant positive correlations with Total Peak Power ($r=0.19$; $p=0.31$) and Total Mean Power ($r=0.23$; $p=0.23$).

DISCUSSION AND CONCLUSION

The aim of this study was to examine the relationship between anaerobic capacity and TUC determined in a LAC in terms of HRV. The research questions were as follows: Is there a significant relationship between anaerobic performance and usable consciousness time in a LAC? And are there significant differences in HRV parameters between the pre-test, during-test, and post-test periods for anaerobic performance and TUC? We assumed that there would be a significant relationship for the first question and differences for the second question.

According to the findings of our study, the changes in time domain parameters (MeanRR, SDNN) and frequency domain parameter (Hfnu) of HRV were significant for both WanT and LAC in the pre-test, during-test, and post-test periods. The changes in RMSSD were significant for LAC, while the changes in Lfnu were significant for WanT. Binary comparisons, there was a significant difference between the pre-test and during-test periods for WanT, but no significant difference between the during-test and post-test periods. For LAC, there were significant differences between the pre-test and during-test periods, as well as between the during-test and post-test periods. Regarding the relationship between anaerobic capacity and TUC duration, there was no statistically significant relationship between TUC duration and relative peak power ($r=-0.03$, $p=0.86$), while there were positive but statistically insignificant relationships between TUC duration and total peak power ($r=0.19$, $p=0.31$) and total mean power ($r=0.23$, $p=0.23$).

As blood oxygen decreases, hypoxic effects begin, and serious problems can occur when it falls below 70% SpO₂. Previous studies have found that training in hypoxic or normoxic conditions can lead to aerobic improvements at submaximal levels but does not enhance VO_{2max} and anaerobic capacity (Coudert, 1992b; Friedmann et al., 2007; Fulco et al.,

1998; Tadibi et al., 2007). Some studies have reported positive effects on aerobic development (Czuba et al., 2011; Ramos-Campo et al., 2018), while others have shown no significant effects (Dufour et al., 2006; Prommer et al., 2007). The evaluation of anaerobic capacity is limited in the literature. In a study conducted with Korean Air Force pilots, Kim et al. (2022) reported that although not statistically significant, TUC duration showed a negative correlation with running, push-up, and sit-up tests and a negative correlation with fat percentage. A study conducted with Indonesian Air Force pilots indicated that physical fitness and aerobic performance were not related to TUC (Sucipta et al., 2018). A study with 929 Korean Republic pilots analyzed variables that showed significant correlation with TUC by controlling blood parameters, physical fitness tests, respiratory function tests, and lifestyle. As a result, total flight time, degree, and smoking duration showed negative correlation with TUC, while body mass index, respiratory function tests, and flexibility showed positive correlation (C. Kim et al., 2001).

In research on anaerobic performance at altitude, Coudert (1992), as a result of his study on anaerobic training at altitude, reported that high altitudes up to 5.200 m did not change anaerobic performance and that muscle mass began to decrease after this period. It has been reported in another study that Wingate exercise repeated on four separate days in a hypobaric chamber may be an effective strategy for athletes aiming to maintain training quality in hypobaric hypoxia corresponding to 3.050 m by highly trained athletes (Andersen et al., 2020). Meeuwssen et al. (2001) investigated the extent to which intermittent altitude exposure in a hypobaric chamber could improve performance at sea level and noted that intermittent hypobaric training could improve both aerobic and anaerobic energy supply systems. The results of these studies argue that anaerobic performance can be improved in the low-pressure chamber. Akgül et al. (2022) stated that anaerobic training performed in a low-pressure room does not create a significant difference in terms of performance. In our study, high anaerobic performance does not affect the TUC duration, so it is compatible with the result of this study. Aebi et al. (2020) measured HRV and SpO₂ while sitting for a period of 6 minutes with fifteen young pilot candidates in a low-pressure chamber at an altitude of 3000-5200 m, and for HRV, RMSSD and LF, HF, LF/HF ratio and total analyzed for power (TP). Gas exchanges were collected at rest for 10 min following HRV recording. As a result, a hypobaric effect that was not significant in terms of HRV change in normoxia or hypoxia was reported. In our study, while HRV changes were not significant for RMSSD, they were significant for LFnu and HFnu. This may be because the elevation in our study was 25,000 feet (7.620 m) higher.

The most striking result of this study is the lack of a significant difference between TUC duration and anaerobic performance of the participants. Additionally, in terms of changes in HRV parameters, recovery was significant after TUC in LAC, but no recovery was observed after WAnT. Our hypothesis, which we created in parallel with the study results showing the positive effects of anaerobic training at high altitude, was rejected. According to the results of this research, anaerobic exercises are not a priority in terms of performance and HRV change to increase TUC. Anaerobic performance may not be the primary criterion for personnel selection for high altitude missions. Including a wider range of participants by gender or using elite groups and control groups in future studies may contribute to the literature.

Conflict of Interest: There is no personal or financial conflict of interest within the scope of the study.

Researchers' Statement of Contribution Rate: Research Design TA, RA, NK; Statistical analysis TA, DŞ, NA; Preparation of the article, TA, RA, DŞ, LŞ; Data Collection was carried out by TA, NK, YT.

Information on Ethics Committee Permission

Committee Name: Eskişehir Technical University Science and Engineering Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee

Date: 09.01.2023

Issue/Decision Number: 5/5

REFERENCES

- ACSM. (2013). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Aebi, M. R., Bourdillon, N., Bron, D., & Millet, G. P. (2020). Minimal influence of hypobaric hypoxia on heart rate variability in hypoxia and normoxia. *Frontiers in physiology*, *11*, Article 568920. <https://doi.org/10.3389/FPHYS.2020.01072/BIBTEX>
- Akgül, M. Ş., Karabiyik, H., & Koz, M. (n.d.). Acute repeated wingate style HIIT exercise in hypoxic conditions does not alter oxidative status in untrained men. *Kinesiology Slovevica*, *28*(3), 154-65. <https://doi.org/10.52165/kinsi.28.3.154-165>
- Andersen, A. B., Bejder, J., Bonne, T., Olsen, N. V., & Nordborg, N. (2020). Repeated wingate sprints is a feasible high-quality training strategy in moderate hypoxia. *Plos One*, *15*(11), Article e0242439. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0242439>
- Baek, H. J., Cho, C.-H., Cho, J., & Woo, J.-M. (2015). Reliability of ultra-short-term analysis as a surrogate of standard 5-min analysis of heart rate variability. *Telemedicine and E-Health*, *21*(5), 404-414. <https://doi.org/10.1089/tmj.2014.0104>
- Cheviron, Z. A., Bachman, G. C., Connaty, A. D., McClelland, G. B., & Storz, J. F. (2012). Regulatory changes contribute to the adaptive enhancement of thermogenic capacity in high-altitude deer mice. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *109*(22), 8635-8640. <https://doi.org/10.1073/pnas.1120523109>
- Cipova, L. (2014). *Ascent and scenario-based time of useful consciousness (TUC)*. Florida Institute of Technology.
- Coudert, J. (1992). Anaerobic performance at altitude. *International Journal of Sports Medicine*, *13* (Suppl.1), Article 688. <https://doi.org/10.1055/S-2007-1024604>
- Czuba, M., Waskiewicz, Z., Zajac, A., Poprzecki, S., Cholewa, J., & Rocznik, R. (2011). The effects of intermittent hypoxic training on aerobic capacity and endurance performance in cyclists. *Journal of Sports Science & Medicine*, *10*(1), 175-183. Retrieved from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24149312>
- DeHart, R. L., & Davis, J. R. (2002). *Fundamentals of aerospace medicine*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Driller, M. W., Argus, C. K., & Shing, C. M. (2013). The Reliability of a 30-s sprint test on the Wattbike cycle ergometer. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, *8*(4), 379-383. <https://doi.org/10.1123/ijspp.8.4.379>
- Dufour, S. P., Ponsot, E., Zoll, J., Doutreleau, S., Lonsdorfer-Wolf, E., Geny, B., Lampert, E., Flück, M., Hoppeler, H., Billat, V., Mettauer, B., Richard, R., & Lonsdorfer, J. (2006). Exercise training in normobaric hypoxia in endurance runners. I. Improvement in aerobic performance capacity. *Journal of Applied Physiology*, *100*(4), 1238-1248. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00742.2005>

- Malik, M., Bigger, J. T., Camm, A. J., Kleiger, R. E., Malliani, A., Moss, A. J., & Schwartz, P. J. (1996). Heart rate variability: Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. *European Heart Journal*, 17(3), 354–381. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.eurheartj.a014868>
- Friedmann, B., Frese, F., Menold, E., & Bärtch, P. (2007). Effects of acute moderate hypoxia on anaerobic capacity in endurance-trained runners. *European Journal of Applied Physiology*, 101(1), 67–73. <https://doi.org/10.1007/S00421-007-0473-0>
- Fulco, C. S., Rock, D. O., Cymerman, A., & Vo, M. A. P. (1998). Maximal and submaximal exercise performance at altitude. *Aviat Space Environ Med*. 69(8), 793-801.
- Giles, D. A., & Draper, N. (2018). Heart rate variability during exercise: A Comparison of artefact correction methods. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(3), 726–735. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001800>
- Hayes, J. P., & O'Connor, C. S. (1999). Natural selection on thermogenic capacity of high-altitude deer mice. *Evolution*, 53(4), 1280–1287. <https://doi.org/10.1111/j.1558-5646.1999.tb04540.x>
- Heratika, D., Kekalih, A., Mulyawan, W., Agustina, A., Soemarko, D. S., & Siagian, M. (2020). The effect of the altitude zone on cognitive function for male pilots in indoctrination and aerophysiology training in 2019. *International Journal of Applied Pharmaceutics*, 12(Special Issue 3), 12–14. <https://doi.org/10.22159/ijap.2020.v12s3.39460>
- Kim, C., Ahn, S.C., Lee, M.G., & Kim, D.W. (2001). The relationship between time useful consciousness and various physiological factors in ROKAF pilots. *Korean Journal of Aerospace and Environmental Medicine*, 11(3), 160–164.
- Kim, K., Choi, J., Lee, O., Lim, J., & Kim, J. (2022). The effects of body composition, physical fitness on time of useful consciousness in hypobaric hypoxia. *Military Medicine*. Article 36583703 <https://doi.org/10.1093/MILMED/USAC412>
- McClelland, G. B., & Scott, G. R. (2019). Evolved mechanisms of aerobic performance and hypoxia resistance in high-altitude natives. *Annual Review of Physiology*, 81(1), 561–583. <https://doi.org/10.1146/annurev-physiol-021317-121527>
- McMorris, T., Hale, B. J., Barwood, M., Costello, J., & Corbett, J. (2017). Effect of acute hypoxia on cognition: A Systematic review and meta-regression analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 74, 225–232. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.01.019>
- Meeuwse, T., Hendriksen, I. J. M., & Holewijn, M. (2001). Training-induced increases in sea-level performance are enhanced by acute intermittent hypobaric hypoxia. *European Journal of Applied Physiology*, 84(4), 283–290. <https://doi.org/10.1007/S004210000363/METRICS>
- Petrassi, F. A., Hodkinson, P. D., Walters, P. L., & Gaydos, S. J. (2012). Hypoxic hypoxia at moderate altitudes: Review of the state of the science. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 83(10), 975–984. <https://doi.org/10.3357/ASEM.3315.2012>
- Plews, D. J., Laursen, P. B., Kilding, A. E., & Buchheit, M. (2012). Heart rate variability in elite triathletes, is variation in variability the key to effective training? A Case comparison. *European Journal of Applied Physiology*, 112(11), 3729–3741. <https://doi.org/10.1007/s00421-012-2354-4>
- Prommer, N., Heinicke, K., Viola, T., Cajigal, J., Behn, C., & Schmidt, W. F. J. (2007). Long-term intermittent hypoxia increases O₂ transport capacity but not VO_{2max}. *High Altitude Medicine & Biology*, 8(3), 225–235. <https://doi.org/10.1089/ham.2007.8309>
- Ramos-Campo, D. J., Martínez-Guardado, I., Olcina, G., Marín-Pagán, C., Martínez-Noguera, F. J., Carlos-Vivas, J., Alcaraz, P. E., & Rubio, J. Á. (2018). Effect of high-intensity resistance circuit-based training in hypoxia on aerobic performance and repeat sprint ability. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28(10), 2135–2143. <https://doi.org/10.1111/sms.13223>
- Self, D. A., Mandella, J. G., White, V. L., & Burian, D. (2013). Physiological determinants of human acute hypoxia tolerance. (No. DOT/FAA/AM-13/22). United States. Office of Aerospace Medicine. <https://rosap.ntl.bts.gov/view/dot/26767>
- Shaw, D. M., Cabre, G., & Gant, N. (2021). Hypoxic hypoxia and brain function in military aviation: Basic physiology and applied perspectives. *Frontiers in Physiology*, 12, Article 698. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.665821>
- Smith, A. M. (2008). Hypoxia symptoms in military aircrew: Long-term recall vs. acute experience in training. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 79(1), 54–57. <https://doi.org/10.3357/ASEM.2013.2008>

- Sucipta, I. J., Adi, N. P., & Kaunang, D. (2018). Relationship of fatigue, physical fitness and cardiovascular endurance to the hypoxic response of military pilots in Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1073(4), Article 042044. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1073/4/042044>
- Tadibi, V., Dehnert, C., Menold, E., & Bärtsch, P. (2007). Unchanged anaerobic and aerobic performance after short-term intermittent hypoxia. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(5), 858–864. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31803349d9>
- Takei, N., Kakinoki, K., Girard, O., & Hatta, H. (2020). Short-term repeated wingate training in hypoxia and normoxia in sprinters. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2, Article 531163. <https://doi.org/10.3389/FSPOR.2020.00043/BIBTEX>
- Taralov, Z. Z., Terziyski, K. V., & Kostianev, S. S. (2015). Heart rate variability as a method for assessment of the autonomic nervous system and the adaptations to different physiological and pathological conditions. *Folia Medica*, 57(3–4), 173–180. <https://doi.org/10.1515/folmed-2015-0036>
- Tarvainen, M. P., Niskanen, J.-P., Lipponen, J. A., Ranta-Aho, P. O., & Karjalainen, P. A. (2014). Kubios HRV—heart rate variability analysis software. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 113(1), 210–220. <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2013.07.024>
- Taylor, L., Watkins, S. L., Marshall, H., Dascombe, B. J., & Foster, J. (2016). The impact of different environmental conditions on cognitive function: A Focused review. *Frontiers in Physiology*, 6, Article 372. <https://doi.org/10.3389/fphys.2015.00372>
- Yan, X. (2014). Cognitive impairments at high altitudes and adaptation. *High Altitude Medicine & Biology*, 15(2), 141–145. <https://doi.org/10.1089/ham.2014.1009>
- Yıldız, S. A. (2012). Aerobik ve anaerobik kapasitenin anlamı nedir? *Solunum Dergisi*, 14(1), 1–8.
- Zupan, M. F., Arata, A. W., Dawson, L. H., Wile, A. L., Payn, T. L., & Hannon, M. E. (2009). Wingate anaerobic test peak power and anaerobic capacity classifications for men and women intercollegiate athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(9), 2598–2604. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181b1b21b>



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a **Creative Commons Attribution 4.0 International license**.

Lise Öğrencilerinin Benlik Saygıları ile Beden Eğitimi ve Spor Dersine İlişkin Tutumları

Hayri AYDOĞAN^{1*} , Hakan KURT² 

¹Trabzon Üniversitesi, Spor Bilimler Fakültesi, Trabzon.

² Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Rize.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 03/08/2023

Kabul Tarihi: 04/09/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Bu çalışmada, lise öğrencilerinin benlik saygıları ile beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma evrenini 2021-2022 eğitim öğretim yılındaki Doğu Karadeniz Bölgesi Fen Lisesi öğrencileri oluşturmaktayken; örneklemini bu okullarda öğrenim gören basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenen 383 gönüllü öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada verilerin toplanması “Demografik Bilgi Formu”, “Coopersmith Benlik Saygısı Envanteri” ve “Ortaöğretim Öğrencileri İçin Beden Eğitimi Dersi Tutum Ölçeği” ile sağlanmıştır. Veri analizleri SPSS 26.0 lisanslı paket program kullanılarak değerlendirilmiştir. Analizlerde betimleyici istatistiklerin, One-Way ANOVA, Tukey HSD testi ve Pearson Korelasyon analizlerinden faydalanılmıştır. Araştırma bulgularında öğrencilerin, benlik saygısı puanlarının yaş, sınıf, gelir düzeyi ve lisanslı spor yapma durumu açısından anlamlı farklılıklar gösterdiği ($p<0.05$), beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutum puanlarında ise cinsiyet ve lisanslı spor yapma durumu değişkenleri açısından anlamlı farklılıklar gösterdiği ($p<0.05$) belirlenmiştir. Ayrıca benlik saygıları ile beden eğitimi ve spor (BES) dersine ilişkin tutum puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, fen lisesi öğrencilerinin demografik özelliklerine göre benlik saygısı düzeyleri ile BES dersine ilişkin tutumlarında pozitif yönlü anlamlı ilişkiler olduğu, benlik saygısı kavramının, beden eğitimi ve spor dersine ilişkin olumlu tutum geliştirmede önemli bir yordayıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Lise öğrencisi, Beden eğitimi ve spor, Benlik saygısı, Tutum

The Self-Esteem of High School Students and Their Attitudes Towards Physical Education and Sports Lessons

Abstract

This research aims to investigate the relationship between high school students' self-esteem and their attitudes toward physical education and sports. While the research universe is composed of the students of the Eastern Black Sea Region Science high school in the 2021-2022 academic year, the sample consists of 383 volunteer students who study in these schools determined by simple random sampling method. The “Demographic Data Form”, the “Coopersmith Self-Esteem Inventory” and the “Physical Education Course Attitude Scale for Secondary School Students” were used in the collection of research data. The data analyses were evaluated using licensed SPSS 26.0 package program. In addition to descriptive statistics, One-Way ANOVA, Tukey HSD test and Pearson Correlation analyzes were performed in the analyzes. In the research findings, it was determined that the students' self-esteem scores showed significant differences in terms of age, class, income level and licensed sports activities ($p<0.05$), while their attitude scores towards physical education and sports lessons differed significantly in terms of gender and licensed sports status ($p<0.05$). In addition, it has been observed that there is a positive and significant relationship between self-esteem and attitude scores towards physical education and sports (PES) lessons. As a result, it was concluded that according to the demographic characteristics of science high school students, there are positive significant relationships in their levels of self-esteem and attitudes towards PES lessons, and that the concept of self-esteem is an important predictor for developing positive attitudes towards physical education and sports lessons.

Keywords: High school student, Physical education and sports, Self-esteem, Attitude

* Sorumlu Yazar: Hayri Aydoğan, E-mail: hayriaydogan@hotmail.com

GİRİŞ

Günümüz eğitim öğretim ortamlarında yer alan yeni bilimsel araştırmaların, öğrencilerin bireysel farklılıkları üzerinde, öğretim ortamının etkilerini ve bu etki sonucu disiplinler üzerine öğrencilerin geliştirdiği tutumları değerlendirme konusunu ele almaya başladığını görmekteyiz. Bu çerçevede değerlendirdiğimiz araştırmamızda, akademik performansı belirli eleme kriterlerinin üzerinde olan fen lisesinde okuyan öğrencilerin Beden Eğitimi ve Spor (BES) dersine karşı tutumları ile Benlik ve Benlik Saygısı düzeyleri arasındaki ilişkisinin incelenmesi düşünülmektedir. Bu açıdan tutum, benlik ve benlik saygısı kavramları, bireylerin kişisel değerlendirmeleri üzerine önemli çıkarımlar sunmaktadır.

Kişiliğin öznel yönü olan benlik (Altunbaş, 2006), kişinin kendisini ve çevresini algılayışını, kendisine ve çevresine verdiği tepkileri, kendisi ve çevresiyle ilgili tercihlerinin kişiliğini oluşturduğunu değerlendirirken; benliğin, bireyin kişiliğini nasıl algıladığı, kendini nasıl anladığı ile ilgili bir kavram olarak kişiliğe yön vermektedir (Aslan, 1992). Coopersmith (1967) kişinin kendisiyle ilgili yaptığı yorumları ise "Benlik Saygısı" olarak değerlendirmiştir (Torucu, 1990).

Benlik saygısı, öz değerlendirmenin bir sonucu olarak kişinin kendini onaylamasından kaynaklanan bir beğeni halidir. Bir kişinin öz değerlendirmesiyle, kendi içinde gördüğü olumsuzluklar olabilir, nerede yanlış bir şey yaptığını belirleyebilir, aynı zamanda sevildiğini, saygı duyulduğunu, takdir edildiğini hissedebilir. Benlik saygısı, bir kişinin kendine güven duymasını ve kendisini olduğu gibi onaylamasına yarayan pozitif ruhsal bir iyi oluş halidir. Benlik saygısı sosyal, zihinsel, duygusal ve fiziksel unsurlara sahiptir. Özel hissetmek, neler yapabileceğinizi gösterebilmek, başarabilmek, toplumda kabul edilmek, kendi bedensel niteliklerinizi kabul etmek ve onaylamak, benlik saygısının oluşumu ve gelişimi için temel faktörlerdir (Yörükoğlu, 2019). Özetle, benlik saygısı "bir bireyin kendisinin olumlu veya olumsuz değerlendirmesi" olarak tanımlanabilir (Smith ve ark., 2014). Bireyin kendisine ilişkin benlik ve benlik saygısı değerlendirmeleri, eğitim öğretim ortamlarındaki derslere olan tutumlarına da yansıtıldığı düşünüldüğünde, tutum kavramı bireysel değerlendirmelerin tezahürü olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tutum kavramını ilk olarak H.Spencer (1862) kullanmıştır. Spencer'a göre tutum, bireylerin zihin durumlarını tanımlama şeklidir (Güllü ve Güçlü, 2009). Krech ve arkadaşları (1980) tutumu, kişinin algı dünyasının bir yönü olarak heyecan, algı, motivasyon ve öğrenme süreçlerinin devamlı bir organizasyonu olarak tanımlayarak, araştırmamızın dayanak noktasını destekler bir tanımlama ortaya koymaktadır (Akt., Güngör, 2007). Ayrıca tutum, bireylerin bir cismi olumsuz ya da olumlu olarak değerlendirmesi olarak ta karşımıza çıkmaktadır (Franzoi, 2003). Tutumlar, en olumsuzdan en olumluya farklı seviyelerde ortaya çıkabilir. Olumsuz tutum; fikirler veya nesnelere konusunda olumsuz düşünce sahibi olmaya, istememe veya sevememe, zıt tepkilerde bulunma ile kendini ortaya çıkarırken, olumlu tutum ise; fikir veya nesnelere hakkında pozitif düşünceler ile kabul etme ve sevme ile ortaya çıkabilmektedir (Demirhan ve Altay, 2001).

Beden eğitimi ve spor, insanların materyalsiz hareket etmesi ve vücudu güçlendirmek ve sağlığı korumak için vücudu eğitime ile ilgili açıklamalar içerdiği görülmektedir (TDK,

2023). BES bunun sosyal, zihinsel ve fiziksel olarak dengeli, kişilikli ve nihayetinde mutlu, sağlıklı bir insanı eğitmek için önemli derslerden biri olduğunu öne sürülmektedir (Gökalp ve ark., 2011). Bu düşüncelere dayanarak, sağlıklı bir kişiliğin gelişimine katkıda bulunan BES'e karşın öğrencilerin BES özelinde olumlu bir tutuma sahip oldukları söylenebilir.

Bu bağlamda araştırmamız özelinde fen lisesi öğrencilerinin seçiminde, akademik başarı performanslarının belirli eleme kriterlerinin üzerinde olması ve yoğun ders çalışma süreçlerinin stresinden uzaklaşmak için öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine karşı tutumları ve benlik saygıları arasındaki ilişki ve bu ilişkinin farklı demografik değişkenler açısından herhangi bir farklılığa neden olup olmadığı amaçlanmıştır. Ayrıca sosyal etkileşim süreçleri kapsamında etkileşimde bulunulan yakın bölge olarak Doğu Karadeniz Bölgesi belirlenmiş ve eğitim öğretim süreçlerinde varsa bölgesel sosyolojik profil farklılıklarının ele alınması ve alan yazına katkı sağlanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırma genel tarama modeli kullanılarak hazırlanmıştır. Bu model, bir olayı oluş biçimiyle betimlemekte yararlanılan bir yaklaşımdır. Genel tarama modeli, kalabalık bir evrende, evren ile ilgili yorumlarda bulunabilmek amacıyla, evreni temsil niteliğinde seçilen bir örneklem ile yapılan çalışmalardır (Karasar, 2012). Evren ve örnekleme temsilen nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nicel araştırma yöntemleri birçok bilim dalında oldukça yaygın olarak kullanılan bir çalışma biçimidir (Yıldırım, 1999).

Evren ve Örneklem

Araştırma evrenini 2021-2022 eğitim öğretim döneminde Doğu Karadeniz Bölgesinde (Rize, Trabzon, Giresun, Artvin, Gümüşhane ve Bayburt) bulunan illerdeki Fen lisesi öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırma örneklemini ise belirlenen illerin fen liselerindeki 383 gönüllü öğrenci ($X_{yaş}=15,47\pm 1,06$) oluşturmaktadır. Örneklem, evren içerisinde kurallar çerçevesinde seçilen ve seçildiği evreni temsil edebilme özelliğine sahip gruptur (Karasar, 2012).

Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerini toplamada yardımcı ölçekler; uzman görüşleri alınarak oluşturulan "Demografik Bilgi Formu", "Coopersmith Benlik Saygısı Envanteri" ve "Ortaöğretim Öğrencileri İçin Beden Eğitimi Dersi Tutum Ölçeği"dir.

Coopersmith Benlik Saygısı Envanteri; S.Coopersmith'in 1967 yılında geliştirdiği, Turan ve Tufan tarafından 1987 yılında Türkçeye uyarlamasını yaptıkları ölçek, tek faktörlü bir yapıdadır. Coopersmith (1967) güvenilirlik çalışmasında ölçeğin Cronbach alpha kat sayısını .86 olarak bulmuştur. Ölçeği ilk kez Türkçeye uyarlayan Turan ve Tufan (1987) geçerlik güvenilirlik çalışmasında Cronbach alpha kat sayısını .65 olarak bulmuştur. Ölçek "benim gibi değil" ya da "benim gibi" şeklinde işaretlenen 25 maddelik bir soru havuzundan oluşmaktadır.

Ortaöğretim Öğrencileri İçin Beden Eğitimi Dersi Tutum Ölçeği; Güllü ve Güçlü (2009) tarafından, tek boyut ve 35 madde sayısından oluşturdukları ölçek, olumsuz 11 maddesine karşın olumlu 24 madde içermektedir. Ölçeğin tek faktör varyansı %36,19, birinci öz değeri ise 12,67'dir. Test tekrar test yöntemine göre güvenilirlik katsayı puanı .0,80'dir. Tutarlılık katsayısı da (Cronbach alpha) 0,94'tür.

Araştırma Yayın Etiği

Bu araştırma sürecinde, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kuruluna başvurulmuş, 14/12/2021 tarih 2021/270 sayılı etik kurul onayı alınmıştır. Mevcut araştırma süresince “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” çerçevesinde hareket edilmiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin toplanmasında fen lisesi öğrencilerden, araştırmacılar tarafından oluşturulan demografik bilgi formu ile benlik saygısı ve ortaöğretim öğrencileri için beden eğitimi dersine karşı tutumun ölçüldüğü araçlar kullanılmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından fen lisesi öğrencilerinden hem yüz yüze hem de çevrimiçi ortamlar aracılığıyla toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada veriler lisanslı SPSS 26.0 istatistik paket programında analiz edilmiştir. Analizlerde ilk olarak tanımlayıcı istatistiklere (frekans, yüzde, ortalama, standart sapma vb.) bakılmıştır. Veri analizinde öncelikle tüm alt boyutların çarpıklık ve basıklık katsayıları değerlendirilmiştir. Çarpıklık ve basıklık katsayı değerlerinin +2 ile -2 arasında olduğu belirlenmiş (George ve Mallery, 2010) ve verilerin normal dağılım gösterdiği varsayılmıştır. Normal dağılım gösteren veriler, ikili karşılaştırmalara bağımsız örneklem t-testi ve üç ve üzeri grupların karşılaştırmalarına Tek yönlü varyans analizi ANOVA yapılmıştır. ANOVA testi sonrası hangi gruplar arasındaki varsa anlamlı farklılığı tespit etmek için ikinci derece Tukey-HSD analizinden faydalanmıştır. Ayrıca katılımcıların benlik saygısı ve beden eğitimi ve spor tutum düzeyleri arasındaki ilişkinin seviyesini belirleyebilmek için Pearson Korelasyon analizinden faydalanılmıştır.

BULGULAR

Araştırmanın bu aşamasında, katılımcılardan toplanan verilerin incelenmesine yönelik yapılan istatistik analizlerinin sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellik dağılımları

	Değişken	N	%
Cinsiyet	Erkek	175	45,81
	Kadın	207	54,19
Yaş	14	86	22,51
	15	112	29,32
	16	102	26,70
	17	82	21,47
Sınıf	9	70	18,32
	10	161	42,15
	11	89	23,30
	12	62	16,23
Gelir Düzeyi	Düşük	32	8,40
	Orta	286	74,90
	Yüksek	64	16,80
Lisanslı Spor Yapma Durumu	Evet	76	19,90
	Hayır	306	80,10

Tablo 1’de çalışmaya katılan katılımcıların demografik değişkenlerinin dağılımları gösterilmektedir. Buna göre katılımcıların %54,19’u Kadın (N=207), %29,32’si 15 yaşında (N=112), %42,15’i (N=161) 10. Sınıfta, %74,90’ının gelir düzeyi orta düzeydedir (N=286). Ayrıca katılımcıların %58,90’u (N=225) spor yaparken, %19,90’ı lisanslı bir şekilde spor yapmaktadır (N=76).

Tablo 2. Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre benlik saygısı ve BES dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi için bağımsız gruplarda t-testi

	Erkek		Kadın		df	t	p	Cohen's d
	M	SD	M	SD				
Benlik Saygısı	66.67	19.26	63.15	19.82	380	1.754	0.080	0.180
BES Tutum	138.47	26.08	127.57	28.13	380	3.902	<.001	0.401

Tablo 2’de araştırma grubunun cinsiyet değişkenine göre benlik saygısı ve beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişkiye göre bağımsız gruplarda t-testi sonuçları gösterilmektedir. Buna göre katılımcıların cinsiyetlerine göre benlik saygılarında anlamlı farklılıklar tespit edilmezken ($t_{(380)}=1.754$; $p>0,05$), BES dersine karşı tutum puanlarında anlamlılık tespit edilmiştir ($t_{(380)}=3.902$; $p<0,05$). Erkek katılımcıların BES dersine karşı tutum düzeyleri kadın katılımcıların tutum düzeylerinden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Tablo 3. Katılımcıların yaş değişkenine göre benlik saygısı ve BES dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi için tek yönlü varyans analizi

	Yaş	N	M	SD	F	p	η^2	Fark
Benlik Saygısı	14	86	65.907	18.879	2.950	0.033	0.023	17>15
	15	112	60.607	21.235				
	16	102	65.177	18.851				
	17	82	68.732	18.283				
BES Tutum	14	86	130.616	26.938	0.396	0.756	0.003	
	15	112	132.384	30.676				
	16	102	132.275	27.940				
	17	82	135.220	24.043				

Tablo 3'te araştırma grubunun yaş değişkenine göre benlik saygısı ve beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişkiye göre tek yönlü varyans analizi sonucu gösterilmektedir. Buna göre katılımcıların BES dersine karşın tutum puanlarında herhangi bir anlamlılık tespit edilememişken ($F_{(3,378)}=0.396;p>0,05$), katılımcıların yaşlarına göre benlik saygısı düzeylerinde anlamlılıklar belirlenmiş ($F_{(3,378)}=2.950;p<0,05$) ve bu farklılığın 17 yaşındaki katılımcıların benlik saygısı düzeylerinin 15 yaşındaki katılımcıların benlik saygısı düzeylerinden anlamlı şekilde daha yüksek tespit edilmiştir.

Tablo 4. Katılımcıların sınıf değişkenine göre benlik saygısı ve BES dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi için tek yönlü varyans analizi

	Sınıf	N	M	SD	F	p	η^2	Fark
Benlik Saygısı	9	70	65.600	20.091	2.914	0.034	0.023	11>10 12>10
	10	161	61.491	19.944				
	11	89	67.236	18.896				
	12	62	68.774	18.307				
BES Tutum	9	70	128.357	29.234	2.285	0.079	0.018	
	10	161	130.248	30.529				
	11	89	136.135	25.471				
	12	62	138.210	19.130				

Tablo 4'te araştırma grubunun sınıf değişkenine göre benlik saygısı ve beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişkiye göre tek yönlü varyans analizi sonucu gösterilmektedir. Buna göre katılımcıların sınıf kategorisi tutum puanları arasında herhangi anlamlı farklılık tespit edilmemesine karşın ($F_{(3,378)}=2.285;p>0,05$), benlik saygısı düzeylerinde anlamlı farklılıklar belirlenmiş ($F_{(3,378)}=2.914;p<0,05$) ve bu farklılığın, 10. Sınıftaki katılımcıların benlik saygısı düzeylerinin hem 11 hem de 12. sınıftaki katılımcıların benlik saygısı puanlarından anlamlı şekilde daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5. Katılımcıların gelir durumu değişkenine göre benlik saygısı ve BES dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi için tek yönlü varyans analizi

	Gelir	N	M	SD	F	p	η^2	Fark
Benlik Saygısı	Düşük	32	52.125	19.048	7.812	<.001	0.040	Yüksek>Düşük Orta>Düşük
	Orta	286	65.539	19.310				
	Yüksek	64	67.625	19.252				
BES Tutum	Düşük	32	140.000	23.666	1.426	0.242	0.007	
	Orta	286	132.290	27.883				
	Yüksek	64	130.078	28.620				

Tablo 5'te araştırma grubunun gelir durumu değişkenine göre benlik saygısı ve beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişkiye göre tek yönlü varyans analizi sonucu gösterilmektedir. Buna göre katılımcıların gelir düzeyi değişkeninde beden eğitimi ve spor dersine karşı tutum puan karşılaştırmasında herhangi anlamlılık tespit edilememiştir ($F_{(2,379)}=1.426$; $p>0,05$). Buna karşın benlik saygısı düzeylerinde anlamlı farklılıklar belirlenmiş ($F_{(2,379)}=7.812$; $p<0,05$) bu farklılığın düşük gelire sahip olan katılımcıların benlik saygısı düzeylerinin hem orta hem de yüksek gelire sahip olan katılımcıların benlik saygısı düzeylerinde anlamlı şekilde daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Tablo 6. Katılımcıların lisanslı spor yapma değişkenine göre benlik saygısı ve BES dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi için bağımsız gruplarda t-testi

	Evet		Hayır		df	t	p	Cohen's d
	M	SD	M	SD				
Benlik Saygısı	71.52	17.18	63.08	19.85	380	3.403	<.001	0.436
BES Tutum	140.11	30.30	130.69	26.76	380	2.676	0.008	0.343

Tablo 6'da araştırma grubunun lisanslı spor yapma değişkenine göre benlik saygısı ve beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişkiye göre bağımsız gruplarda t-testi sonuçları gösterilmektedir. Buna göre katılımcıların spora lisanslı katılım durumlarına göre hem benlik saygısı düzeylerinde ($t_{(380)}=3.403$; $p<0,05$) hem de BES dersine ilişkin tutumlarında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($t_{(380)}=2.676$; $p<0,05$). Lisanslı spor yapan katılımcıların hem benlik saygısı düzeyleri hem de BES dersine ilişkin tutum puanları, lisanslı spor yapmayan katılımcıların puanlarından anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 7. Katılımcıların benlik saygısı ve BES dersine ilişkin tutum puanları arasındaki ilişkinin belirlenmesi için pearson korelasyon analizi

	BES Tutum	
Benlik Saygısı	Pearson C.	,294**
	p	<.001
	N	382

** $p<.001$

Tablo 7'de araştırma grubunun benlik saygısı düzeyleri ile beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutum puanları arasında herhangi bir ilişkinin olup olmadığını tespit etmek için

Pearson Korelasyon analizinin sonuçları gösterilmektedir. Analize bulgularına göre fen lisesi öğrencilerinin benlik saygısı düzeyleriyle beden eğitimi ve spor dersi tutum puanları arasında düşük düzey ve pozitif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($r:.294; p<0,05$). Farklı bir ifade ile fen lisesi öğrencilerinin benlik saygısı düzeyleri yükseldikçe BES dersine karşın tutum puanlarında da artışlar gözlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma bulgularından ortaya çıkan sonuçlara göre, Doğu Karadeniz bölgesindeki fen lisesi öğrencilerinin benlik saygısı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği, beden eğitimi ve spor dersine karşı tutumlarının ise erkek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu farklılığın cinsiyete özel bir durum olarak değerlendirilmesi gerektiği söylenebilir. İlgili literatür incelendiğinde Çetin'in (2007) yapmış olduğu çalışmada cinsiyetin fen lisesi öğrencilerinin BES dersine karşın tutumları üzerinde anlamlı etkilerinin olduğunu, bu durumu Yürek (2017), Kamtsios (2010) ile Joet ve arkadaşlarının da (2011) BES dersine karşı tutum ile alakalı yaptıkları çalışmalarla destekledikleri görülmüştür. Çıkan bu sonuçlara karşın Tokat (2013), Tural (2014), Erden ve Özmütlu (2017), BES dersine ilişkin tutum düzeylerinin cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı farklılıklar ortaya koymadıklarını belirlemişlerdir. Bu doğrultuda literatürde bu konuyla ilgili bulguların farklılık gösterdiği bu farklılığın örneklem grubunun bulunduğu bölgesel farklılıktan ve fen lisesi öğrencileri özelinde oluştuğu düşünülmektedir.

Ayrıca fen lisesi öğrencilerinin BES dersine karşı tutumlarının yaş değişkenine göre farklılık göstermemesine karşın, benlik saygısı düzeylerinde ise 17 yaşındaki öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar gösterdiği belirlenmiştir. Bu farklılığının nedeninin yaşın artmasıyla büyüme ve olgunlaşmanın ortaya çıkaracağı bir durum olabileceği düşünülmektedir. Güllü (2007) ile Kal ve Aydoğan (2022) BES dersine karşı tutumların yaşa göre farklılık göstermemesini araştırmamız bulgularıyla desteklerken, Aydoğan (2016), Uçan ve Çağlayan (2012) benlik saygısı düzeylerinin yaş gruplarına göre anlamlı farklılıklar gösterdiğini belirtmişlerdir. Ayrıca Işık ve Cengiz'in (2018) yaptıkları çalışmalarında da katılımcıların özsaygı düzeyleri ile yaş değişkenine göre anlamlı şekilde artış gösterdiğini belirlemişlerdir. Bu sonuçlardan farklı olarak ise Okumuşoğlu (2017), Açak ve Kaya (2015) yaş değişkeninin benlik saygısı üzerinde etkili olmadığını belirtmişlerdir. Bu doğrultuda literatürde konuyla ilgili bulguların farklılık göstermesini örneklem grubundaki bölgesel ve eğitim öğretimdeki disiplin farklılıkları gibi durumlarla açıklamak mümkün olacaktır.

Fen lisesi öğrencilerinin BES dersine karşı tutumlarının sınıf düzeylerine göre farklılık göstermediği buna karşın benlik saygısı düzeylerinde ise 11. ve 12. sınıftaki öğrenciler lehine anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bunun nedeninin yaş değişkeninde olduğu gibi büyüme ve gelişmenin getirdiği olgunlaşmanın, gençlerde yeni kimlik kazanımlarını ve özgüveni de beraberinde getirmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Literatür incelendiği Altıok ve arkadaşları (2010) sınıf düzeyinin benlik saygısı düzeylerini etkilediğini destekler nitelikte sonuçlar aktarırken, Efilti ve Çıkılı (2017) sınıfın benlik saygısı üzerinde etkili olmadığını belirtmişler, araştırmamız bulgularına zıtlık gösteren bu farklılıkların öğrencilerin fen lisesi öğrencisi olması ve öğrenim gördükleri Doğu Karadeniz bölgesinden kaynaklandığı söylenebilir. Ayrıca Keskin ve arkadaşlarının (2016) yaptıkları araştırmada BES dersine

yönelik tutumların sınıf düzeyine göre değiştiğini, Gosset (2015) ise sınıf düzeyinin BES dersine yönelik tutumu değiştirmediklerini belirtmektedir.

Beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumların öğrencilerin gelir durumuna göre farklılık göstermediği, bu durum Keskin'in (2015) çalışması ile de desteklenmektedir. Benlik saygısı düzeylerinde ise yüksek gelir sahibi aile ortamındaki öğrencilerin lehine anlamlı farklılık gösterdiği, ekonomik düzeyin bireylerin kendilerine olan güveni ve öz saygısı üzerinde önemli bir etken olması ve gelir düzeyinin sağlamış olduğu rahatlık benlik saygısı puanlarında oluşan farklılığın nedeni olarak görülmektedir. Literatür incelendiği bu konu ile ilgili Veselskal ve arkadaşları (2009), Keskin ve Sezgin (2009), Abbasoğlu ve Öncü (2013) gelirin benlik saygısı üzerinde etkili olduğunu belirtirken araştırmamız bulgularını destekledikleri görülmektedir.

Araştırmamız bir diğer sonucuna göre fen lisesi öğrencilerinin hem benlik saygısı düzeylerinin hem de BES dersine karşı tutumlarının lisanslı spor yapıp yapmama değişkenine göre değerlendirmesi sonucunda, lisanslı düzeyde spor yapan fen lisesi öğrencilerinin spor yapmayan öğrencilere karşı anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu olumlu durumun, sporun bireyler üzerinde psikolojik, fizyolojik ve sosyal anlamda olumlu gelişimler sağlamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde bu konu ile ilgili benzer olarak Uçan ve Çağlayan (2012) spor yapmanın benlik saygısı üzerinde etkili olduğunu ve lisanslı spor yapma yılı yüksek olanların benlik saygılarının daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Ayrıca Aydoğan'da (2016) lisanslı spor yapma süresi fazla olanların benlik saygısı düzeylerinin yüksek olduğunu belirlemiştir. Beden eğitimi ve spor dersine karşı tutumlarını inceleyen Kangalgil ve arkadaşları (2004), Cox ve arkadaşları (2008) ile Güllü (2007) egzersiz yapan öğrencilerin anlamlı düzeyde tutum puanlarının yüksek olduğunu belirtirken araştırmamız bulgularını destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

Araştırmamızın en önemli temel dayanağını oluşturan ve Doğu Karadeniz bölgesi fen lisesi öğrencilerinin benlik saygısı düzeyleri ile beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumları arasında olumlu yönde bir ilişki olduğu, bu ilişkinin nedeninin yüksek benlik saygısına sahip bireylerin daha sık beden eğitimi ve spor ortamları içerisinde bulunma motivasyonundan kaynaklandığı düşünülmektedir. İlgili literatür incelendiğinde ise bu konu ile ilgili Zengin (2013), çalışmamız sonuçlarını destekler nitelikte BES dersine ilişkin tutum düzeyleri ile benlik saygısı düzeyleri arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu belirlemiştir. Yine Keskin ve arkadaşları (2016) öz yeterlilik algısı yükseldikçe BES dersine ilişkin tutum düzeylerinin de yükseldiğini belirtmişlerdir.

Tüm bu değerlendirmeler ışığında, Doğu Karadeniz bölgesindeki fen liselerinde öğrenim gören öğrencilerin, cinsiyet değişkenine göre erkek öğrencilerin ve ayrıca lisanslı spor yapan öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine yönelik daha olumlu tutumlar geliştirdiğini; yaş ve sınıf düzeyinin ilerlemesi, gelir düzeyinin yüksekliği ve lisanslı spor yapma durumlarının fen lisesi öğrencilerinin yüksek benlik saygısına sahip bireyler olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca Doğu Karadeniz bölgesindeki fen liselerinde öğrenim gören öğrencilerin benlik saygısı düzeylerinin yüksek olarak belirlenmesi, beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutumlarını da olumlu yönde geliştirdiği eğitim öğretim ortamlarında bölgesel farklılıkların dikkate alınarak alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

ÖNERİLER

Bu doğrultuda hareketin, fiziksel gelişim ve sağlık üzerindeki etkisi düşünüldüğünde fen lisesindeki öğrencilerin, beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutumlarının arttırılabilmesi için kendilerine olan benlik saygılarını arttırmaları ve toplumda kendini değer veren nitelikli bireyler olarak yetişmeleri sağlanmalıdır. Psikolojik rehberlik ile benlik saygısı düzeyi düşük olan öğrencilerin tespiti ve bu öğrencilere rehber öğretmenler tarafından psikolojik destek sağlanması önemli bir durum olarak dikkate alınmalıdır. Ayrıca beden eğitimi ve spor dersine yönelik katılımın desteklenerek derse karşı olumlu tutumun gelişimi sağlanarak, beden eğitimi ve spor aktiviteleri içerisinde yer alan öğrencilerin benlik ve benlik saygısı gelişimlerinin desteklenmesi önerilmektedir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma dizaynı HA; İstatistik analiz HK; Makalenin hazırlanması HA ve HK; Verilerin toplanması HA ve HK tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu.

Tarih: 14/12/2021

Sayı/Karar No: 2021/270

KAYNAKLAR

- Abbasoğlu, E., & Öncü, E. (2013). Beden eğitimi öğretmeni adaylarının benlik saygıları ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 14(2), 407-425. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefad/issue/59471/854620>
- Açak, M., & Kaya, O. (2015). İşitme engelli ve işitme engelli olmayan futbolcuların benlik saygıları ve saldırganlık düzeylerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 1-11. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/inubesyo/issue/8691/108576>
- Altunbaş, Ç. (2006). *Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin benlik saygısı düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi. Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Altıok, H. Ö., Nurcan, E. K., & Koruklu, N. (2010). Üniversite öğrencilerinin benlik saygı düzeyi ile ilişkili bazı değişkenlerin incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 99-120. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aduefebder/issue/33885/375207>
- Aslan, E. (1992). Benlik kavramı ve bireyin yaşamındaki etkileri. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Dergisi*, (4), 7-14. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/maruaebd/issue/362/2011>
- Aydoğan, H. (2016). *Profesyonel futbolda örgütsel adalet benlik saygıları iş doyumu (1. Basım)*. Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Balcı, A. (2010). *Sosyal bilimlerde araştırma: Yöntem, teknik ve ilkeler (8. Baskı)*. Pegem Akademi.
- Coopersmith, S. (1967). *The antecedents of self-esteem, (1 th Edt.)*. Cole And Freeman Co.

- Cox, A. E., Smith A. L., & Williams, L. (2008) Change in physical education motivation and physical activity behavior during middle school. *Journal of Adolescent Health, 43*, 506-513.
- Çetin, M. (2007). *Ortaöğretim öğrencilerinin beden eğitimi ve spora ilişkin tutumlarının karşılaştırılması (Kırşehir ili örneği)*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demirhan, G., & Altay, F. (2001) Lise birinci sınıf öğrencilerinin beden eğitimi ve spora ilişkin tutum ölçeği. *Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 12* (2), 9-20. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbd/issue/16421/171534>
- Efiliti, E., & Çıkılı, Y. (2017). Özel eğitim bölümü öğrencilerinin benlik saygısı ile mesleki benlik saygısının incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 17*(1), 99-114. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2017.17.28551-304623>
- Erden, C., & Özmutlu, İ. (2017). Ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Kars ili örneği). *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (20)*, 415-425. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1972931>
- Franzoi, S. L. (2003). *Social psychology. (Third Edition)*. Mc. Graw Hill.
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for windows a step by step: A Simple Guide and Reference (17 th Edt.)*. Allyn & Bacon.
- Gosset, M. E. (2015). *Comparison of attitude toward physical education of upper elementary school in skill themes and multi-activity classes*. Doctoral dissertation, Columbia University, New York.
- Gökalp, M., Şahenk, S. S., & Türkmen, M. (2011). Beden eğitimi derslerinde uygulanabilecek çok kültürlü oyun örnekleri. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 2* (1), 23-31. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/190488>
- Güllü, M. (2007). *Ortaöğretim öğrencilerinin beden eğitimi dersine ilişkin tutumlarının araştırılması*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güllü, M., & Güçlü, M. (2009). Ortaöğretim öğrencileri için beden eğitimi dersi tutum ölçeği geliştirilmesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 3*(2),138-151. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bsd/issue/53580/713960>
- Işık, U., & Cengiz, R. (2018). Doğa kulüplerine üye bireylerin zaman yönetimi ve karar verme stillerinin incelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 16*(2), 25-35. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/spormetre/issue/41267/498495>
- Joet, G., Usher, E. L., & Bressoux, P. (2011). Sources of self-efficacy: An Investigation of elementary school students in France. *Journal of Educational Psychology, 103*(3), 649-663.
- Kal, C. & Aydoğan, H. (2022). Ortaokul yöneticilerinin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumları. *Spor Eğitim Dergisi 6*(2), 119-130. <https://doi.org/10.55238/seder.1140833>
- Kamtsios, S. (2010). Gender differences in elementary school children in perceived athletic competence, body attractiveness, attitudes towards exercise and participation in physical activity. *International Quarterly of Sport Science (2)*,10-18.
- Kangalgil, M., Hünük, D., & Demirhan, G. (2006). İlköğretim, lise ve üniversite öğrencilerinin beden eğitimi ve spora ilişkin tutumlarının karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 17*(2), 48-57. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbd/issue/16401/171457>
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi (23. Baskı)*. Nobel Yayıncılık.
- Keskin, G., & Sezgin, B. (2009). Bir grup ergende akademik başarı durumuna etki eden etmenlerin belirlenmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, 4*(10), 3-18.
- Keskin, N., Öncü, E. & Küçük, K. S. (2016). Ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik tutum ve öz-yeterlikleri. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 14*(1), 93-107. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/spormetre/issue/41308/499254>
- Keskin, Ö. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik tutumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi: Sakarya ili örneği*. Doktora tezi. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Krech, D., & Crutchfield, R. S. (1980). *Sosyal psikoloji. (Üçüncü Baskı)*. (E. Güngör, Çev.). 2007. Ötüken Yayın.
- Okumuşoğlu, S. (2017). Diyet yapan kadınlarda beden algısı, benlik saygısı, yaş ve vücut kitle indeksi ilişkisinin araştırılması. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi, 5*(13), 1171-1181.

- Smith, E. R., Mackie, D. M., & Claypool, H. M. (2014). *Social psychology*. Psychology Press.
- TDK. (2023). <https://www.tdk.gov.tr/icerik/diger-icerikler/tumsozluukler/> (Erişim Tarihi: 2 Temmuz 2023).
- Tokat, S. (2013). *Beden eğitimi öğretmenlerinin ve okul yöneticilerinin beden eğitimi ve spor dersinin etkinliği üzerine görüşlerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Torucu, B. K. (1990). *13-14 yaşındaki gençlerin sosyo-ekonomik düzeyi ve ana-baba tutumlarındaki farklılıkların belirlenip benlik saygısına etkisinin araştırılıp karşılaştırılması*. Yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Turan, N., & Tufan, B. (1987). Coopersmith benlik saygısı ölçeği üzerinde geçerlik, güvenilirlik-çalışması. 23. *Ulusal Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Kongresi Bilimsel Çalışmaları* (ss.816-817). İstanbul.
- Tural, V. (2014). *Ortaokul yöneticilerinin beden eğitimi dersine ilişkin tutumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi*. Doktora tezi, İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Uçan, Y., & Çağlayan, N. (2012). Comparison of self-esteem scores of individual and team sport athletes and non-athletes. *Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 6(3), 279-287.
<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1032754>
- Veselskal, Z., Geckoval, A. M., Gajdosova, B., Orosova, O., Dijkl, J. P. V., & Reijneveld, S. A. (2009). Socio-economic differences in self-esteem of adolescents influenced by personality, mental health and social support. *European Journal of Public Health*, 20(6), 647-652.
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim*, 23(112), 7-10.
- Yörükoğlu, A. (2019). *Gençlik çağı, ruh sağlığı ve ruhsal sorunlar (13. Basım)*. Özgür Yayınları.
- Yürek, Y. (2017). *4+ 4+ 4 Eğitim sisteminde ilkokul 1., 2., 3., 4. sınıflarda beden eğitimi ve spor uygulamalarına ilişkin yönetici ve öğretmen görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Zengin, S. (2013). *Çocuk ve gençlik merkezlerinde hizmet alan 12-18 yaş arası erkek çocukların beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutum düzeyleri ile benlik saygılarının incelenmesi*. Doktora tezi. Sakarya Üniversite, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.



Investigation of the Relationship Between High School Students' Level of Participation in Recreation Activities and Their Time Management

İsa SAĞIROĞLU^{1†}, Gökhan DOKUZOĞLU², Ali ÇEVİK³

¹Trakya University, Kırkpınar Faculty of Sports Sciences, Edirne

²Ministry of National Education, Aydın

³Kilis 7 Aralık University, School of Physical Education and Sport, Kilis

Research Article

Received: 04/07/2023

Accepted: 04/11/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

This study aimed to examine the relationship between recreation participation levels and time management of high school students studying in different high schools. In the study, the relational screening model was used as part of the survey model. The data collection tool of the study consisted of three parts: personal information form, "Recreation Participation Scale" developed by Procidano and Heller (1983) and adapted into Turkish by Sevil (2015) and "Time Management Scale" developed by Britton and Tesser (1991) and translated into Turkish by Alay and Koçak (2002). The study group consisted of students of Incirliova Sports High School, Nazilli Science High School, Bozdoğan İsmet Sezgin Vocational and Technical Anatolian High School and Bozdoğan Anatolian High School in Aydın province in the 2022-2023 academic. Statistically, frequency analysis, reliability coefficient calculations, Pearson correlation analysis and Manova analysis were performed. The analyses were performed by adhering to a 95% confidence interval. A statistically significant difference was detected between the participants' recreational activity and gender, grade and doing sport variables, the cognitive activity sub-dimension and gender variable, the mean score of recreation participation and doing sport variable, and the time management of the participants and gender, high school type, income and doing sport variables ($p<0.05$). As a result, high school students have moderate levels of participation in recreational activities and time management. Participation of the high school students in recreational activities also decreased as their time management levels increased.

Keywords: Recreation, Participation, Time, Management, Student

Lise Öğrencilerinin Rekreasyon Aktivitelerine Katılım Düzeyleri ile Zaman Yönetimi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Öz

Bu çalışma, farklı lise türlerinde eğitim gören lise öğrencilerinin rekreasyon katılım düzeyleri ile zaman yönetimleri arasındaki ilişkinin incelenmesini amaçlamıştır. Araştırmada, tarama modeli kapsamında ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın veri toplama aracı, kişisel bilgiler formu, Procidano ve Heller (1983) tarafından geliştirilen Türkçe uyarlaması Sevil (2015) tarafından yapılan "Rekreasyon Katılım Ölçeği" ve Britton ve Tesser (1991) tarafından geliştirilen, Alay ve Koçak (2002) tarafından Türkçe 'ye geçerliliği ve güvenilirliği yapılan "Zaman Yönetimi Ölçeği" olmak üzere üç kısımdan oluşmuştur. Çalışma grubunu, 2022-2023 Eğitim-Öğretim döneminde Aydın ilinde bulunan Incirliova Spor Lisesi, Nazilli Fen Lisesi, Bozdoğan İsmet Sezgin Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ile Bozdoğan Anadolu Lisesi öğrencileri oluşturmuştur. İstatistiksel açıdan, frekans analizi, güvenilirlik katsayısı hesaplamaları, pearson korelasyon analizi ve Manova analizi yapılmıştır. Analizler, %95 güven aralığına bağlı kalarak yapılmıştır. Katılımcıların rekreasyonel aktivite ile cinsiyet, sınıf düzeyi ve spor yapma değişkenlerinde, bilişsel aktivite alt boyutu ile cinsiyet değişkeni arasında, rekreasyon katılım ortalama puanı ile spor yapma değişkeninde, katılımcıların zaman yönetimi ile cinsiyet, lise türü, gelir ve spor yapma değişkenlerinde istatistiksel yönden anlamlı farklılaşma olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Sonuç olarak lise öğrencilerinin rekreasyon aktivitelerine katılım düzeyleri ve zaman yönetimlerinin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcıların zaman yönetimi düzeyi arttıkça rekreasyon aktivitelerine katılım seviyelerinin azaldığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Rekreasyon, Katılım, Zaman, Yönetim, Öğrenci

† Corresponding Author: İsa Sağiroğlu, E-mail: isasagioglu@trakya.edu.tr

INTRODUCTION

Nowadays constantly changing and rapidly developing world, the concept of time becomes more important day by day. In almost every period of our lives, in many cases, race against time and lack of time have started to pose serious problems. Technological developments and mechanization have given people more free time (Çulhadar et al., 2019). Time is a manageable and unique resource to which every individual has equal access, but also limited in utilisation due to inequalities caused by various factors (Al Khatib, 2014; Festjens & Janiszewski, 2015). The effective and efficient use of time plays an effective role in achieving results following the individual's goals, and for this purpose, time management efforts are required. Time management includes planning and implementation activities to realise goals and objectives most beneficially (Yavaş et al., 2012). Leisure, which emerges as a result of good planning and effective utilisation of time, can be described as a period in which the person participates in activities in line with his/her preferences and gets rid of all obligations (Huang et al., 2014).

In our age, lack of time is a common problem for almost all people. Especially in professional working life, people have to do many jobs in the limited time. Failure to complete the work that needs to be done at the end of a certain period of time pushes people to rethink how to use their time. Therefore, today, time management continues to be at the top of the list of personal development topics (Erdem et al., 2005; Özdemir et al., 2015).

Efficient utilisation of leisure increases the participation of individuals in recreational activities that can contribute to their rest, fun and personal development (Torkildsen, 2005). Individuals need recreational activities to refresh their minds and bodies and to utilise their leisure in a quality way when they are stuck between the intensity of working conditions and ordinary routine jobs. Recreation activities contribute to the life satisfaction levels of individuals with activities that they can enjoy, in which participants from all age groups can participate in individual or group activities, and also benefit personal development, mental health and physical health (Önen, 2022). As stated by Tinsley and Eldredge (1995), recreational activities also help individuals satisfy their psychological needs, feel good about themselves and improve their social behaviour. Making good use of free time not only increases work efficiency, but also helps maintain working order. It also contributes to revealing the creative characteristics of societies and their cultural development (Akyüz, 2015).

Nowadays, time management is a very important issue, especially for individuals with heavy work and school schedules. Especially high school students may find it difficult to maintain a balance between school work and social activities. In this case, making effective use of their leisure is very important for both their personal development and mental health. In this context, it has been a matter of curiosity how high school students utilise their leisure and how their time management skills affect their level of participation in recreational activities. In this study, the relationship between high school students' level of participation in recreational activities and time management was examined. This study can provide an important contribution for high school students to utilise their leisure time more efficiently and effectively. The hypotheses of our research consist of the following items. These are:

1. Is there a relationship between participants' level of participation in recreational activities and time management?

2. Is there a significant relationship between participants' participation in recreation activities and time management and demographic variables?

METHOD

Research Model

In this study, the relational survey model was used. The relational survey model aimed to examine the relationship between at least two variables without any intervention (Fraenkel & Wallen, 2009; Büyüköztürk et al., 2019).

Study Group

The study group consisted of students of İncirliova Sports High School, Nazilli Science High School, Bozdoğan İsmet Sezgin Vocational and Technical Anatolian High School and Bozdoğan Anatolian High School in Aydın province in the 2022-2023 academic year.

Data Collection Tools

The questionnaire forms were distributed to high school students face-to-face. Participants were informed about the data collection tools and the aim of the research. After the data collection process, 364 participants were included in the study. Then, as a result of the Mahalobis Distance analysis applied to the data collection tool, 17 questionnaire forms were found to show outlier values and these data were excluded from the analysis. In total, 347 questionnaire forms were taken into consideration.

Personal Information Form: In the study, the personal information form created by the researcher to determine the socio-demographic characteristics of high school students consisted of items prepared to determine the grade level, gender, high school type and sports participation status.

Recreation Participation Scale: The "Recreation Participation Scale", which was developed by Procidano and Heller (1983) and adapted into Turkish by Sevil (2015), consisted of 24 items and 4 sub-dimensions. The scale dimensions were 3 items of Recreational Activity, 8 items of Cognitive Activity, 9 items of Social Activity and 4 items of Productive Activity. There were no reverse-scored items in the scale. The scale was rated on a 5-point Likert scale. While the Cronbach alpha coefficient was .70 in the Turkish adaptation of the scale, it was found to be .87 in our study.

Time Management Scale: The "Time Management Scale" (TMS), which was developed by Britton and Tesser (1991) and adapted into Turkish by Alay and Koçak (2002), consisted of a total of 27 items and 3 sub-dimensions. The scale dimensions were the time planning sub-dimension consisting of 16 items, the time attitudes sub-dimension consisting of 7 items and time spending consisting of 4 items. On the scale, 8 questions were reverse scored. The scale was graded on a 5-point Likert scale. While the Cronbach alpha coefficient was .80 in the Turkish adaptation of the scale, it was found to be .90 in our study.

Research Publication Ethics

The ethical approval of this research was obtained by Aydın Adnan Menderes University Social and Human Sciences Research Ethics Committee considering Decision No. 12 with the number 31906847/050.04.04.04.-08-296 dated 03/03/2023.

Data Analysis

The data were analyzed in SPSS 25.0 package program. As a result of the kurtosis skew calculation applied to the data set, it was determined that the data showed a distribution between ± 2 and it was decided to use parametric tests in the analysis (George & Malley, 2003). Pearson correlation analysis was used to determine the relationship between the recreation participation levels and time management of high school students. Moreover, Manova analysis, frequency analysis, and reliability coefficient calculations were performed to examine the difference between the recreation participation levels and time management of the participants and their personal characteristics. Analyses were conducted according to a 95% confidence interval.

RESULTS

Table 1. Demographic variables

Variables	f	%	
Grade	9. Grade	78	22.5
	10. Grade	97	28.0
	11. Grade	80	23.1
	12. Grade	92	26.5
Gender	Female	148	42.7
	Male	199	57.3
High school type	Anatolian High School	101	29.1
	Labor School	73	21.0
	Sports High School	101	29.1
	Science High School	72	20.7
Sport participation	Yes	285	82.1
	No	62	17.9
Total	347	100	

Table 1 showed the descriptive values related to the data. In categorical variables, the highest rates were 10th-grade students at the grade level (n=97), male students in the gender variable (n=199), Anatolian high school and sports high school students in the high school type variable (n=101), and participants who participate in activities were in the highest rate (n=285) (Table 1).

Table 2. Descriptive values related to the scales

Variables	\bar{x}	S	Kurtosis	Skewness
Recreational Activity	3.27	.88	-.059	-.347
Cognitive Activity	3.34	.69	-.075	.265
Social Activity	3.62	.76	-.630	.790
Productive Activity	3.04	.85	.028	-.253
Participation	3.36	.61	-.300	1.234
Time Planning	3.07	.85	-.125	-.173
Time Attitude	2.83	.72	.115	.467
Time Spending	3.48	.87	-.833	.614
Time	3.07	.69	-.134	.549

(Participation = Recreation Participation; Time = Time Management)

It was determined that the participation levels of the participants in recreational activities were moderate in the scale total score and all sub-factors, while their time management levels were low in the time attitudes factor and moderate in all other factors and the scale total score (Table 2).

Table 3. Manova analysis results of high school students' recreation participation levels and time management according to gender variable

Dimensions	Gender	N	\bar{X}	S	F	P																																																																																					
Recreational Activity	Female	146	3.40	.88	5.729	.017*																																																																																					
	Male	199	3.17	.87			Cognitive Activity	Female	146	3.44	.67	4.604	.033*	Male	199	3.28	.70	Social Activity	Female	146	3.71	.72	3.051	.082	Male	199	3.56	.79	Productive Activity	Female	146	3.10	.75	1.001	.318	Male	199	3.00	.93	Participation	Female	146	3.45	.54	4.946	.027*	Male	199	3.30	.65	Time Planning	Female	146	2.96	.82	4.604	.033*	Male	199	3.15	.87	Time Attitude	Female	146	2.75	.62	3.693	.055	Male	199	2.90	.78	Time Spending	Female	146	3.59	.81	3.944	.048*	Male	199	3.40	.91	Time	Female	146	2.99	.60	3.008	.084	Male
Cognitive Activity	Female	146	3.44	.67	4.604	.033*																																																																																					
	Male	199	3.28	.70			Social Activity	Female	146	3.71	.72	3.051	.082	Male	199	3.56	.79	Productive Activity	Female	146	3.10	.75	1.001	.318	Male	199	3.00	.93	Participation	Female	146	3.45	.54	4.946	.027*	Male	199	3.30	.65	Time Planning	Female	146	2.96	.82	4.604	.033*	Male	199	3.15	.87	Time Attitude	Female	146	2.75	.62	3.693	.055	Male	199	2.90	.78	Time Spending	Female	146	3.59	.81	3.944	.048*	Male	199	3.40	.91	Time	Female	146	2.99	.60	3.008	.084	Male	199	3.13	.74								
Social Activity	Female	146	3.71	.72	3.051	.082																																																																																					
	Male	199	3.56	.79			Productive Activity	Female	146	3.10	.75	1.001	.318	Male	199	3.00	.93	Participation	Female	146	3.45	.54	4.946	.027*	Male	199	3.30	.65	Time Planning	Female	146	2.96	.82	4.604	.033*	Male	199	3.15	.87	Time Attitude	Female	146	2.75	.62	3.693	.055	Male	199	2.90	.78	Time Spending	Female	146	3.59	.81	3.944	.048*	Male	199	3.40	.91	Time	Female	146	2.99	.60	3.008	.084	Male	199	3.13	.74																			
Productive Activity	Female	146	3.10	.75	1.001	.318																																																																																					
	Male	199	3.00	.93			Participation	Female	146	3.45	.54	4.946	.027*	Male	199	3.30	.65	Time Planning	Female	146	2.96	.82	4.604	.033*	Male	199	3.15	.87	Time Attitude	Female	146	2.75	.62	3.693	.055	Male	199	2.90	.78	Time Spending	Female	146	3.59	.81	3.944	.048*	Male	199	3.40	.91	Time	Female	146	2.99	.60	3.008	.084	Male	199	3.13	.74																														
Participation	Female	146	3.45	.54	4.946	.027*																																																																																					
	Male	199	3.30	.65			Time Planning	Female	146	2.96	.82	4.604	.033*	Male	199	3.15	.87	Time Attitude	Female	146	2.75	.62	3.693	.055	Male	199	2.90	.78	Time Spending	Female	146	3.59	.81	3.944	.048*	Male	199	3.40	.91	Time	Female	146	2.99	.60	3.008	.084	Male	199	3.13	.74																																									
Time Planning	Female	146	2.96	.82	4.604	.033*																																																																																					
	Male	199	3.15	.87			Time Attitude	Female	146	2.75	.62	3.693	.055	Male	199	2.90	.78	Time Spending	Female	146	3.59	.81	3.944	.048*	Male	199	3.40	.91	Time	Female	146	2.99	.60	3.008	.084	Male	199	3.13	.74																																																				
Time Attitude	Female	146	2.75	.62	3.693	.055																																																																																					
	Male	199	2.90	.78			Time Spending	Female	146	3.59	.81	3.944	.048*	Male	199	3.40	.91	Time	Female	146	2.99	.60	3.008	.084	Male	199	3.13	.74																																																															
Time Spending	Female	146	3.59	.81	3.944	.048*																																																																																					
	Male	199	3.40	.91			Time	Female	146	2.99	.60	3.008	.084	Male	199	3.13	.74																																																																										
Time	Female	146	2.99	.60	3.008	.084																																																																																					
	Male	199	3.13	.74																																																																																							

Wilks Lamda=.940 F=2.378

p<0.05* (Participation= Recreation Participation; Time= Time Management)

Manova analysis was performed between the participants' recreation participation and gender variable. As a result of the analysis, a significant difference was found in the recreational activity sub-dimension, cognitive activity sub-dimension and scale mean scores in favour of female participants (p<0.05). As a result of the Manova analysis between the time management of the participants and the gender variable, a significant difference was found in favour of male participants in the time planning sub-dimension and in favour of female participants in the time spending dimension (p<0.05) (Table 3).

Table 4. Manova analysis results of high school students' recreation participation levels and time management according to grade level variable

Dimensions	Grade	N	\bar{X}	SD	F	p	Bonferonni
Recreational Activity	^(a) 9. Grade	78	3.02	.75	3.647	.013*	d>a
	^(b) 10. Grade	96	3.27	.76			
	^(c) 11. Grade	80	3.30	.99			
	^(d) 12. Grade	91	3.46	.96			
Cognitive Activity	9. Grade	78	3.34	.69	1.872	.134	-
	10. Grade	96	3.37	.63			
	11. Grade	80	3.20	.77			
	12. Grade	91	3.45	.67			
Social Activity	9. Grade	78	3.60	.72	2.533	.057	-
	10. Grade	96	3.58	.78			
	11. Grade	80	3.50	.76			
	12. Grade	91	3.81	.75			
Productive Activity	9. Grade	78	3.08	.76	.069	.977	-
	10. Grade	96	3.04	.88			
	11. Grade	80	3.05	.95			
	12. Grade	91	3.02	.83			
Participation	9. Grade	78	3.33	.59	1.605	.188	-
	10. Grade	96	3.36	.61			
	11. Grade	80	3.28	.64			
	12. Grade	91	3.47	.58			

Wilks Lamda=.804 F=2.167

p<0.05* (Participation= Recreation Participation)

Manova analysis was performed between the recreation participation of the participants and the grade-level variable. As a result of the analysis, a significant difference was found only in the recreational activity sub-dimension (p<0.05). In the analysis conducted to determine between in which groups the significant difference was, the recreational activity levels of 12th-grade students were found higher than 9th-grade students (Table 4).

Table 5. Manova analysis results of high school students' recreation participation levels and time management according to grade level variable

Dimensions	Grade	N	\bar{X}	S	F	p	Bonferonni
Time planning	9. Grade	78	3.09	.79	1.724	.162	-
	10. Grade	96	3.08	.80			
	11. Grade	80	3.21	.95			
	12. Grade	91	2.92	.86			
Time attitude	9. Grade	78	2.85	.69	.252	.860	-
	10. Grade	96	2.80	.78			
	11. Grade	80	2.89	.76			
	12. Grade	91	2.81	.66			
Time spending	9. Grade	78	3.65	.75	1.403	.242	-
	10. Grade	96	3.45	.79			
	11. Grade	80	3.39	.94			
	12. Grade	91	3.44	.99			
Time	9. Grade	78	3.11	.61	1.201	.309	-
	10. Grade	96	3.07	.70			
	11. Grade	80	3.15	.77			
	12. Grade	91	2.96	.66			

Wilks Lamda=.884 F=1.554

p<0.05*(Time= Time Management)

As a result of the Manova analysis between the time management of the participants and the grade level variable, no significant difference was found in the scale mean score and three sub-dimensions ($p>0.05$) (Table 5).

Table 6. Manova analysis results of recreation participation levels and time management of high school students according to high school type variable

Dimensions	High School Type	N	\bar{X}	SD	F	p	Bonferonni
Recreational Activity	Anatolian High School	101	3.31	.88	.342	.795	-
	Labor School	72	3.18	.83			
	Sports High School	100	3.29	.97			
	Science High School	72	3.29	.81			
Cognitive Activity	Anatolian High School	101	3.44	.62	1.308	.272	-
	Labor School	72	3.33	.75			
	Sports High School	100	3.25	.74			
	Science High School	72	3.36	.64			
Social Activity	Anatolian High School	101	3.74	.74	1.422	.236	-
	Labor School	72	3.54	.84			
	Sports High School	100	3.55	.80			
	Science High School	72	3.67	.64			
Productive Activity	Anatolian High School	101	3.05	.77	.398	.754	-
	Labor School	72	3.13	.97			
	Sports High School	100	3.02	.99			
	Science High School	72	2.99	.64			
Participation	Anatolian High School	101	3.44	.55	.878	.453	-
	Labor School	72	3.34	.70			
	Sports High School	100	3.30	.66			
	Science High School	72	3.37	.49			

Wilks Lamda=.874 F=1.697

$p<0.05^*$ (Participation= Recreation Participation)

Manova analysis was performed between the time management of the participants and the high school-type variable. As a result of the analysis, a significant difference was found in the scale mean score and three sub-dimensions ($p<0.05$) (Table 6).

Table 7. Manova analysis results of high school students' recreation participation levels and time management according to high school type variable

Dimensions	High school type	N	\bar{X}	SD	F	p	Bonferoni
Time planning	(a) Anatolian High School	101	2.85	.78	3.946	.009*	b>a
	(b) Labor School	72	3.27	.85			
	(c) Sports High School	100	3.07	.89			
	(d) Science High School	72	3.17	.84			
Time Attitude	(a) Anatolian High School	101	2.70	.50	3.269	.021*	d>a
	(b) Labor School	72	2.89	.86			
	(c) Sports High School	100	2.78	.81			
	(d) Science High School	72	3.03	.68			
Time Spending	(a) Anatolian High School	101	3.65	.73	3.540	.015*	a>c
	(b) Labor School	72	3.47	1.01			
	(c) Sports High School	100	3.26	1.03			
	(d) Science High School	72	3.55	.58			
Time	(a) Anatolian High School	101	2.93	.53	3.153	.025*	d>a
	(b) Labor School	72	3.20	.77			
	(c) Sports High School	100	3.03	.77			
	(d) Science High School	72	3.19	.66			

Wilks Lamda=.874 F=1.697

p<0.05* (Time= Time Management)

Manova analysis was performed between the time management of the participants and the high school-type variable. As a result of the analysis, a significant difference was found in the scale mean score and three sub-dimensions (p<0.05). As a result of the analysis to determine between which groups the significant difference was, it was determined that the scores of labor high school students were higher than those of Anatolian high school students in the time planning dimension, the scores of science high school students were higher than Anatolian high school students in the time attitudes dimension, the scores of Anatolian high school students were higher than sports high school students in the time spending dimension, and the scores of science high school students were higher than Anatolian high school students in the scale mean score. As a result of the Manova analysis between the recreation participation of the participants and the high school type variable, no significant difference was found in the scale mean score and four sub-dimensions (p>0.05) (Table 7).

Table 8. Manova analysis results of recreation participation levels and time management of high school students according to the variable of sports participation

Dimensions	Sport Participation	N	\bar{X}	SD	F	P																																																																																					
Recreational Activity	Yes	283	3.35	.88	12.301	.001*																																																																																					
	No	62	2.92	.82			Cognitive Activity	Yes	283	3.38	.70	3.884	.050*	No	62	3.19	.63	Social Activity	Yes	283	3.34	.69	3.499	.062	No	62	3.66	.75	Productive Activity	Yes	283	3.46	.77	.059	.809	No	62	3.05	.86	Participation	Yes	283	3.02	.82	4.821	.029*	No	62	3.40	.61	Time Planning	Yes	283	3.21	.59	9.658	.002*	No	62	3.00	.84	Time attitude	Yes	283	3.37	.86	4.532	.034*	No	62	2.80	.71	Time spending	Yes	283	3.01	.74	.033	.856	No	62	3.48	.87	Time	Yes	283	3.46	.89	8.013	.005*	No
Cognitive Activity	Yes	283	3.38	.70	3.884	.050*																																																																																					
	No	62	3.19	.63			Social Activity	Yes	283	3.34	.69	3.499	.062	No	62	3.66	.75	Productive Activity	Yes	283	3.46	.77	.059	.809	No	62	3.05	.86	Participation	Yes	283	3.02	.82	4.821	.029*	No	62	3.40	.61	Time Planning	Yes	283	3.21	.59	9.658	.002*	No	62	3.00	.84	Time attitude	Yes	283	3.37	.86	4.532	.034*	No	62	2.80	.71	Time spending	Yes	283	3.01	.74	.033	.856	No	62	3.48	.87	Time	Yes	283	3.46	.89	8.013	.005*	No	62	3.02	.67								
Social Activity	Yes	283	3.34	.69	3.499	.062																																																																																					
	No	62	3.66	.75			Productive Activity	Yes	283	3.46	.77	.059	.809	No	62	3.05	.86	Participation	Yes	283	3.02	.82	4.821	.029*	No	62	3.40	.61	Time Planning	Yes	283	3.21	.59	9.658	.002*	No	62	3.00	.84	Time attitude	Yes	283	3.37	.86	4.532	.034*	No	62	2.80	.71	Time spending	Yes	283	3.01	.74	.033	.856	No	62	3.48	.87	Time	Yes	283	3.46	.89	8.013	.005*	No	62	3.02	.67																			
Productive Activity	Yes	283	3.46	.77	.059	.809																																																																																					
	No	62	3.05	.86			Participation	Yes	283	3.02	.82	4.821	.029*	No	62	3.40	.61	Time Planning	Yes	283	3.21	.59	9.658	.002*	No	62	3.00	.84	Time attitude	Yes	283	3.37	.86	4.532	.034*	No	62	2.80	.71	Time spending	Yes	283	3.01	.74	.033	.856	No	62	3.48	.87	Time	Yes	283	3.46	.89	8.013	.005*	No	62	3.02	.67																														
Participation	Yes	283	3.02	.82	4.821	.029*																																																																																					
	No	62	3.40	.61			Time Planning	Yes	283	3.21	.59	9.658	.002*	No	62	3.00	.84	Time attitude	Yes	283	3.37	.86	4.532	.034*	No	62	2.80	.71	Time spending	Yes	283	3.01	.74	.033	.856	No	62	3.48	.87	Time	Yes	283	3.46	.89	8.013	.005*	No	62	3.02	.67																																									
Time Planning	Yes	283	3.21	.59	9.658	.002*																																																																																					
	No	62	3.00	.84			Time attitude	Yes	283	3.37	.86	4.532	.034*	No	62	2.80	.71	Time spending	Yes	283	3.01	.74	.033	.856	No	62	3.48	.87	Time	Yes	283	3.46	.89	8.013	.005*	No	62	3.02	.67																																																				
Time attitude	Yes	283	3.37	.86	4.532	.034*																																																																																					
	No	62	2.80	.71			Time spending	Yes	283	3.01	.74	.033	.856	No	62	3.48	.87	Time	Yes	283	3.46	.89	8.013	.005*	No	62	3.02	.67																																																															
Time spending	Yes	283	3.01	.74	.033	.856																																																																																					
	No	62	3.48	.87			Time	Yes	283	3.46	.89	8.013	.005*	No	62	3.02	.67																																																																										
Time	Yes	283	3.46	.89	8.013	.005*																																																																																					
	No	62	3.02	.67																																																																																							

Wilks Lamda=.937 F=2.507

p<0.05* (Participation= Recreation Participation; Time= Time Management)

Manova analysis was performed between the recreation participation of the participants and the variable of sports participation. As a result of the analysis, a significant difference was found in favour of the recreational activity sub-dimension and scale mean score (p<0.05). Considering the mean scores, it was determined that the scores of the participants who participated in sports in the recreational activity dimension were higher than the participants who did not participate in sports, and the scores of the participants who did not participate in sports in the mean score of recreation participation were higher than the participants who participated in sports. As a result of the Manova analysis between the time management of the participants and the variable of doing sports, a significant difference was found in favour of those who participate in sports in time planning, time attitudes and time management mean scores (p<0.05) (Table 8).

Table 9. Correlation analysis results

Variable		1-Recreational Activity	2-Cognitive Activity	3-Social Activity	4-Productive Activity	5-Participation
6- Time Planning	R	-.235**	-.267**	-.228**	-.132*	-.276**
	P	.000	.000	.000	.014	.000
7- Time attitude	R	-.124*	-.191**	-.201**	-.112*	-.211**
	P	.021	.000	.000	.038	.000
8- Time spending	R	.043	-.008	-.048	-.104	-.048
	P	.427	.888	.374	.054	.375
9-Time	R	-.198**	-.249**	-.231**	-.147**	-.269**
	P	.000	.000	.000	.006	.000

(Participation= Recreation Participation; Time= Time Management)

A negative, significant and low-level relationship was found between participants' time management and recreation participation levels (r=-.276); a negative, significant and low-level

relationship was found between time management and recreation activity ($r=-.235$), and a significant negative and low-level relationship between time management and cognitive activity was detected ($r=-.267$). Besides, a significant negative and low-level relationship was detected between time management and social activity ($r=-.228$), and a significant negative and very low-level relationship was detected between time management and productive activity ($r=-.132$). A negatively significant and low-level relationship was found between time attitudes and recreation participation levels of the participants ($r=-.211$); a negatively significant and very low-level relationship was detected between time attitudes and recreation activity ($r=-.124$), and a significant negative and very low-level relationship was detected between time attitudes and cognitive activity ($r=-.191$). Moreover, a significant negative and very low-level relationship was detected between time attitudes and social activity ($r=-.201$), and a significant negative and very low-level relationship was found between time attitudes and productive activity ($r=-.112$). A negatively significant and low-level relationship was detected between time planning and recreation participation levels of the participants ($r=-.276$); a negatively significant and low-level relationship between time planning and recreation activity ($r=-.235$), and a significant negative and low-level relationship between time planning and cognitive activity ($r=-.267$). Besides, a significant negative and low-level relationship was found between time planning and social activity ($r=-.228$), and a significant negative and very low-level relationship between time planning and productive activity ($r=-.132$) (Table 9).

DISCUSSION AND CONCLUSION

This study was conducted to examine the relationship between recreation participation levels and time management of high school students studying in different high school types.

In our study, a significant difference was found between the recreational participation of the participants and the gender variable in the recreational activity sub-dimension, cognitive activity sub-dimension and scale mean scores in favour of female participants. In the literature review, Gökmen and Şentürk (2022) found a significant difference between students' recreation participation and gender variable in their study on university students. Satılmış et al. (2022) examined the recreation awareness levels of the participants. They found that the total mean score of pleasure-entertainment, social success and self-improvement showed a significant difference in terms of gender variable. They also stated that the recreation awareness scores of female participants were higher than male participants. In the existing studies, it can be said that the reason why women's recreational participation was high was that they want to get away from the intensity of daily activities, to get away from mental fatigue and to be more sensitive than men in terms of giving importance to physical appearance. The results of the study conducted by Shibata et al. (2007) and Kayantaş et al. (2022) were similar. In the study conducted by Küçüközer (2021), it was revealed gender-based differences on the utilisation of leisure time by university students. In the study conducted by Türkmen (2021), unlike our research results, no significant difference was observed in the participation of females and

males in recreation activities. Demirel et al. (2021) did not find a significant difference between the gender of the participants and their awareness of recreational activities in their study. Moreover, studies conducted by Chow, 2005; Leep, 2018; Walker & Kono, 2018; Oerbeck, 2019 were examined and it was concluded that similar results to the study data were found in the literature.

As a result of the analysis of our study between time management and gender variable, a significant difference was found in favour of male participants in the time planning sub-dimension and in favour of female participants in the time spending dimension. When the relevant literature was examined, studies supporting our study were found. In the study conducted by Türkmen (2021), a significant difference was found according to gender and it was found that the time spending sub-dimension of female participants was higher than the time planning sub-dimension of male participants. Raymore (2002) examined the results of evaluating leisure activities in a research and found that participation in leisure was caused by incentives, encouragement and environmental conditions. When the study conducted by Güler (2018) was examined, a statistically significant difference was found in the views of physical education teachers on general time management according to gender variable. It was observed that the difference was in favour of female physical education teachers. Demirtaş and Özer (2007) found that there was a significant difference in the general time management and time planning sub-dimension of general time management. In contrast to our study, Gözel (2013) did not find a significant gender-related difference in the general time management (time planning, time attitudes and time spending) views of primary school teachers. In the study conducted by Çuhadar et al., (2019) on students, it was stated that students did not show significant differences in the sub-dimensions of leisure time management according to gender.

In our research, as a result of the analysis between the recreational participation of the participants and the grade level variable, a significant difference was found in the recreational activity sub-dimension. The mean scores of 12th-grade students were higher than 9th-grade students. Although there were studies in the literature that did not support the results of our study (Kaplan, 2016; Ünlü, 2010), there were studies in parallel with our study. In the study conducted by Kara and Yıldırım (2020), the level of participation in leisure exercise showed a significant difference when the grade level of the students was considered. The high recreation participation scores of 12th-grade students can be considered as the reason why their recreation participation scores were higher because they wanted to relieve university exam anxiety and spend time with their peers because they were senior students.

In our study, no significant difference was found between the time management of the participants and the grade variable as a result of the analysis. In the study conducted by Kaplan (2016) on high school students, no significant difference was found between time management and grade variable. In the study conducted by Eranıl and Özcan (2018) with high school students, no statistically significant difference was found between leisure time management skills and grade variables. Savlan and Gürkan (2021) did not find a statistically significant difference between students' grade variables and leisure time management scores in their study. These studies support our study and it can be said that the leisure time management of students in different classes was similar.

As a result of the analysis between the participants' recreation participation and the high school type variable, no significant difference was found, while a significant difference was found between their time management and the high school type variable in the scale mean score and in all three sub-dimensions. In the time planning dimension, vocational high school students had higher scores than Anatolian high school students. In the time attitudes dimension, the scores of science high school students were higher than Anatolian high school students, in the time spending dimension, the scores of Anatolian high school students were higher than sports high school students, and in the scale mean score, the scores of science high school students were higher than Anatolian high school students. In the study conducted by Öznur and Yıldiran (2020), it was observed that the level of participation in exercise in leisure differed and Anatolian high school students allocated more time to leisure time compared to students studying at labour and technical Anatolian high schools. In the study conducted by Kahraman et al. (2017), a significant difference was detected between the sub-dimensions when sports high school and Anatolian high school students were compared as a result of the leisure constraints measurement. These results were in parallel with our study.

In our study, a significant difference was found between the participants' recreation participation and the sport participation variable, and between their time management and the variable of sport participation. Looking at the mean scores, it was determined that the scores of the participants who participated in sports in the recreational activity sub-dimension were higher than the participants who did not participate in sports, and the scores of the participants who did not participate in sports in the mean score of recreation participation were higher than the participants who participated in sports. As a result of the analysis between the time management of the participants and the sport participation variable, a significant difference was found in favour of the participants who participated in sports in time planning, time attitudes and time management mean scores. In the study conducted by Öznur and Yıldiran (2020), it was stated that the leisure exercise levels of students who participated in sports were higher than the students who did not participate in sports. Rahimi Asiabi (2012) found that the exercise levels of people who do sports with a licence were higher than those who do not participate in sports with a licence in parallel with the results of our study. These results are in parallel with the results of our study. When the related literature was analysed, there were studies with different results from our study. In the study conducted by Savlan and Gürkan (2021), no significant difference was found between the participants' participation in recreation activities and their time management. When the study conducted by Geven (2022) was examined, no significant relationship was found between the total and sub-dimensions of the participants' recreation awareness scale and the variable of being an athlete. Çetinkaya, Uzun, Özdemir and Buyrukoğlu (2022) stated in their study that there was a significant relationship between the psychological experience sub-dimension of the scale sub-dimensions in the participation in physical activity related to leisure activity preference and that there was a significant positive relationship in the field of sportive recreation with the community at the recreational level of life satisfaction and health outcomes of the participants.

When the correlation analysis results were examined in our study, it was found that there was a negative, significant and low-level relationship between the time management and sub-dimensions of the participants and the levels of recreation participation and sub-

dimensions. Gökmen and Şentürk (2022) examined the relationship between participants' leisure participation and leisure time management in their study. It was determined that there were low and medium-level significant relationships between the scales and sub-dimensions. This result showed partial parallelism with our research.

The results of the research we conducted and the studies in the literature were similar, and various suggestions can be made following these results.

- To provide participation in recreational activities and leisure time management more efficiently, training/seminars on time planning, programming and time management can be organised.
- For the activities/activities to be conducted in a healthier way and for the time to be utilised in a positive way, it can be ensured that the activities are performed within the universities.
- To encourage participation in recreational activities, more opportunities can be provided by increasing the options that appeal to everyone.

Conflict of Interest: The statement that there is no personal or financial conflict of interest in the study or another statement explaining this situation must be used.

Declaration of Contribution of Investigators: Research Design by GD, AÇ, IS, Statistical analysis by GD; Preparation of the manuscript by AÇ, GD, IS; Data Collection by GD, AÇ.

Information on Ethics Committee Authorisation

Committee: Aydın Adnan Menderes University Social and Human Sciences Institute

Date: 03.03.2023

Number/Decision No: 31906847/050.04.04-08-296 / 12

REFERENCES

- Akyüz, H. (2015). Beden eğitimi ve spor yüksekokulu bölümünde öğrenim gören üniversite öğrencilerinin boş zaman faaliyetlerini değerlendirilme biçimlerinin incelenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport*, 3 (Special Issue 3), 301-316.
- Al Khatib, A. S. (2014). Time management and its relation to students stress, gender and academic achievement among sample of students at Al Ain University of Science and Technology, UAE. *International Journal of Business and Social Research*, 4(5), 47-58. Erişim adresi: <http://thejournalofbusiness.org/index.php/site/article/view/498/399>
- Alay, S., & Kocak, S. (2002). Validity and reliability of time management questionnaire. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 9-13. Erişim adresi: <http://efdergi.hacettepe.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/920-published.pdf>
- Britton, B. K., & Tesser, A. (1991). Effects of time-management practices on college grades. *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 405. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.83.3.405>
- Buyrukoğlu, E., Özdemir, M., Çetinkaya, E., ve Uzun, C.M. (2022). Spor bilimleri fakültesindeki öğrencilerin serbest zaman etkinliklerine katılımına engel olan faktörler ile serbest zaman etkinliklerine katılımı kolaylaştıran faktörlerin incelenmesi (Bölüm 6). İçinde İ. Kayantaş, ve B. Demirtaş (Ed.), *Spor bilimlerinde akademik çalışmalar* (ss. 61-66). Gece Kitaplığı.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem.
- Chow, H. P. (2005). Life satisfaction among university students in a Canadian prairie city: A Multivariate analysis. *Social Indicators Research*, 70(2), 139-150. <https://doi.org/10.1007/s11205-004-7526-0>
- Çetinkaya, E., Uzun, C.M., Özdemir, M., ve Buyrukoğlu, E. (2022). Rekreasyon bölümü öğrencilerinin sportif rekreasyonel aktivitelerine katılımının sağlık üzerindeki etkileri (Bölüm 5). İçinde İ. Kayantaş, ve B. Demirtaş (Ed.), *Spor bilimlerinde akademik çalışmalar* (ss. 51-60). Gece Kitaplığı.
- Çuhadar, A., Demirel, M., Er, Y., ve Serdar, E. (2019). Lise öğrencilerinde boş zaman yönetimi ve gelecek beklentisi ilişkisi. *Journal of International Social Research*, 12(66), 1499-1505. <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2019.3689>
- Demirel, M., Kaya, A., Budak, D., Bozoğlu, M. S., & Er, Y. (2021). Effect of Covid-19 pandemic on recreational awareness and quality of life. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 23(2), 197-207. <https://doi.org/10.15314/tsed.947795>
- Demirtaş, H., ve Özer, N. (2007). Öğretmen adaylarının zaman yönetimi becerileri ile akademik başarıları arasındaki ilişkisi. *Eğitimde Politika Analizleri ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 34-47. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/epasr/issue/17477/182967>
- Eranıl, A. K., ve Özcan, M. (2018). Lise öğrencilerinin boş zaman yönetimi becerisinin incelenmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(6), 779-785. <http://dx.doi.org/10.18506/anemon.373396>
- Erdem, R., Pirinççi, E. ve Dikmetaş, E. (2005). Üniversite öğrencilerinin zaman yönetimi davranışları ve bu davranışların akademik başarı ile ilişkisi. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14, 167-177.
- Festjens, A., & Janiszewski, C. (2015). The value of time. *Journal of Consumer Research*, 42(2), 178-195. <https://doi.org/10.1093/jcr/ucv021>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill.
- Geven, C. (2022). *Üniversite öğrencilerinin rekreasyon farkındalık ve yükseköğrenim yaşam doyum düzeyleri arasındaki ilişkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bartın.
- Gökmen, Ü. C., ve Şentürk, A. (2022). Üniversite öğrencilerinin boş zaman katılımları ile boş zaman yönetimleri arasındaki ilişkinin analizi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 330-345. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/intjces/issue/74658/1197654>
- Gözel, E. (2013). İlköğretim okulu öğretmenlerinin zaman yönetimi hakkındaki görüşlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (24), 67-84. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/musbed/issue/23516/250554>
- Güler, M. (2018). *Beden eğitimi öğretmenlerinin zaman yönetimi becerileri ile iş doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Kocaeli ili örneği)*. Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Huang, H. C., Chang, S. S., & Lou, S. J. (2015). Preliminary investigation on recreation and leisure knowledge sharing by

LINE. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174(12), 3072-3080.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1100>

- Kahraman, G., Çolak, E., Bayazıt, B., ve Yılmaz, O. (2017). Lise öğrencilerinin rekreasyonel faaliyetlere katılmalarını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7(1), 28-40. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/iuspor/issue/31010/284484>
- Kaplan, K. (2016). *Serbest zaman egzersiz katılımı, öznel iyi oluş, öz-yeterlik: lise öğrencileri üzerinde bir inceleme*. Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Kara, Ö., ve Yıldırım, İ. (2020). Lise öğrencilerinin serbest zaman egzersize katılım düzeyleri ile akademik erteleme düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türk Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 70-80. <https://doi.org/10.46385/tsbd.773086>
- Kayantaş, İ., Özdemir, M., ve Buyrukoğlu, E. (2022). Fiziksel aktivite düzeyinin cinsiyet özelliği açısından incelenmesi (Bir meta-analiz çalışması). *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı 1), 687-696. <https://doi.org/10.38021/asbid.1207249>
- Küçüközer, A. C. (2021). *Üniversiteli gençlerin boş zaman değerlendirme davranışları üzerine bir inceleme: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Örneği*. Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Lepp, A. (2018). Correlating leisure and happiness: the relationship between the leisure experience battery and the satisfaction with life scale. *Annals of Leisure Research*, 21(2), 246-252. <https://doi.org/10.1080/11745398.2017.1325759>
- Oerbeck, B., Overgaard, K., Pripp, A. H., Aase, H., Reichborn-Kjennerud, T., & Zeiner, P. (2019). Adult ADHD symptoms and satisfaction with life: Does age and sex matter?. *Journal of Attention Disorders*, 23(1), 3-11. <https://doi.org/10.1177/1087054715612257>
- Önen, M. (2022). Orta ergenlik dönemi lise öğrencilerinin sportif rekreasyon aktivitelerine ilişkin sağlık inançlarının incelenmesi. *Sportive*, 5(1), 10-21. <https://doi.org/10.53025/sportive.952619>
- Özdemir, S., Utkun, E., ve Yeşil, E. (2015). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin zaman yönetimi becerileri: Pamukkale üniversitesi örneği. *Ejovoc*, 5 (1), 82- 88.
- Öznur, K., ve Yıldırım, İ. (2020). Lise öğrencilerinin serbest zaman egzersize katılım düzeyleri ile akademik erteleme düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türk Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 70-80. <https://doi.org/10.46385/tsbd.773086>
- Procidano, M. E., & Heller, K. (1983). Measures of perceived social support from friends and from family: Three validation studies. *American Journal of Community Psychology*, 11(1), 1-24. <https://doi.org/10.1007/BF00898416>
- Rahimi Asiabi, S. (2012). *Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinde fiziksel aktivite alışkanlıkları ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının akademik başarı ile ilişkisi*. Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Raymore, L. A. (2002). Facilitators to leisure. *Journal of Leisure Research*, 34(1), 37-51. <https://doi.org/10.1080/0022216.2002.11949959>
- Sanlav, R., ve Gürkan, A. C. (2021). Spor lisesi öğrencilerinin boş zaman yönetiminin bazı değişkenler üzerine incelenmesi. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 7(39), 673-681. <http://dx.doi.org/10.31589/JOSHAS.590>
- Satılmış, S. E., Ekinci, N. E., ve Güler, Y. (2022). Pandemi sürecinde bireylerin rekreasyon farkındalık düzeyleri ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(4), 769-784. <https://doi.org/10.38021/asbid.1161540>
- Sevil, T. (2015). *Terapatik rekreasyonel aktivitelere katılımın yaşlıların algıladıkları boş zaman tatmini, yaşam tatmini ve yaşam kalitesine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Shibata, A., Oka, K., Nakamura, & Vemuraoka, I. (2007) Recommended level of physical activity and healthrelated quality of life among Japanese adults. *Health and Quality of Life Outcomes*, 5(1), 64. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-5-64>
- Tinsley, H. E., & Eldredge, B. D. (1995). Psychological benefits of leisure participation: A Taxonomy of leisure activities based on their need-gratifying properties. *Journal of Counseling Psychology*, 42(2), 123. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.42.2.123>
- Torkildsen, G. (2005). *Leisure and recreation management (5th ed.)*. Psychology Press.

- Türkmen, B. (2021). *Tekirdağ ilinde kamu çalışanlarının ve sanayi çalışanlarının rekreatif faaliyetlere katılmalarının zaman yönetimi açısından ilişkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Vural, G., ve Buyrukoğlu, E. (2022). Üniversite öğrencilerinin yaşam doyumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi (Bölüm 5). İçinde A. Türker ve O. Yüksel (Ed.), *Spor bilimlerinde akademik çalışmalar*. Gece Kitaplığı.
- Walker, G. J., & Kono, S. (2018). The effects of basic psychological need satisfaction during leisure and paid work on global life satisfaction. *The Journal of Positive Psychology, 13*(1), 36-47. <https://doi.org/10.1080/17439760.2017.1374439>
- Yavaş, Ü., Öztürk, G., Açık, C. H., & Özer, M. (2012). Tıp fakültesi öğrencilerinin zaman yönetimi becerilerinin değerlendirilmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin, 11*(1), 5-10. <https://doi.org/10.5455/pmb.20111018015101>



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

A Study on the Association between Skiers' Body Fat Percentage and Their Jump and Sprint Performance

Buket SEVİNDİK AKTAŞ* 

Erzurum Technical University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum.

Research Article

Received:25/07/2023

Accepted: 28/10/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

This study was conducted to analyse the correlation between elite skiers' body fat percentage (BFP) and their jump and sprint performance. From among different disciplines of snow sports (alpine skiing, cross-country skiing, snowboarding, ski jumping, and biathlon), a total of 40 (male) elite athletes with a mean age of 18.55 ± 2.86 year, a mean height of 172.1 ± 6.05 cm, and a mean body weight of 65.73 ± 10.79 kg were included in this study, and their anthropometric (height, body weight, body mass index, and BFP) and performance (10-30 meters sprint and vertical/horizontal jump) measurements were taken. In order to determine the suitability of the data for normal distribution, the Pearson Correlation Coefficient test was used to analyse the correlations between variables upon assuming normal distribution by using the Shapiro-Wilk test. As a result, negative correlations were found between 10-30 m sprint and horizontal jump performances and the disciplines of cross-country skiing, ski jumping and biathlon. Further negative correlations were found between vertical jump and 30 m sprint in snowboard branch, while positive correlations were present between 10-30 m sprint and BFP in the disciplines of cross-country skiing, ski jumping and biathlon. However, there was also a strong negative correlation between horizontal jump and BFP in the discipline of ski jumping. It can be suggested that high BFP negatively affects the sprint and jump abilities of the athletes since the skiers' jump performance appears to decrease with the increased BFP, and likewise, their jump performance increases with the decreased BFP.

Keywords: Skiing, Vertical jump, Horizontal jump Sprint, Body mass index, Body fat percentage

Kayak Branşı Sporcularının Vücut Yağ Yüzdesi ile Sıçrama ve Sürat Performansları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Öz

Bu çalışma elit düzeydeki kayak branşı sporcularının vücut yağ yüzdesi ile sıçrama ve sürat performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacı ile yapılmıştır. Çalışmaya farklı kar sporu branşları (alp disiplini, kayaklı koşu, snowboard, kayakla atlama ve biathlon) kapsamında ortalama yaşları $18,55 \pm 2,86$, ortalama boyu $172,1 \pm 6,05$ cm ve ortalama vücut ağırlıkları $65,73 \pm 10,79$ kg olan, toplam 40(erkek) elit sporcu dahil edilmiştir. Araştırmaya katılan sporcuların antropometrik (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kitle indeksi ve vücut yağ yüzdesi) ve performans (10-30 metre sprint ve dikey/yatay sıçrama) ölçümleri uygulanmıştır. Verilerin dağılıma uygunluğu, Shapiro-Wilk testinden yararlanılarak normal dağılım varsayıldıktan sonra değişkenler arasındaki ilişkilerin analizinde Pearson Korelasyon Katsayısı Korelasyon testi kullanılmıştır. Kayaklı koşu, kayakla atlama ve biathlon branşlarının 10-30 metre sprint ve yatay sıçrama performansları arasında negatif yönlü ilişkiler tespit edilmiştir. Snowboard branşı dikey sıçrama ile 30 m sprint arasında negatif yönlü ilişkiler tespit edilmiştir. Kayaklı koşu, kayakla atlama ve biathlon branşlarının 10-30 m sprint ile VYY arasında pozitif yönlü ilişkiler tespit edilmiştir. Kayakla atlama yatay sıçrama ile VYY değeri arasında negatif yönlü yüksek düzeyde ilişkiler tespit edilmiştir. Sonuç olarak, vücut yağ yüzdesinin fazla olması sporcuların sprint ve sıçrama yeteneklerini olumsuz yönde etkilemektedir. Vücut yağ yüzdesinin artması ile sporcuların sıçrama performanslarının arttığı ya da yağ yüzdesinin azalması ile sporcuların sıçrama performanslarının arttığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kayak, Dikey sıçrama, Yatay sıçrama, Sprint, Beden kitle indeksi, Vücut yağ yüzdesi

*Corresponding Author: Buket Sevindik Aktaş, E-mail: buketsevindik25@gmail.com

INTRODUCTION

Skiing emerged as a consequence of the basic needs of people, and with the development of technology, it not only contributes to the tourism sector for entertainment purposes in the global sense, but has also become an Olympic sport for which a European Cup and a World Cup are held when considered in the professional sense (Aktaş, 2009). It comprises five main disciplines; cross-country skiing, biathlon, ski jumping, snowboarding, and alpine skiing. In addition, it can be performed at an elite level either as an individual sport or a team sport (Aktaş, 2009; Atasever et al., 2021). It is one of the multi-disciplinary sports containing many features. For this reason, there is a need for performance tests of elite skiers apart from their training on snow and conditioning training in line with the results of these tests (Yu et al., 2022).

Skiing is one of the endurance sports with high technical and physiological challenges due to such reasons as training intensity and duration, which can constantly vary in the setting where it is performed (medium/high altitude, cold weather, etc.), and due to the coordinated working principles of the upper and lower extremities. In this context, since performing only the technical exercise on snow remains insufficient, further trainings are also needed in addition to the training on the snow in order to develop gross motor skills such as balance, coordination, strength, speed, endurance, and mobility, which all form the basis of these technical practices and help develop the physical and physiological characteristics necessary for this branch of sport. Such trainings include field and fitness exercises without being limited to any seasonal or time-of-day-related factors (Schenk et al., 2011).

Among the different disciplines of skiing are branch-specific training requirements. The kind of training for ski jumping, for example, can be determined by exercises including explosive power (jumping), quickness and flexibility, as well as by considering body composition and physical fitness (Rybakova et al., 2020). Known as an endurance sport, biathlon refers to the sport combining cross-country skiing and rifle shooting, and at the same time, requires maximum speed and strength, as far as skating sprint competition performances are concerned (Bahar, 2017; Kreivėnaitė, 2012). In addition to the physiological profiles of the alpine skiers, other performance parameters include muscle strength, anaerobic power-endurance, agility, balance, and flexibility (Andersen & Montgomery, 1988). For cross-country skiing, on the other hand, research has shown that the capability of the skiers to continuously producing power in the shortest time depends on their high physical fitness, endurance, balance, strength, speed, quickness, and maximal oxygen consumption capacity (Millet et al., 1998). All forms of skiing are generally performed against the time and distance. In this sense, the training programs prepared to maximize the performance of the skiers should include sprint and explosive power (Aktaş, 2009).

Jump force is defined as an athlete's jump to the highest possible distance horizontally or vertically. Considering the jumping movement, in particular, leg strength and jump force are evaluated together, since the flexor and extensor muscles of the lower extremity are influential in such a movement (Şimşek et al., 2007).

Sprint is defined as the speed of the whole body or parts of the body while performing a movement, or the ability to move a part of the body at high speed (Sevim, 1997). It is one of the fundamentals of performance and includes very complex features such as movement and reaction sprint. Despite the fact that sprint depends on innate characteristics, a little improvement can still be achieved through practical techniques and development of coordination (Gökhan et al., 2015). It is also known that jumping performance is closely related to sprint performance. Sprint training is, therefore, particularly essential for skiing (Jinhui et al., 2021). It is known that jumping performance is closely related to speed performance (Perez-Gomez et al., 2008; Young et al., 1995). Speed and jumping ability contribute significantly to athletes' ability to demonstrate their main performance. It is important to be able to reach peak speed performance during sprints (Hoff & Helgerud, 2004).

Depending on the branch of sports, athletes naturally have different heights, weights, fat and muscle mass (Şimşek et al., 2013). Given that skiers are exposed to extremely harsh environmental conditions, the cycle of nutrition and fluid loss is of great importance to them (Meyer et al., 2011). Athletes who do endurance exercises are exposed to more water and nutrient loss as the cold air is dry (Sue-Chu, 2012). The physical characteristics of the human body indicate that body composition and somatotype characteristics are likely to be related to sports performance (Claessens et al., 1991). While low BFP is generally recommended for good performance in activities that require running and jumping, muscle mass is also considered to be an advantage in activities that require strength and power. However, excess BFP negatively affects sports performance. Due to the burden of carrying the inactive tissues, athletes with a high BFP are observed to consume more energy and get tired in a relatively short time during endurance performance (Eston & Reilly, 2001). The relationship between body composition and performance is a complex issue and there are many studies on this subject (Hazar & Akyol, 2019). BFP refers to the percentage of the body fat of an athlete or any individual; it is often used to determine the body composition of athletes (Perez-Gomez et al., 2008). It is important for athletes to have a suitable physical fitness to perform at a high level, and thus, BFP plays an important role in performance.

This study aimed to examine the relationship between the BFPs of skiers and their vertical and horizontal jump as well as sprint performances due to remarkable research findings such as the presence of a relationship between the BFP and performance parameters, and the fact that performance differences are related to the BFP.

METHOD

Study Design

Engaged in different forms of skiing (alpine skiing, snowboarding, cross-country skiing, biathlon and ski jumping), 40 male (8 athletes in five different sports) skiers competing at the elite level in the age group of 15-23 (mean age 18.55 ± 2.86 years, mean height 172.1 ± 6.05 cm, and mean body weight 65.73 ± 10.79 kg) participated in this study. Criteria for inclusion in the study; The participants will be determined as not having any systemic disease, not having a lower extremity injury, and volunteering to participate in the study. Athletes who do not meet these criteria will not be included in the study. The skiers signed the volunteer consent forms after being informed about the tests to be performed. Measurements were taken before the ski season.

Ethical Approval

The study was carried out in accordance with the Declaration of Helsinki. In addition, the method of this study was in conformity with the framework of “Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive”. Ethics committee approval of the study was obtained from Erzurum Technical University, Scientific Research and Publication Ethics Committee (25/05/2023-11 numbered article).

Data collection tools

The skiers' heights were measured with a stadiometer with a precision of ± 1 mm (Holtain, UK). Their weight, BMIs and BFPs were measured with the Tanita brand (BC, 418 Tanita, Japan) 100-gram precision body composition analyzer. A standardized warm-up protocol of 15 minutes was performed by the skiers on the grass field. Sprint performances were measured in the form of 10 and 30-meter sprint tests with two repetitions at 3-minute intervals by using a voit brand stopwatch to record the best time. Based on this, it can be concluded that the participants' best sprint time was measured. Vertical jump performances were assessed in cm on a marked wall, and the tests were repeated two times at 3-minute intervals. The best jump distance was recorded and evaluated as the vertical jump performance of the athletes on the same days. In general terms, for the standing long jump (horizontal jump) performances, the subject tries to jump a long distance behind the marked line using maximal effort with both feet. The distance between the take-off point and the nearest trace left by the skier to that point is measured in meters (Sevim & Şengül, 1987)

Data analysis

SPSS 26.0 package program was used for data analysis, in which the conformity to the normal distribution was determined by using the Shapiro-Wilk test, and it was found that all the data met the assumptions of normal distribution. The Pearson's correlation coefficient was calculated, and scatter plots were used to determine the correlations between variables. The statistical significance was taken as $p < 0.05$.

FINDINGS

The statistical findings regarding the participants’ age, height and weight, and the arithmetic mean and standard deviation values are given in Table 1.

Table 1. Descriptive data of the skiers

	Biathlon (N=8) $\bar{X}\pm S$	Cross Country (N=8) $\bar{X}\pm S$	Alpine Skiing (N=8) $\bar{X}\pm S$	Snowboarding (N=8) $\bar{X}\pm S$	Ski Jumping (N=8) $\bar{X}\pm S$	Total (N=40) $\bar{X}\pm S$
Age	17.62±2.56	19±2.13	17.37±1.18	18.87±3.04	19.87±4.35	18.55±2.86
Body Weight (kg)	61.5±6.74	72.38±7.61	68.87±12.33	70.37±10.94	55.5±6.86	65.73±10.79
Height (cm)	167.37±5.73	175±6.84	171.75±6.47	174.12±3.75	172.25±5.36	172.1±6.05
BMI	21.87±3.31	23.37±1.68	23.12±3.39	23.25±2.76	18.37±1.50	22±3.16
%BFP	9.73±3.10	12.18±2.97	13.75±5.36	13.25±2.86	8±3.58	11.38±4.14
10m Sprint(sec)	1.83±0.10	1.83±0.10	1.73±0.07	1.81±0.12	1.78±0.14	1.80±0.11
30m Sprint(sec)	4.35±0.36	4.35±0.17	4.25±0.18	4.3±0.16	4.26±0.27	4.30±0.23
Vertical Jump(cm)	48±4.72	44.81±5.707	52.25±7.13	51.43±7	62.25±3.37	51.75±8.07
Horizontal Jump (cm)	2.44±0.08	2.43±0.08	2.50±0.25	2.35±0.24	2.90±0.23	2.52±0.27

*p<0.05; BMI: Body Mass Index; %BFP: Body fat percentage

As can be seen in the given table, the ski jumpers’ BMI is lower than those who take part in other branches in the sport of skiing. The skiers (i.e., those engaged in alpine skiing, snowboarding, cross-country skiing, biathlon, and ski jumping) in the present study had a mean age of 18.55±2.86 years, a mean body weight of 65.73±10.79 kg, and a mean height of 172.1±6.05.40. In addition, the total BMIs and BFPs of the skiers were 22±3.16 and 11.38±4.14, respectively. For the performance metrics, 10 m sprint averages were measured as 1.80±0.11 seconds, 30 m sprint averages as 4.30±0.23 seconds, vertical jump height averages as 51.75±8.07 cm, and horizontal jump height averages as 2.52±0.27 cm.

Table 2. Body fat percentage and performance measurement values of skiers

Branches	Variables	BFP%	Sprint 10m	Sprint 30m	Vertical Jump	Horizontal Jump
Cross-country skiing	BFP%	1				
	Sprint10m	.724*	1			
	Sprint30m	.715*	.942**	1		
	Vertical Jump	-0.620	-0.523	-0.522	1	
	Horizontal Jump	-0.430	-.728*	-.791*	0.618	1
Alpine skiing	BFP%	1				
	Sprint10m	0.381	1			
	Sprint30m	0.611	0.665	1		
	Vertical Jump	0.106	-0.325	-0.277	1	
Snowboarding	Horizontal Jump	-0.309	0.213	-0.410	0.090	1
	BFP%	1				
	Sprint10m	-0.494	1			
	Sprint30m	0.366	0.521	1		
	Vertical Jump	-0.099	-0.401	-.766*	1	
	Horizontal Jump	-0.268	-0.144	-0.416	0.029	1

**p<0.01* p<0.05; %BFP: Body Fat Percentage

Table 2. Continued...

Branches	Variables	BFP%	Sprint 10m	Sprint 30m	Vertical Jump	Horizontal Jump
Ski Jumping	BFP%	1				
	Sprint10m	.934**	1			
	Sprint30m	.946**	.974**	1		
	Vertical Jump	-0.437	-0.691	-0.646	1	
	Horizontal Jump	-.866**	-.960**	-.953**	.778*	1
Biathlon	BFP%	1				
	Sprint10m	.862**	1			
	Sprint30m	0.172	0.576	1		
	Vertical Jump	-0.521	-0.536	-0.301	1	
	Horizontal Jump	-0.593	-.805*	-0.643	0.253	1
General	BFP%	1				
	Sprint10m	.321*	1			
	Sprint30m	.566**	.805**	1		
	Vertical Jump	-.325*	-.392*	-.427**	1	
	Horizontal Jump	-.549**	-.351*	-.449**	.564**	1

** $p < 0.01$ * $p < 0.05$; %BFP: Body Fat Percentage

Table 2 presents the correlation values of the BFP, 10-30m sprint, and vertical and horizontal jump measurements. The analysis of the correlation between the BFP and horizontal jump performance and sprint performance among cross-country skiers revealed negative correlations between the skiers' BFP and their horizontal jump performance and 10-30-meter sprint performances ($r = -0.728$, $p < 0.05$; $r = -0.791$, $p < 0.05$, respectively). In the discipline of ski jumping, on the other hand, strong negative correlations were found between the skiers' BFP and their horizontal jump performance and 10-30meter sprint performance ($r = -0.960$, $p < 0.01$; $r = -0.953$, $p < 0.01$, respectively). Moreover, in the discipline of biathlon, negative correlations ($r = -0.805$, $p < 0.05$) were similarly found between the BFP and horizontal jump performance and 10-meter sprint performance.

When the skier's BFPs were examined in relation to the correlation with their vertical jump and sprint performances, negative correlations ($r = -0.766$, $p < 0.05$) were found between the BFPs and their vertical jump and 30 m sprint performance in the discipline of snowboarding.

Moreover, the analysis of the correlations between the skiers' BFPs and their sprint performances shows positive correlations ($r = 0.724$, $p < 0.05$; $r = 0.715$, $p < 0.05$) between the 10 m and 30 m sprint performances and the BFPs of the skiers in the discipline of cross-country skiing. In the ski jumping branch, on the other hand, strong positive correlations ($r = 0.934$, $p < 0.01$; $r = 0.946$, $p < 0.01$) were found between 10 m and 30 m sprint performances and the BFPs. Similarly, strong positive correlations ($r = 0.862$, $p < 0.01$) were found between 10 m sprint performance and the BFPs in the biathlon branch.

When the correlation between skiers' jump performances and the BFPs were examined, a strong negative correlation ($r = -0.866$, $p < 0.01$) was found between the skiers' horizontal jump performances and BFPs in ski jumping.

Figure 1 and Figure 2 presents the scatter plots for the relationship between the skiers' BFPs and performance parameters.

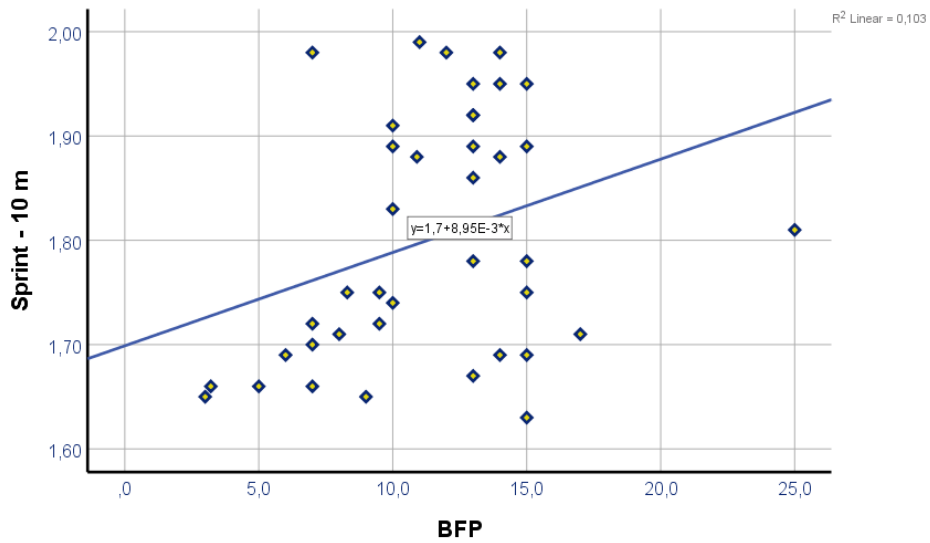


Figure 1. Scatter-plot: BFP and 10m (I)

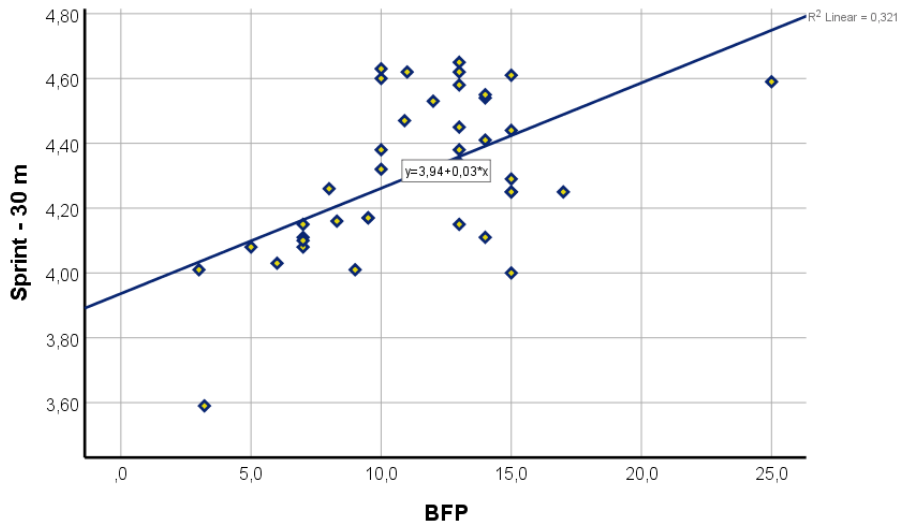


Figure 2. Scatter-plot: BFP and 30m (II)

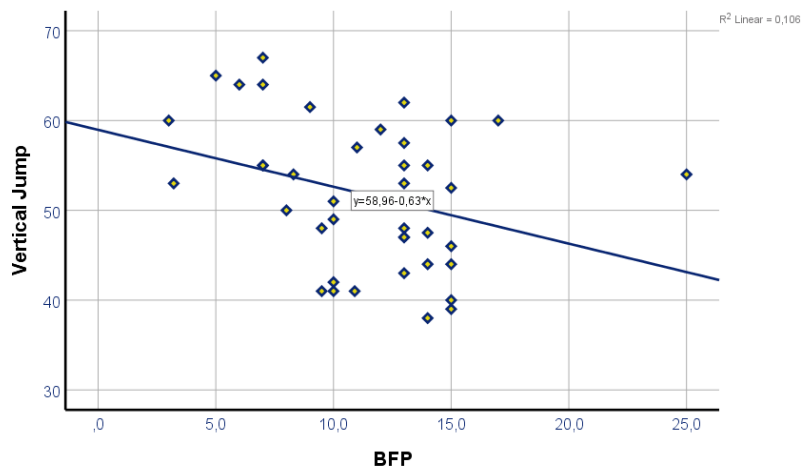


Figure 3. Scatter-plot: BFP and Vertical Jump (III)

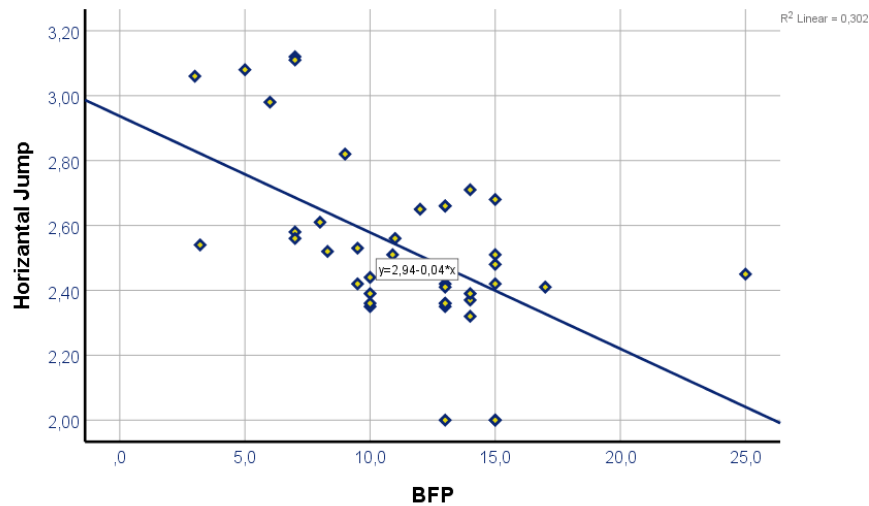


Figure IV. Scatter plot: BFP and Horizontal Jump (IV)

Figure I-II shows the scatter plots of the positive relationships between the skiers' BFPs and their 10-30m sprint performances. As can be seen in the graph, as the BFPs increase, so do the sprint times, which is a situation resulting in a decreased sprint performance. Figure III-IV represents the scatter plot of the negative relationship between the skiers' BFP and their vertical/horizontal jump performances. According to the given graphs, as BFP increases, vertical/horizontal jump performance decreases.

DISCUSSION AND CONCLUSION

This study examined the correlations between the elite skiers' BFP and their jump and sprint performances. The results indicated statistically significant weak and moderate positive correlations between the BFP and sprint performances, for it was found that as the BFPs increased, so did the sprint times. It also appears that the athletes with a lower BFP generally exhibited better sprint performances. The results also indicated the presence of a negative weak and moderate correlation between the BFP of the athletes and their vertical/horizontal jump performance. It also appeared that the athletes' jumping performance decreased with increased body fat percentage, and likewise, their jumping performance increased with decreased BFP.

Research shows that the BFP of cross-country skiers with FIS score of 22.5 ± 12.0 in the world rankings was found as 8.9 ± 2.5 , and that of those with 100.6 ± 45.8 at the national level as 9.8 ± 1.5 (Sandbakk et al., 2011). The BFP of the cross-country skiers at the same level included in our study was measured as 12.18 ± 2.97 . In another study conducted with elite ski jumpers, the skiers' BFP was found to be 8.6 ± 1.9 (Rankinen et al., 1998). Given the rate of 8 ± 3.58 as the BFP of the ski jumping athletes included in our study, our results were found compatible with the previously mentioned study. Another study conducted with a number of alpine skiers reported the BFPs of international level athletes as 11.48 ± 2.74 and that of the national level athletes as 8.92 ± 2.96 , while that of the regional level athletes was found 9.28 ± 1.26 (Ferland & Comtois, 2018). The BFP of the alpine skiers in our study was found to

be 13.75 ± 5.36 , which seems higher than that reported in similar studies. In a study conducted with a focus on the discipline of snowboarding, the snowboard cross athletes' BFPs were measured as 11.9 ± 3.5 , whereas the alpine snowboard athletes' BFP were found as 13.8 ± 3.7 (Vernillo et al., 2016). Likewise, the snowboard cross athletes' BFP in our study was 13.75 ± 5.36 , which is similar to that of the alpine snowboard athletes.

Moreover, a study conducted with cross-country skiers reported that the BFP was positively correlated to sprinting, and that cross-country skiers needed to have a body composition with a low BFP (Stöggl et al., 2010). In a similar sense, it is known that as amateur football players' BFPs and BMIs increases, so do their 10 m and 30 m sprint times. In such a case, excess BFP and BMI cause the body to carry extra load, which negatively affects the sprint (Aktaş & Aslan, 2018). Similarly, having a high BFP negatively affects the footballers' sprinting times (Çelik et al., 2022). Furthermore, a study on swimmers reported significant decreases in the BFP and 20 m sprint running measurement parameters compared to pre-exercise (Gökhan & Kürkçü, 2011). Another study conducted with football players determined that there were positive moderate correlations between the BFP and 10-30m sprint performance, and statistically significant, strong positive relationships between the BFP and 10m and 30m sprint performances (Cerrah et al., 2011). Consequently, it can be suggested that athletes with low BFPs can perform better than those with high BFPs (Damayanti & Adriani, 2021). In our study, positive correlations between BFP and 10 and 30 meters sprint values in cross-country skiing and ski jumping branches [($r=0.724$, $p<0.05$); ($r=0.715$, $p<0.05$), ($r=0.934$, $p<0.01$); ($r=0.946$, $p<0.01$)] respectively supports the results reported in the literature. In addition, the presence of positive correlations ($r=0.862$, $p<0.01$) between BFP and 10-meter sprint value in the biathlon branch also supports the relevant results provided in the literature. Another study conducted on elite sprinters examined the relationship between body composition and sprint degrees, concluding that reducing the BFP positively affects the sprint degree (performance), and emphasizing that the higher the BFP, the longer the sprint time. Therefore, sprint performance decreases (Abe et al., 2020). As the BFP increases, it limits the body's range of motion, resulting in decreased performance. As a fatty body causes more energy expenditure and slower movement, the sprint time is prolonged. For this reason, a high level of BFP will negatively affect performance in sports, as well as sprint and jump abilities.

In the same connection, a study conducted on university students being trained in the discipline of football reported a moderately significant positive correlation between the BFP and 30m sprint (Anwar & Noohu, 2016). Another study conducted on futsal players found a statistically significant, strong positive correlation between the BFP and 20m sprint performance (Damayanti & Adriani, 2021). However, another study on football players reported a weak positive correlation between the BFP and 50m sprint (Hyka et al., 2017). In the study examining the results between the body compositions and sprint performance of football players, a positive moderate correlation was found between the 10-30m sprint performance and the BFP and mass (Aktaş & Aslan, 2018). A study conducted on basketball players reported a statistically significant relationship between the BFP and 20m sprint performance (Cengiz & Savaş, 2009). In our study, when the body compositions and sprint performances of the athletes are examined, it can be suggested that the positive correlation between the skiers' 10-30m sprint performances and the BFPs in the cross-country skiing

supports the results reported by the other studies presented in the relevant literature. In addition, strong positive correlations were found between 10 m and 30 m sprint performances and BFPs of ski jumping athletes, who ended up having the lowest BFPs compared to other athletes of winter sports included in the present study. The fact that the athletes of biathlon had the second lowest BFPs of all the other values detected for the given disciplines in our study and that there was a positive correlation between 10 m sprint performance and BFP values also support the results presented in the relevant literature.

Another notable aspect in this study is that it also revealed a statistically significant relationship between the components of body composition and vertical jump (Silvestre et al., 2006). In this context, research shows that there was a significant relationship between the BFPs and vertical jump performances of the elite basketball players before and after the preparation period (Cengiz & Savaş, 2009). Furthermore, a statistically significant, moderate negative correlation was found between the BFPs and vertical jump performances in a study conducted with football players studying this discipline at university (Anwar & Noohu, 2016). Another study concluded that jumping performance was negatively affected by the increased BFP (Atakan et al., 2017). In another study on the football branch, a strong negative correlation was found between the BFP and vertical jump performance (Esco et al., 2018). Moreover, a study examining the correlation between body composition and performance parameters of young football players revealed that low BFP resulted in better vertical jump performance (Gameiro et al., 2018). In the light of the findings of our study, the correlation between the jumping performances of the athletes and the BFP values pointed to the fact that there is a high negative correlation ($r=-0.866$, $p<0.01$) between the horizontal jump performance and the BFP value in the ski jump branch, which is in support of the results reported in the literature. In addition, there is a negative correlation between vertical jump and BFP in the snowboard branch. On the basis of the results of our study, we concluded that there is a negative correlation between vertical jump and the BFP and that the vertical jump performance decreases with the increased BFP. This relationship shows that athletes with a lower BFP have more muscle mass, and therefore, better vertical jump ability.

Research has shown that the horizontal jump distance was found to be 2.03 m before plyometric training performed by male basketball players (14-15 years) and 2.11 m after training (Öztin et al., 2003). One study reported that the height of the vertical and horizontal jumps decreased as a result of the increased BFP, depending on the body weight (Koç & Aslan, 2010). When the correlations between vertical jump and sprint performances were examined in our study, negative correlations ($r=-0.766$, $p<0.05$) were found between vertical jump and 30 m sprint performance of snowboard athletes. The results of similar studies conducted for different disciplines seem to be in conformity with those of this study, considering that the vertical and horizontal jump performance decreased as the BFPs increased (Duncan et al., 2006; Fleck et al., 1985). Of all the correlations revealed in this study, the negative correlations between horizontal jump and sprint performances in cross-country skiing, ski jumping and biathlon branches were ($r=-0.728$, $p<0.05$); ($r=-0.791$, $p<0.05$), ($r=-0.960$, $p<0.01$), ($r=-0.953$, $p<0.01$), and ($r=-0.805$, $p<0.05$), respectively, in a way that supports the results presented in the literature. The analysis of the relationships between horizontal jump and sprint performances in our study indicated negative correlations between the skiers' BFPs and their

said performances in the disciplines of cross-country skiing, ski jumping and biathlon. Among the five branches, the three with the athletes having the lowest BMIs were ski jumping, biathlon and cross-country skiing, respectively. Since ski jumping requires flying in the air at high speeds, body composition and nutritional status are one of the most critical factors. Due to gravity, a lower BMI increases the chances of achieving longer jump distances (Oggiano & Setran, 2009). For better performance, ski jumping athletes need to maintain their body weight in order to increase their performance, and therefore, they turned out to have the lowest BMIs in our study. A high percentage of fat means that most of the body weight is made up of fat, resulting in poorer performance in activities involving body repositioning (Cooper, 1968). Increased body fat limits the mobility and may result in decreased performance. For this reason, it is suggested that having a high BFP negatively affects sprint and jumping ability.

RECOMMENDATIONS

As a result of our study, it can be suggested that a high BFP negatively affects the sprint and jumping abilities of the athletes. In order to achieve better performances, the recommendations may include decreasing the BFP, increasing the muscle mass, and achieving a better body composition in general, as well as improving the outcomes of performance parameters. There is a need for studies examining the effects of fat burning training on physical performance on a branch-based basis. In addition, the correlation between the BFP and performance parameters may be kept track of before, during and after the season. The results obtained are expected to contribute to understanding the impact of body composition on performance and to optimizing the training and nutrition programs of athletes.

Conflict of Interest: There is no personal or financial conflict of interest within the scope of the study.

Author Contributions: Research Design, Data Collection, statistical analysis, Preparation of the article, BSA

Acknowledgments: I would like to thank Atatürk University Athlete Performance Measurement, Evaluation and Rehabilitation Center for the measurements of the study. In addition, I would like to thank Prof. Dr. Fatih K1Y1C1 and Serhat Aktaş who contributed to the measurements of the study.

Ethics Committee Approval

Committee Name: Erzurum Technical University, Scientific Research and Publication Ethics Committee

Date: 25.05.2023

Issue/Decision Number: 11

REFERENCES

- Abe, T., Kawamoto, K., Dankel, S. J., Bell, Z. W., Spitz, R. W., Wong, V., & Loenneke, J. P. (2020). Longitudinal associations between changes in body composition and changes in sprint performance in elite female sprinters. *European Journal of Sport Science*, 20(1), 100-105. <https://doi.org/10.1080/17461391.2019.1612950>
- Aktaş, H. N., & Aslan, C. S. (2018). Amatör futbolcularda vücut kompozisyonu ile sürat arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 17-25. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/645503>
- Aktaş, S. (2009). *Elit düzeydeki alp disiplini kayakçılarda dengenin performans üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi. Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Andersen, R. E., & Montgomery, D. L. (1988). Physiology of alpine skiing. *Sports Medicine*, 6, 210-221. <https://doi.org/10.2165/00007256-198806040-00003>
- Anwar, S., & Noohu, M. M. (2016). Correlation of percentage body fat and muscle mass with anaerobic an aerobic performance in collegiate soccer players. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, 60(2), 137-144. Retrieved from: https://ijpp.com/IJPP%20archives/2016_60_2/137-144.pdf
- Atakan, M. M., Unver, E., Demirci, N., Bulut, S., & Turnagol, H. H. (2017). Effect of body composition on fitness performance in young male football players. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 19(1), 54-59. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/tsed/issue/29096/311331>
- Atasever, G., Sevindik, B., & Kızılcı, F. (2021). Bir kış sporu: Biathlon. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(2), 175-194. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunibesyo/issue/63280/959559>
- Bahar, A. (2017). Türk milli biatlon takımı sporcularının somatotip, vücut kompozisyonu ve motorik özelliklerinin incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(2), 108-116. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/cbubesbd/issue/33059/338004>
- Cengiz, K., & Savaş, S. (2009). Üst düzey basketbolcuların hazırlık dönemi süresince bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 67-74. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cbubesbd/issue/32227/357775>
- Cerrah, A. O., Polat, C., & Ertan, H. (2011). Süper amatör lig futbolcularının mevkilerine göre bazı fiziksel ve teknik parametrelerinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-6. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/bsd/issue/53556/713362>
- Claessens, A., Veer, F., Stijnen, V., Lefevre, J., Maes, H., Steens, G., & Beunen, G. (1991). Anthropometric characteristics of outstanding male and female gymnasts. *Journal of Sports Sciences*, 9(1), 53-74. <https://doi.org/10.1080/02640419108729855>
- Cooper, K. H. (1968). A Means of assessing maximal oxygen intake: Correlation between field and treadmill testing. *Jama*, 203(3), 201-204. Retrieved from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/337382>
- Çelik, S., Örer, G. E., Diler, K., & Yelken, M. E. Futbolcuların vücut yağ yüzdesi ile sürat ve dikey sıçrama performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 27(4), 313-332. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/gbesbd/issue/73252/1134779>
- Damayanti, C., & Adriani, M. (2021). Correlation between percentage of body fat with speed and cardiorespiratory endurance among futsal athletes in Surabaya. *Media Gizi Indonesia*, 16, 53-61. <https://doi.org/10.20473/mgi.v16i1.53-61>
- Duncan, M., Woodfield, L., & Al-Nakeeb, Y. (2006). Anthropometric and physiological characteristics of junior elite volleyball players. *British Journal of Sports Medicine*, 40(7), 649-651. <http://dx.doi.org/10.1136/bjbm.2005.021998>
- Esco, M. R., Fedewa, M. V., Cicone, Z. S., Sinelnikov, O. A., Sekulic, D., & Holmes, C. J. (2018). Field-based performance tests are related to body fat percentage and fat-free mass, but not body mass index, in youth soccer players. *Sports*, 6(4), 105. <https://doi.org/10.3390/sports6040105>
- Eston, R. G., & Reilly, T. (2001). *Kinanthropometry and exercise physiology laboratory manual test procedures and data*. (2nd ed.), Routledge.
- Ferland, P.-M., & Comtois, A. S. (2018). Athletic profile of alpine ski racers: A Systematic review. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(12), 3574-3583. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002900>

- Fleck, S., Case, S., Puhl, J., & Van Handle, P. (1985). Physical and physiological characteristics of elite women volleyball players. *Journal Canadien des Sciences Appliquees au Sport*, 10(3), 122-126. Retrieved from: <https://europepmc.org/article/med/4053258>
- Gameiro, P., Familia, C., Granja, D., Caetano, C., Ferreira, D., & Godinho, C. (2018). Relationship between body composition, sprint performance and vertical jump tests in young elite soccer players. *Annals of Medicine*, 50, 168-169.
- Gökhan, İ., Aktaş, Y., & Aysan, H. A. (2015). Amatör futbolcuların bacak kuvveti ile sürat değerleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport.*, 3(4), 47-54. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/issue-file/44403>
- Gökhan, İ., & Kürkcü, R. (2011). Yetişkin sedanter genç erkeklerde yüzme eğitiminin vücut kompozisyonu ve motorik özellikler üzerine etkisi. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*, 2(1), 69-73. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jcei/issue/9902/122553>
- Hazar, K., & Akyol, H. (2019). Elit düzey kayaklı koşucularda bir yıllık antrenman periyodunun bazı vücut kompozisyonları ve MaxVO₂ değerlerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 21(3), 34-44. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunibesyo/issue/48912/557634>
- Hoff, J., & Helgerud, J. (2004). Endurance and strength training for soccer players: Physiological considerations. *Sports Medicine*, 34, 165-180. <https://doi.org/10.2165/00007256-200434030-00003>
- Hyka, A., Bicoku, E., Mysliu, A., & Cuka, A. (2017). The Association of sprint performance with anthropometric parameters in youth soccer players. *Sport Mont*, 15(1), 31-33. Retrieved from: http://www.sportmont.ucg.ac.me/clanci/SM_februar_2017_Hyka.pdf.
- Jinhui, Z., Sheng, W., Jinhong, Z., Guoliang, C., Zhiqiang, C., & Yuntao, D. (2021). Analysis on survey data of special physical training for skiers in summer training based on big data. *Mobile Information Systems*, 1-6. <https://doi.org/10.1155/2021/3024089>
- Koç, H., & Aslan, C. S. (2010). Erkek hentbol ve voleybol sporcularının seçilmiş fiziksel ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 12(3), 227-231. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/inubesyo/issue/28569/304808>
- Kreivėnaitė, L. (2012). Shooting parameters of biathletes in various age groups in 2011–2012 world championships. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 3(86), 69-74. <https://doi.org/10.33607/bjshs.v3i86.269>
- Meyer, N. L., Manore, M. M., & Helle, C. (2011). Nutrition for winter sports. *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 127-136. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.574721>
- Millet, G. Y., Hoffman, M. D., Candau, R. B., & Clifford, P. S. (1998). Poling forces during roller skiing: Effects of grade. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30(11), 1637-1644. <https://doi.org/10.1097/00005768-199811000-00013>
- Oggiano, L., & Setran, L. (2009). *Effects of body weight on ski jumping performances under the new FIS rules*. Proceedings of the 7th International Conference of the Sport Engineering Association. Biarritz, France, 2-6 June 2008.
- Öztin, S., Emre, E., & Pular, A. (2003). 15-16 Yaş grubu basketbolculara uygulanan çabuk kuvvet ve pliometrik çalışmalarının fiziksel ve fizyolojik özelliklere etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(1), 41-52. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/gbesbd/issue/27975/304888>
- Perez-Gomez, J., Rodriguez, G. V., Ara, I., Olmedillas, H., Chavarren, J., González-Henriquez, J. J., Dorado, C., & Calbet, J. A. (2008). Role of muscle mass on sprint performance: gender differences? *European Journal of Applied Physiology*, 102, 685-694. <https://doi.org/10.1007/s00421-007-0648-8>
- Rankinen, T., Lyytikäinen, S., Vanninen, E., Penttilä, I., Rauramaa, R., & Uusitupa, M. (1998). Nutritional status of the Finnish elite ski jumpers. *Medicine And Science In Sports And Exercise*, 30(11), 1592-1597. <https://doi.org/10.1097/00005768-199811000-00006>
- Rybakova, E., Shutova, T., & Vysotskaya, T. (2020). Sports training of ski jumpers from a springboard based on body composition control and physical fitness. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(2), 752-758. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.02108>
- Sandbakk, Ø., Holmberg, H. C., Leirdal, S., & Ettema, G. (2011). The physiology of world-class sprint skiers. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(6), 9-16. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01117.x>

- Schenk, K., Faulhaber, M., Gatterer, H., Burtscher, M., & Ferrari, M. (2011). Ski mountaineering competition: Fit for it? *Clinical Journal of Sport Medicine*, 21(2), 114-118. <https://doi.org/10.1097/jsm.0b013e31820f903e>
- Sevim, Y. (1997). *Antrenman bilgisi*. Tutibay Ltd. Şti.
- Sevim, Y., & Şengül, E. (1987). *Sağlık topu ile güç geliştirme alıştırmaları*. GSGM Spor Eğt. Daire Bşk. Yayınları, (ss.3-30)
- Silvestre, R., West, C., Maresh, C. M., & Kraemer, W. J. (2006). Body composition and physical performance in men's soccer: A Study of a national collegiate athletic association division iteam. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 20(1), 177-183. <https://doi.org/10.1519/r-17715.1>
- Stöggl, T., Enqvist, J., Müller, E., & Holmberg, H. C. (2010). Relationships between body composition, body dimensions, and peak speed in cross-country sprint skiing. *Journal of Sports Sciences*, 28(2), 161-169. <https://doi.org/10.1080/02640410903414160>
- Sue-Chu, M. (2012). Winter sports athletes: Long-term effects of cold air exposure. *British Journal of Sports Medicine*, 46(6), 397-401. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2011-090822>
- Şimşek, B., Ertan, H., Göktepe, A. S., & Yazıcıoğlu K. (2007). Bayan voleybolcularda diz kas kuvvetinin sıçrama yüksekliğine etkisi. *Egzersiz*, 1(1), 36-43.
- Şimşek, E. (2012). *Elit alp disiplini sporcularının hazırlık döneminde yaptıkları çalışmaların aerobik ve anaerobik kapasiteleri üzerine etkilerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Vernillo, G., Pisoni, C., & Thiebat, G. (2016). Strength asymmetry between front and rear leg in elite snowboard athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 26(1), 83-85. <https://doi.org/10.1097/jsm.0000000000000194>
- Yu, X., Hu, Q., Li, H., Du, J., Gao, J., & Sun, L. (2022). Cross-domain recommendation based on latent factor alignment. *Neural Computing and Applications*, 1-12. Retrieved from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00521-021-05737-w>



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a **Creative Commons Attribution 4.0 International license**.

Hentbol Antrenörlerinin Öz Yeterlik Düzeyleri ile Çok Yönlü Liderlik Yönelimleri Üzerine Bir İnceleme*

Nilgün VURGUN¹, İlknur YAZICILAR ÖZÇELİK², Canan ALDIRMAZ^{3†}

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Manisa

²Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Amasya

³Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Kocaeli

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 02/08/2023

Kabul Tarihi: 15/11/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Bu çalışmanın amacı, hentbol antrenörlerinin öz yeterlik düzeyleri ile çok yönlü liderlik yönelimlerinin, cinsiyet, yaş, antrenör kademesi, antrenörlük süresi, millilik durumu ve derece elde etme durumu değişkenleri açısından incelenmesidir. Çalışmaya, Türkiye Hentbol Federasyonu'nun 2021-2022 sezonu sonunda gerçekleştirdiği antrenörlük kursları ve gelişim seminerlerinde eğitim alan, aktif olarak antrenörlük yapan 42 kadın, 134 erkek olmak üzere toplam 176 hentbol antrenörü katılmıştır. Çalışmada veriler, Antrenör Öz Yeterlik Ölçeği (AÖYÖ), Çok Yönlü Liderlik Yönelimleri Ölçeği (ÇYLYÖ) ve kişisel bilgi formu kullanılarak elde edilmiştir. Verilerin analizlerinde tanımlayıcı istatistikler, bağımsız gruplar t-testi, tek yönlü varyans analizi, Mann-Whitney-U ve Kruskal Wallis-H analizleri kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, antrenörlerin AÖYÖ alt boyutlarından performans ve öğretim yeterliği boyutlarıyla cinsiyet değişkeni arasında; milli olma durumu değişkeni ile performans ve yönetim yeterliği boyutları arasında; derece elde etme durumu değişkeni ile yönetim yeterliği boyutu arasında anlamlı bir fark vardır. Antrenörlerin ÇYLYÖ alt boyutlarıyla ilgili sonuçlarına bakıldığında cinsiyet, yaş, antrenörlük kademesi, antrenörlük süresi ve milli olma durumu değişkenleri arasında anlamlı bir fark olmadığı, politik liderlik alt boyutunda ise derece elde etme durumu değişkeni açısından anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlar, hentbol antrenörlerinin yüksek öz yeterlik düzeylerine sahip olduğunu ve erkek antrenörlerin performans ve öğretim yeterlik düzeylerinin kadın antrenörlere göre daha yüksek olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Hentbol, Antrenör, Öz yeterlik, Liderlik yönelimi

A Study on Handball Coaches' Self-Efficacy Levels and Multidimensional Leadership Orientations

Abstract

This study aimed to examine the self-efficacy levels and multidimensional leadership orientations of handball coaches with gender, age, coaching level, years of coaching experience, national team coaching experience, and championship status. A total of 176 handball coaches, 42 women and 134 men, who received education in the coaching courses and development seminars organized by the Turkish Handball Federation at the end of the 2021-2022 season and were actively coaching, participated in the study. Data were collected using the Coach Self-Efficacy Scale (CSES), the Multidimensional Leadership Orientations Scale (MLOS), and a personal information form. Descriptive statistics, independent groups t-test, one-way analysis of variance, Mann-Whitney U, and Kruskal-Wallis H analyses were used to analyse the data. According to the results of the analysis, there is a significant difference between performance and teaching efficacy and gender, between national team coaching experience and performance and management efficacy, and between championship status and management efficacy. When analysing the results of coaches' MLOS, it was found that there was no significant difference between gender, age, coaching level, years of coaching experience, and national team coaching experience, while there was a significant difference between political leadership and championship status. The results showed that handball coaches have high levels of self-efficacy and male coaches have higher levels of performance and teaching efficacy than female coaches.

Keywords: Handball, Coach, Self-efficacy, Leadership orientations

* Bu çalışma, 20. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuş ve bildiri özet kitabında yayınlanmıştır.

† **Sorumlu Yazar:** Canan Aldırmaz, **E-posta:** cananaldirmaz@gmail.com

GİRİŞ

Spor ve yarışma ortamlarının en önemli figürlerinden biri olan antrenör, sportif performansı geliştirmeyi temel alarak belirlenen ortak hedeflere ulaşmayı sağlayan süreci yöneten, liderlik rolünü üstlenen kişidir (Lyle, 2005; Mallett, 2010). Antrenörler, genellikle sporcuların performansında ve iyi oluşunda büyük ölçüde değişiklik meydana getirmek için faaliyet gösteren kişiler olarak da görülmüştür. Côté ve Gilbert (2009), etkili antrenörlüğü ve uzmanlığı "belirli antrenörlük bağlamlarında sporcuların yetkinliğini, ilişkilerini ve karakterlerini geliştirmek için profesyonel, kişilerarası ve içsel bilginin tutarlı bir şekilde uygulanması" olarak tanımlamıştır. Bunun gerçekleşmesi ise antrenörlerin sporcuların istek ve yeteneklerinin, içinde bulunulan koşulların ve dışarıdan etki edebilecek durumların koordinasyon ve entegrasyonunu sağlayarak bir çalışma programı ve ortamı hazırlama sürecini gerektirir (Lyle, 2005).

Hem bireysel hem takım sporlarında nihai amaç takımın ve sporcunun performansını artırmak ve başarı elde etmektir. Sporcuların antrenörlerinin desteği olmadan üst düzey performans sergilemeleri ise pek olası değildir (Hampson ve Jowett, 2014). Üst düzey performans ise fiziksel ve psikolojik faktörlerin bütünüyle ilişkilidir. Antrenörlerin sahip oldukları özellikler ve sergiledikleri davranışlar ise sporcu performansını etkileyebilmektedir. Antrenörle iletişimin kaliteli ve yüksek olduğu bir ortamda sporcuların daha başarılı olabileceği (Cranmer ve Myers, 2015); antrenör liderlik davranışlarının performansı en üst düzeye çıkarabileceği (Jowett ve Arthur, 2019) öne sürülmüş ve antrenörlerin liderlik yönelimlerinin sporcu yaralanmalarıyla ilişkili olduğu (Ekstrand ve ark., 2018), dolayısıyla sporcu performansını etkileyebildiği; öz yeterliği yüksek olan antrenörlerin sporcuların becerilerine ve benlik saygılarına yönelik olumlu etkilerinin olduğu (Horn, 2002); antrenör öz yeterliğinin oyuncuların memnuniyet düzeyinin ve mevcut başarının bir göstergesi olduğu gözlenmiştir (Feltz ve ark., 1999). Antrenörlerin öz yeterliklerinin ve liderlik yönelimlerinin sporcu performansı ve başarı üzerinde etkileri göz önüne alındığında, antrenörlerin öz yeterlik ve liderlik yönelimleri ile ilişkili olan faktörler de önem arz etmektedir.

Öz yeterlik, bu çalışmada kuramın ilk ismi olan Bandura'nın (1977) perspektifinden ele alınmaktadır. Bireyin ne kadar başarılı olabileceği konusunda yeteneğine yönelik inancı olarak tanımlanmış olan öz yeterlik kavramı, bu inancın performansın ve motivasyonun bir bölümünü şekillendirdiği düşüncesine dayanır (Bandura, 1982). Antrenör öz yeterliği ise, antrenörün sporcu ya da sporcularının öğrenme ve performans kapasitelerini ne kadar etkileyebileceğine yönelik meslekteki kendi yetenek ve kapasitesine ilişkin inancı olarak tanımlanmaktadır (Feltz ve ark., 1999). Koçak (2020) tarafından, antrenör öz yeterliğinin; *performans yeterliği*, *psikolojik yeterlik*, *öğretim yeterliği*, *kişilik edindirme yeterliği* ve *yönetim yeterliği* olmak üzere beş faktörden meydana geldiği belirtilmiştir. Spor ortamında yer alan antrenör, sporcu, yönetici, hakem gibi farklı rol ve sorumlulukları olan her bir paydaşın sahip olması gereken özellikler de birbirinden farklılık göstermektedir. Koçak (2020), antrenörlük mesleğinde farklı birçok görevin gerçekleştirilmesi gerektiğini, bu nedenle de mesleki başarı ve performansa yönelik çıktıların açıklanabilmesi açısından antrenör öz yeterliği kavramının incelenmesi gerektiğini öne sürmektedir.

Antrenör öz yeterliğine ilişkin alan yazın incelendiğinde farklı branşlardan antrenörlerin öz yeterlik düzeylerinin belirlenmesine yönelik ve yaş, cinsiyet, antrenörlük kademesi, milli takımlarda görev alma, antrenörlük deneyimi gibi farklı değişkenler açısından değerlendirildiği çalışmalara rastlanmaktadır (Feltz ve ark., 1999; Keskin, 2023; Myers ve ark., 2005; Okur, 2021; Sağlam ve Çeviker, 2022). Tüm bu olumlu etkilerin ortaya konmuş olmasına rağmen antrenör öz yeterliğinin, özellikle hentbol antrenörleri özelinde, büyük ölçüde incelenmemiş olduğu görülmektedir.

Sportif performansı etkileyebilecek değişkenlerden bir diğeri de antrenörün liderlik yönelimi olduğu söylenebilir. Liderlik, ortak bir hedefe ulaşmak amacıyla başkalarını etkilemeyi ve bu hedefe ulaşmaya yardımcı olacak koşulları ve ortamları kolaylaştırmayı ifade eder (Hampson ve Jowett, 2014). Bir takım içerisinde sporcularla sürekli iletişim ve etkileşim içerisinde olarak liderlik vasfını da taşıyan antrenör, belirlenen hedeflere ulaşma yolunda karşılaşılan birçok sorunu tanımlamak, çözmek ve tüm bu süreci yönetmek için farklı yöntemler kullanabilmektedir. Liderliği karakterize etmenin çeşitli yolları vardır; bunlardan biri de Bolman ve Deal (2017) tarafından ele alınan “dört çerçeve” modelidir. Bu modelde *çerçeve* kavramı, etrafınızdaki dünyada neler olup bittiğini daha net görmeyi ve anlamayı sağlayan bir merceğe oluşturan tutarlı bir fikirler veya inançlar kümesini ifade etmektedir (Bolman ve Deal, 2017). Bu modele göre liderlik, *yapısal, insan kaynakları, politik ve sembolik* olmak üzere dört çerçevede ele alınmaktadır:

Yapısal çerçeve; örgütün belirlenmiş amaç ve hedeflere ulaşmak ve bunu yapabilmek için uygun stratejiler geliştirmek için var olduğunu savunmaktadır. Örgüt içerisinde rasyonelliğin ön planda olduğu, rol ve sorumlulukların belirlendiği ve işleyişin buna uygun olarak sürdürüldüğü bir ortamda performansın en üst düzeye çıkabileceğini düşüncesine dayanmaktadır. Bu çerçeveyi benimseyen lider, açık talimatlar verir ve yapısal kusurlardan kaynaklı olarak performansta sorunlar ortaya çıktığında, yeniden yapılanma ve problem çözme yollarına başvurarak örgütün verimliliğini sürdürmeye çalışmaktadır. (Bolman ve Deal, 2017).

İnsan kaynakları çerçevesi; kuruluşların ve insanların birbirlerine ve birbirleri için ne yaptıklarına odaklanmaktadır. İnsanların örgütler için değil, aksine örgütlerin insan ihtiyaçlarına hizmet etmek için var olduğunu savunmaktadır. İnsanların ve örgütlerin karşılıklı olarak birbirlerine ihtiyaçları olduğunu, bu nedenle ikisi arasında bir uyum sağlanamadığında ya çalışanın ya örgütün ya da her ikisinin de zarar görebileceğini ileri sürmektedir. Bu çerçeveyi benimseyen liderler, duygulara önem vermektedirler ve hem kişiler arası hem örgüt içi iletişimi ve ilişkiyi güçlendirmeyi temel alarak örgütün devamlılığını sağlamaya çalışmaktadırlar (Bolman ve Deal, 2017).

Politik çerçeve; örgütleri bireysel ve grup çıkarlarından kaynaklanan ve süregelen çekişmelerin ve çatışmaların olduğu alanlar olarak görmektedir. Kıt kaynaklar için alınacak kararlar en önemli şey olarak görülmekle birlikte, kıt kaynaklardan ve farklılıklardan ortaya çıkan çatışmalar günlük dinamiklerin merkezinde yer almaktadır. En önemli varlık ise güç olarak görülmektedir. Politik lider, hedefler ve kararlar için görüşme ve pazarlık yöntemlerine başvurmaktadır. Üyeler arasındaki çatışmaları gerçeklik ve fayda sağlama açısından değerlendirerek arabuluculuk yapmakta veya yandaş olmaktadır (Bolman ve Deal, 2017).

Sembolik çerçeve; mit ve sembollerin insanların içinde yaşadıkları dünyayı anlamlandırmalarına yardımcı olduğunu vurgulamaktadır. Anlam, inanç ve iman temel meseleler olarak görülmektedir. Kültür, bir örgütü birbirine bağlayan, insanları birleştiren ve istenene hedeflere ulaşmakta en önemli yapı taşı olarak görülmektedir. Sembolik liderler, anlamın bize verilmediğini onu bizim oluşturduğumuzu düşünmektedirler. Bu liderler mitlere, kahramanlara ve kahramanlıklara, ritüellere, törenlere ve hikayelere önem vermektedirler. Bu sembolik öğelerin ve faaliyetlerin kültürün temel unsur olduğuna ve zaman içinde birikimli bir şekilde kurumun kendine has kimliğini ve karakterini şekillendireceğine inanmaktadırlar (Bolman ve Deal, 2017).

Bireylerin farklı liderlik yönelimleri sergilemeleri kişilik özelliklerinden ve empati düzeylerinden (Özkan ve Yaman, 2023), spor yapma ve spora verilen değer gibi durumlardan (Sarıkol ve Hoşver, 2023), çalışılan lig seviyesinden (Cormier, 2008), antrenör kademesinden (Lawson, 2014) kaynaklanabilmektedir. Antrenörlerin liderlik yönelimlerinin hangi değişkenlerden etkilenebileceğini ortaya koymak bu anlamda önemli görülmüştür.

En popüler spor branşlarından biri olan hentbol sporunun önemli paydaşlarından olan hentbol antrenörlerinin sahip olduğu özelliklerin araştırıldığı çalışmaların yeterli olmadığı düşüncesinden yola çıkarak hentbol antrenörlerinin öz yeterlik düzeyleri ile çok yönlü liderlik yönelimlerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada, hentbol antrenörlerinin cinsiyet, yaş, antrenör kademesi, antrenörlük süresi, millilik durumu ve derece elde etme durumu değişkenleri ile öz-yeterlik ve çok yönlü liderlik yönelimleri arasında fark var mıdır sorusuna cevap aranmak istenmiştir.

METOD

Araştırma Modeli

Bu çalışma nicel araştırma yöntemlerinin betimsel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Betimsel araştırmalarda nesnelerin, olguların, katılımcıların veya grupların özellikleri anket ve ölçekler yoluyla ortaya koyularak tanımlanmaya çalışılır (Gürbüz ve Şahin, 2018).

Evren-Örneklem

Araştırma evrenini aktif olarak görev alan hentbol antrenörleri, örneklemini ise, Türkiye Hentbol Federasyonu'nun 2021-2022 sezonu sonunda gerçekleştirdiği antrenörlük kursları ve gelişim seminerlerinde eğitim alan ve çalışmaya gönüllü olarak katılan 42 kadın, 134 erkek olmak üzere toplam 176 ($Ort.yaş= 39.25$; $S=10.29$) hentbol antrenörü oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini için, olasılıklı olmayan örnekleme tekniklerinden, amaçlı örnekleme tekniğinin ölçüt örnekleme türü kullanılmıştır. Bu teknikte araştırmacı kendi gözlemlerinden hareketle araştırma sorusuna uygun geldiğini düşündüğü belirli özellikleri taşıyanları seçerek örneklemini oluşturur (Gürbüz ve Şahin, 2018). Çalışmanın amacına uygun olarak antrenörlerin antrenör belgesine sahip olması ve aktif olarak antrenörlük yapıyor olması ölçüt olarak belirlenmiştir. Katılımcılara ait demografik Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Antrenörlere ait demografik bilgiler

Değişkenler	Kategori	f	%
Cinsiyet	Kadın	42	23,9
	Erkek	134	76,1
Yaş	22-32 yaş altı	54	30,7
	33-43 yaş	63	35,8
	44 yaş ve üzeri	59	33,5
Antrenörlük Süresi	1-3 yıl	54	30,7
	4-6 yıl	23	13,1
	7-9 yıl	19	10,8
	10 yıl ve üzeri	80	45,5
Antrenörlük Belge Kademesi	1. Kademe	23	13,1
	2. Kademe	49	27,8
	3. Kademe	75	42,6
	4.-5. Kademe ve MC*	29	16,5
Millilik durumu	Evet	68	38,6
	Hayır	108	61,4
Derece elde etme	Var	59	33,5
	Yok	117	66,5

*MC: Master Coach

Veri Toplama Araçları

Çalışmada veriler, Antrenör Öz yeterlik Ölçeği (AÖYÖ), Çok Yönlü Liderlik Yönelimleri Ölçeği (ÇYLYÖ) ve kişisel bilgi formu kullanılarak elde edilmiştir.

Antrenör Öz yeterlik Ölçeği (AÖYÖ): Koçak (2020) tarafından 5’li likert tipi olarak geliştirilen ölçek 21 madde ve 5 alt boyut içermektedir. Ölçeğe ait alt boyutlar ve madde sayıları sırasıyla performans yeterliği (4), psikolojik yeterlik (4), öğretim yeterliği (5), kişilik edindirme yeterliği (4) ve yönetim yeterliğinden (4) oluşmaktadır. Ölçekten alınan puan ortalamaları öz yeterlik düzeyininin üç (yüksek, orta ve düşük) düzeyde değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Bu düzeyler, 0,00-1,66 puan arası düşük düzey; 1,67-3,33 puan arası orta düzey ve 3,34-5,00 puan arası yüksek düzey olacak şekilde puanlanmıştır. Ölçeğin güvenilirlik katsayıları; ölçeğin toplam puanı için 0,86; performans yeterliği boyutu için 0,73; psikolojik yeterlik boyutu için 0,81; öğretim yeterliği boyutu için 0,75; kişilik edindirme yeterliği boyutu için 0,83; yönetim yeterliği boyutu için 0,75 olarak tespit edilmiştir (Koçak, 2020). Bu çalışma için hesaplanan ölçeğin güvenilirlik katsayıları, tablo 2’de verilmiştir.

Çok Yönlü Liderlik Yönelimleri Ölçeği (ÇYLYÖ): Dursun ve arkadaşları (2019) tarafından geliştirilen ölçekte 19 madde ve 4 alt boyut (politik, insan kaynaklı, karizmatik ve yapısal) vardır. 5’li likert tarzında olan ölçek alt boyutlar kapsamında değerlendirilmektedir. Alt boyutlardan elde edilen puanların yüksekliği, kişinin o liderlik yönelimine eğiliminin yüksek olduğunu gösterir. Ölçeğin, güvenilirlik katsayısı, ölçeğin geneli için 0,85; politik liderlik boyutunda 0,80; insan kaynaklı liderlik boyutunda 0,73; karizmatik liderlik boyutunda 0,74 ve yapısal liderlik boyutunda ise 0,72 olarak tespit edilmiştir (Dursun ve ark., 2019). Bu çalışma için hesaplanan ölçeğin güvenilirlik katsayıları, Tablo 2’de verilmiştir.

Araştırma Yayın Etiği

Araştırmaların etik kurallara uygun yürütülmesi amacıyla, katılımcıların kişisel bilgileri saklı tutulmuş olup veri toplama süreci tüm etik kurallara uygun olarak yürütülmüştür. Çalışmaya başlamadan önce Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Etik Kurulundan 14.06.2022 tarihli ve E-30640013-108.01-77735 sayılı etik kurul onayı alınmıştır.

Verilerin Toplanması

Çalışma verileri, Türkiye Hentbol Federasyonu'nun 2021-2022 sezonu sonunda (16 Haziran-30 Ağustos tarihleri arasında) gerçekleştirdiği antrenörlük kursları ve gelişim seminerlerinde yüz yüze olarak, katılımcılara çalışmanın amacına ilişkin bilgilendirme ve katılımın gönüllük esasına bağlı olduğu bilgisi verilerek çalışmaya ait formlar dağıtılmış ve veriler toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Analiz işlemleri öncesinde verilerin doğruluğuna, kayıp değerler olup olmadığına ilişkin inceleme yapılarak hatalı, antrenör belgesine sahip olmayan ve aktif olarak antrenörlük yapmayan katılımcılara ait formlar elenmiş, toplanan 254 formdan 176 tanesi çalışmaya dahil edilmiştir. Verilerin dağılımlarının normal dağılıma sahip olup olmadığını değerlendirmek amacıyla çarpıklık (kurtosis), basıklık (skewness) değerleri ve grafiksel yaklaşımlar kullanılmıştır (Tablo 3) ± 1.0 arasındaki bir basıklık-çarpıklık değerlerinin çoğu psikometrik amaç için oldukça iyi bir değer olarak kabul edildiği, ancak ± 2.0 arasındaki bir değer de uygulamaya bağlı olarak çoğu durumda kabul edilebilir olduğu belirtilmektedir (George ve Mallery, 2016). Bu açıklamaya göre, yapılan normallik analizlerinin değerlendirilmesi sonucunda normal dağılım gösteren verilerin analizi için bağımsız gruplarda t-testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen veriler ise Mann-Whitney-U ve Kruskal Wallis-H testleri ile analiz edilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde, çalışmanın amacına yönelik kullanılan değişkenler ve ölçeklerin alt boyutlarının çokluğu nedeniyle sadece ölçeklere ait tanımlayıcı istatistik sonuçlarına ve istatistiksel olarak anlamlı fark olan değişkenlere ait tablolara yer verilmiş ve değerlendirilmiştir.

Tablo 2. Çalışmaya ait ölçek puanlarının tanımlayıcı istatistikleri ve güvenirlik analizi sonuçları

Ölçme araçları	n	Min.-Maks.	Ort.	S	Cronbach's Alpha
Öz yeterlik (Genel)	176	3,24-5,00	4,37	0,358	0,878
Performans Yeterliği	176	2,75-5,00	4,14	0,504	0,672
Psikolojik Yeterlik	176	3,00-5,00	4,43	0,493	0,846
Öğretim Yeterliği	176	2,00-5,00	4,18	0,548	0,723
Kişilik Edindirme Yeterliği	176	3,00-5,00	4,65	0,425	0,835
Yönetim Yeterliği	176	3,00-5,00	4,52	0,446	0,678
Çok Yönlü Liderlik Yönelimi (Genel)	176	3,32-5,00	4,23	0,370	0,872
Politik Liderlik	176	2,80-5,00	4,04	0,531	0,771
İnsan Kaynaklı Liderlik	176	3,40-5,00	4,39	0,388	0,633
Karizmatik Liderlik	176	3,00-5,00	4,14	0,501	0,769
Yapısal Liderlik	176	2,25-5,00	4,39	0,451	0,686

Çalışmada kullanılan veri toplama araçları için hesaplanan güvenirlik katsayıları Tablo 2’de gösterilmektedir. Cronbach’s Alpha değerleri incelendiğinde ölçeklerin ve alt boyutlarının güvenilir olduğu görülmektedir. Öz yeterlik puanlarına bakıldığında ise aktif olarak çalışmakta olan hentbol antrenörlerinin öz yeterliklerinin genel olarak yüksek düzeyde olduğu görülmektedir (*Ort.*=4,37).

Tablo 3. Çalışmaya ait ölçek puanlarının normallik dağılımı analizi sonuçları

	Ölçme aracı	Cinsiyet	n	Min.-Maks.	Ort.	S	Skewness	Kurtosis
AÖYÖ Alt Boyutlar	Performans Yeterliği	Kadın	42	2,75-4,75	3,95	0,069	-0,520	0,086
		Erkek	134	3,00-5,00	4,19	0,043	-0,092	-0,580
	Psikolojik Yeterlik	Kadın	42	3,50-5,00	4,33	0,075	0,079	-1,112
		Erkek	134	3,00-5,00	4,46	0,042	-0,327	-0,925
	Öğretim Yeterliği	Kadın	42	2,80-5,00	3,98	0,073	-0,217	0,090
		Erkek	134	2,00-5,00	4,24	0,048	-0,492	0,525
Kişilik Edindirme Yeterliği	Kadın	42	3,00-5,00	4,69	0,066	-1,891	4,644	
	Erkek	134	3,50-5,00	4,63	0,036	-0,816	-0,630	
Yönetim Yeterliği	Kadın	42	3,00-5,00	4,42	0,070	-0,965	1,004	
	Erkek	134	3,50-5,00	4,55	0,037	-0,590	-0,864	
ÇYLYÖ Alt Boyutlar	Politik Liderlik	Kadın	42	2,80-5,00	4,03	0,080	0,186	-0,124
		Erkek	134	2,80-5,00	4,05	0,046	-0,022	-0,677
	İnsan Kaynaklı Liderlik	Kadın	42	3,60-5,00	4,32	0,057	-0,036	-0,994
		Erkek	134	3,40-5,00	4,41	0,033	-0,077	-0,985
	Karizmatik Liderlik	Kadın	42	3,00-4,80	4,06	0,066	-0,410	-0,146
		Erkek	134	3,00-5,00	4,17	0,044	-0,089	-0,670
Yapısal Liderlik	Kadın	42	3,25-5,00	4,33	0,052	-0,585	1,159	
	Erkek	134	2,25-5,00	4,41	0,041	-1,070	3,182	
	Ölçme aracı	Millilik	n	Min.-Maks.	Ort.	S	Skewness	Kurtosis
AÖYÖ Alt Boyutlar	Performans Yeterliği	Evet	68	3,25-5,00	4,26	0,052	0,020	-0,220
		Hayır	108	2,75-5,00	4,06	0,051	0,000	-0,528
	Psikolojik Yeterlik	Evet	68	3,50-5,00	4,45	0,056	-0,053	-1,401
		Hayır	108	3,00-5,00	4,41	0,049	-0,290	-0,932
	Öğretim Yeterliği	Evet	68	3,00-5,00	4,27	0,064	-0,351	-0,712
		Hayır	108	2,00-5,00	4,12	0,053	-0,345	0,836
Kişilik Edindirme Yeterliği	Evet	68	3,50-5,00	4,64	0,050	-0,864	-0,491	
	Hayır	108	3,00-5,00	4,65	0,041	-1,172	0,931	
Yönetim Yeterliği	Evet	68	3,75-5,00	4,64	0,042	-0,647	-0,637	
	Hayır	108	3,00-5,00	4,44	0,046	-0,499	-0,651	
ÇYLYÖ Alt Boyutlar	Politik Liderlik	Evet	68	2,80-5,00	4,04	0,063	-0,012	-0,659
		Hayır	108	2,80-5,00	4,05	0,051	0,043	-0,525
	İnsan Kaynaklı Liderlik	Evet	68	3,40-5,00	4,40	0,048	-0,124	-0,772
		Hayır	108	3,60-5,00	4,39	0,037	-0,010	-1,106
	Karizmatik Liderlik	Evet	68	3,20-5,00	4,23	0,052	0,211	-0,745
		Hayır	108	3,00-5,00	4,0	0,051	-0,088	-0,686
Yapısal Liderlik	Evet	68	2,50-5,00	4,43	0,056	-0,911	2,515	
	Hayır	108	2,25-5,00	4,37	0,042	-1,067	3,923	
	Ölçme aracı	Derece	n	Min.-Maks.	Ort.	S	Skewness	Kurtosis
AÖYÖ Alt Boyutlar	Performans Yeterliği	Var	59	3,25-5,00	4,19	0,056	-0,013	-0,317
		Yok	117	2,75-5,00	4,11	0,049	-0,073	-0,480
	Psikolojik Yeterlik	Var	59	3,50-5,00	4,41	0,061	-0,023	-1,277
		Yok	117	3,00-5,00	4,44	0,046	-0,318	-0,916
	Öğretim Yeterliği	Var	59	3,20-5,00	4,22	0,064	-0,001	-1,042
		Yok	117	2,00-5,00	4,16	0,053	-0,439	0,536
Kişilik Edindirme Yeterliği	Var	59	3,75-5,00	4,63	0,054	-0,762	-0,908	
	Yok	117	3,00-5,00	4,66	0,039	-1,199	1,026	
Yönetim Yeterliği	Var	59	3,75-5,00	4,63	0,046	-0,601	-0,680	
	Yok	117	3,00-5,00	4,46	0,044	-0,566	-0,566	
ÇYLYÖ Alt Boyutlar	Politik Liderlik	Var	59	2,80-5,00	3,92	0,068	0,117	-0,515
		Yok	117	2,80-5,00	4,11	0,048	-0,016	-0,584
	İnsan Kaynaklı Liderlik	Var	59	3,80-5,00	4,41	0,046	0,203	-1,149
		Yok	117	3,40-5,00	4,39	0,037	-0,130	-0,980
	Karizmatik Liderlik	Var	59	3,00-5,00	4,18	0,060	0,055	-0,243
		Yok	117	3,00-5,00	4,12	0,048	-0,126	-0,672
Yapısal Liderlik	Var	59	2,25-5,00	4,41	0,062	-1,426	5,555	
	Yok	117	2,50-5,00	4,38	0,040	-0,713	1,814	

Tablo 3'te yer alan sonuçlara göre, ölçme araçlarının çarpıklık-basıklık değerleri, cinsiyet ile kişilik edindirme yeteneği ve yapısal liderlik; millik durumu ile yapısal liderlik; derece elde etme durumu ile yapısal liderlik puanları arasında normal dağılıma sahip dağılıma sahip olmadıklarını göstermektedir. George ve Mallery (2016), ± 1.0 arasındaki basıklık-çarpıklık değerinin çoğu psikometrik amaç için iyi bir değer olarak kabul edildiğini, ancak uygulamaya bağlı olarak çoğu durumda $\pm 2,0$ arasındaki bir değer de kabul edilebilir olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 4. Antrenörlerin cinsiyet değişkenine ait AÖYÖ alt boyutlarından performans yeterliği, psikolojik yeterlik, öğretim yeterliği, yönetim yeterliği t-testi analizi sonuçları

AÖYÖ Alt Boyutlar	Cinsiyet	n	Ort.	S	t	p
Performans Yeterliği	Kadın	42	3,95	0,449	-2,825	0,005*
	Erkek	134	4,19	0,508		
Psikolojik Yeterlik	Kadın	42	4,33	0,489	-1,486	0,139
	Erkek	134	4,46	0,492		
Öğretim Yeterliği	Kadın	42	3,98	0,473	-2,806	0,006*
	Erkek	134	4,24	0,556		
Yönetim Yeterliği	Kadın	42	4,42	0,459	-1,549	0,123
	Erkek	134	4,55	0,439		

*p<0,01

Tablo 4'te gösterilen analiz sonuçları incelendiğinde antrenörlerin cinsiyet değişkeni ile performans yeterliği ve öğretim yeterliği boyutları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0,01). Bunun aksine psikolojik yeterlik ve yönetim yeterliği boyutları arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir (p>0,05). Kadın antrenörlerin performans ve öğretim yeterliği puan ortalamaları ise erkek antrenörlere göre daha düşüktür (p<0,01).

Tablo 5. Antrenörlerin cinsiyet değişkenine ait AÖYÖ alt boyutlarından kişilik edindirme yeterliği Mann Whitney-U analiz sonuçları

AÖYÖ Alt Boyutlar	Cinsiyet	n	S.O.	Z	p
Kişilik Edindirme Yeterliği	Kadın	42	93,94	-0,848	0,396
	Erkek	134	86,79		

Tablo 5'te yer alan analiz sonuçlarına göre, antrenörlerin cinsiyet değişkeni ile AÖYÖ alt boyutlarından kişilik edindirme boyutu arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 6. Antrenörlerin cinsiyet değişkenine ait ÇYLYÖ alt boyutlarından politik, insan kaynaklı ve karizmatik liderlik t-test analizi sonuçları

ÇYLYÖ Alt Boyutlar	Cinsiyet	n	Ort.	S	t	p
Politik Liderlik	Kadın	42	4,03	0,518	-0,216	0,829
	Erkek	134	4,05	0,537		
İnsan Kaynaklı Liderlik	Kadın	42	4,32	0,374	-1,323	0,187
	Erkek	134	4,41	0,392		
Karizmatik Liderlik	Kadın	42	4,06	0,429	-1,202	0,231
	Erkek	134	4,17	0,520		

Tablo 7. Antrenörlerin cinsiyet değişkenine ait ÇYLYÖ alt boyutlarından yapısal liderlik Mann Whitney-U analizi sonuçları

ÇYLYÖ Alt Boyutlar	Cinsiyet	n	S.O.	Z	p
Yapısal Liderlik	Kadın	42	80,18	-1,235	0,217
	Erkek	134	91,11		

Tablo 6 ve 7 verilen analiz sonuçlarına göre antrenörlerin ÇYLYÖ boyutları ile cinsiyet değişkeni arasında ise istatistiksel olarak bir fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 8. Antrenörlerin milli olma durum değişkenine ait öz yeterlik düzeyleri t-test analizi sonuçları

AÖYÖ Alt Boyutlar	Millilik Durumu	n	Ort.	S	t	p
Performans Yeterliği	Evet	68	4,26	0,430	2,550	0,008*
	Hayır	108	4,06	0,534		
Psikolojik Yeterlik	Evet	68	4,45	0,463	0,512	0,609
	Hayır	108	4,41	0,513		
Öğretim Yeterliği	Evet	68	4,27	0,530	1,727	0,086
	Hayır	108	4,12	0,553		
Kişilik Edindirme Yeterliği	Evet	68	4,64	0,417	-0,121	0,903
	Hayır	108	4,65	0,433		
Yönetim Yeterliği	Evet	68	4,64	0,349	2,942	0,002*
	Hayır	108	4,44	0,483		

* $p<0,01$

Tablo 8’de yer alan sonuçlarda, antrenörlerin, milli olma durumuna göre performans yeterliği ve yönetim yeterliği boyutları açısından anlamlı bir fark olduğu görülürken ($p<0,01$) psikolojik yeterlik, öğretim yeterliği ve kişilik edindirme yeterliği boyutları açısından ise anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p>0,05$). Milli takımlarda görev alan antrenörlerin performans yeterliği ve yönetim yeterliği puan ortalamaları, milli takımlarda görev almayan antrenörlere göre daha yüksektir.

Tablo 9. Antrenörlerin milli olma durum değişkenine ait ÇYLYÖ alt boyutlarından politik, insan kaynaklı ve karizmatik liderlik t-test analizi sonuçları

ÇYLYÖ Alt Boyutlar	Millilik Durumu	n	Ort.	S	t	p
Politik Liderlik	Evet	68	4,04	0,525	-0,152	0,880
	Hayır	108	4,05	0,537		
İnsan Kaynaklı Liderlik	Evet	68	4,40	0,396	0,220	0,826
	Hayır	108	4,39	0,385		
Karizmatik Liderlik	Evet	68	4,23	0,432	1,851	0,066
	Hayır	108	4,09	0,534		

Tablo 10. Antrenörlerin milli olma durum değişkenine ait ÇYLYÖ alt boyutlarından yapısal liderlik Mann Whitney-U analizi sonuçları

ÇYLYÖ Alt Boyutlar	Millilik Durumu	n	S.O.	Z	p
Yapısal Liderlik	Evet	68	91,83	-0,701	0,483
	Hayır	108	86,40		

Tablo 9 ve 10'da yer alan sonuçlarda, antrenörlerin ÇYLYÖ boyutları ile milli olma durumu arasında istatistiksel olarak bir fark yoktur ($p>0,05$).

Tablo 11. Antrenörlerin derece elde etme değişkenine ait öz yeterlik düzeyleri t-testi analizi sonuçları

AÖYÖ Alt Boyutlar	Derece Elde Etme	n	Ort.	S	t	p
Performans Yeterliği	Var	59	4,19	0,435	1,013	0,312
	Yok	117	4,11	0,535		
Psikolojik Yeterlik	Var	59	4,41	0,474	-0,315	0,753
	Yok	117	4,44	0,504		
Öğretim Yeterliği	Var	59	4,22	0,495	0,622	0,535
	Yok	117	4,16	0,574		
Kişilik Edindirme Yeterliği	Var	59	4,63	0,416	-0,362	0,718
	Yok	117	4,66	0,432		
Yönetim Yeterliği	Var	59	4,63	0,357	2,684	0,008*
	Yok	117	4,46	0,476		

* $p<0,01$

Tablo 11'e bakıldığında, antrenörlerin, derece elde etme değişkenine ile yönetim yeterliği boyutu arasında anlamlı bir fark varken ($p<0,01$) performans yeterliği, psikolojik yeterlik, öğretim yeterliği ve kişilik edindirme yeterliği boyutları arasında anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$). Derece elde eden antrenörlerin yönetim yeterliği puan ortalamaları, derece elde etmeyen antrenörlere göre daha yüksektir.

Tablo 12. Antrenörlerin derece elde etme değişkenine ait ÇYLYÖ alt boyutlarından politik, insan kaynaklı ve karizmatik liderlik t-testi analizi sonuçları

ÇYLYÖ Alt Boyutlar	Derece Elde Etme	n	Ort.	S	t	p
Politik Liderlik	Var	59	3,92	0,527	-2,212	0,028*
	Yok	117	4,11	0,524		
İnsan Kaynaklı Liderlik	Var	59	4,41	0,357	0,301	0,764
	Yok	117	4,39	0,405		
Karizmatik Liderlik	Var	59	4,18	0,465	0,663	0,508
	Yok	117	4,12	0,519		

* $p<0,05$

Tablo 12'de yer alan analiz sonuçlarına göre, antrenörlerin ÇYLYÖ boyutlarından sadece politik liderlik boyutu ile derece elde etme değişkeni arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Bu sonuca göre derece elde eden antrenörlerin politik liderlik puan ortalamaları, derece elde etmeyen antrenörlerden daha düşüktür.

Tablo 13. Antrenörlerin derece elde etme değişkenine ait ÇYLYÖ alt boyutlarından yapısal liderlik Mann Whitney-U analizi sonuçları

ÇYLYÖ Alt Boyutlar	Derece Elde Etme	n	S.O.	Z	p
Yapısal Liderlik	Var	59	90,91	-0,453	0,650
	Yok	117	87,29		

Tablo 13'te yer alan analiz sonuçlarına göre, antrenörlerin ÇYLYÖ boyutlarından yapısal liderlik boyutu ile derece elde etme değişkeni arasında anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Alan yazın incelendiğinde, antrenörlerin öz yeterlik ve çok yönlü liderlik düzeylerini ayrı ayrı ele alan çalışmalar olmasına rağmen antrenör açısından her iki kavramın bir arada incelendiği çalışma sayısı oldukça azdır (Toklu, 2010; Turgut, 2020) Bu bağlamda, hentbol sporunun önemli paydaşlarından olan hentbol antrenörlerinin sahip olduğu özelliklerin araştırıldığı çalışmaların yeterli olmadığı düşüncesinden yola çıkarak, hentbol antrenörlerinin öz yeterlik düzeyleri ile çok yönlü liderlik yönelimlerinin incelenmesi çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Çalışmada, “hentbol antrenörlerinin cinsiyet, yaş, antrenör kademesi, antrenörlük süresi, millilik durumu ve derece elde etme durumu değişkenleri ile öz yeterlik ve çok yönlü liderlik yönelimleri arasında fark var mıdır?” sorusuna cevap aranmış ve çalışma bulguları ilgili literatür ışığında tartışılmıştır.

Çalışmanın analiz sonuçlarına göre hentbol antrenörlerinin öz yeterlik düzeyleri ile çok yönlü liderlik yönelimlerinin puan ortalamalarının yüksek düzeyde olduğu görülmektedir (Tablo 2). Bu sonuçlar, antrenörlerin öz yeterlik ve liderlik yönelimleri ile ilgili olarak yapılmış olan çalışma sonuçları ile paralellik göstermektedir (Bilir ve ark., 2019; Ermiş ve ark., 2019; Mesquita ve ark., 2012; Seçkin-Ağırbaş ve ark., 2020). Araştırmacılar, yüksek özyeterlik düzeyine sahip olan antrenörlerin, sporcularını performanslarını geliştirmeye yönelik daha çok motive ettiklerini ve onların performansını geliştirdikleri belirtmektedirler (Feltz ve ark., 1999; Moritz ve ark., 2000). Ayrıca yüksek özyeterliğe sahip antrenörlerin, yeni fikirlere açık, yeni yöntemler denemeye hazır ve antrenörlük mesleği dışında kişisel gelişime de önem verdikleri vurgulanmaktadır (Feltz ve ark., 2008; aktaran Mesquita ve ark., 2012). Bu çalışmada hentbol antrenörlerinin öz yeterliklerinin yüksek düzeyde olduğu ortaya konmuştur. Bu durum, araştırma grubunun aktif olarak antrenörlük yapıyor olmasından, yaklaşık %60'ının 3. Kademe ve daha üst belgeye sahip olması nedeniyle en üst lig seviyesinde takım çalıştırabilen antrenörler olmalarından ve %45'inin ise en az 10 yıldır antrenörlük yapmaları nedeniyle deneyimli olmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Antrenörlerin AÖYÖ alt boyutlarından performans ve öğretim yeterliği boyutları ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark varken; psikolojik yeterlik, yönetim yeterliği, kişilik edindirme yeterliği boyutları ve ÇYLYÖ alt boyutları arasında anlamlı bir fark yoktur. Bu sonuçlara göre kadın antrenörlerin, AÖYÖ'nün performans ve

öğretim yeterliliği puan ortalamaları erkeklerin puan ortalamalarından daha düşüktür. Alan yazında, çalışma sonuçlarını destekleyen araştırmalar (Akyüz, 2020; Kavussanu ve ark., 2008; Okur, 2021; Özşarı ve Altın, 2021; Sağlam ve Çeviker, 2022) olduğu gibi, kadın antrenörlerin erkek antrenörlerden daha yüksek özyeterlik düzeyine sahip olduğu (Seçkin-Ağırbaş ve ark., 2020) ve cinsiyetler arasında antrenörler arasında fark olmadığı bulgusuna ulaşan araştırma sonuçları da yer almaktadır (Dumangöz ve Sanlav, 2020; Sağlam ve Çeviker, 2022). Ayrıca Antrenörlerin liderlik yönelimleri ile cinsiyet değişkeni arasındaki ilişkiyi inceleyen ve istatistiksel olarak herhangi bir farkın olmadığını ortaya koyan araştırma sonuçları da alan yazında mevcuttur (Atalay ve ark., 2019; Bilir ve ark., 2019; Tapşın ve ark., 2020; Yıldırım ve Dinç, 2019). Bu sonuçlar, çalışmamızın ÇYLYÖ ve cinsiyet değişkeniyle ilgili bulgularını desteklemektedir. Koca (2018) spor federasyonları bünyesinde kayıtlı antrenör sayılarının cinsiyetlere göre dağılımının, bu kurumlardaki cinsiyet eşitliğine yönelik tutumların önemli göstergelerinden biri olduğunu vurgulamıştır. Özen ve Koca (2017), içlerinde hentbol branşından da olmak üzere 11 kadın antrenörle yaptıkları çalışma sonucunda, kadın antrenörlerin mesleklerini icra etmeleri önünde toplumsal cinsiyet normlarının, kadınlara yüklenen rol ve sorumlulukların ve çalışma ortamlarındaki erkek egemen düzenin önemli engelleyiciler olduğunu belirtmişlerdir. “*Türkiye’de Sporda Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Raporu 2021*” raporuna göre Hentbol branşında kadın antrenör oranı %32,98 iken erkek antrenör oranının %67,02 olduğunu görmekteyiz (KASFAD, 2022). Bu sayısal veriler dikkate alındığında, kadın hentbol antrenörlerinin alan içerisinde eşit fırsat ve yer bulamamaları nedeniyle öz yeterlik düzeylerinin düşük olabileceği düşünülmektedir.

Hentbol antrenörlerinin AÖYÖ ve ÇYLYÖ alt boyutları ile yaş, antrenörlük süresi ve antrenörlük kademesi değişkenleri incelendiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir. Alan yazında yer alan bazı çalışmaların AÖYÖ ve ÇYLYÖ ile ilgili araştırmaların sonuçları, yaş değişkeni ile ilgili çalışma bulgularını desteklerken (Akyüz, 2020; Atalay ve ark., 2019; Dumangöz ve Sanlav, 2020; Koçak, 2019; Seçkin-Ağırbaş ve ark., 2020; Özşarı ve Altın, 2021; Tapşın ve ark., 2020; Yıldırım ve Dinç, 2019); bazı araştırma bulguları ise çalışma bulgularını desteklememektedir (Bilir ve ark., 2019). Akyüz (2020) ve Koçak (2019), antrenör adaylarının öz yeterlik düzeylerini incelemek için yapmış olduğu araştırmada, yaş ile öz yeterlik düzeyi arasında anlamlı bir fark olmadığını belirtmişlerdir. Bu sonucun sebebi olarak da katılımcıların yaşlarının birbirine çok yakın olmasından dolayı, yaşın öz yeterliğin belirleyicisi olmadığını öne sürmüşlerdir. Bilir ve arkadaşları (2019) çalışmalarında yalnızca 45-49 yaş aralığında olan antrenörlerin liderlik davranış algılarının diğerlerine kıyasla daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmış ve bunu yaşam tecrübeleriyle ilişkilendirmişlerdir.

AÖYÖ ile antrenörlük süresi değişkeni açısından Dumangöz ve Sanlav’ın (2020) araştırma bulguları, sonuçlarımızı desteklerken, Yıldırım ve Dinç’in (2019) araştırma sonuçları ise ÇYLYÖ ile antrenörlük süresi değişkeni karşılaştırılması sonucunda elde edilen çalışma bulgularını desteklemektedir. Bu sonuçların aksine, Mesquita ve arkadaşları (2012), araştırma sonuçlarında, antrenörlerin öz yeterliklerinin antrenörlük deneyiminden etkilendiğini belirtmişlerdir.

Antrenörlük kademesi değişkeni açısından AÖYÖ ve ÇYLYÖ’nün incelendiği araştırmalara bakıldığında, Seçkin-Ağırbaş ve arkadaşları (2020) ile Demir ve Kabakçı (2020)

antrenörlerin öz yeterlik düzeylerinin; Bilir ve arkadaşları (2019) ile Yıldırım ve Dinç (2019) antrenörlerin liderlik yönelimlerinin farklı olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu bulgular çalışma sonuçlarını desteklemektedir. Çalışmada yer alan antrenörlük kademesi değişkeni açısından AÖYÖ ve ÇYLYÖ'ye ait bulguların aksine, antrenörlük kademesi ve AÖYÖ ile ÇYLYÖ arasında fark olduğu sonucunu rapor eden araştırmalar vardır (Atalay ve ark., 2019; Dumangöz ve Sanlav 2020; Ermiş ve ark., 2019; Mesquita ve ark., 2012; Sağlam ve Çeviker, 2022). Atalay ve arkadaşları (2019), çalışmalarında antrenörlerin liderlik yönelimlerinin kademelerine göre farklılaştığını rapor etmişlerdir. Alan yazındaki öz yeterlik ile ilgili çalışmalara bakıldığında ise farklı branş antrenörlerinden oluşan katılımcıların antrenörlük kademesi arttıkça öz yeterlik düzeyinin de arttığı görülmüştür (Sağlam ve Çeviker, 2022). Dumangöz ve Sanlav (2020), voleybol antrenörlerinin mesleki öz yeterliklerini inceledikleri çalışmalarında antrenörlük kademesi ile öz yeterlik düzeyleri arasında anlamlı farklılık olduğunu ortaya koymuşlardır. Benzer şekilde, tenis antrenörlerinin yeterlik düzeyleri ile antrenör kademeleri arasında istatistiksel olarak fark olduğu belirlenmiştir (Ermiş ve ark., 2019). Hentbol antrenörlerinin öz yeterliklerinin incelendiği çalışma sonuçları da bu araştırmada elde edilen çalışma bulgularını destekler nitelikte olup antrenörlerin algılanan yeterlik düzeylerinin antrenörlük kademesinden etkilendiğini ve antrenörlük kademesi arttıkça öz yeterlik düzeyinin de arttığını ortaya koymuştur (Mesquita ve ark., 2012). Bu araştırmada elde edilen bulguların alan yazındaki çalışma sonuçlarının bazıları ile zıtlık gösteriyor olmasının, katılımcıların yalnızca aktif olarak antrenörlük yapan kişilerden oluşmasından ve kademeleri oluşturan antrenör sayıları arasındaki farktan kaynaklanıyor olabileceği düşünülmektedir.

Antrenörlerin milli olma durumu değişkeni ile ÇYLYÖ arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ancak AÖYÖ'nün alt boyutlarından performans ve yönetim yeterliği arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Milli takımlarda çalışma deneyimi olan antrenörlerin performans ve yönetim yeterliğinin, deneyimi olmayanlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alan yazında çalışma sonuçlarını destekleyen araştırmalar vardır (Bilir ve ark., 2019; Ermiş ve ark., 2019). Sağlam ve Çeviker (2022) araştırma sonuçlarında, milli takımlarda görev yapan antrenörlerin yapmayan antrenörlerden daha yüksek performans yeterliği, yönetim yeterliği ve kişilik edindirme yeterliği puan ortalamasına sahip olduklarını rapor etmişlerdir. Bandura (1997), performans başarılarının kişinin kendi ustalık deneyimlerine dayanması nedeniyle, en etkili yeterlik bilgisi kaynağı olduğunu kanıtlamıştır. Feltz ve Lirgg (2001) ise kişinin ustalık deneyiminin öz yeterlik inançlarını etkilediğini ve bu deneyimleri tekrar tekrar başarı olarak algılamasının öz yeterlik inançlarını artırdığını belirtmiştir. Performans değişkenini öz yeterliliğin yordayıcıları olarak araştıran çalışmalarda da güçlü ilişkiler bulmuştur (Bandura, 1986; George, 1994; Haney ve Long, 1995; Kane ve ark., 1996). Milli takımlarda antrenörlük görevine gelmiş olan bir antrenörün mesleki anlamda başarılı performansla sahip olduğunu düşünebileceği ve bu nedenle milli takım deneyiminin performans ve yönetim yeterliğine olumlu etki yaptığı öne sürülebilir. Çalışmada yer alan antrenörlerin milli olma durumu değişkeni ile ÇYLYÖ arasında fark olmaması sonucuna ilişkin bulguları, Bilir ve arkadaşları (2019) çalışma sonuçları desteklerken; Atalay ve arkadaşları (2019) çalışma sonuçlarında milli antrenörlerin liderlik düzeylerinin yüksek olduğunu belirtilmiştir.

Antrenörlerin derece elde etme durumu değişkeni ile AÖYÖ'nün alt boyutlarından yönetim yeterliği ve ÇYLYÖ'nün alt boyutlarından politik liderlik puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark vardır. Yarışmalarda derece elde eden antrenörlerin yönetim yeterliğinin etmeyenlere göre istatistiksel olarak daha yüksek olduğu; politik liderlik yönelimlerinin ise daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bandura (1997), zor görevlerdeki performans başarılarının kişinin yeterlik algısında önemli bir etkiye sahip olduğunu vurgulamıştır. Kişinin geçmiş deneyimlerinin başarı ya da başarısızlık algısını temsil etmektedir ve bunun öz yeterlik üzerinde en güçlü etkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Kariyer kazanma oranının oyun stratejisi, motivasyon ve teknik yeterlik boyutları ile ilişkili olduğu ortaya konmuştur (Myers ve ark., 2005) ve kariyer kazanma oranının öz yeterliğin alt boyutlarının önemli bir göstergesi olduğunu vurgulamıştır (Myers ve ark., 2011). Yönetim yeterliğini işaret eden bu faktörler hentbol antrenörlerinden derece elde edenlerin daha yüksek öz yeterliğe sahip olmalarını açıklar nitelikte olduğu söylenebilir.

Yarışmalarda derece elde eden antrenörlerin politik liderlik yönelimlerinin etmeyenlere göre istatistiksel olarak daha düşük olduğu görülmüştür. Çalışma bulgularının aksine Yıldırım ve Dinç (2019) hokey antrenörleri ile yaptıkları araştırmada derece elde etme değişkeni açısından antrenörlerin liderlik yönelimlerinde fark olmadığını rapor etmişlerdir. Ancak Bolman ve Deal (2003), politik liderlik yöneliminin örgüt amaçlarının yerine bireysel ve grup çıkarlarını ön plana koyduğunu belirtmektedir ve sınırlı kaynaklar için üyelerin güç, çatışma, örgütsel siyaset ve rekabet içinde olmasına yüksek bir değer verir. Örgüt içindeki bu ortam "orman" metaforu ile ifade edilmektedir (Bolman ve Deal, 2003). Spor ortamlarında takım içi rekabet başarıya götüren etmenlerden biri olsa da ortak bir hedefe ulaşmada çatışma ortamları istendik bir durum değildir. Derece elde ederek başarı sağlamış hentbol antrenörlerinin çatışmadan uzak ve oyuncuların ortak hedef için birlikte hareket etmelerini destekleyen bir ortam yaratan lider eğiliminde oldukları düşünülebilir.

Sonuç olarak, hentbol antrenörlerinin yüksek öz yeterlik düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, erkek antrenörlerin kadın antrenörlerden daha yüksek performans ve öğretim yeterliği düzeyine; milli olan antrenörlerin olmayan antrenörlerden daha yüksek performans ve yönetim yeterliğine; derece elde eden antrenörlerin elde etmeyenlerden daha yüksek yönetim yeterliğine sahip olduğu ve politik liderlik yönelimlerinin ise daha düşük olduğu belirlenmiştir.

ÖNERİLER

Alan yazında yer alan farklı sonuçların örneklem ya da katılımcı gruplarının farklı olmasından, antrenörlerin aktif olarak antrenörlük yapma durumlarının dikkate alınmamasından kaynaklandığı düşünülebilir. Bu bağlamda aktif olarak antrenörlük yapan bireylerin katılımcı grubunu oluşturduğu çalışmaların yapılması, yaş, antrenörlük süresi ve antrenörlük kademesi ile AÖYÖ ve ÇYLYÖ açısından daha net sonuçların ortaya çıkmasında yardımcı olabilir. Cinsiyetler arası farklılığı oluşturan etmenlere dair derinlemesine inceleme yapan yeni araştırmalar, cinsiyet değişkeni açısından antrenörlerin özyeterlik ve liderlik yönelimlerinin ortaya konmasına katkı sağlayabilir. Ayrıca, antrenör eğitim programlarının

düzenlenmesi, geliştirilmesi ve başarılı sporcular yetiştirilmesine destek olma noktasında, hentbol antrenörlerinin öz yeterlik düzeyleri ve liderlik yönelimleri ile ilgili çalışmalar yapılması önerilmektedir. Nitekim Mesquita ve arkadaşları (2012) çalışma sonuçlarında hentbol antrenörlerinin, özyeterliğe sahip olduklarını algılamalarına rağmen, farklı alanlarda eğitim ihtiyaçlarını da kabul ettiklerini, bunun sürekli mesleki gelişim için önemini farkında olduklarını belirtmektedirler.

Çıkar Çatışması: Makalenin yazarları arasında çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizaynı, Verilerin Toplanması; İYÖ, NV, CA; İstatistik Analiz-İYÖ, CA; Makalenin Hazırlanması; CA, İYÖ, NV tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Etik Kurulu

Tarih: 14/06/2022

Sayı No: E-30640013-108.01-77735

KAYNAKLAR

- Akyüz, H. (2020). Antrenör adaylarının genel öz yeterlilik ve iletişim düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Turkish Studies-Social Sciences*, 15(8), 3371-3386. <https://dx.doi.org/10.47356/TurkishStudies.45935>
- Atalay, K., Eyuboğlu, E., ve Şentürk, A. (2019). Muay-Thai antrenörlerinin liderlik stillerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 61-75. <https://dx.doi.org/10.47356/TurkishStudies.45935>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bandura A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122. Erişim adresi: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.37.2.122>
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Prentice Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The Exercise of control*. Freeman.
- Bilir, F. P., Şahin, N., ve Sangün, L. (2019). Antrenör yetiştirme kurslarına katılan bireylerin liderlik davranış algılarının incelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 218-230. <https://doi.org/10.33689/spormetre.452438>
- Bolman, L. G., & Deal, T. E. (2017). *Reframing organizations: Artistry, choice, and leadership*. (6th ed.). John Wiley & Sons.
- Bolman, L. G., & Deal, T. E. (2003). *Introduction: The Power of reframing. Reframing organizations: Artistry, choices, and leadership* (3rd ed.). Jossey-Bass.
- Cormier, J. (2008). *Multi-frame leadership, goal orientation their relationship to organizational effectiveness in intercollegiate athletics*. Doktora tezi, University of New Mexico, New Mexico.
- Cranmer, G. A., & Myers, S. A. (2015). Sports teams as organizations: A Leader-member exchange perspective of player communication with coaches and teammates. *Communication & Sport*, 3(1), 100-118. <https://doi.org/10.1177/2167479513520487>
- Côté, J., & Gilbert, W. (2009). An Integrative definition of coaching effectiveness and expertise. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 4(3), 307-323. <https://doi.org/10.1260/174795409789623892>
- Dumangöz, P. D., ve Sanlav, R. (2020). Voleybol antrenörlerinin mesleki öz yeterlik düzeylerinin bazı demografik özelliklere göre incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 251-264. <https://doi.org/10.1260/174795409789623892>
- Demir, A., ve Kabakçı, A. C. (2020). Kano antrenörlerinin psikolojik sağlamlıkları, algılanan öz-yeterlikleri ve yaşam doyumu arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Egzersiz Psikolojisi Dergisi*, 2(1), 21-28. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/intjourexpysic/issue/55257/706505>
- Dursun, M., Günay, M. ve Yenel, İ. F. (2019). Çok yönlü liderlik yönelimleri ölçeği (ÇYLYÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 2(2), 333-347. <https://doi.org/10.33712/mana.596370>
- Ermış, E., Satıcı, A., Bostancı, Ö., İmamoğlu, O., ve Taşmektepligil, M. Y. (2019). Tenis antrenörleri yeterlilik düzeyinin araştırılması. *Opus International Journal of Society Researches*, 14(20), 1211-1227. <https://doi.org/10.26466/opus.605062>
- Ekstrand, J., Lundqvist, D., Lagerbäck, L., Vouillamoz, M., Papadimitiou, N., & Karlsson, J. (2018). Is there a correlation between coaches' leadership styles and injuries in elite football teams? A Study of 36 elite teams in 17 countries. *British Journal of Sports Medicine*, 52(8), 527-531. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2017-098001>
- Feltz, D. L., Chase, M. A., Moritz, S. E., & Sullivan, P. J. (1999). A Conceptual model of coaching efficacy: Preliminary investigation and instrument development. *Journal of Educational Psychology*, 91(4), 765-776. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.4.765>
- Feltz, D. L., & Lirgg, C. D. (2001). Self-efficacy beliefs of athletes, teams, and coaches. İçinde R. N. Singer, H. A. Hausenblas, & C. Janelle (Eds.), *Handbook of sport psychology* (2. Baskı). John Wiley & Sons.
- George, T. R. (1994). Self-confidence and baseball performance: A Causal examination of self-efficacy theory. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16(4), 381-399. <https://doi.org/10.1123/jsep.16.4.381>

- George, D., ve Mallery, M. (2016). *IBM spss statistics 23 step by step: A Simple guide and reference (17th ed.)*. Routledge.
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2018). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri Felsefe-Yöntem-Analiz (5. Baskı.)*. Seçkin Yayıncılık.
- Hampson, R., & Jowett, S. (2014). Effects of coach leadership and coach-athlete relationship on collective efficacy. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(2), 454-460. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2012.01527.x>
- Horn, T. S. (2002). Coaching effectiveness in sport domain. İçinde: T. S. Horn (Ed.), *Advances in sport psychology*. Human Kinetics.
- Haney, C. J., & Long, B. C. (1995). Coping effectiveness: A Path analysis of self-efficacy, control, coping, and performance in sport competitions. *Journal of Applied Social Psychology*, 25, 1726-1746. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1995.tb01815.x>
- Jowett, S., & Arthur, C. (2019). Effective coaching: The Links between coach leadership and coach-athlete relationship—From theory to research to practice. In M. H. Anshel, T. A. Petrie, & J. A. Steinfeldt (Eds.), *APA handbook of sport and exercise psychology, Vol. 1. Sport psychology* (pp. 419-449). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000123-022>
- Kane, T. D., Marks, M. A., Zaccaro, S. J., & Blair, V. (1996). Self-efficacy, personal goals, and wrestlers' self-regulation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(36-48.). <https://doi.org/10.1123/jsep.18.1.36>
- Kavussanu, M., Boardley, I.D., Jutkiewicz, N., Vincent, S., Ring, C. (2008). Coaching efficacy and coaching effectiveness: Examining their predictors and comparing coaches' and athletes' reports. *The Sport Psychologist*, 22(4), 383-404. <https://doi.org/10.1123/tsp.22.4.383>
- Keskin, B. (2023). Comportamiento ético profesional y autoeficacia de las entrenadoras. *Apuntes Universitarios*, 13(1), 45-59. <https://doi.org/10.17162/au.v13i1.1311>
- Koca, C. (2018). *Sporla toplumsal cinsiyet eşitliği haritalama ve izleme çalışması*. CEİD Yayınları.
- Koçak, Ç. V. (2019). Antrenör adaylarının antrenör öz yeterlik düzeylerinin incelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(1), 55-62. <https://doi.org/10.33689/spormetre.520507>
- Koçak, Ç. V. (2020). Antrenör öz yeterlik ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 25(4), 313-329. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/gbesbd/issue/57046/764452>
- Lawson, M. K. (2014). *Examining leadership orientations of NCAA Division I athletic director and core coach finalists for the 2012-2013 Learfield directors' cup*. Doktora tezi, Middle Tennessee University, Murfreesboro.
- Lyle, J. (2005). *Sports coaching concepts: A Framework for coaches' behaviour*. Routledge.
- Mallett, C. J. (2010). Becoming a high-performance coach: Pathways and communities. İçinde: J. Lyle & C. Cushion (Eds). *Sports Coaching: Professionalisation and Practice*, Elsevier.
- Myers, N. D., Vargas-Tonsing, T. M., & Feltz, D. L. (2005). Coaching efficacy in intercollegiate coaches: Sources, coaching behavior, and team variables. *Psychology of sport and exercise*, 6(1), 129-143. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2003.10.007>
- Myers, N., Feltz, D., & Chase, M. (2011). Proposed modifications to the conceptual model of coaching efficacy and additional validity evidence for the coaching efficacy scale II-high school teams. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(1), 79-88.
- Mesquita, I., Borges, M., Rosado, A., & Batista, P. M. (2012). Self-efficacy, perceived training needs and coaching competences: The Case of Portuguese handball. *European Journal of Sport Science*, 12(2), 168-178. <https://doi.org/10.1080/02701367.2011.10599724>
- Moritz, S. E., Feltz, D. L., Fahrback, K. R., & Mack, D. E. (2000). The relation of self-efficacy measures to sport performance: A Meta-analytic review. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(3), 280-294. <https://doi.org/10.1080/02701367.2000.10608908>
- Okur, G. (2021). *Covid-19 salgını sürecinde antrenörlerin öz yeterlik, tükenmişlik ve yabancılaşmaları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

- Özen, G., ve Koca, C. (2017). Kadın antrenörlerin çalışma hayatına dair deneyimlerinin toplumsal cinsiyet perspektifinden incelenmesi. G. Akgül Yılmaz (Ed.), *2. Kadın ve Toplumsal Cinsiyet Sempozyumu bildiriler kitabı içinde* (ss. 257-268). İstanbul: Marmara Üniversitesi Kadın Çalışmaları Merkezi, 2017.
- Özsarı, A., ve Altın, M. (2021). Öz yeterlik ve stresle başa çıkma (Bireysel ve takım sporları antrenörleri araştırması). *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(3), 399-411. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/bsd/issue/66415/957466>
- Özkan, R., ve Yaman, M. (2023). Amatör spor kulüpleri federasyonu yöneticilerinin liderlik yönelimleri, kişilik özellikleri ve empati düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 12(1), 55-69. <https://doi.org/10.22282/tojras.1201080>
- Sarıkol, E., ve Hoşver, P. U. (2023). Spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören antrenörlük bölümü öğrencilerinin liderlik tarzı algılarının incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 8(1), 18-30. <https://doi.org/10.31680/gaunjs.1243219>
- Sağlam, C., ve Çeviker, A. (2022) Antrenörlerin öz yeterlilik ve antrenörlüğe yönelik tutum düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(2), 662-676. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1097639>
- Seçkin-Ağırbaş, İ., Erel, S., ve Belli, E. (2020). Antrenörlerin öz yeterlilikleri ile iletişim becerileri ilişkisi. *Anatolia Sport Research*, 1(1), 25-36. <http://dx.doi.org/10.29228/anatoliasr.3>
- Tapşın, F. O., Bayazıt, B., Aydemir, A., ve Tapşın, F. O. (2020). Bireysel ve takım sporlarındaki antrenörlerin liderlik davranışları yönelimlerinin bazı değişkenlere göre belirlenmesi (Sakarya İli Adapazarı İlçesi Örneği). *Electronic Turkish Studies*, 15(5). 2625-2636. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.43572>
- Toklu, O. (2010). *Tenis antrenörlerinde liderlik özellikleri ve öz yeterlilik arasındaki ilişkinin belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Yöneticiliği Anabilim Dalı, Konya.
- Turgut, E. (2020). *İstanbul'daki amatör futbol takımlarında çalışan altyapı antrenörlerinin liderlik davranış tipleri ile öz yeterlilikleri arasındaki ilişki (Avrupa Yakası örneği)*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Türkiye'de sporda toplumsal cinsiyet eşitliği raporu-2021 (KASFAD, 2022). Erişim adresi: <https://www.kasfad.org/wp-content/uploads/KASFAD-2021-Rapor-SON.pdf>
- Yıldırım, A., ve Dinç, Z. F. (2019). Hokey antrenörlerinin liderlik tarzlarının incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(2), 27-37. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/inubesyo/issue/49412/584963>



The Effect of Mental Energy on Psychological Skills and Courage in Soccer Players

Ahmet İSLAM[†], Halil İbrahim CEYLAN, Mehmet Ertuğrul ÖZTÜRK

¹Ordu University, Vocational School of Technical Sciences, Ordu.

²Ataturk University, Kazim Karabekir Faculty of Education, Erzurum

³Ataturk University, Kazim Karabekir Faculty of Education, Erzurum

Research Article

Received: 16/08/2023

Accepted: 21/11/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

This paper investigated whether athletic mental energy (AME) mediated soccer psychological skills and sports courage in soccer players. The study constructed a theoretical model tested using the Sobel test. The sample consisted of 369 active amateur and professional soccer players playing in the Turkish Super League, PTT 1st League, 2nd League, 3rd League, Amateur, and Honey Leagues of the Turkish Football Federation 2021-2022. Data were gathered via a personal information form, the Soccer Psychological Skills Scale-16 (SPSS-16), the Sports Courage Scale-31 (SCS-31), and the Athletic Mental Energy Scale (AMES). The results revealed that sports courage positively affected AME and psychological skill levels. Athletic mental energy affected psychological skill levels positively and mediated psychological skills and sports courage. The results verified the theoretical model. Further investigation into the domains of athletic mental energy, psychological skills, and courage within the realm of sports is essential for enhanced comprehension. Football players should receive insights into the psychological facets associated with courage, athletic mental energy, and psychological skills in football. Including psychological skills training in football programs for younger age groups is warranted. The scope of research can extend to diverse sample groups, thereby enriching the existing body of literature.

Keywords: Sports courage, Soccer psychological skill, Athletic mental energy, Soccer

Futbolcuların Zihinsel Enerjileri ile Cesaretlerine Göre Psikolojik Becerileri

Öz

Araştırmada, futbolcuların profesyonel futbolcularda psikolojik beceriler ile sporda cesaret düzeyleri arasındaki ilişkide atletik zihinsel enerjinin aracılık etkisinin olup olmadığı belirlemek amacıyla özgün teorik bir model kurulmuş ve bu model de Sobel testi ile değerlendirilmiştir. Araştırmaya 2021-22 Türkiye Futbol Federasyonu'nun belirlediği Türkiye'deki Süper Lig, PTT 1. Lig, 2. Lig ve 3. Lig ve Amatör ve Bal Lig'lerinde futbol oynayan takımların amatör ve profesyonel futbol liglerinde oynayan 369 amatör ve profesyonel aktif futbolcu katılmıştır. Veri toplama aracı olarak, kişisel bilgiler formu, "Profesyonel Futbolcularda Psikolojik Beceriler Ölçeği-16 (PFPBÖ-16)", "Sporda Cesaret Ölçeği-31 (SCÖ-31)" ile "Atletik Zihinsel Enerji Ölçeği (AZEÖ)" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, futbolda cesaretin atletik zihinsel enerji düzeylerini olumlu olarak, atletik zihinsel enerjinin psikolojik beceri düzeylerini pozitif yönde, futbolda cesaretin futbolda psikolojik becerileri olumlu bir şekilde etkilediği ve son olarak atletik zihinsel enerjinin futbolda cesaret ve psikolojik beceri ile olan ilişkisinde aracılık etkisinin olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırma için önerilen teorik model doğrulanmıştır. Daha sağlıklı değerlendirme yapılabilmesi adına atletik zihinsel enerji, psikolojik beceri ve sporda cesaret ile ilgili daha fazla araştırmaya gereksinim vardır. Futbolcuların cesaret, atletik zihinsel enerji ve futbolda psikolojik beceri düzeyleri ilgili psikolojik faktörleri hakkında farkındalıkları sağlanabilir. Futbolda psikolojik beceri eğitimi alt yaş gruplarındaki programlara alınmalıdır. Araştırma farklı örneklem grupların da yapılarak alanyazına katkıda bulunacağı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Sporda cesaret, Futbolda psikolojik beceri, Atletik zihinsel enerji, Futbol

[†] Corresponding Author: Ahmet İslam, E-mail: ahmetislam61tr@hotmail.com

INTRODUCTION

Athletes push their physiological and psychological limits to achieve high performance. Most coaches agree that half of winning is psychological preparedness (Weinberg & Gould, 2015). Therefore, there is a positive correlation between athletic performance and mental and psychological preparedness (Altıntaş & Akalan, 2008). Post-competition evaluations generally ignore bodily needs before, during, and after competitions, emotional state and thoughts during competitions, and reactions to all these factors. Focusing on both mental and emotional effort during competitions will enable us to reach more precise information about athletic performance (Bozkurt, 2010). Some athletes perform beyond their potential. They can acquire these skills like other skills, depending on mental and psychological factors (Loehr, 1986). Athletes with psychological skills are likely to have higher performance, motivation, and talent. Psychological skills involve imagery, goal setting, pep talk, self-talk, looking at things from a different perspective, thought control, progressive relaxation, autogenic training, and visualization. Therefore, psychological skills help athletes achieve peak performance and motivation. Psychological skills are essential for athletic performance, but Turkish athletes do not use them much (Biçer, 1998; Brewer, 2009; Konter, 1999).

Although sports courage is widely accepted and discussed, there is still very limited research on it (Woodard and Pury, 2007: 135). While Aristotle defines courage as a mean with respect to fear and confidence (Pury and Hensel, 2010: 62), Kuhl and Beckmann (1985) define it as one's ability to cope with difficulties, uncertainties, dangers, pain, and fear (Konter and Beckmann, 2019: 40). Rate et al. (2007) examine the characteristics of courage from the observers' point of view and state that four characteristics define courage: (1) intentionality/deliberation, (2) the presence of personal fear, (4) noble/good act, and (4) known substantial personal risk (Konter and Beckmann, 2019: 39). Sports courage is another component of sports psychology (Lopez, 2007). Although there is a large body of research on work, musical performance, and leadership, there are few studies on sports courage, which has received little attention from football researchers (Corlett, 2002; Konter et al., 2013; Konter and Ng, 2012: 165). Affected by many factors (danger, fear, risk, etc.), sports courage depends on the athlete's task type, personal characteristics, and earlier experiences (Pury & Kowaski, 2007). Sports courage plays a key role in the performance of individual and team athletes (Corlett, 1996). It seems that there is still no clear answer to many questions related to sports courage. For example, How is sports courage defined?, Is courage personal or situational?, Do gender, age, athlete type (amateur and professional), and sport type (individual and team) affect sports courage?, What elements does sports courage consist of?, and What is the significance between success and performance in sports courage? (Konter, 2013: 959). Athletes are expected to show courage during competitions (Konter, 2015e, 2017). For example, a soccer player is expected to take the following bold actions; tackling opponents, making a long pass from one side of the court to the other, taking a free kick or penalty, shooting at goal instead of making a pass. A soccer player sometimes runs the risk of being injured or disgraced if he/she fails (Konter and Beckmann, 2019: 41; Putman, 2004).

Although “mental energy” has no clear definition, it is a concept of interest (Lieberman, 2007). It was first addressed in the nineteenth century, but it was never defined scientifically

(Yıldız, 2021: 35). Studies on exercise and sports psychology focus on the concept of mental energy. It is associated with reflecting on problems, concentrating on different factors, and insisting on finding a solution without distraction. It is an important determinant of success (Lykken, 2005). Mental energy is a mood and also one's willingness or ability to engage in cognitive work (Lieberman, 2007). The pyramid is the source of athletic performance based on an energy structure. This pyramid, built on a physical energy base, also contains mental and emotional energy layers (Loehr, 2005). Sports psychologists use self-awareness checklists linked to higher-order tasks (perception, creativity, abstract thinking, etc.) to determine mental energy levels (Lu et al., 2018). Lu et al. (2018) define athletic mental energy as "an athlete's perception of his/her existing energy state." They argue that this perception is a harbinger of sudden fluctuations arising from events and psychological situations. They add that athletic mental energy is the source of athletes' long-term physical and mental effort in workouts and competitions (Yıldız et al., 2020: 110). Performance research in sports psychology consistently focuses on the concept of "vigor," "tireless," and "composed," which are related to athletic mental energy coined by Lu et al. (2018). "Confidence" and "concentration" are the cognitive components that affect athletic performance. Most sports psychology research also focuses on the component of "motivation." In addition, the feeling of burnout related to mental energy causes a lack of interest, focus, and ambition (Lykken, 2005), resulting in poor performance (Radhakrishnan et al., 2017). Therefore, athletic mental energy is essential for athletes to control or regulate mood or the emotions that affect it and to achieve successful outcomes in relation to professional and academic goals as a result of physical or mental effort (Yıldız, 2021: 43).

There is a small body of research on psychological skills in soccer (İslam, 2021; Konter, 2002, 2004, 2005a, 2005b, 2006, 2009, 2017; Konter et al., 2019; Sivrikaya & Ozan, 2020). There is also limited research on athletic mental energy (Chiou et al., 2020; Gülşen et al., 2023; İslam, 2023a, 2023b; İslam & Öztürk, 2023; Lu et al., 2018; Yıldız et al., 2020; Yıldız, 2021). The research on sports courage (soccer, wrestling, American football, kayaking, etc.) helps us better understand athletic mental energy and psychological skills in soccer (Avşar et al., 2016; Cigrovski et al., 2018; Güvendi et al., 2018; Güvendi et al., 2020; İslam, 2021; İslam et al., 2021; Konter & Beckmann, 2019). No studies have ever addressed athletic mental energy, sports courage, and psychological skills in soccer together. Therefore, this is the first study to determine whether athletic mental energy plays a mediating role between psychological skills and sports courage levels in amateur and professional soccer players. Research shows that psychological skills, athletic mental energy, and sports courage are important variables that positively affect the psychological structure of soccer players. Therefore, the research hypotheses are as follows:

Research Hypotheses

H₁: Courage positively affects soccer players athletic mental energy.

H₂: Athletic mental energy positively affects soccer players psychological skills.

H₃: Sports courage positively affects soccer players psychological skills.

H₄: Athletic mental energy plays a mediating role between sports courage and psychological skills in soccer players.

METHOD

Research Model and Type

This study adopted a qualitative correlational survey method to develop an original theoretical model to determine whether athletic mental energy played a mediating role between psychological skills and sports courage levels in amateur and professional soccer players. In the model, psychological skills were the dependent variable, sports courage was the independent variable, and athletic mental energy was the mediating variable. Mediation analyses that add new information to the literature are theoretical studies. The survey method aims to describe a situation as it is or as it was in the past (Karasar, 2005, 2008). The model was assessed using the Sobel test (Sobel, 1982). The model in question is as follows:

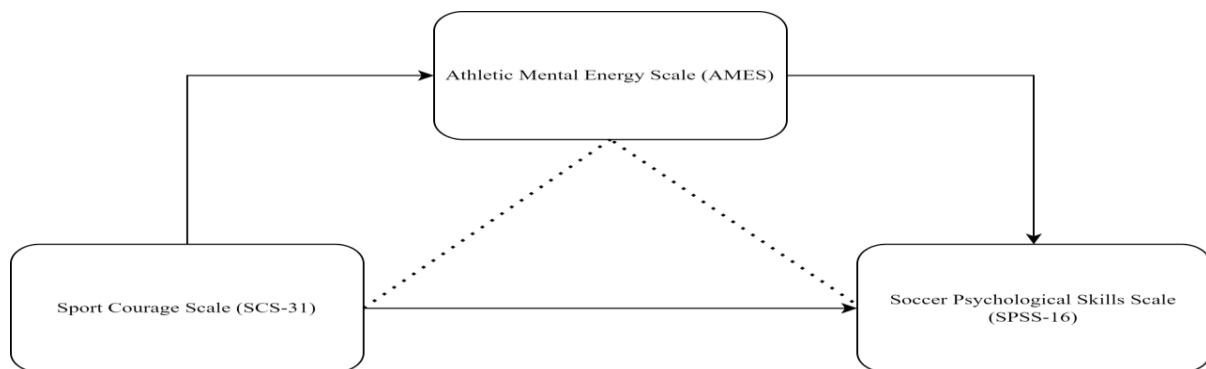


Figure 1. Sobel test model

Research Purpose

This study aimed to determine whether athletic mental energy played a mediating role between psychological skills and sports courage in male amateur and professional soccer players playing in the Super League, PTT Soccer 1st League, Soccer 2nd League, Soccer 3rd League, Regional Amateur Leagues, and Amateur League in the 2021-2022 season.

Population and Sample

The study population consisted of all amateur and professional soccer players playing in the amateur and professional leagues in 14 regions (TFF, 2021) determined by the Turkish Football Federation (TFF). Participants were recruited from Sivasspor (super league), Sivas Belediyespor (2nd League), Orduspor 1967 AŞ, Derince Belediyespor, 52 Orduspor FK, and Fatsa Belediyespor (3rd League), Abdulvahabi Gazi SK and Cumhuriyet Üniversitesi GSK (regional amateur leagues), and Esnafspor, Saraycık Belediyespor, Kotyora FK, Turnasuyu, Demirspor, Kiraz Limanspor, Mesudiyespor, and Gölköyspor (amateur league). A common rule of thumb for scale studies is to have a sample size five times the number of items in the scale (Tavşancıl, 2014). Therefore, the target sample size was 325. The sample consisted of 369 amateur and professional male soccer players recruited using disproportionate element sampling.

Data Collection Tools

Data were collected using a survey method. Participants were briefed about the research purpose and procedure. They were also informed that this was a scientific study in which they were expected to answer the questions accurately and that they could withdraw from the study at any point. The researchers answered the participants' questions as they filled out the data collection forms. The data were collected from male soccer players playing in the "Super League," "PTT 1st League," "2nd League," "3rd League," and Amateur Leagues in the 2021-2022 season. The data were collected using a sociodemographic characteristics questionnaire, the Soccer Psychological Skills Scale-16 (SPSS-16), the Sports Courage Scale-31 (SCS-31), and the Athletic Mental Energy Scale (AMES).

Sociodemographic Characteristics Questionnaire: The sociodemographic characteristics questionnaire was based on a literature review conducted by the researcher. The questionnaire consisted of items on age, professional experience, position, category, and the status of being a national athlete.

Athletic Mental Energy Scale: The Athletic Mental Energy Scale (AMES) was developed by Lu et al., (2018) and adapted to Turkish by Yıldız et al. (2020). The instrument consists of 18 items rated on a six-point Likert-type scale. The instrument consists of six subscales: vigor (Items 1, 12, and 15), confidence (Items 3, 9, and 13), motivation (Items 4, 8, and 16), tireless (Items 7, 11, and 12), concentration (Items 2, 5, and 10), and composed (Items 14, 17, and 19). The subscales of the original scale "vigor," "confidence," "motivation," "tireless," "concentration," and "composed" have a Cronbach's alpha (α) of 0.75, 0.82, 0.86, 0.89, 0.87, and 0.90, respectively (Lu et al., 2018). The subscales of the Turkish version of the scale have a Cronbach's alpha of 0.78 to 0.91 (Yıldız et al., 2020).

Sports Courage Scale: The Sports Courage Scale-31 (SCS-31) was developed by Konter & Ng, (2012). The instrument consists of 31 items rated on a five-point Likert-type scale ("1= Strongly Agree" to "5= Strongly Disagree"). The instrument has five subscales: mastery ($\alpha = .82$; Items 1, 6, 11, 16, 21, 24, and 27), determination ($\alpha = .82$; Items 2, 7, 12, 17, 20, 22, 25, 28, and 30), venturesome ($\alpha = 0.72$; Items 3, 8, 13, 18, 23, 26, and 29), assertiveness ($\alpha = 0.72$; Items 4, 9, 14, and 19), and self-sacrifice behavior ($\alpha = 0.61$; Items 5, 10, 15, and 31) (Konter & Ng, 2012: 163-172).

Soccer Psychological Skills Scale: The Soccer Psychological Skills Scale-16 (SPSS-16) was developed by Konter (2009). The instrument consists of 16 items rated on a five-point Likert-type scale ("1= Strongly Agree" to "5= Strongly Disagree"). The instrument has five subscales: imagery ($\alpha = 0.66$; Items 1, 6, 11, and 16), performing under pressure ($\alpha = 0.73$; Items 3, 8, and 13), commitment ($\alpha = 0.62$; Items 2, 7, and 12), coping with stress ($\alpha = 0.68$; Items 4, 9, and 14), and competitive anxiety ($\alpha = 0.63$; Items 5, 10, and 15).

Ethical Considerations

The study was approved by the “Social and Human Sciences Research Ethics Committee” of Ordu University Rectorate (Date: 11.11.2021 & 2021/196).

Data Analysis

Participants’ sociodemographic characteristics were presented using frequency (n) and percent (%). The reliability of the SPSS-16, SCS-31, and AMES was analyzed. The relationship between scale scores was analyzed using correlation tests. Normality was tested. Pearson’s correlation test was used for analysis. Mean (\bar{X}) and standard deviation (SD) values were used for descriptive statistics. Analysis was performed to determine whether athletic mental energy (AMES) played a mediating role between psychological skills (SPSS-16) and sports courage (SCS-31). The Sobel test is used to test the significance of the effect of a mediator. This test is based on the work of Michael Sobel, a professor of statistics at Columbia University in New York (Sobel, 1982, 1986). A mediation model examines whether the relationship between independent and dependent variables occurs through a third variable. The Sobel test measures whether a mediating variable is significant. The Sobel test examines and interprets the relationship between dependent and independent variables by including a mediating variable in the model (Sobel, 1982, 1986; MacKinnon et al., 2002). Three simple linear regression models were developed to test the assumptions. In the first model, athletic mental energy (AMES) was the dependent variable, while sports courage (SCS-31) was the independent variable. In the second model, psychological skills (SPSS-16) was the dependent variable, while athletic mental energy (AMES) was the independent variable. In the third model, psychological skills (SPSS-16) were the dependent variable, while sports courage (SCS-31) was the independent variable. The results of the models showed that the conditions for investigating the mediating effect of athletic mental energy were met. In line with this, a fourth model was developed. In the model, athletic mental energy and sports courage were the independent variables, while psychological skills were the independent variable. Multiple linear regression analysis was performed. The results of the fourth model showed that athletic mental energy played a partially mediating role between psychological skills and sports courage. The significance of the change in Beta values was tested to determine the validity of the partial mediation effect of athletic mental energy (Hayes, 2013). In Monte Carlo simulations, the Sobel and Aroian tests yield the best results for samples larger than 49 (MacKinnon et al., 1995). Sobel, Aroian, and Goodman test statistics were used to evaluate the significance of the change in beta values. The margin of error in the statistical analyses was 5%. All analyses were carried out using the R-Project program (R Core Team, 2020) and the bda (Wang, 2015) package.

RESULTS

Table 1. Sociodemographic characteristics

Variable	n	%
Age (year)		
≤18	20	5.4
19-24	167	45.3
25-29	100	27.1
30-35	63	17.1
≥35	19	5.1
Professional experience (year)		
0-2	18	4.9
3-5	43	11.7
6-8	101	27.4
9-11	100	27.1
≥11	107	29.0
Position		
Goalkeeper	37	10.0
Defender	122	33.1
Midfielder	125	33.9
Striker	85	23.0
Team category		
Amateur/Regional League	240	65.0
3 rd League	89	24.1
2 nd League	20	5.4
Super League	20	5.4
Being a national athlete		
Yes	29	7.9
No	340	92.1

Table 1 shows the participants' sociodemographic characteristics. Most participants were 19 to 29 years of age (n=267; 72.4%). More than half the participants had a professional experience of 6 to 11 years (n=201; 54.5%). Participants were goalkeepers (n=37; 10%), central defenders (n=122; 33.1%), midfielders (n=125; 33.9%), or strikers (n=85; 23%). More than half the participants played soccer in the amateur/regional leagues (n=240; 65%). A quarter of the participants played soccer in the 3rd league (n=89; 24.1%). Forty participants played soccer in the 2nd league (n=20; 5.4%) or super league (n=20; 5.4%). Only twenty-nine participants were national athletes (7.9%).

Table 2. Reliability test results

Scales	Item No	Cronbach's Alpha
AMES	18	0.886
SCS-31	31	0.844
SPSS-16	16	0.868

AMES: Athletic Mental Energy Scale, SCS-31: Sports Courage Scale, SPSS-16: Soccer Psychological Skills Scale

The AMES, SCS-31, and SPSS-16 had a Cronbach's alpha of 0.886, 0.844, and 0.868, respectively.

Table 3. The descriptive statistics and correlations of the total scores of the scales

Variable	\bar{X}	SD	1	2	3
1. AMES	82.379	15.386	1	-0.269***	0.676***
2. SCS-31	72.385	18.810		1	-0.337***
3. SPSS-16	62.149	12.279			1

\bar{X} : Mean, SD: Standard deviation, AMES: Athletic Mental Energy Scale, SCS-31: Sports Courage Scale, SPSS-16: Soccer Psychological Skills Scale

Participants had a mean AMES, SCS-31, and SPSS-16 score of 82.379, 72.385, and 62.149, respectively. The AMES total score was negatively correlated with the SCS-31 total score ($r=-0.269$, $p<0.05$) and positively correlated with the SPSS-16 total score ($r=0.676$, $p<0.05$). There was also a negative correlation between the SCS-31 and SPSS-16 total scores ($r=-0.337$, $p<0.05$).

Table 4. Simple linear regression analysis (model 1)

Variable	Beta	Std. Error	t	p
Constant	98.329	3.075	31.976	<0.001
SCS-31	-0.220	0.041	-5.359	<0.001
R			0.269	
R ²			0.073	

Beta: Coefficient, Std. Error: Standard Error, SCS-31: Sports Courage Scale,

Table 4 shows the simple linear regression analysis where athletic mental energy (AMES) was the dependent variable, while sports courage (SCS-31) was the independent variable. The results showed that sports courage significantly affected athletic mental energy ($p<0.05$).

Table 5. Simple linear regression analysis (model 2)

Variable	Beta	Std. Error	t	p
Constant	17.690	2.572	6.878	<0.001
AMES	0.540	0.031	17.585	<0.001
R			0.676	
R ²			0.457	

Beta: Coefficient, Std. Error: Standard Error, AMES: Athletic Mental Energy Scale

Table 5 shows the simple linear regression analysis where psychological skill (SPSS-16) was the dependent variable, while athletic mental energy (AMES) was the independent variable. The results showed that athletic mental energy significantly affected psychological skills ($p<0.05$).

Table 6. Simple linear regression analysis (model 3)

Variable	Beta	Std. Error	t	p
Constant	78.052	2.400	32.525	<0.001
SCS-31	-0.220	0.032	-6.846	<0.001
R			0.337	
R ²			0.113	

Beta: Coefficient, Std. Error: Standard error, SCS-31: Sports Courage Scale

Table 6 shows the simple linear regression analysis where psychological skill (SPSS-16) was the dependent variable, while sports courage (SCS-31) was the independent variable. The results showed that sports courage significantly affected psychological skills ($p < 0.05$).

The models showed that athletic mental energy played a mediating role between psychological skills and sports courage.

Table 7. Multiple linear regression analysis (model 4)

Variable	Beta	Std. Error	t	p
Constant	28.503	3.570	7.984	<0.001
SCS-31	-0.109	0.025	-4.265	<0.001
AMES	0.504	0.031	16.178	<0.001
R			0.695	
R ²			0.483	

Beta: Coefficient, Std. Error: Standard Error, AMES: Athletic Mental Energy Scale, SCS-31: Sports Courage Scale

Table 7 shows the multiple linear regression analysis where athletic mental energy (AMES) was added to Model 3 as an independent variable.

The regression coefficient in Model 4 was statistically significant ($p < 0.05$). Moreover, the coefficient of AMES total scores was statistically significant ($p < 0.05$). These results showed that athletic mental energy played a partially mediating role between psychological skills and sports courage. However, the significance of the change in beta values is taken into account to determine whether the effect of the mediating role of athletic mental energy is significant (Hayes, 2013).

Table 8. Sobel test values

Test type	Test stat.	p
Sobel	-5.087	<0.001
Aroian	-5.078	<0.001
Goodman	-5.096	<0.001

The results showed that the Sobel, Aroian, and Goodman test values were statistically significant ($p < 0.05$), indicating that athletic mental energy played a partially mediating role between psychological skills and sports courage.

DISCUSSION AND CONCLUSION

In recent years, there has been a growing body of research on psychological structures in soccer. However, there is limited research on sports courage, soccer psychological skills, and athletic mental energy. Moreover, this is the first study to investigate whether athletic mental energy plays a mediating role between psychological skills and sports courage. The results were discussed within the scope of the hypotheses.

The first result showed that the AMES total score was negatively correlated with the SCS-31 total score ($r=-0.269$, $p<0.05$) and positively correlated with the SPSS-16 total score ($r=0.676$, $p<0.05$). There was also a negative correlation between the SCS-31 and SPSS-16 total scores ($r=-0.337$, $p<0.05$). The result indicated that athletic mental energy did not significantly predict sports courage. Our results are consistent with the literature (Gökkaya, 2017; Güvendi et al., 2020; İslam, 2021; Konter, 2017; Konter, 2021b, 2021c; Yalçın, 2018). Our results also showed that the higher the sports courage, the higher the psychological skills. Therefore, we can state that soccer players with self-confidence, determination, and assertiveness are more likely to tackle their opponents during competitions, resulting in higher psychological skills. Soccer players with psychological skills are committed players who can overcome competitive anxiety and stress and perform exceedingly under pressure. Our result is consistent with the literature (Avşar, 2018; Güvendi et al., 2018; Geneşke, 2020; İslam, 2021; İslam et al., 2021; Konter, 2021a, 2021d; Savaş, 2019; Yalçın, 2018).

The second result showed that sports courage significantly affected athletic mental energy ($p<0.05$), confirming hypothesis I. We can state that courage helps amateur and professional soccer players concentrate on competitions and inhibit adverse factors. In other words, courage helps them put athletic mental energy into practice. We can also argue that self-confidence, determination, and risk-taking allow soccer players to display high performance without losing motivation and concentration. Sports courage enables soccer players to control their mental energy levels (Cook & Davis, 2006). Yıldız (2021) also reported a positive correlation between sports courage and athletic mental energy. However, there is no research on sports courage and athletic mental energy in professional soccer players.

The third result showed that athletic mental energy significantly predicted psychological skills ($p<0.05$). This result suggested that athletic mental energy positively affected soccer players' psychological skills, confirming Hypothesis II. Confidence and motivation affect amateur and professional soccer players' psychological skills and help them perform at a high level during competitions. We should help players overcome negative moods to enable them to achieve success during workouts and competitions (Ryan & Deci, 2000). Yıldız (2021) found that athletic mental energy positively affected coach-athlete relationships, which is consistent with our result. However, there is no research on the relationship between psychological skills and athletic mental energy in soccer players.

The fourth result showed that sports courage significantly affected psychological skills ($p<0.05$), indicating that the higher the sports courage, the higher the psychological skills in soccer players. This result confirms Hypothesis III. Konter (2015a) found that children with higher SCS-31 "mastery" subscale scores were likely to perceive success more positively. Therefore, soccer players with high courage are more likely to have more psychological skills, resulting in high physical and mental performance. Our results are consistent with the literature (Beckmann & Nash, 2018; İslam, 2021; Konter, 2017; Konter & Beckmann, 2019).

The fifth result showed that athletic mental energy played a partially mediating role between psychological skills and sports courage, confirming Hypothesis IV. Athletic mental energy, courage, and psychological skills are essential for optimal performance in soccer

players because athletic mental energy (self-confidence, motivation, and concentration) turns them into committed players who can overcome anxiety and stress and perform decisively and skillfully during competitions. Soccer players with high courage (mastery, determination, venturesome, assertiveness, and self-sacrifice behavior) (Konter & Ng, 2012) use imagery more than those with low courage. These characteristics allow soccer players to take action despite risks and keep moving until they reach their goals. High courage is equivalent to assertiveness until reaching the solutions specified in athletic mental energy. Therefore, high courage is required for psychological skills to maintain performance under adverse conditions. Research also shows a positive correlation between psychological skills and courage (İslam, 2021; Konter, 2015a, 2015b; Konter, 2017; Konter & Beckmann, 2019). Yıldız (2021) also reported that athletic mental energy played a mediating role between psychological skills and sports courage. Although there is a growing body of research on sports courage and soccer psychological skills, few studies investigate the relationship between psychological skills, sports courage, and athletic mental energy. Therefore, more research is warranted on this topic.

Our results indicate that sports courage, psychological skills, and athletic mental energy play a vital role in the performance of soccer players. Athletic mental energy plays a mediating role between sports courage and psychological skills. This study developed three models based on a theoretical model and confirmed its hypotheses. Therefore, our results show that sports courage and athletic mental energy affect soccer players' psychological skills. Trainers and coaches should inform soccer players about the importance of sports courage, psychological skills, and athletic mental energy and provide them with the opportunity to improve those skills to display high performance during workouts and competitions. The components of courage, such as mastery and determination, motivate soccer players and help them concentrate and display optimal performance during competitions. Soccer players with courage can overcome the anxiety that arises from adverse situations, such as committing a foul in their own penalty box, being defeated, etc. Trainers and coaches should boost soccer players' courage and train them to keep their mood swings under control during competitions. In this way, they can acquire a collective form of these psychological factors to achieve optimal performance. Coaches should inform soccer players that athletic mental energy and courage play a key role in their psychological skills. Trainers should develop programs on soccer psychological skills and courage catered to young soccer players. Researchers should recruit larger samples to better understand the relationship between athletic mental energy, psychological skills, and sports courage.

Limitations and future directions

Sports psychology researchers, especially football researchers, have given little scientific attention to courage (Corlett, 2002; Konter, et al. 2013; Konter and Beckmann, 2019: 38). While there is a large number of research on the effectiveness of psychological training in many sport branches, it has been observed that there is very little study on the effectiveness of psychological training in football and especially studies on athlete mental energy are very new (Konter, et al. 2019: 180; Nesti, 2010; Yıldız, 2021: 1). Due to research deficiencies, a unique theoretical model was used to determine whether athlete mental energy has a mediating effect on the relationship between psychological skills and sport courage levels. In this study, when

defining the sample, the data above the targeted sample was reached by obtaining representatives from football clubs of almost all leagues in the 14 regions specified by the Turkish Football Federation (TFF) in the 2021-22 football season. The hypotheses set forward by the original theoretical model used in the research, especially during the statistical analysis phase, confirmed the contribution of this study to the field of sport psychology. However, a qualitative study of these psychological variables that affect the psychological structure of football players could not be carried out because it would have been time consuming, and it was found that due to the COVID-19 pandemic, permission is necessary from the football teams who are also reluctant to participate in the study. However, the study can be replicated with football teams in a different country of a different culture.

Similar research can be conducted on the coaches of these football teams. It can be stated that the psychological structure comes especially in the cases of relegation or defeat (Apitzsch, 2006). Furthermore, it has been determined that there is a resistance to and a lack of knowledge of psychological skills training of coaches. Therefore, it is necessary to ensure that the coaches and managers have more knowledge of courage and its importance in modern football (Konter, et al. 2019: Konter and Beckmann, 2019: 46).

Courage and psychological skills training in football can be applied to the programs of lower age groups. For example, psychological skills training in football became compulsory in the lower age categories of the German Football Federation (Konter, et al. 2019: 193). It can be asserted that this study will contribute to the existing literature related to overgeneralisations about athlete mental energy, psychological skills and sport courage in different branches of sport.

Conflict of Interest: Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.

Contribution of the Researchers: Research design was carried out by AI and MEO; statistical analysis by AI; manuscript preparation by AI and HIC; data collection by AI and MEO; literature review by HIC and MEO.

Ethics Committee Approved

Committee Name: Ordu University, Social and Human Sciences Research Ethics Committee, Ordu

Date: 11.11.2021

Decision Number: 2021/196

Acknowledgements

I would like to thank the participants, esteemed presidents and managers, coaches, technical officers and the of the soccer clubs for their contributions.

REFERENCES

- Apitzsch, E. (2006). Collective collapse in team sports: A Theoretical approach. In F. Boen, B. de Cuyper., & J. Opdenacker (Eds.), *Current research topics in exercise and sport psychology in Europe* (pp. 35–46). Leuven, LannooCampus
- Altıntaş, A., & Akalan, C. (2008). Zihinsel antrenman ve yüksek performans. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 39-43. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000131
- Avşar, Y., Balcı, A.T., Kocabaş, A., & Konter, E. (2016). Öğretmen adaylarının cesaret düzeylerine göre eleştirel düşünme eğilimleri. *In the proceedings of the 15. International Classroom Teacher Education Symposium*, 11-14 May, Muğla.
- Avşar, Y. (2018). *10-12 Yaş grubu öğrencilerin bireysel değişkenleri, beden eğitimi, oyun ve spor katılımlarına göre sosyal duygusal öğrenme becerileri ve cesaretleri*. Master's thesis, Dokuz Eylül University Institute of Educational Sciences, İzmir
- Beckmann, J., & Nash, C. (2018). *Sports coaching for lifelong development: A Sustainable ambition?* Manuscript, Technical University of Munich.
- Brewer, B.W. (2009). Introduction. In: *Sport Psychology*, Edt: Brewer, B.W. Wiley-Blackwell.
- Biçer, T. (1998). *Doruk performans. (2. Baskı)*. Beyaz Yayınları.
- Bozkurt, S. (2010). Sportif performansa psikolojik bakış. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, (5), 29-35. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/370574>
- Chiou, S. S., Hsu, Y., Chiu, Y. H., Chou, C. C., Gill, D. L., & Lu, F. J. (2020). Seeking positive strengths in buffering athletes' life stress–burnout relationship: the moderating roles of athletic mental energy, *Frontiers in Psychology*, 10, Article 3007. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03007>
- Cigrovski, V., Radman, I., Konter, E., Ocic, M., & Ružic, L. (2018). Sport courage, worry and fear in relation to success of alpine ski learning, *Sports*, 6(3), Article 96. <https://doi.org/10.3390/sports6030096>
- Cook, D. B., & Davis, J. M. (2006). Mental energy: Defining the science, *Nutrition reviews*, 64(7 Pt 2), Article 16910213. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2006.tb00251.x>
- Geneşke, E. K. (2020). *Türkiye olimpiyat hazırlık merkezi (tohm) sporcularının psikolojik becerilerinin kişilik özellikleri ile ilişkisinin araştırılması-ankara ili örneği*. Master's thesis. Atatürk University, Winter Sports and Sports Sciences Institute, Erzurum
- Gökkaya, D. (2017). *Psikolojik beceri kıstası olarak özgüvenin elit sporcuların performansına katkısı; Boks milli takımı örneği*, Master's thesis, Marmara University Institute of Health Sciences, İstanbul
- Güvendi, B., Türksoy, A., Güçlü, M., & Konter, E. (2018). Profesyonel güreşçilerin cesaret düzeyleri ve zihinsel dayanıklılıklarının incelenmesi. *International Journal of Sports Exercise & Training Sciences*, 4(2), 70-78. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/511813>
- Güvendi, B., Güçlü, M., & Türksoy Işım, A. (2020). Amerikan futbol (korunmalı futbol) oyuncularının sporda cesaret düzeyleri ile zihinsel dayanıklılıklarının incelenmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 132-140 Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1238912>
- Gülşen, D. B. A., Yarayan, Y. E., & Yıldız, A. B. (2023). Atletik zihinsel enerjiyi uyku davranışları bağlamında tahmin etme. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(1), 265-275. <https://doi.org/10.33459/cbubesbd.1261294>
- Corlett, J. (2002). Virtue lost: Courage in sport. In A. Hollowchak (Ed.), *Philosophy in sport* (pp.454-465). Prentice Hall.
- Corlett, J. (1996). Virtue lost: Courage in sport. *Journal of the Philosophy of Sport*, 23(1), 45-57. <https://doi.org/10.1080/00948705.1996.9714530>
- Hayes, A.F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A Regression-based approach*. The Guilford Press.
- İslam, A., Konter, E., & İmamoğlu, O. (2021). Futbolcuların zihinsel antrenmanlarına göre cesaret düzeyleri. Doğar, Y. & Selçuk, M.H. (Edt.): *Spor bilimlerinde araştırma ve değerlendirmeler Cilt 2 (1th Edt.)*, (179-206). Gece Kitaplığı
- İslam, A. (2022). *Profesyonel futbolcuların psikolojik becerileri ve zihinsel dayanıklılıklarına göre cesaretleri, (Ed.) O.İ. (1. Basım)*. Nobel Bilimsel Eserler

- İslam, A. (2023a). Three variables in the training of female soccer players: The relationship between psychological skills, mental energy and courage. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 373-390. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1230389>
- İslam, A. (2023b). Kadın futbolcuların psikolojik becerileri ile tutumlarına göre zihinsel enerjileri. *ODÜSOBİAD ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 1243-1262. <https://doi.org/10.48146/odusobiad.1206721>
- İslam, A., & Öztürk, M.E. (2023). Kayak sporcularının zihinsel enerjileri ile tutkularına göre cesaretleri. *Sportmetre the Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 21(1), 148-163. <https://doi.org/10.33689/sportmetre.1137033>
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel
- Konter, E. (1999). *Uygulamalı spor psikolojisinde zihinsel antrenman*. Nobel
- Konter, E. (2002). *Profesyonel futbolda bazı değişkenlere göre psikolojik becerilerin araştırılması*. PhD thesis. Çukurova University Institute of Social Sciences, Adana
- Konter, E. (2004). Profesyonel futbolcuların kaptan olup-olmamlarına göre psikolojik becerilerinin araştırılması, *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi (Gazi BESBD)*, IX(1), 25-34 Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/291959>
- Konter, E. (2005a). Profesyonel futbolcuların yaş gruplarına göre psikolojik becerilerinin araştırılması, *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi (Gazi BESBD)*, X(1), 17-24 Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/292370>
- Konter, E. (2005b). Profesyonel futbolcuların oynadıkları pozisyonlara göre psikolojik becerilerinin araştırılması. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(23), 21-28 Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/200119>
- Konter, E. (2006). Profesyonel futbolcuların milli takımlarda yer alma düzeylerine göre psikolojik becerileri, *Spor Hekimliği Dergisi*, 41(3), 79-86. Retrieved from: <https://journalofsportsmedicine.org/full-text/165/tur>
- Konter, E. (2009). Development of A Soccer Psychological Skills Scale-16 (SPSS-16). Proceedings of the 14th. *Personality, Motivation, Sport, National Sports Academy*, 16-18 May, Sofia, Bulgaria.
- Konter, E., & Ng, J. (2012). Development of sport courage scale. *Journal of Human Kinetics*, 33, 163-172. <https://doi.org/10.2478/v10078-012-0055-z>
- Konter, E., Ng, J., & Bayansalduz, M. (2013). Revised version of sport courage scale for children. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, 1, 331-340.
- Konter, E. (2013). Towards multidimensional-interactional model of sport courage. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, 5(2), 957-968.
- Konter, E. (2015a). Courage of association football players: Decision-making at risk. *14th European Congress of Sport Psychology*, 14-19 July, Bern, Switzerland.
- Konter, E. (2015b). Courage and football performance in the face of negative and positive circumstances. *International Sport Sciences Research Congress in proceeding books-USBK*, 13-15 September, Çanakkale
- Konter, E. (2015e). 10-13 Yaş grubu çocukların seçili kişisel değişkenlerine göre cesaret profilleri. *In proceeding books of National Sports Medicine Congress*, 20-22 October, Swiss Otel, Ankara.
- Konter, E. (2017). Psychological skills of football players in relation to level of courage, individual and performance variables. *14th ISSP World Congress of Sport Psychology in proceeding books*, 10-14 June, Seville, Spain.
- Konter, E., & Beckmann, J. (2019). Courage in football, (part III). E. Konter, J. Beckmann, and Loughead (eds.). In: *Football psychology: From theory to practice. (1th Edt.)*, (pp.38-49). Routledge.
- Konter, E., Beckmann, J., & Mallett, C.J. (2019). Psychological skills for performance development, (part XIV). E. Konter, J. Beckmann, and Loughead (Eds.). In: *Football psychology: From theory to practice (1th Edition)*, (pp.179-197). Routledge.

- Konter, E. (2021a). Sport courage in relation to depression-anxiety-stress, self-confidence, self-control and self-management, psychological vulnerability, and sport performance, *15th World Congress of the International Society of Sports Psychology-ISSP in proceeding books*, September 30-October 4, Taipei, Taiwan.
- Konter, E. (2021b). Sport courage and performance: Proactive personality, persistence, achievement Orientation, game preferences, and sport participation, *15th World Congress of the International Society of Sports Psychology-ISSP in proceeding books*, September 30-October 4, Taipei, Taiwan.
- Konter, E. (2021c). Leadership power perceptions of soccer coaches in relation to grit, coach-athlete relationship, vengeance, individual and performance variables, *15th World Congress of the International Society of Sports Psychology-ISSP in proceeding books*, September 30-October 4, Taipei, Taiwan.
- Konter, E. (2021d). Children sport courage in relation to anger and selected individual, sport, health, and success variables, *15th World Congress of the International Society of Sports Psychology-ISSP in proceeding books*, September 30-October 4, Taipei, Taiwan.
- Kuhl, J., & Beckmann, J. (eds.) (1985). *Action control: From cognition to behavior*. Springer.
- Lieberman, H.R. (2007). Cognitive methods for assessing mental energy. *Nutritional Neuroscience*, 10(5-6), 229-242. <https://doi.org/10.1080/10284150701722273>
- Lopez, S. J. (2007). Profiling courage: Introduction to the special issue on courage. *The Journal of Positive Psychology*, 2(2), 79-79. <https://doi.org/10.1080/17439760701228722>
- Loehr, J.E. (1986). *Mental toughness training for sports*. The Stephen Grene Press
- Loehr, J.E. (2005). Leadership: full engagement for success. In *The Sport psychology handbook*, S. Murphy (Ed). Human Kinetics
- Lu, F.J., Gill, D.L., Yang, C., Lee, P.F., Chiu, Y.H., Hsu, Y.W., & Kuan, G. (2018). Measuring athletic mental energy (AME): instrument development and validation. *Frontiers in Psychology*, 9, 2363. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02363>
- Lykken, D.T. (2005). Mental energy, *Intelligence*, 33(4), 331-335. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2005.03.005>
- MacKinnon, D.P., Warsi, G., & Dwyer, J.H. (1995). A Simulation study of mediated effect measures. *Multivariate Behavioral Research*, 30(1), 41-62. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr3001_3
- MacKinnon, D.P., Lockwood, C.M., Lockwood, J.M., West, S.G., & Sheets, V. (2002). A Comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects. *Psychological Methods*, 7(1), 83-104. <https://doi.org/10.1037/1082-989x.7.1.83>
- Nesti, M. (2010). *Psychology in football: Working with elite and professional players*. Routledge.
- Pury, C.L.S., & Kowaski, R.M. (2007). Human strengths, courageous actions, and general and personal courage. *The Journal of Positive Psychology*, 2, 120-128. <https://doi.org/10.1080/17439760701228813>
- Pury, C.L.S., & Hensel, A.D. (2010). Are courageous actions successful actions? *The Journal of Positive Psychology*, 5(1), 62-72. <https://doi.org/10.1080/17439760903435224>
- Putman, D. (2004). *Psychological courage*. University Press of America
- Radhakrishnan, P., Kanmani, S., & Nandhini M. (2017). Pair programming: A Teaching and learning tool for defending student's mental energy, *The International Arab Journal of Information Technology*, 14(2), 152-158. Retrieved from: <https://iajit.org/PDF/Vol%2014,%20No.%202/7936.pdf>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Rate, C. R., Clarke, J. A., Lindsay, D. R., & Sternberg, R. J. (2007). Implicit theories of courage. *The Journal of Positive Psychology*, 2(2), 80-98. <https://doi.org/10.1080/17439760701228755>
- R Core Team (2020). *R: A Language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Retrieved from: <https://www.R-project.org/>
- Savaş, M. (2019). *Okul sporlarına katılan ortaöğretim öğrencilerinin imgeleme becerileri kullanımı ile sportif güven düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Master's thesis, Binalı Yıldırım University, Institute of Health Sciences, Erzincan.

- Sivrikaya, M. H., & Ozan, M. (2020). Futbolcuların psikolojik becerilerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi, *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(1), 1-12 Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1012776>
- Sobel, M.E. (1982). Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. In S. Leinhardt (Ed.), *Sociological methodology*, (pp. 290-312). American Sociological Association.
- Sobel, M.E. (1986). Some new results on indirect effects and their standard errors in covariance structure. *Sociological Methodology*, 16, 159-186. <https://doi.org/10.2307/270922>
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*, (5. Baskı), Nobel
- Türkiye Futbol Federasyonu, (TFF). (2021). *İletişim/Bölge Müdürlükleri*. Erişim tarihi: 17 Haziran 2021. <https://www.tff.org/default.aspx?pageID=303>
- Wang, Bin. (2015). *bda: Density estimation for grouped data*. R Package Version 5.1.6. Comprehensive R Archive Network. <https://CRAN.R-project.org/package=bda>
- Woodard, C. R., & Pury, C. L. S. (2007). The construct of courage: Categorization and measurement. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 59(2), 135–147. <https://doi.org/10.1037/1065-9293.59.2.135>
- Weinberg, R.S., & Gould, D. (2015). *Foundations of sport and exercise psychology*, (Sixth Edition). Human Kinetics.
- Yalçın, İ. (2018). *Profesyonel futbolcularda zihinde canlandırma ile öz güven arasındaki ilişkinin araştırılması*, PhD thesis, Sakarya University Institute of Educational Sciences, Sakarya
- Yıldız, A.B., Yarayan, Y.E., Yılmaz, B., & Kuan, G. (2020) Adaptation of the athletic mental energy scale to the Turkish language and investigation of its psychometric properties. *SPORMETRE The Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 18(3), 108–119. <https://doi.org/10.33689/spormetre.684587>
- Yıldız, A.B. (2021). *Futbolcularda duygusal zekânın atletik zihinsel enerjiye etkisinde antrenör - sporcu ilişkisinin aracılık rolü*, PhD thesis. Ankara Yıldırım Beyazıt University Institute of Health Sciences, Ankara



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Farklı Seviye Liglerde Oynayan Genç Futbolcuların Dikey Sıçrama, Squat Güç Çıktısı ve Sprint Sürelerinin Karşılaştırılması*

Gökhan ATASEVER^{1†}, Fatih KIYICI²

¹Atatürk Üniversitesi, Spor Bilimler Uygulama ve Araştırma Merkezi, Erzurum.

² Atatürk Üniversitesi, Spor Bilimler Fakültesi, Erzurum.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 23/05/2023

Kabul Tarihi: 25/11/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Bu çalışmanın amacı: farklı seviye ve liglerde oynayan genç futbolcuların dikey sıçrama, squat güç çıktısı ve sprint sürelerinin karşılaştırılmasıdır. Çalışmaya TFF U-17 Milli takımı (n:22) ve Erzurumspor FK takımından (n:22) toplam 44 futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılara vücut kompozisyonu, dikey sıçrama testi, squat testi ve 30 metre sürat testleri uygulanmıştır. Ölçülen parametrelerin normallik dağılımı Skewness, Kurtosis ve Shapiro-Wilk testleriyle sınıdıktan sonra verilerin normal dağılım gösterdiği (± 2) tespit edilmiştir. Veriler normal dağılım gösterdiğinden ligler arasındaki farklılıkların tespit edilmesinde Bağımsız Örneklem t testi uygulanmıştır. Bu çalışmada anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak alınmıştır. Grupların değerleri karşılaştırıldığında, havada kalma süresinde, sıçradıkları yükseklik mesafesinde ve sprint sürelerinde milli takım futbolcuları lehine anlamlı bir fark olduğu ($p < 0,05$) görülmüş, anaerobik güç değerinde ise istatistiksel olarak bir fark olmadığı saptanmıştır. Uluslararası seviyede mücadele eden milli takım futbolcuları, ulusal seviyede mücadele eden futbolculardan daha iyi düzeyde fiziksel kapasiteye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmaya ek olarak, farklı fiziksel ve fizyolojik test sonuçları araştırılarak farklılıklar tespit edilip futbolcuların antrenman içeriği güncellenerek aradaki fark azaltılabilir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Dikey sıçrama, Güç çıktısı, Sürat, Nitelikli eğitim

Comparison of Vertical Jump, Squat Power Output and Sprint Times of Young Football Players Playing Different Levels and Leagues

Abstract

The aim of this study is to compare the vertical jump, squat strength output, and sprint times of young football players playing in different levels and leagues. A total of 44 players voluntarily participated in the study, including 22 players from the TFF U-17 National Team and 22 players from Erzurumspor FK. Participants were subjected to body composition assessment, vertical jump test, squat test, and 30-meter sprint tests. After assessing the normality distribution of the measured parameters using Skewness, Kurtosis, and Shapiro-Wilk tests, it was determined that the data exhibited a normal distribution (± 2 standard deviations). As the data exhibited a normal distribution, Independent Samples t-test was applied to determine differences between the leagues. In this study, a significance level of $p < 0.05$ was adopted. When comparing the values of the groups, it was observed that there was a significant difference in hang time, jump height, and sprint times in favor of the national team players ($p < 0.05$), while there was no statistically significant difference in anaerobic power values. It was found that national team players competing at the international level had a higher level of physical capacity compared to players competing at the national level. Additionally, through an investigation of different physical and physiological test results, differences can be identified, and the training content for players can be updated to reduce the gap.

Keywords: Soccer, Vertical jump, Power output, Sprint, Quality education

† Sorumlu Yazar: Gökhan Atasever, E-posta: gokhan.atasever@atauni.edu.tr

GİRİŞ

Futbolda fiziksel gücün, müsabaka sonucu üzerinde etkili olduğu ifade edilmektedir (De Oliveira ve ark., 2023). Futbolcular, bir müsabakada sprint, ivmelenme, ikili mücadeleye girme ve yön değiştirme gibi çok sayıda hareketi içerisinde barındıran spesifik bir branştır (Elam ve ark., 2021). Bundan dolayı, futbolcuların futbolun doğasına uygun antrenman yapmaları hem antrenman hem de müsabaka performansını olumlu yönde etkileyecektir. Futbol müsabakasındaki egzersiz profillerinin analizi yapıldığında, futbolcuların yüksek bir anaerobik güç ve ivmelenme performansına sahip olmaları gerektiği görülmektedir. Futbol her ne kadar aerobik metabolizmanın baskın olduğu bir branş olsa da futbolun en belirleyici ve spesifik hareketi anaerobik metabolizma yoluyla yapılmasıdır. Özellikle son yıllarda takımlar arasındaki başarı seviyesinin açılmasında birçok faktör bulunsa da fiziksel olarak en önemli kriterlerden birinin anaerobik metabolizma ile yapılan hareketler olduğu, dünya klasmanında üst sıralarda bulunan antrenörler tarafından kabul edilmiştir (Jastrzębska, 2023).

Futbolcuların fiziksel performans gereksinimlerinden olan sürat ve sıçrama hem antrenman da hem de müsabaka esnasında mekanik güç çıktısı üretme yeteneği olarak ifade edilmektedir (Cronin ve Sleivert, 2005; Di Prampero ve ark., 2015). Bu güç çıktısı yüksek kasılma hızı, kuvvet üretme kapasitesi ve nöromüsküler sisteme bağlıdır. Bu yüzden; güç ve hız futbolcular için mekanik güç çıkışında temel özellikler olarak kabul edilmektedir (Andersson ve ark., 2010; Paul & Nassis, 2015).

Dikey sıçrama, doğal balistik ve basitliğinden dolayı maksimal güç çıktısı (P_{max}) ve güç-hız ($F-v$) ilişkisini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan bir performans göstergesidir. Bu değerlendirme ile aynı zamanda yük-hız ilişkisi kullanılarak sporcunun 1 RM'sini tahmin edilmesi sağlanmaktadır (Benito-Martínez ve ark., 2011; Di Prampero ve ark., 2015). Atletik performansı ve periyotlamayı doğru planlayabilmek için güç- hız ($F-v$) ilişkisi özellikle futbolcular için yaygın olarak kullanılmaktadır (Marqués-Jiménez ve ark., 2017; Morin ve Samozino, 2016).

Maç esnasındaki yüksek şiddetli koşular (sprint) toplam mesafenin % 7-12 arasında değiştiği, sprint sayılarının % 96'sının 30 metreden %49'unun ise 10 metreden kısa olduğu InStat, Wyscout gibi maç analizi yapan birimlerinin raporlarında görülmektedir. Lig sıralamasında üst sıralarda olan takımların sprint mesafelerinin incelendiğinde alt sıralardaki takımlara göre %38-45 arasında fazla sprint mesafesi olduğu görülmektedir (Stølen ve ark., 2005).

Literatür incelendiğinde futbolcularda hem anaerobik güç hem de sürat ile ilgili çok fazla çalışma (Boraczyński ve ark., 2020) olsa da farklı seviyede mücadele eden futbolcuların fiziksel değerlerinin karşılaştırıldığı fazla çalışmaya rastlanmamıştır. Bundan dolayı; bu çalışmanın amacı, ulusal ve uluslararası düzeydeki liglerde mücadele eden genç futbolcuların akut dikey sıçrama, squat güç çıktısı ve sprint sürelerinin karşılaştırılmasıdır.

METOT

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Genel tarama modeli türlerinden, ilişkisel tarama modeli; iki ya da daha fazla sayıdaki değişken arasında, birlikte değişim varlığı ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan bir araştırma modelidir (Fraenkel ve Wallen, 2009; Karasar, 2005).

Araştırma Grubu

Farklı seviye liglerde mücadele eden U-17 yaş grubu futbolcularının oluşturduğu araştırma grubunda, Uluslararası (FIFA turnuvaları) düzeyde resmi müsabakalara çıkan süper lig takımlarının altyapısındaki futbolcular ile Ulusal (T.F.F turnuvaları) düzeyde resmi müsabakalara çıkan futbolcular gruplara ayrılmıştır.

Uluslararası düzeyde resmi müsabakalara çıkan futbolcular lig maçlarına ek olarak milli takım düzeyinde maçlara da katıldığı için maç sayısının 40-50 arasında olduğu, ulusal düzeyde resmi müsabakalara çıkan futbolcuların maç sayısının ise 20-30 arasında olduğu T.F.F'nin resmi sitesinden belirlenmiştir.

Ukrayna'da katılacağı Viktor Bannikov Turnuvası öncesi son hazırlık kampını Erzurum yüksek irtifa kamp merkezinde yapan TFF U-17 Milli Takımı ile Erzurumspor FK U-17 takımı futbolcuları gönüllü olarak çalışmaya dâhil edilmiştir. Katılımcılara ve antrenörlerine çalışma hakkında detaylı bilgi verildikten sonra gönüllü onam formları imzalatılmış ve gönüllülük beyanı sağlanmıştır. Son bir yıl içerisinde cerrahi herhangi bir sakatlık yaşamayan TFF U-17 Milli takımından 22, Erzurumspor FK (Erz.) 22 kişi olmak üzere toplam 44 futbolcu araştırmaya katılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Katılımcıların ölçümleri Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi, Erzurum Yüksek İrtifa kamp merkezi ve Erzurumspor FK tesislerinde gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara vücut kompozisyonu, dikey sıçrama testleri (Countermovement testi), squat sıçrama testi ve 30 metre sürat testleri uygulanmıştır. Katılımcıların testlere başlamadan önce hem genel hem de özel ısınmaları sağlanmış ve dinamik germe egzersizleri ile ısınma süreci tamamlanmıştır.

Araştırma Yayın Etiği

Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Alt Etik Kurulunun 23/05/2023 tarihli ve E-70400699-000-2300160202 sayılı ve 72 nolu kararı ile çalışmanın etik açıdan uygunluğuna karar verilmiştir.

Verilerin Toplanması

Vücut Kompozisyonu

Katılımcıların boy uzunlukları ± 0.1 cm hassasiyetle ölçüm yapan duvara monte edilmiş bir stadiometre (Holtain, İngiltere), vücut ağırlığı, vücut yağ oranı, beden kitle indeksleri

biyoelektrik empedans (Tanita TBF-300) cihazı ile ölçülmüştür. Ölçümler sırasında katılımcıların ayak kabalarının ve çoraplarının çıkartılması sağlanmıştır

Countermovement Jump (CMJ) Testi: Katılımcıların CMJ testleri Optojump (Microgate-İtalya) cihazı ile yapılmıştır. Katılımcıların ayaklarının pelvis hizasında açık olması, ellerinin de belde olacak şekilde duruş pozisyonları sağlanarak dizin tam ekstansiyonunda çok hızla 90 derecelik bir açıya çömeldikten sonra maksimum kuvvet ile sıçraması sağlanmıştır (Wehbe ve ark., 2015). Test iki kez uygulanmış ve testler arası tam dinlenme verilerek sonrasında futbolcuların en iyi performansları kayıt altına alınmıştır.

Skuat Sıçrama (SJ) Testi: Katılımcıların Skuat Sıçrama (SJ) testleri Optojump (Microgate-İtalya) cihazı ile yapılmıştır. Katılımcıların elleri serbest olacak şekilde duruş pozisyonunda olması sağlanmıştır (Van Hooren ve Zolotarjova, 2017). Maksimum hızla çömelip, dizlerini 90 dereceye getirip mümkün olduğunca maksimum kuvvet ile skuat sıçrama yaptırılmıştır. Test iki kez uygulanmış ve testler arası tam dinlenme verilerek sonrasında futbolcuların en iyi performansları kayıt altına alınmıştır.

Sürat Testi: Futbolcuların sürat testleri Optojump (Microgate-İtalya) cihazı fotoseli ile yapılmıştır. Düz bir hat üzerinde başlangıç ve bitiş noktalarına yerden 90 cm yükseklikte ± 0.001 saniye hassasiyetle çift yönlü ölçüm yapan iki kapılı fotoselli elektronik kronometre sistemi yerleştirilmiştir. Katılımcıların bir ayakları önde olacak şekilde ve başlangıç fotoselinin 50 cm arkasında testleri başlatılmıştır (Filter ve ark., 2020). Test iki kez uygulanmış ve testler arası tam dinlenme verilerek sonrasında futbolcuların en iyi performansları kayıt altına alınmıştır.

Verilerin Analizi

Ölçülen parametrelerin normallik dağılımı Shapiro-Wilk testiyle sınılandıktan sonra verilerin normal dağılım gösterdiği (± 2) tespit edilmiştir (Groeneveld ve Meeden, 1984). Veriler normal dağılım gösterdiğinden ligler arasındaki farklılıkların tespit edilmesinde Bağımsız Örneklem t testi uygulanmıştır. Bu çalışmada anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak alınmıştır.

BULGULAR

Tablo 1. TFF U-17 Milli takımı ve Erzurumspor FK futbolcularının antropometrik ölçümlerine ait veriler

Değişkenler	TFF U-17 ort \pm SS	Erzurumspor FK ort \pm SS	p
Vücut ağırlığı (kg \pm SS)	68,54 \pm 9,53	67,94 \pm 8,54	0,309
Boy (cm \pm SS)	168,76 \pm 7,73	167,43 \pm 8,03	0,230
Beden kitle indeksi (kg/m ² \pm SS)	18,02 \pm 1,92	17,78 \pm 2,05	0,244
Vücut yağ oranı (% \pm SS)	15,21 \pm 4,53	14,99 \pm 3,93	0,342

SS: Standart sapma;

Tablo 1’de, vücut ağırlığı, boy, beden kitle indeksi ve vücut yağ oranları arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. ($p > 0,05$)

Tablo 2. TFF U-17 Milli Takımı ve Erzurumspor FK U-17 takımı grubunun havada kalma süresi, sıçradığı yükseklik, ürettiği güç ve sprint sürelerinin karşılaştırılmasına ait veriler

Değişken	Grup	N	X	ss	t	p
Havada Kalma Süresi	Erz.	22	0,518	0,047	-2,392	0,021*
	TFF	22	0,561	0,072		
Sıçradığı Yükseklik	Erz.	22	33,627	6,062	-2,138	0,038*
	TFF	22	36,564	2,176		
Ürettiği Güç	Erz.	22	26,346	6,056	0,002	0,998
	TFF	22	26,340	8,573		
Sprint Süreleri	Erz.	22	4,271	0,132	3,054	0,004*
	TFF	22	4,167	0,091		

*p<0,05

Tablo 2’de havada kalma süresi, sıçradığı yükseklik, ürettiği güç ve sprint testlerine ait istatistik değerleri verilmiştir. Buna göre, katılımcıların havada kalma süresi (0,561), sıçradığı yükseklik (36,564) ve sprint sürelerinde (4,167) uluslararası seviyedeki futbolcular lehine anlamlı fark olduğu ($p<0,05$), sıçrama esnasında ürettiği güç değerinde ise herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, uluslararası seviyede resmi müsabakaya çıkan futbolcular (T.F.F. U-17) ile ulusal seviyede resmi müsabakaya çıkan futbolcuların (Erzurumspor FK) dikey sıçrama, squat güç çıktısı ve sprint sürelerinin karşılaştırılması için araştırılmıştır. Yapılan çalışmaların bulguları incelendiğinde, havada kalma süresi, sıçradığı yükseklik ve sprint sürelerinin uluslararası düzeydeki sporcuların değerlerinin daha iyi seviyede olduğu görülmektedir. Bu durumun sebebi, uluslararası düzeydeki futbolcuların hem teknik-taktik hem de fiziksel anlamda top elit düzeyde olduğu düşünülmektedir.

Köklü ve ark. (2015), 25 genç futbolcu üzerinde yaptıkları çalışmada CMJ performansı ile 30 metre sürat testi arasında orta yoğunlukta bir ilişkinin olduğunu ve sprint mesafesinin artmasıyla bu ilişki seviyesinin arttığını bildirmişlerdir. Mero ve ark. (1981), dikey sıçrama performansı ile sürat arasında önemli bir ilişkinin olduğunu ve diğer bir çalışmada futbolcularda uygulanan 10 metre ve 30 metre sürat testleri ile dikey sıçrama yüksekliği arasında çok güçlü bir ilişkinin olduğunu bildirmişlerdir (Wisloff ve ark., 2004). Bu görüşlerin aksine Vescovi ve McGuigan (2008) CMJ performansı ile farklı sprint testleri arasında zayıf bir ilişki olduğunu aktarmışlardır. Magallanes ve ark. (2022), 87 sporcuyu lunge antrenman, squat antrenman ve kontrol grubu olmak üzere üç gruba ayırdığı, 12 hafta süren antrenmanın, dikey sıçrama ve sürat üzerindeki etkilerinin incelendiği çalışmada, kontrol grubuna göre diğer iki grupta 20 metre sürat değeri üzerinde çok önemli bir gelişimin olduğunu, CMJ üzerinde ise anlamlı bir farkın olmadığını bildirmişlerdir. Bu sonuçlar bizim çalışmamızın sürat parametresi ile örtüşmektedir.

Cunha ve ark. (2017), yaşları 12-18 arasında değişen 46 futbolcu üzerinde ergenlik öncesi, ergenlik dönemi ve ergenlik sonrası olarak üç gruba ayırdığı ve squat jump, CMJ ve 10 ile 30 metre sürat testleri uyguladığı çalışmada, ergenlik döneminin sıçrama yüksekliği ve sürat değerleri üzerinde anlamlı bir farkın olduğu, squat güç çıktısı değerinde ise herhangi bir fark olmadığını bildirmişlerdir. Bu çalışmaya katılan ergenlik dönemindeki sporcular ile bizim çalışmamızın yaş düzeyleri benzerlik göstermektedir. Çalışma sonuçları ile bizim çalışma sonuçları arasında hem sıçrama yüksekliği hem de sürat değerlerinde benzerlik göstermektedir.

Styles ve ark. (2016), 17 profesyonel sporcu üzerinde yaptığı çalışmada, 6 haftalık kuvvet antrenmanının relative kuvvet ve 5 metre sürat değerinde önemli gelişime neden olduğunu, 10 ve 20 metre sürat testlerinde ise anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir. Comfort ve ark. (2016), rugby sporcularında yaptığı çalışma ile Styles ve arkadaşlarının (2016) yaptığı çalışmayı destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Bu çalışmalara ek olarak, Ronnestad ve ark., (2008), genç futbolcularda 7 haftalık kuvvet antrenmanının 10 metre sürat performansı üzerinde minimal bir değişim olduğunu bildirmişlerdir.

Wisloff ve ark. (2004), UEFA Şampiyonlar liginde son 8 takım arasına kalmayı başaran Rosenborg takımındaki 17 futbolcu üzerinde yaptığı çalışmada, dikey sıçrama, maksimal kuvvet ve sürat ilişkisinde mevkisel fark olmadığını, yarım squat yaptırmanın sürat performansı üzerinde olumlu etkisi olduğunu bildirmişlerdir. Ronnestad ve ark. (2008), maksimal kuvvet antrenman, pliometrik antrenman ve kontrol grubu olarak üç gruba ayırdığı çalışmada, haftada 6 ila 8 arasında yapılan futbol antrenmanına ek olarak 7 hafta boyunca haftada 2 antrenman programı uyguladığı çalışmanın sonunda kuvvet antrenman grubunun sürat performansı üzerinde, pliometrik antrenman grubunun ise hem dikey sıçrama değerinde hem de havada kalma süresinde gelişim gösterdiğini bildirmiştir.

Ulusal ve uluslararası seviyede mücadele eden futbolcuların dikey sıçrama, squat güç çıktısı ve sürat testlerinin karşılaştırıldığı bu çalışmada sadece squat güç çıktısında seviyeler arasında bir fark olmadığı, diğer parametreler üzerinde ise uluslararası seviyede mücadele eden futbolcuların değerlerinin daha iyi olduğu görülmektedir. Bu durumun en önemli sebebinin üst düzey sporcu olmalarından kaynaklı olduğu düşünülmekte olup; futbolcuların oynadıkları seviye arttıkça hem fiziksel hem de fizyolojik gereksinimleri artacak ve dolayısıyla gelişim göstereceklerdir. Diğer önemli sebebin ise futbolcuların oynadıkları kulüpte (hepsi süper lig takımının altyapı oyuncusudur) yaptıkları antrenman metotları olduğu düşünülebilir. Farklı seviyede mücadele eden futbolcuların anaerobik kapasitelerinin karşılaştırıldığı bu çalışmada, ligler arasında önemli derecede farklılıklar olduğunu göstermektedir. Bu durum, hem futbolcuların yaptığı antrenman ile hem de oynadıkları rakipler ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Çünkü, iyi futbolcular ile antrenman yapmak ve rakip olarak mücadele etmek futbolcuların hem fiziksel hem de fizyolojik gelişimini sağlamaktadır.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma dizaynı GA; İstatistiksel Analiz FK; Makalenin Hazırlanması GA, FK; Verilerin Toplanması GA tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Kurul Başkanlığı

Tarih: 23.05.2023

Sayı/Karar No: E-70400699-000-2300160202 / 72

KAYNAKLAR

- Andersson, H. Å., Randers, M. B., Heiner-Møller, A., Krstrup, P., & Mohr, M. (2010). Elite female soccer players perform more high-intensity running when playing in international games compared with domestic league games. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(4), 912-919. <https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e3181d09f21>
- Benito-Martínez, E., Lara Sánchez, A. J., Berdejo del Fresno, D., & Martínez López, E. J. (2011). Effects of combined electrostimulation and plyometric training on vertical jump and speed tests. *Journal of Human Sport and Exercise*, 6(4), 603-615. <http://dx.doi.org/10.4100/jhse.2011.64.04>
- Boraczyński, M., Boraczyński, T., Podstawski, R., Wójcik, Z., & Gronek, P. (2020). Relationships between measures of functional and isometric lower body strength, aerobic capacity, anaerobic power, sprint and countermovement jump performance in professional soccer players. *Journal of Human Kinetics*, 75(1), 161-175. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2015-0638>
- Comfort, P., Stewart, A., Bloom, L., & Clarkson, B. (2013). A Comparison of performance characteristics in elite and sub-elite youth soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 1, 47-48. <https://doi.org/10.4172/2324-9080.1000158>
- Cronin, J., & Sleivert, G. (2005). Challenges in understanding the influence of maximal power training on improving athletic performance. *Sports Medicine*, 35, 213-234. <https://doi.org/doi:10.2165/00007256-200535030-00003>
- Cunha, G. S., Cumming, S. P., Valente-dos-Santos, J., Duarte, J. P., Silva, G., Dourado, A. C., ... & Coelho-e-Silva, M. (2017). Interrelationships among jumping power, sprinting power and pubertal status after controlling for size in young male soccer players. *Perceptual and Motor Skills*, 124(2), 329-350. <https://doi.org/doi:10.1177/0031512516686720>
- De Oliveira, F., Paz, G. A., Corrêa Neto, V. G., Alvarenga, R., Marques Neto, S. R., Willardson, J. M., & Miranda, H. (2023). Effects of different recovery modalities on delayed onset muscle soreness, recovery perceptions, and performance following a bout of high-intensity functional training. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3461. Erişim adresi: <https://doi.org/doi:10.3390/ijerph20043461>
- Di Prampero, P. E., Botter, A., & Osgnach, C. (2015). The Energy cost of sprint running and the role of metabolic power in setting top performances. *European Journal of Applied Physiology*, 115, 451-469. <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1230912>
- Dybek, T., Szyguła, R., Klimek, A., & Tubek, S. (2012). Impact of 10 sessions of whole body cryostimulation on aerobic and anaerobic capacity and on selected blood count parameters. *Biology of Sport*, 29(1), 39-43. <https://doi.org/10.5604/20831862.979854>
- Elam, C., Aagaard, P., Slinde, F., Svantesson, U., Hulthén, L., Magnusson, P. S., & Bunketorp-Käll, L. (2021). The Effects of ageing on functional capacity and stretch-shortening cycle muscle power. *Journal of Physical Therapy Science*, 33(3), 250-260. <https://doi.org/doi:10.1589/jpts.33.250>
- Filter, A., Olivares, J., Santalla, A., Nakamura, F. Y., Loturco, I., & Requena, B. (2020). New curve sprint test for soccer players: Reliability and relationship with linear sprint. *Journal of Sports Sciences*, 38(11-12), 1320-1325. <https://doi.org/doi:10.1080/02640414.2019.1677391>
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (1990). *How to design and evaluate research in education*. Mc Graw Hill.
- Groeneveld, R. A., & Meeden, G. (1984). Measuring skewness and kurtosis. *Journal of the Royal Statistical Society: Series D (The Statistician)*, 33(4), 391-399. <https://doi.org/10.2307/2987742>
- Jastrzębska, A. D. (2023). Comparison of two anaerobic tests in assessment of anaerobic performance in soccer trained and untrained girls U12. *Research Square*, Article 614359 <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2543021/v1>
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Köklü, Y., Alemardoğlu, U., Özkan, A., Koz, M., & Ersöz, G. (2015). The Relationship between sprint ability, agility and vertical jump performance in young soccer players. *Science & Sports*, 30(1), 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2013.04.006>
- Magallanes, A., Magallanes, C., Feye, A. S. P., & Ramírez, A. G. (2022). Transferencia de un programa de entrenamiento de fuerza al sprint y al salto vertical en futbolistas juveniles: sentadillas vs. estocadas. Retos: Nuevas tendencias en educación física, *Deporte y Recreación*, 46, 972-979. <https://doi.org/10.6018/sportk.536181>

- Marqués-Jiménez, D., Calleja González, J., Arratibel-Imaz, I., Delextrat, A., & Terrados-Cepeda, N. (2017). Fatigue and recovery in soccer: Evidence and challenge. *The Open Sports Sciences Journal*, 10(1), 52-70. <https://doi.org/10.2174/1875399X01710010052>
- Mero, A. (1981). Relationships between the maximal running velocity, muscle fiber characteristics, force production and force relaxation of sprinters. *Scand Journal Sports Science*, 3, 16-22. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181b3e182>
- Morin, J. B., & Samozino, P. (2016). Interpreting power-force-velocity profiles for individualized and specific training. *International journal of sports physiology and performance*, 11(2), 267-272. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2015-0638>.
- Paul, D. J., & Nassis, G. P. (2015). Testing strength and power in soccer players: the application of conventional and traditional methods of assessment. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(6), 1748-1758. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000807>
- Rønnestad, B. R., Kvamme, N. H., Sunde, A., & Raastad, T. (2008). Short-term effects of strength and plyometric training on sprint and jump performance in professional soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(3), 773-780. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31816a5e86>
- Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisløff, U. (2005). Physiology of soccer: An Update. *Sports Medicine*, 35, 501-536. <https://doi.org/10.2165/00007256-200535060-00004>.
- Styles, W. J., Matthews, M. J., & Comfort, P. (2016). Effects of strength training on squat and sprint performance in soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(6), 1534-1539. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001243>
- Van Hooren, B., & Zolotarjova, J. (2017). The Difference between countermovement and squat jump performances: a review of underlying mechanisms with practical applications. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(7), 2011-2020. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000001913>
- Vescovi, J. D., & McGuigan, M. R. (2008). Relationships between sprinting, agility, and jump ability in female athletes. *Journal of Sports Sciences*, 26(1), 97-107. <https://doi.org/10.1080/02640410701348644>
- Wehbe, G., Gabbett, T., Dwyer, D., McLellan, C., & Coad, S. (2015). Monitoring neuromuscular fatigue in team-sport athletes using a cycle-ergometer test. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(3), 292-297. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2014-0217>
- Wisløff, U., Castagna, C., Helgerud, J., Jones, R., & Hoff, J. (2004). Strong correlation of maximal squat strength with sprint performance and vertical jump height in elite soccer players. *British Journal of Sports Medicine*, 38(3), 285-288. <https://doi.org/10.1136/bjism.2002.002071>



Reaksiyon Hızı için Kafein Ağızda Çalkalama Yöntemi Sonrası En Etkili Süre Nedir?*

Burcu AKTAN TÜZER¹ ID, Gülbin RUDARLI^{1†} ID

¹Ege Üniversitesi, Spor Bilimler Fakültesi, İzmir.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 13/06/2023

Kabul Tarihi: 29/11/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Çeşitli dozlarda kafein (KAF) tüketiminin, sportif performansın önemli bir bileşeni olan reaksiyon hızına (RH) etkisini inceleyen çok sayıda çalışma olsa da etki mekanizmasının farklı olduğu iddia edilen KAF ağızda çalkalama yönteminin RH'ya etkisini inceleyen çalışmalar sınırlı sayıdadır ve uygulama sonrası en etkili süre incelenmemiştir. Bu çalışmada amaç, RH üzerinde KAF ağızda çalkalama sonrası en etkili sürenin belirlenmesidir. Tekrarlı ve tek kör dizaynında planlanan bu çalışmaya gönüllü olarak katılan 31 sağlıklı ve antrene sporcu RH testini kontrol (çalkalama yapılmadan), plasebo (su) ve KAF ağızda çalkalama seanslarında gerçekleştirmiş, KAF ağızda çalkalandıktan 0-5-10-15-20-25 dakika sonra RH testi tekrarlanmıştır. Ayrıca katılımcılar uygulanan anketler ile fiziksel aktivite (FA) seviyeleri, günlük KAF tüketim miktarları, sabahçıl-akşamcıl olma özellikleri ile uyku durumları değerlendirilmiş, bu özelliklerin RH test sonuçlarına etkisi araştırılmıştır. Tekrarlayan ölçümlerde Varyans Analizi sonucunda, 25 ml suya eklenen 600 mg (%2,4) KAF'ın 10 sn ağızda çalkalanması sonrası ölçülen RH, kontrol ve plasebo seanslarından, ayrıca 10-15-20. dakikalarda ölçülen RH, 5 ve 25. dakikalardan anlamlı olarak iyi bulunmuştur. Tekrarlı ölçümlerde iki yönlü Varyans Analizi sonucunda, Sabahçıl-akşamcıl tip, FA aktivite ve günlük KAF tüketim düzeyleri RH test sonuçları üzerinde etkili olmuştur. Elde edilen sonuçlar reaksiyon hızını artırmak isteyen sporcuların %2,4 KAF içeren solüsyonu ağızda çalkalama yöntemini uygulayabileceklerini ve özellikle çalkalamadan sonraki 10-20. dakikalar arasında daha iyi RH performansı gösterebileceklerini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ergojenik yöntem, Görsel reaksiyon, Sporcu, 1,3,7-trimetilksantin, Ağızda çalkalama

What is The Most Effective Time after Caffeine Mouth Rinse Method for Reaction Speed?

Abstract

There are a lot of research examining the effect of caffeine (CAF) consumption in various doses on reaction speed (RS), which is an important component of sportive performance. Studies examining the effect of CAF mouth rinse on the RS are limited and the most effective time after the method has not been researched. The aim of this study is to determine the most effective time after the CAF mouth rinse on the RS. Healthy and trained 31 athletes who voluntarily participated in this repetitive and single-blind designed study performed the RS test in control (without rinsing), placebo (water) and CAF mouth rinse sessions. The RS test was repeated 0-5-10-15-20-25. minutes after the CAF was rinsed in the mouth. Moreover, the physical activity (FA) habits, daily CAF consumption routines, morning-evening characteristics, and sleepiness levels were evaluated with the questionnaires applied to the participants, and the effects of these characteristics on the RS test outcomes were investigated. As a result of Variance Analysis in repeated measurements, RS measured after 10 seconds of rinsing 600 mg (2.4%) of CAF added to 25 ml of water was found to be significantly better than the control and placebo sessions, as well as the RS measured at 10-15-20. minutes from the 5 and 25 minutes. As a result of Two-Way Variance Analysis in repeated measurements, Morning-evening type, FA activity, and daily CAF consumption levels were found to be effective on RT test results. The obtained results suggest that athletes who want to increase the RS can rinse the 2.4% CAF-containing solution in the mouth and may show better RS performance especially between 10-20. minutes after rinsing.

Keywords: Ergogenic method, Visual reaction, Athlete, 1,3,7-trimethylxanthine, mouth wash

* Bu çalışma, birinci yazarın yüksek lisans tezinden hazırlanmıştır ve 24-25 Kasım 2022 tarihlerinde Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi'nde düzenlenen 6th International Education And Innovative Sciences Congress'de sözel olarak sunulmuştur.

† Sorumlu Yazar: Gülbin Rudarlı, E-posta: gulbinrn@gmail.com

GİRİŞ

Reaksiyon hızı (RH), sporcu performansını etkileyen fiziksel ve bilişsel bir beceridir ve görsel, işitsel ve/veya dokunsal olan bir uyarıcının verildiği andan başlayarak uyarıcıya verilen tepkinin ortaya koyulmasına kadar geçen süreyi ifade eder (Gautam ve Bade, 2017). Aynı antrenman düzeyine ve öyküsüne sahip sporcular arasında dahi RH, her çeşit spor dalında performansa ve sonuca etki edebilecek önemli bir rol oynar (Ciucurel, 2012). Bu nedenle RH'nın iyileştirilmesi veya kısaltılmasına yönelik yapılan çalışmalar, spor bilimciler tarafından ilgiyle araştırılmakta ve takip edilmektedir.

Kafeinin (KAF) RH'yı dikkati veya motor alt süreçlerini veya aslında her ikisini de etkileme yoluyla iyileştirdiği görülmüştür. Araştırmalardan elde edilen sonuçlar KAF'ın RH üzerindeki etkisinin, uyanıklık üzerindeki geniş noradrenerjik etkilerden kaynaklanabileceğine dair kanıtlar sunar (Saville ve ark., 2017). KAF molekülleri, adenezine benzer yapılarından dolayı adenezin yerine adenezin reseptörlerine bağlanır ve adenezin aktivasyonunu engeller. Böylece uyarılma yetisi ve ağrı algısı üzerindeki olumsuz etkiler azaltılmış olur (Davis ve Green, 2009). Fiziksel ve zihinsel yorgunluk azalırken uyanıklık, karar verme hızı ve doğru tepki verme yeteneğini artırır, tepkiler hızlanır, konsantrasyon ve odaklanmada iyileşme görülür (Glade, 2010) ve tüm bu olumlu etkiler RH'nın süresini kısaltır ve sportif performansın gelişmesine katkıda bulunur.

KAF, besin tüketimi alışkanlıklarımıza dahil olan birçok gıda içerisinde bulunan bir maddedir. Kahve, çay, kakaolu yiyecek ve içecekler, çikolata, bitki çayları, enerji içecekleri gibi kişiler arasında yaygın tüketilen gıdalar kafein içermektedir. Kafeinin günlük tüketim miktarı yüksekse, kişiler üzerindeki fizyolojik ve ergojenik etkilerine duyarlılığı azalabilir (Fredholm, 1982).

KAF ve uyku ilişkisinin beyinde biyolojik temelleri olduğu gösterilmiştir. Adenezin reseptör agonistleri uykuyu teşvik eder ve uyku halini ortaya çıkarır. KAF'ın adenezin reseptörlerine bağlanarak adenezinin uyku indükleyici etkilerini azalttığı yaygın olarak kabul edilmektedir (Clark ve Landolt, 2017). Böylece kafein, uyanıklık ve canlılık hali yaratır. Orta ve yüksek dozlarda kafein uygulamalarının, uykusuz kalan katılımcılarda bilişsel performansı iyileştirdiği gösterilmiştir (Patat ve ark., 2000).

KAF tüketimi, özellikle bazı kişilerde anksiyete, vücut ögelerinde titreme, mide ve bağırsaklarda oluşabilecek gastrointestinal sıkıntılar gibi yan etkilere sebep olabilmektedir (McLellan ve ark., 2016). Bu yan etkileri dışlamak ve KAF'ın ergojenik etkisinden faydalanmak için kafeinli sakızın kullanımının (Lamberg, 1999) ardından, kafeinli ağız çalkalama solüsyonları kullanımı spor bilimi literatüründe dikkat çekmiştir (Burke ve Maughan, 2015). Kafeinin ağızda çalkalanması uygulaması, çözeltilinin yutulmadan ağız boşluğunda 5-20 saniye çalkalanması prosedürünü içerir. Bu uygulamanın iki tür mekanizmayla ergojenik etki sağladığı iddia edilir. Bunlardan ilki, KAF'ın ağızda bulunan adenezin reseptörlerine bağlanması ve nörotransmitterlerin salınımını ve motor ünite ateşleme hızlarını arttırmasıdır (Kamimori ve ark., 2002). Diğer ise, beyindeki bilgi işleme ve ödül sorumlu alanlara doğrudan bağlı olan ağız boşluğu acı tat reseptörlerinin (Gam ve ark., 2014; Matsumoto, 2013) kafeinle karşılaştığında aktive olarak, dopamin iletimi yoluyla zihinsel uyanıklığı arttırmasıdır (Pickering, 2019).

KAF ağızda çalkalama yöntemi, KAF tüketiminin yan etkilerini azaltması, kolay uygulanabilir olması gibi olumlu özelliklerinden dolayı son zamanlarda tercih edilmektedir.

Çözeltideki KAF'ın dozu ile uygulamanın RH'ya yaptığı olumlu etki pozitif bir korelasyon göstermektedir (Viridinli ve ark., 2022). Bu etkinin RH üzerinde ne kadar izlenebildiği ve KAF ağızda çalkalama uygulamasından sonraki en doğru zamanı araştırılmamıştır. Bu çalışma ile sabit bir dozda (%2,4 = 600 mg) hazırlanmış KAF çözeltisi ile yapılan ağızda çalkalama uygulamasının reaksiyon hızına etki süresinin araştırılması amaçlanmıştır.

Hipotezler, KAF ağızda çalkaması uygulamasından sonra yapılacak süreli ölçümlerden alınacak sonuçlar, ölçülen dakikaya göre farklı olacaktır. KAF ağızda çalkalama uygulaması sonrasında, sabah erken uyanan veya gece geç uyuyan ve diğer gruba kıyasla uyku yoksunluğu daha fazla olan ılımlı sabahçıl/ılımlı akşamcıl grubunun RH ölçümleri, orta özellikli gruba göre daha fazla iyileşecektir. KAF ağızda çalkalama uygulaması sonrasında, günlük KAF tüketimi düşük olan grubun RH, günlük KAF tüketimi yüksek olan gruba göre daha iyi olacaktır. KAF ağızda çalkalama uygulaması sonrasında, FA seviyesi yüksek bulunan grubun RH, FA seviyesi düşük-orta bulunan gruba göre daha iyi olacaktır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Deneysel bir saha çalışmasıdır.

Evren-Örneklem

Yaş aralığı 19-39 yıl olan, 31 (13 kadın ve 18 erkek) antrene, sağlıklı ve gönüllü sporcu araştırmanın katılımcılarını oluşturmaktadır. Katılımcıların 22'si takım sporları, 9'u bireysel spor dalları ile uğraşmakta olup, branş dağılımları 9 voleybolcu, 5 basketbolcu, 4 futbolcu, 2 hentbolcu, 4 atlet, 2 yüzücü, 2 su topçu ve 1 judocu şeklindedir.

Araştırmaya kabul edilme kriterleri

Düzenli egzersiz ve spor geçmişleri en az 3 yıl olan, haftalık en az 3 gün ve günde en az 60 dk antrenman yapan ve ulusal / uluslararası müsabakalara katılmak, Son 6 aylık süreçte ciddi bir yaralanma geçirmemiş olmak, Düzenli olarak alkol, ilaç ve ergojenik madde kullanmıyor olmaktır.

Veri Toplama Araçları

Çalışma öncesinde katılımcılar, çalışma için hazırlanmış Gönüllü Onay Formu ve Bireysel Değerlendirme Formu'nu yüz yüze olarak doldurmuş, böylece katılımcıların çalışmaya uygunluğu kontrol edilmiş ve antrenman seviyeleri, spor geçmişleri ile ilgili bilgi edinilmiştir. Kafein Tüketim Sıklığı Anketi aracılığıyla katılımcıların gün içerisindeki KAF tüketim miktarları hesaplanmıştır. Epworth Uyku Skalası ve Horne – Ostberg Sabahçıl Akşamcıl Tipi Anket ile katılımcıların uyku alışkanlıkları tespit edilmek istenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite seviyeleri, Uluslararası Fiziksel Aktivite formu ile belirlenmiştir.

Katılımcılar 15 güne yayılacak süre içerisinde, ilki RH ölçümede kullanılacak cihazın tanıtımının yapıldığı ve testin protokolünün katılımcılara anlatıldığı, laboratuvar ortamına ve araştırmacılara alışmayı hedefleyen uyum çalışmaları ve çalkalama yapılmadan reaksiyon hızının

ölçüldüğü (kontrol) seansı ile ağızda çalkalama uygulamaları (su ve kafein çözeltisi) ve reaksiyon hızının ölçüldüğü test seansı olmak üzere üç seansa katılmışlardır. İkinci seansta plasebo (su) ağızda çalkalama ve çalkalamanın hemen ardından 0. dakikada RH testi yapılmıştır. Üçüncü seansta KAF ağızda çalkalama ve çalkalamanın hemen ardından 0., 5., 10., 15., 20. ve 25. dakikalarda yapılan RH testleri gerçekleştirilmiştir. Çalkalama uygulamaları için 25 ml su ile hazırlanan solüsyonlar dereceli tüpler (Falkon İzolap Steril Tüp) içerisinde konmuştur. Katılımcıların, her seanstan önceki 24 saat içinde şiddetli aktiviteden kaçınmaları ve test sabahı kafeinli ürünler tüketmemeleri istenmiştir. Tüm katılımcıların RH testleri, günün aynı saatinde, sabah 11:00-12:00 arası, kahvaltıdan 2 saat sonra olacak şekilde gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Toplanması

Kafein Tüketim Sıklığı Anketi: KAF tüketim alışkanlıklarını belirleyebilmek için katılımcılara Kafein Tüketim Sıklığı Anketi yüz yüze olacak şekilde doldurtulmuştur. Ankette bulunan tüm yiyecek ve içecek maddeleri için miktar konusunda bilgilendirme özellikle yapılmıştır. Katılımcıların günlük kafein tüketim miktarları, tüketilen ürünlerin besin etiketleri üzerinden hesaplanmıştır.

Epworth Uyku Skalası: Katılımcılara ait uykululuk durumlarının belirlenebilmesi amacıyla Epworth Uyku Skalası yüz yüze olacak şekilde katılımcılar tarafından cevaplanmıştır. Elde edilen veriler sonucunda 0-10 puan “normal uykululuk”, 11-14 puan “ılımlı uykululuk”, 15-17 “orta derecede uykululuk”, 18 puan ve 18 puan üzeri ise “şiddetli uykululuk” şeklinde adlandırılmıştır (Johns, 1991).

Horne – Ostberg Sabahçıl Akşamcıl Tip Belirleme Anketi: Uyku alışkanlıklarının belirlenmesine yönelik Horne – Ostberg Sabahçıl Akşamcıl Tipi Anketi, katılımcılar tarafından yüz yüze olarak cevaplanmıştır. Katılımcıların aldıkları toplam puanlar 16-86 arasındadır. 16-30 puan ‘tam akşamcıl’, 31-41 puan ‘ılımlı akşamcıl’, 42-58 puan ‘orta düzey’, 59-69 puan ‘ılımlı sabahçıl’, 70-86 puan ‘tam sabahçıl’ olacak şekilde adlandırılmıştır (Horne ve Ostberg, 1976).

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ): Katılımcıların fiziksel aktivite kategorilerini belirlemeye yönelik yedi sorudan oluşan Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (7 Soru Kısa Form – IPAQ), katılımcılar tarafından yüz yüze cevaplanmıştır. Katılımcılar anketi cevaplarırken, son yedi günü dikkate almışlardır. Kısa form, günlük yaşamın tüm alanlarını kapsayan fiziksel aktiviteyi içeren yedi sorudan oluşur ve şiddetli fiziksel aktivite, orta fiziksel aktivite ve yürüyüş için harcanan gün, saat ve dakikaları ele alır. Gün içerisinde oturma saatleri ile ilgili bir soru da bu ankete dahildir. IPAQ, farklı aktivitelere ve yoğunluk seviyelerine farklı MET tahminlerinin verildiği Görevin Metabolik Eşdeğeri (MET) yöntemi kullanılarak puanlanır. Genel aktivite seviyesini temsil eden haftalık toplam MET-dakikaları, ayrıca yürüyüş aktiviteleri, orta dereceli aktiviteler ve şiddetli aktiviteler için haftalık MET-dakikaları hesaplanmıştır.

Haftalık MET dakikalarını hesaplamak için verilen MET değerleri (yürüme = 3.3, orta aktivite = 4, şiddetli aktivite = 8) aktivitenin gerçekleştirildiği dakikalarla ve tekrar bu aktivitenin yapıldığı günlerin sayısıyla çarpılır (Svege ve ark., 2012).

Reaksiyon hızı ölçümü: Reaksiyon hızı ölçümleri, Newtest 1000 (Finlandiya) “Reaksiyon Ölçer” cihazı ile yapılmıştır. Laboratuvarımızda incelenmiş ancak henüz yayınlanmamış verilerimize dayanarak, cihazın geçerliliği ($R^2 = 0.92$) ve güvenilirliği (ICC: 0.959, CV: %11) kabul edilebilir düzeydedir. Cihazın görsel uyarı vermesi nedeniyle çalışma ortamının ışıklandırılmasına dikkat edilmiştir.

Cihaz üç parçalı bir tasarıma sahiptir. Birinci parça araştırmacının elinde bulunan, dijital göstergeye sahip, araştırmacı tarafından kumanda edilen fakat rastgele ve düzensiz aralıklarla uyarı veren parça, ikinci parça masa üzerine konarak katılımcıya uyarı veren ve üzerindeki butonlara basmak suretiyle katılımcının reaksiyon tepkisini sergilediği parçadır. Üçüncü parça ise cihaza güç sağlayan adaptör parçasıdır.

Cihaz, uyarıları işitsel (ses) ve görsel (ışık) olarak verebilecek özellikte tasarlanmıştır. Çalışmamızda ise yalnızca görsel (ışıklı uyarı) özelliği kullanılmıştır. Cihazın verdiği değerler, 1/1000 saniyeliktir. Newtest 1000 cihazı ile görsel-işitsel uyarılar ayrı ayrı verilebildiği gibi, karışık şekilde uyarı da verebilmektedir (Aslan ve ark., 2016).

Çalışmada Reaksiyon Hızı testi için tek eli masada ve sandalyeye oturmuş olan katılımcılardan, düzensiz aralıklarla cihazın rastgele verdiği görsel (ışıklı) uyarılara, uyarı verildikten en kısa süre içerisinde, ışığın yandığı taraftaki butona basmak suretiyle cevap vermeleri istenmiştir. Katılımcılar, baskın olan ellerini kullanmaları gerektiği konusunda bilgilendirilmiş ve katılımcılara testte kullanacakları ellerinin, ölçüm süresince uyarı ve buton bulunan cihaz parçasına 10 cm. uzaklıkta bulunan şeridi geçmeyecek şekilde masanın üzerinde tutmaları gerektiği söylenmiştir. Görsel ışıklı uyarılar, cihaz tarafından belirlenen düzensiz zaman aralıklarıyla beş kez olmak üzere verilerken, katılımcılar tarafından uyarıya verilmiş tepki süreleri milisaniye cinsinden kaydedilmiştir. İstatistiksel analiz yapılırken, bu beş ölçümün aritmetik ortalaması ile minimum ve maksimum değerleri alınmıştır.

Verilerin Analizi

İstatistik analizler, SPSS (versiyon 25.0, SPSS Inc, Chicago, IL, USA) istatistik paket programı ile gerçekleştirildi. Verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk W testi ile saptandı. Bağımlı değişkenleri karşılaştırmak için Tekrarlanan Ölçümlerde (kaf0, kaf5, kaf10, kaf15, kaf20, kaf25 için ve kontrol, plasebo, kaf0 için) Varyans Analizi (ANOVA), farkın hangi gruptan kaynaklandığını analiz etmek için ise LSD post hoc prosedürü uygulandı. Küresellik sınaması için Mauchly'nin Küresellik Testi kullanıldı. Farklı uygulama sürelerinde incelenen değişkenlerde zamana bağlı değişimlerin benzer bir yapı gösterip göstermediğini belirlemek için (Uygulama×Zaman etkileşimi) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü ANOVA testi kullanıldı. Horne-Ostberg'in “Sabahçıl Akşamcıl Tipi” Anketi sonucunda oluşturulan iki gruba göre (ortalama ve ılımlı sabahçıl+akşamcıl) ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) kısa formu sonucuna göre oluşturulan iki gruba göre (düşük+orta ve yüksek fiziksel aktivite düzeyi) tekrarlayan ölçümler (kaf0, kaf5, kaf10, kaf15, kaf20, kaf25) için (6×2) ANOVA ve kontrol, plasebo, kaf0 için (3×2) ANOVA ile kafein sıklığı anketi ile elde edilen günlük kafein tüketimi miktarlarına göre oluşturulan üç gruba göre (0-200 mg, 201-400 mg, 401 mg ve üzeri) tekrarlayan ölçümler (kaf0, kaf5, kaf10, kaf15, kaf20, kaf25) için (6×3) ANOVA ve kontrol, plasebo, kaf0 için (3×3) ANOVA istatistiksel güçte düşüşe neden olmamak için post-hoc LSD testiyle birlikte kullanıldı (güven aralığı düzeltmesi gerçekleştirilmedi). Değişkenler

(tekrarlanan ölçümler ile anket sonuçları) arasındaki ilişki düzeyi ise Pearson Çarpım Moment Korelasyon Katsayısı Testi ile gerçekleştirildi. İncelenen değişkenlerdeki gün içi ölçüm zamanları ile uygulamalar arasındaki bağıl değişim (% fark (% Δ)) miktarları hesaplandı. Farkların etki büyüklüğü (Cohen's d) Cohen'in sınıflamasına (<0.2 zayıf; 0.2 \leq d <0.5 küçük; 0.5 \leq d <0.8 orta; d \geq 0.8 kuvvetli etki büyüklüğü) ve kısmi eta kare (η^2) değerlerine göre rapor edildi. Veriler ortalama, standart sapma ile en küçük ve en büyük değer ile ifade edildi, anlamlılık için $p \leq 0.05$ değeri temel alındı.

Örneklem büyüklüğü, G-power (sürüm 3.1.9.2, Franz Faul, Universitat Kiel, Dusseldorf, Almanya) ile hesaplanmıştır. Yapılan güç analizinde; tekrarlı ölçümler için $\alpha = 0,05$ ve $1-\beta$ hata payı 0,80 olan küçük bir etki boyutu ($f = 0,25$) belirlemek için örneklem büyüklüğü en az 19 olarak saptanmıştır.

Araştırma Yayın Etiği

Çalışmanın yapılması 'İnsanlar Üzerinde Yapılan Tıbbi Araştırmalarda Etik İlkeler Helsinki Deklarasyonu'na uyumluluk gösteren Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu tarafınca (sayı:21-9T/29) onaylanmıştır. Çalışmaya katılacak tüm bireyler, araştırmanın biçimi ve mümkün olabilecek riskler hakkında bilgilendirilmiş ve katılımcıların yazılı ve imzalı kabulleri "Gönüllü Onay Formu" yoluyla alınmıştır

BULGULAR

Gönüllü 39 kişiden, kriterleri karşılayan 33 kişi ile çalışma başlamıştır. Dışlama kriterlerine sahip olan katılımcıların olması sebebiyle, çalışmaya 31 katılımcı ile devam edilmiş ve tamamlanmıştır. Katılımcıların cinsiyet, yaş ve diğer bireysel özelliklerine ait ortalamaların gösterimi Tablo 1'de yapılmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların tanımlayıcı değişkenleri

Parametreler	Ort. \pm S	En düşük değer	En yüksek değer
Yaş (yıl)	21,2 \pm 3,62	19,0	39,0
Antrenman saati/hft	14,5 \pm 11,1	3	40
Spor geçmişi (yıl)	8,6 \pm 2,91	3	14
KAF tüketimi (ml/gün)*	360 \pm 309	5,00	1250
Uykululuk durumu**	3,23 \pm 2,57	0,00	12,0
Sabahçıl-Akşamcıl tip***	44,6 \pm 7,10	30,0	59,0
Fiziksel aktivite düzeyi****	4619 \pm 3039	347	11466

*Kafein tüketim sıklığı anketi ile elde edilmiş veriler sonucunda besin etiketleri üzerinden hesaplama yapılmıştır.

** Epworth Uyku Skalası'ndan elde edilmiş verilere göre hesaplanmıştır. *** Horne-Ostberg Sabahçıl-Akşamcıl Tipi Anketi'nden elde edilmiş verilere göre hesaplanmıştır. **** Uluslararası Fiziksel Aktivite Düzeyi Anketi-kısa form ile belirlenmiştir.

Katılımcılara ait kafein ağızda çalkalama uygulaması sonrası tekrarlanan RH testine ait sonuçlar (ms) karşılaştırılmış ve 5 dk ara ile tekrarlanan ölçümler arasında anlamlı bir fark

olduğu bulunmuştur ($p=0,030$). KAF5 ile KAF10 ($p=0,033$), KAF15 ($p=0,053$), KAF20 ($p<0,001$) ölçümleri arasında ve KAF20 ile KAF25 ölçümleri arasında ($p=0,034$) saptanan fark anlamlı olmuştur. Sonuçların ölçümlere göre değişimi ($\% \Delta$) ile anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğuna ait bilgi Tablo 2,3 ve Grafik 1’de verilmiştir. Buna göre, en iyi RH, KAF20 ölçümünde ulaşılmış iken en kötü sonuç KAF5 ölçümünde görülmüştür.

Tablo 2. Kafein ağızda çalkalama uygulaması sonrası tekrarlanan reaksiyon hızı testine ait sonuçların (ms) karşılaştırılması

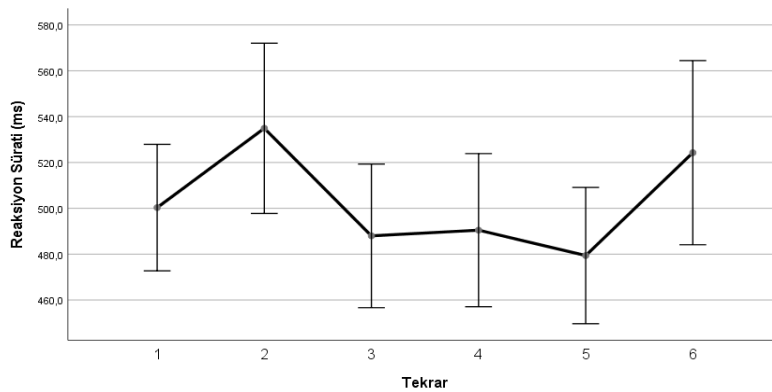
Tekrar	Ölçümler	Ort.	$\pm S$	En düşük	En yüksek	p değeri
1	KAF0	500,3	75,26	380,2	666,8	
2	KAF5	534,9	101,3	377,6	809,4	
3	KAF10	488,0 ₺	85,41	315,0	638,0	0,030*
4	KAF15	490,5 ₺	91,11	303,8	713,8	
5	KAF20	479,4 ₺	81,04	327,0	635,2	
6	KAF25	524,3 €	109,5	372,2	827,6	

*: Altı ölçümünün karşılaştırılması sonucunda istatistiksel olarak anlamlı farkı gösterir. ₺: 2. Ölçüme göre anlamlı farklıdır. €: 5. Ölçüme göre anlamlı farklıdır.

Tablo 3. Kafein ağızda çalkalama uygulaması sonrası tekrarlanan reaksiyon hızı testine ait sonuçların değişimi ($\% \Delta$)

$\% \Delta$	2	3	4	5	6	
Ölçümler	KAF5	KAF10	KAF15	KAF20	KAF25	
1	KAF0	8,43 \pm 22,3	-2,20 \pm 12,0	-1,30 \pm 17,2	-3,67 \pm 13,2	5,93 \pm 22,0
2	KAF5		-6,79 \pm 19,2	-6,15 \pm 21,5	-9,26 \pm 13,7	0,19 \pm 22,7
3	KAF10			1,68 \pm 18,0	-0,48 \pm 15,5	9,32 \pm 23,6
4	KAF15				-0,52 \pm 16,5	9,45 \pm 26,1
5	KAF20					11,2 \pm 23,9

KAF0-5-10-15-20-25: Kafein ağızda çalkalama uygulaması sonrası ölçülen reaksiyon hızı sonuçları



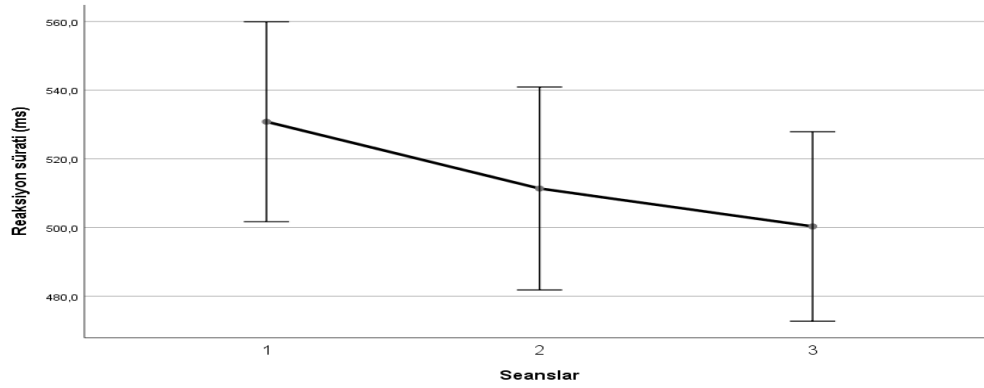
Grafik 1. Kafein ağızda çalkalama uygulaması sonrası tekrarlanan reaksiyon hızı testine ait sonuçlar

Katılımcıların kontrol, plasebo (su) ve KAF ağızda çalkalama uygulaması sonrası ölçülen RH testine ait sonuçlar (ms) karşılaştırılmış ve ANOVA sonucuna göre seanslar arasında anlamlı bir fark olmadığı ($p=0,073$), buna karşılık ikili karşılaştırmalarda kontrol seansı ile KAF seansı arasında istatistiksel anlamlılık olduğu ($p=0,025$) saptanmıştır (Tablo 4, Grafik 2).

Tablo 4. Kontrol, plasebo (su) ve kafein ağızda çalkalama seansı sonrası ölçülen reaksiyon hızı testine ait verilerin (ms) karşılaştırılması

Seanslar	Ölçümler	Ort.	$\pm S$	En düşük	En yüksek	p değeri
1	Kontrol	530,8	79,37	379,2	673,2	
2	Plasebo	511,4	80,59	331,2	690,6	0,073
3	KAF0	500,3* β	75,26	380,2	666,8	

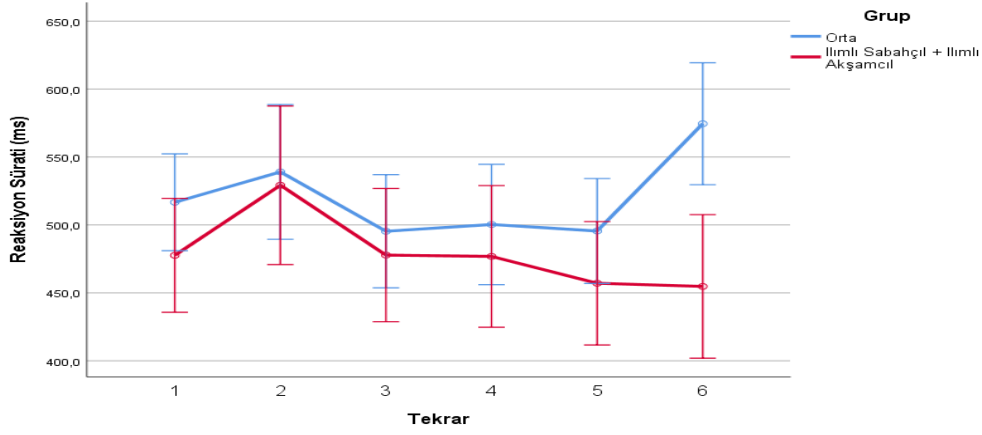
*: İstatistiksel olarak anlamlı farkı gösterir. β : kontrol seansına göre anlamlı farklıdır.



Grafik 2. Katılımcıların kontrol (1), plasebo (su)(2) ve kafein (3) ağızda çalkalama oturumları sonrası ölçülen RH testine ait sonuçlar

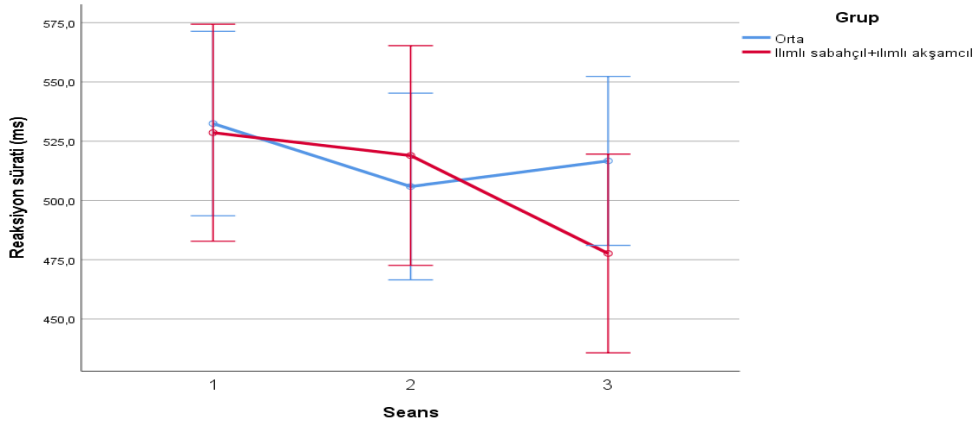
Epworth Uyku Skalası değerlendirmesiyle, katılımcılardan 30 kişinin 0-10 puan olduğu saptanmıştır. Skalaya göre katılımcılar “normal uykululuk” özellikleri gösterdiğinden gruplandırma yapılamamıştır.

Horne-Ostberg’in “Sabahçıl Akşamcıl Tipi” Anketi neticesinde oluşturulmuş iki grup için [ortalama (n=18 kişi) ve ılımlı sabahçıl+akşamcıl (n=13 kişi)] tekrarlı ölçümlerde iki yönlü ANOVA (6 \times 2) (tekrar \times grup) sonucuna göre ($F [3.52,102.1] = 2.490$, $p = 0.055$, $\eta_p^2 = 0.079$) anlamlı bir etkileşim bulunmasa da KAF5-KAF10 ($p=0,036$), KAF5-KAF15 ($p=0,054$) ve KAF5-KAF20 ($p<0,001$) tekrarları arasında istatistiksel anlamlılık olduğu saptanmıştır (Grafik 3).



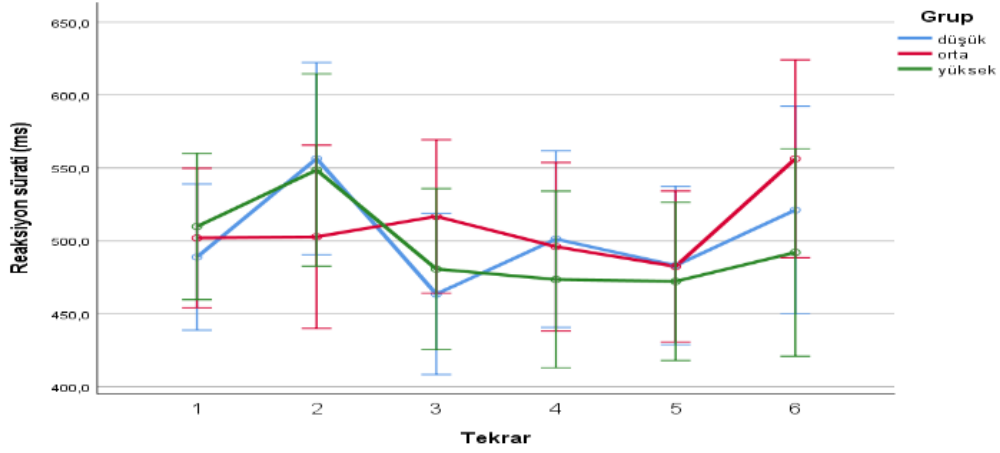
Grafik 3. Horne-Ostberg'in "Sabahçıl Akşamcıl Tipi" Anketi sonucunda düzenlenmiş iki grup ile tekrarlı ölçümler (6×2) arasındaki etkileşim

Horne-Ostberg'in "Sabahçıl Akşamcıl Tipi" Anketi sonucunda düzenlenmiş iki grupta kontrol, plasebo ve KAF seansları için (3×2)(seans×grup) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü ANOVA sonucuna göre ($F [2,58] = 2.040$, $p = 0.139$, $\eta_p^2 = 0.066$) anlamlı bir etkileşim bulunmasa da kontrol ile KAF seansı arasında istatistiksel anlamlılık olduğu ($p=0,015$) saptanmıştır (Grafik 4).



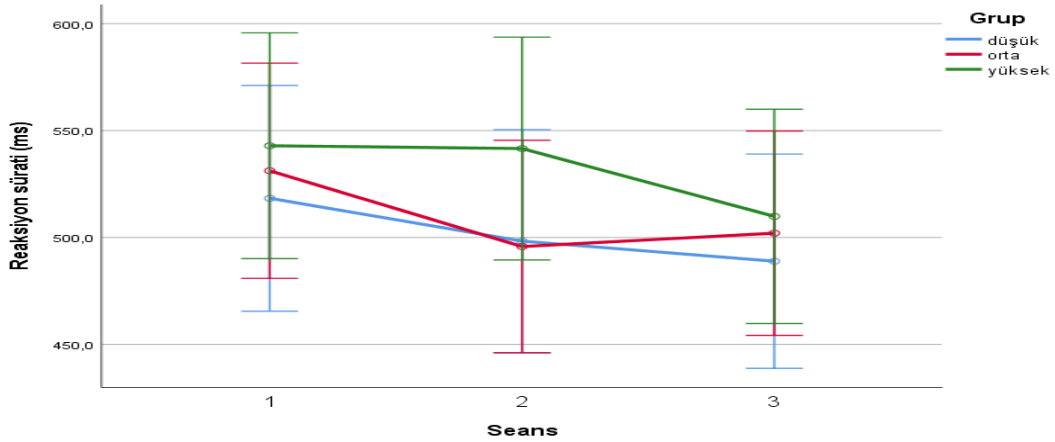
Grafik 4. Horne-Ostberg'in "Sabahçıl Akşamcıl Tipi" Anketi sonucunda düzenlenmiş iki grup ile kontrol, plasebo ve kafein seansları (3×2) arasındaki etkileşim

KAF tüketim sıklığı anketi ile elde edilen günlük kafein tüketimi miktarlarına göre oluşturulan üç gruba göre [0-200 mg (n=10), 201-400 mg (n=11), 401 ve üzeri (n=10)] tekrarlayan ölçümler (kaf0, kaf5, kaf10, kaf15, kaf20, kaf25) için (6×3) (tekrar×grup) iki yönlü ANOVA sonucuna göre ($F [6.997,97.955] = 1.124$, $p = 0.354$, $\eta_p^2 = 0.074$) anlamlı bir etkileşim bulunmasa da KAF5-KAF10 ($p=0,020$), KAF5-KAF15 ($p=0,049$), KAF5-KAF20 ($p<0,000$) ve KAF20-KAF25 ($p=0,041$) tekrarları arasında istatistiksel anlamlılık olduğu saptanmıştır (Grafik 5).



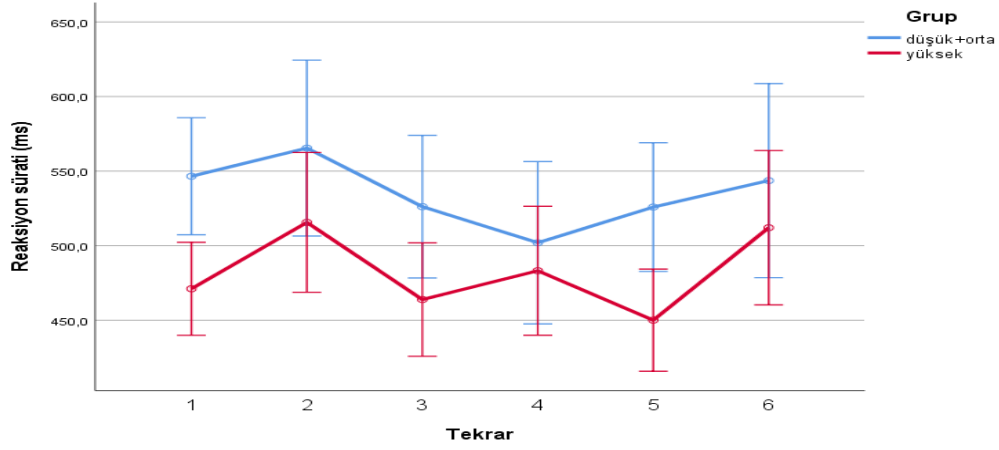
Grafik 5. Kafein tüketim sıklığı anketi ile oluşturulan üç grup ile tekrarlı ölçümler (6×3) arasındaki etkileşim

KAF tüketim sıklığı anketi ile elde edilen günlük kafein tüketimi miktarlarına göre oluşturulan üç grupta kontrol, plasebo ve kafein seansları için (3×3) (seans×grup) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü ANOVA sonucuna göre (F (F [4,56] = 0.407, p = 0.803, $\eta_p^2 = 0.028$) anlamlı bir etkileşim bulunmasa da kontrol ile kafein seansları arasında (p=0,030) istatistiksel anlamlılık olduğu saptanmıştır (Grafik 6).



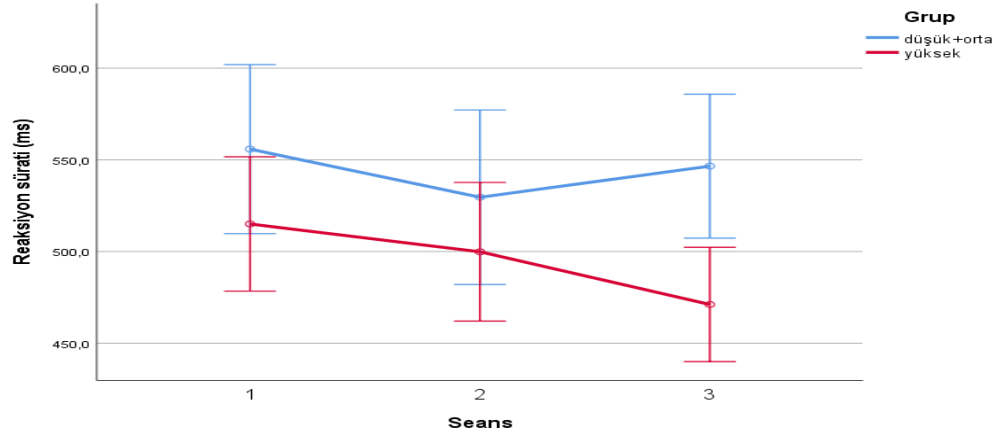
Grafik 6. Kafein tüketim sıklığı anketi ile oluşturulan üç grup ile kontrol, plasebo ve kafein seansları (3×3) arasındaki etkileşim

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kısa formu verileriyle oluşturulmuş iki gruba göre [düşük + orta (n=12) ve yüksek (n=19) FA seviyesi] tekrarlayan ölçümler (KAF0, KAF5, KAF10, KAF15, KAF20, KAF25) için (6×2) (tekrar×grup) iki yönlü ANOVA sonucuna göre (F [3.420,99.167] = 0.784, p = 0.520, $\eta_p^2 = 0.026$) anlamlı bir etkileşim bulunmasa da KAF5-KAF10 (p=0,047), KAF5-KAF15 (p=0,045) ve KAF5-KAF20 (p=0,001) tekrarları arasında istatistiksel anlamlılık olduğu saptanmıştır (Grafik 7).



Grafik 7. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kısa formuna göre oluşturulan iki grup ile tekrarlı ölçümler (6×2) arasındaki etkileşim

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kısa formu sonucuna göre oluşturulan iki grupta kontrol, plasebo ve kafein seansları için (3×2) (seans×grup) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü ANOVA sonucuna göre ($F [2,58] = 1.574$, $p = 0.216$, $\eta^2 = 0.051$) anlamlı bir etkileşim bulunmasa da kontrol ile KAF seansları arasında ($p=0,052$) istatistiksel anlamlılık olduğu saptanmıştır (Grafik 8).



Grafik 8. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kısa formuna göre oluşturulan iki grup ile kontrol, plasebo ve kafein seansları (3×2) arasındaki etkileşim

Kontrol, plasebo ve KAF ağızda çalkalama oturumlarında ölçülmüş RH değerleri ile uygulanan anket sonuçları arasındaki ilişki düzeyi Tablo 5’te gösterilmiştir. Buna göre, kontrol ile plasebo ve KAF sonuçları arasında pozitif, KAF ile FA düzeyleri arasında ve KAF tüketimi ile sabahçıl akşamcıl tip dağılımı arasında negatif anlamlı korelasyon saptanmıştır ($p<0,05$) (Tablo 5).

Tablo 5. Kontrol, plasebo ve kafein ağızda çalkalama oturumlarında ölçülen reaksiyon hızı değerleri ile cevaplanan anket verileri arasındaki ilişki düzeyi

		Kontrol	Plasebo	KAF0	KAF tüketim	Uykululuk durumu	Sabahçıl Akşamcıl Tip	FA düzeyi
Kontrol	r değeri	1	,561**	,567**	,051	,172	-,175	-,244
	p değeri		,001	,001	,785	,355	,346	,185
Plasebo	r değeri		1	,553**	,178	,230	-,109	-,015
	p değeri			,001	,338	,214	,561	,938
KAF0	r değeri			1	,075	,206	,109	-,373*
	p değeri				,689	,266	,558	,039
KAF tüketim	r değeri				1	,141	-,396*	,117
	p değeri					,450	,027	,531
Uykululuk durumu	r değeri					1	-,210	-,027
	p değeri						,257	,886
Sabahçıl Akşamcıl Tip	r değeri						1	-,149
	p değeri							,423
FA düzeyi	r değeri							1

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, KAF: Kafein, KAF0: Kafein ağızda çalkalama uygulamasından hemen sonra ölçülen reaksiyon hızı sonucu, FA: Fiziksel aktivite

KAF ağızda çalkalama seansında 5 dk ara ile ölçülen RH değerleri ile uygulanan anket sonuçları arasındaki ilişki düzeyi Tablo 6’te gösterilmiştir. Buna göre, uykululuk durumu ile KAF5, KAF10, KAF25 arasında pozitif, FA düzeyi ile KAF0 arasında pozitif anlamlı korelasyonlar saptanmıştır.

Tablo 6. Kafein ağızda çalkalama seansında 5 dk. ara ile ölçülen reaksiyon hızı değerleri ile cevaplanan anket verileri arasındaki ilişki düzeyi

		KAF tüketimi	Uykululuk durumu	Sabahçıl Akşamcıl Tip	FA düzeyi	KAF0	KAF5	KAF10	KAF15	KAF20	KAF25
KAF tüketim	r değeri	1	,141	-,396*	,117	,075	-,100	,025	-,042	-,183	-,025
	p değeri		,450	,027	,531	,689	,592	,892	,822	,325	,893
Uykululuk durumu	r değeri		1	-,210	-,027	,206	,386*	,358*	,006	,320	,375*
	p değeri			,257	,886	,266	,032	,048	,973	,079	,038
Sabahçıl Akşamcıl Tip	r değeri			1	-,149	,109	-,082	-,050	,053	,111	,048
	p değeri				,423	,558	,661	,790	,778	,554	,797
FA düzeyi	r değeri				1	-,373*	,008	-,248	-,239	-,221	-,021
	p değeri					,039	,966	,178	,196	,233	,909
KAF0	r değeri					1	,241	,711**	,492**	,643**	,328
	p değeri						,191	,000	,005	,000	,071
KAF5	r değeri						1	,224	,190	,683**	,184
	p değeri							,225	,307	,000	,323
KAF10	r değeri							1	,517**	,541**	,363*
	p değeri								,003	,002	,045
KAF15	r değeri								1	,461**	,318
	p değeri									,009	,081
KAF20	r değeri									1	,331
	p değeri										,069

*: p<0.05, **: p<0.01, KAF: Kafein, KAF0: Kafein ağızda çalkalama uygulamasından hemen sonra ölçülen reaksiyon hızı sonucu, FA: Fiziksel aktivite

TARTIŞMA VE SONUÇ

KAF ağızda çalkalama uygulamasının RH üzerindeki etki süresini saptamayı amaçlayan bu çalışmada: KAF ağızda çalkalama sonrası en iyi RH'ya 10,15 ve 20. dakikada, en kötü RH'ya 5 ve 25. dakikada ulaşılmıştır. Kontrol, plasebo ve KAF0 karşılaştırıldığında, KAF'ın RH üzerindeki olumlu etkisinin kontrole göre anlamlı iyi olduğu görülmüştür. "İlımlı sabahçıl+ılımlı akşamcıl" grubun KAF ağızda çalkalama sonrası RH değerleri "orta" gruba göre, kontrol seansına kıyasla iyileşme göstermiştir. Yüksek FA düzeyine sahip grubun RH tekrarlı ölçümlerinin tamamında ve kontrol ile plaseboya göre daha iyi bulunmuştur. Yüksek KAF tüketenlerin tekrarlı RH testinde 5. dakikadan sonra sonuçlarının iyileştiği, kontrol, plasebo ve KAF0 karşılaştırıldığında en iyi sonuçların düşük KAF tüketenlerde olduğu belirlenmiştir.

Literatürde KAF tüketiminin reaksiyon hızını iyileştirdiği kabul görmektedir. Profesyonel E-Spor oyuncularıyla yapılmış olan bir çalışmada, akut KAF alımının hem basit RH testi sırasında hem de atış görevi sırasında RH'yi iyileştirdiği ve vuruş doğruluğunu önemli ölçüde artırdığı sonucuna ulaşılmış (Sainz ve ark., 2020), KAF takviyesi yapılan kişilerde plaseboyla karşılaştırıldığında psikomotor performansta önemli bir artış olduğu görülmüştür (Deslandes ve ark., 2004). Bu çalışmada kontrol, plasebo ve KAF0 karşılaştırıldığında, KAF'ın

RH üzerindeki olumlu etkisinin kontrole göre anlamlı olduğu sonucu, daha önce ulaşılan sonuçları destekler niteliktedir.

KAF'ın basit ve / veya görsel uyarana RH'yı ve seçim RH'yı kısalttığı, hem dinlenmiş hem de uykudan yoksun kişilerde 12,5-400 mg (~0.2–5.5 mg/kg) arasındaki dozlarda tüketilen KAF'ın RH'yı iyileştirdiği (McLellan ve ark., 2016) rapor edilmiştir. KAF'ın ergojenik etkilerinin uyku yoksunluğu çeken bireylerde daha belirgin şekilde görüldüğü yapılan çalışmalar sonucunda kanıtlanmıştır (Carvey ve ark., 2012). Bu çalışmada, KAF ağızda çalkalama uygulaması sonrasında, uyku alışkanlıkları farklı olan her iki grupta da RH sonuçlarının iyileşmiş olduğunu gördük. Bunun yanında katılımcıların tekrarlı RH test sonuçlarının Sabahçıl Akşamcıl Tipi özellikten etkilendiğini edilmiştir. İlimli sabahçıl ve ilimli akşamcıl özellikteki grubun RH'larının, orta olarak adlandırılan gruba kıyasla daha iyi olduğunu saptadık. En iyi sonuç 25. dakikada elde edildi ve aynı grupta KAF0'ın kontrol seansından anlamlı iyi olduğu görüldü.

Mevcut sonuçlar ve önceki araştırmalar KAF ağızda çalkalamanın egzersiz ve bilişsel performans üzerinde faydalı etkiler ortaya çıkarabileceğini vurgulamaktadır. Bu sonuçların KAF ağızda çalkalamanın dikkat ve ödülle ilgili beyin alanlarını (dorsolateral prefrontal cortex ve orbitofrontal korteks) aktive etme etkisinden kaynaklandığı düşünülmüştür. Bu yöntem yüksek dozda KAF alımının gastrointestinal stres üzerindeki yan etkilerini azaltabilir (Pauw ve ark., 2015). KAF'ın yutulmadan ergojenik yardımcı olarak kullanıldığı çalışmamızda, KAF ağızda çalkalama sonrası en iyi RH'ya 10, 15 ve 20. dakikalarda ulaşılmıştır. KAF'ın yutulmadan yalnızca ağızda çalkalama stratejisi ile de RH'yı iyileştirmesi, önceki çalışmaları destekler niteliktedir.

40 dakikalık bir submaksimal egzersiz sırasında, aralarında KAF da bulunan besin takviyeleri ile seri ağızda çalkalamanın bilişsel performans (bilişsel kontrol ve zaman algısı) üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmada 67 mg/25 mL olarak hazırlanmış KAF solüsyonlarının çalkalanmasının katılımcılarda zamansal performansı ve bilişsel kontrolü geliştirdiği ortaya konmuştur. Sonuçlar, Pauw ve ark.'nın (2015) KAF ağızda çalkalamanın Stroop görevinde RH üzerinde olumlu etki gösteren çalışmasıyla tamamen tutarlıdır. Bu çalışmada da etkinin orbitofrontal ve dorsolateral prefrontal kortekslerin aktivasyonundan kaynaklandığı öne sürülmüştür (Pomportes ve ark., 2017).

Düşük miktarda kafein tüketenlerin, düzenli kafein kullananlara göre enerji içeceğinden daha fazla faydalandıklarını gösterilmiş (Gwacham ve Wagner) ve bu durum KAF alışkanlığının, akut KAF tüketiminden sonra elde edilen ergojenik faydada kafa karıştırıcı bir faktör olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Kronik KAF alımıyla kafeinin ergojenik yararlarına karşı artan bir toleransın ortaya çıktığı, adenosin reseptörlerinin aynı yüzdesini antagonize etmek ve aynı fizyolojik etkileri sergilemek için daha büyük bir doz KAF'a ihtiyaç duyulacağını gösterilmesi ile (Bell ve McLellan, 2002), literatürde desteklenmektedir (Lara ve ark., 2019; Ruiz-moreno ve ark., 2020). Önceki çalışmalar göz önüne alındığında, düşük KAF tüketim alışkanlığı olan katılımcılarda, akut KAF uygulamalarının ergojenik etkilerinin daha anlamlı şekilde gözlenebildiği görülmektedir. KAF tüketim alışkanlığının kafeinin potansiyel ergojenik etkilerini etkileyip etkilemediği sahada göze çarpan bir konudur, sporcuların ergojenik etkiyi arttırmak için rekabete giden günlerde KAF tüketiminden

kaçınmaları sıklıkla tavsiye edilir (Sökmen ve ark., 2008). Elde edilen sonuçlara göre yüksek KAF tüketim alışkanlığı olan grubun KAF ağızda çalkalama uygulaması sonrasında 5. dakikadan sonra RH iyileşmiş, düşük KAF tüketim alışkanlığı olan grubun ise sonuçları lineer olmamıştır. Yüksek KAF grubunda KAF seansının kontrole göre anlamlı iyi olduğu görülmüş bunun yanında kontrol, plasebo ve KAF0 karşılaştırıldığında en iyi sonuçların düşük KAF tüketenlerde olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuç, önceki çalışmaları destekler niteliktedir.

Yüksek FA düzeyine sahip grubun RH tekrarlı ölçümlerinin tamamında ve kontrol ile plaseboya göre daha iyi olduğunu bulduğumuz sonuçlar daha önceki çalışmalar ile tamamen tutarlılık göstermektedir. Kişilerin antrenman geçmişleri ve haftalık fiziksel aktivite süresi arttıkça, Stroop testlerindeki skorları da iyileşme göstermektedir. Birçok çalışma, düzenli fiziksel aktivitenin bilişsel performansla ve daha seçici olarak yürütücü işlevlerle pozitif ilişkili olduğunu bildirmiştir (Antunes ve ark., 2006; Goenarjo ve ark., 2020). Antrenman durumu, kişiler arasında akut KAF'ın ergojenik etkisi üzerinde değişiklik gösteren faktörlerden biri olabilir (Pickering ve Kiely, 2018).

KAF yutulmadan yapılan bu uygulamada sağlanan ergojenik etkinin, KAF yutularak sağlanacak ergojenik etkiden daha hızlı elde edildiğini gösteren çalışmalar literatürde bulunmaktadır. KAF sakızları gibi bazı alternatif KAF kaynakları, KAF içeren kapsüllerden alınan KAF'dan daha hızlı emilebilir (Ryan ve ark., 2013). Kafeinli sakız, ağız çalkalama suları, enerji jelleri ve çiğneme gibi alternatif KAF kaynaklarının, öncelikle aerobik egzersizde performansı iyileştirdiği gösterilmiştir. KAF takviyesinin en sık kullanılan zamanlaması egzersiz öncesi 60 dakikadır. KAF alımının optimal zamanlaması muhtemelen KAF'ın kaynağına bağlıdır. Örneğin, KAF kapsülleri ile karşılaştırıldığında, kafeinli sakızlar tüketildikten sonra egzersiz seansının başlangıcına kadar daha kısa bir bekleme süresi gerektirebilir (Guest ve ark., 2021). Dozlama ve zamanlama ile ilgili olarak sporcuların kendi stratejilerini belirleme ihtiyacının gerekli olduğu öne sürülmüştür.

Daha önce yapılmış geniş çaplı bir çalışmada elde edilen bulgular, KAF'ın bireylerin genetik özelliklerine göre değişebilen ergojenik etkileri olduğunu göstermiştir. KAF takviyesinin AC genotipi olanlarda hiçbir etki göstermediği ve CC genotipi olanlarda 4 mg·kg'da performansı azalttığı görülmüştür. Bir sporcunun dayanıklılık performansını artırmak için KAF kullanıp kullanmayacağına karar verirken CYP1A2 genotipinin dikkate alınması gerektiği vurgulanmıştır (Guest ve ark., 2018). Bu etkilerin bireyselliğine sebep olan kişilerin uyku alışkanlıkları, FA seviyeleri, KAF tüketim alışkanlıkları gibi etkenlerin yanında, gelecekte yapılacak nutrigenetik bilimi dahilindeki çalışmalar, KAF'ın ergojenik etkisinin bireyselliğini daha iyi anlamamızı sağlayacaktır.

Katılımcıların araştırma dönemi sürecinde sürekli gözetim altında tutulamamaları ve kişisel bilgilerin anket yoluyla katılımcıların kendi beyanları doğrultusunda toplanması çalışmanın önemli sınırlılıklarıdır. Elde edilen sonuçlar reaksiyon hızını artırmak isteyen sporcuların %2,4 KAF içeren solüsyonu ağızda çalkalama yöntemini uygulayabileceklerini ve özellikle çalkalamadan sonraki 10-20. dakikalar arasında daha iyi reaksiyon hızı performansı gösterebileceklerini düşündürmektedir.

Çıkar Çatışması: Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: İçerik BAT; Araştırma Dizaynı GR; Denetim GR; Materyal BAT; Veri Toplama ve İşleme BAT; Analiz ve Yorumlama GR; Literatür Tarama BAT; Eleştirel İnceleme GR tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu

Tarih: 09.09.2021

Sayı/Karar No: 21-9T/29

KAYNAKLAR

- Antunes, H., Santos, R., Cassilhas, R., Santos, R., Bueno, O., ve Mello, M. (2006). Reviewing on physical exercise and the cognitive function. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 108–114. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922006000200011>
- Aslan, C. S., Özer, U., ve Dalkıran, O. (2016). Kız çocuklarında koordinasyon ve reaksiyon özelliklerinin yaş değişkenine göre incelenmesi (Investigation of coordination and reaction characteristics of girls according to age variable). *MAKÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 4, 27-33. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/maeusabed/issue/24655/260780>
- Bell, D. G., ve McLellan, T. M. (2002). Exercise endurance 1, 3, and 6 h after caffeine ingestion in caffeine users and nonusers. *Journal of Applied Physiology*, 93(4), 1227–1234. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00187.2002>
- Burke, L. M., ve Maughan, R. J. (2015). The Governor has a sweet tooth – Mouth sensing of nutrients to enhance. *European Journal of Sport Science*(15), 29–40. <https://doi.org/10.1080/17461391.2014.971880>
- Carvey, C. E., Thompson, L. A., Mahoney, C. R., ve Lieberman, H. R. (2012). Chapter 7 - Caffeine: Mechanism of action, genetics, and behavioral studies conducted in task simulators and the field. N. J. Wesensten içinde, *Sleep Deprivation, Stimulant Medications, and Cognition* (s. 93 - 107). Cambridge: Cambridge University Press.
- Clark, I., ve Landolt, H. P. (2017). Coffee, caffeine, and sleep: A Systematic review of epidemiological studies and randomized controlled trials. *Sleep Medicine Reviews* 31, 70-78. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2016.01.006>
- Ciucurel, M. (2012). The relation between anxiety, reaction time and performance before and after sport competitions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 33, 885-889. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.01.249>
- Davis, J., ve Green, J. M. (2009). Caffeine and anaerobic performance: Ergogenic value and mechanisms of action. *Sports Medicine*, 39(10), 813–832. <https://doi.org/10.2165/11317770-000000000-00000>
- Deslandes, A. C., Veiga, H., Cagy, M., Piedade, R., Pompeu, F., ve Ribeiro, P. (2004). Effects of caffeine on visual evoked potential (p300) and neuromotor performance. *Arq Neuropsiquiatr* 62, 385-390. <https://doi.org/10.1590/s0004-282x2004000300002>
- Fredholm, B. (1982). Adenosine actions and adenosine receptors after 1 week treatment with caffeine. *Acta Physiologica Scandinavica*, 115(2), 283-286. <https://doi.org/10.1111/j.1748-1716.1982.tb07078.x>
- Gam, S., Guelfi, K. J., ve Fournier, P. A. (2014). Mouth rinsing and ingesting a bitter solution improves sprint cycling performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(6), 1648-1657. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000271>
- Gautam, Y., ve Bade, M. (2017). Effect of auditory interference on visual simple reaction time. *Kathmandu University Medical Journal*, 15(60), 329-331. Article 30580351 Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30580351/>
- Glade, M. J. (2010). Caffeine--Not just a stimulant. *Nutrition*, 26(10), 932–938. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2010.08.004>

- Goenarjo, R., Bosquet, L., Berryman, N., Metier, V., Perrochon, A., Fraser, S. A., ve Dupuy, O. (2020). Cerebral oxygenation reserve: The relationship between physical activity level and the cognitive load during a stroop task in healthy young males. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1406. Article 32098221 <https://doi.org/10.3390/ijerph17041406>
- Guest, N. S., VanDusseldorp, T. A., Nelson, M. T., Grgic, J., Schoenfeld, B. J., Jenkins, N., . . . Campguest, B. I. (2021). International society of sports nutrition position stand: Caffeine and exercise performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 1(18). Article 33388079 <https://doi.org/10.1186/s12970-020-00383-4>
- Guest, N., Corey, P., Vescovi, J., ve El-Sohemy, A. (2018). Caffeine, CYP1A2 genotype, and endurance performance in athletes. *Medicine and science in sports and exercise*, 8(50), 1570–1578. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001596>
- Gwacham, N., Wagner, D.R. (2012). Acute effects of a caffeine-aurine energy drink on repeated sprint performance of American college football players. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. 22, 109–116. <https://doi.org/10.1123/ijnsnem.22.2.109>
- Horne, J., ve Ostberg, O. (1976). A Self assessment questionnaire to determine morningness eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology*, 4(2), 97-110. Article 1027738 Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1027738/>
- Johns, M. W. (1991). A New method for measuring daytime sleepiness: The Epworth sleepiness scale. *Sleep*, 14(6), 540-545. <https://doi.org/10.1093/sleep/14.6.540>
- Lamberg, L. (1999). Brew it or chew it? Military seeks ways to caffeinate. *Medical News & Perspectives*, 281(10), 885-886. Article 10078467 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10078467/>
- Lara, B., Ruiz-Moreno, C., Salinero, J.J., Coso, J.D. (2019). Time course of tolerance to the performance benefits of caffeine. *PLoS ONE*. 14, Article e0210275. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210275>
- Kamimori, G. H., Karyekar, C. S., Otterstetter, R., Cox, D. S., Balkin, T. J., Belenky, G. L., ve Eddington, N. D. (2002). The Rate of absorption and relative bioavailability of caffeine administered in chewing gum versus capsules to normal healthy volunteers. *International Journal of Pharmaceutics*, 234(1-2), 159-167. [https://doi.org/10.1016/s0378-5173\(01\)00958-9](https://doi.org/10.1016/s0378-5173(01)00958-9)
- Matsumoto, I. (2013). Gustatory neural pathways revealed by genetic tracing from taste receptor cells. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 77(7), 1359–1362. <https://doi.org/10.1271/bbb.130117>
- McLellan, T. M., A.Caldwell, J., & R.Lieberman, H. (2016). A Review of caffeine’s effects on cognitive, physical and occupational performance. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*(71), 294-312. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.09.001>
- Patat, A., Rosenzweig, P., Enslin, M., Trocherie, S., Miget, N., Bozon, M.-C., . . . Gandon, J.-M. (2000). Effects of a new slow release formulation of caffeine on EEG, psychomotor and cognitive functions in sleep-deprived subjects. *Human Psychopharmacology*, 15(3), 153-170. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1077\(200004\)15:3<153::aid-hup154%3E3.0.co;2-c](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1077(200004)15:3<153::aid-hup154%3E3.0.co;2-c)
- Pauw, K. D., Roelands, B., Knaepen, K., Polfliet, M., Stiens, J., ve Meeusen, R. (2015). Effects of caffeine and maltodextrin mouth rinsing on P300, brain imaging, and cognitive performance. *Journal of Applied Physiology*, 118(6), 776–782. <https://doi.org/10.1152/japp lphysiol.01050.2014>
- Pickering, C. (2019). Are caffeine’s performance-enhancing effects partially driven by its bitter taste. *Medical Hypotheses*, 131. Article 31443771 <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2019.109301>
- Pickering, C., ve Kiely, J. (2018). Are the current guidelines on caffeine use in sport optimal for everyone? Inter-individual variation in caffeine ergogenicity, and a move towards personalised sports nutrition. *Sports Medicine*, 48(1), 7–16. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0776-1>
- Pomportes, L., Brisswalter, J., Casini, L., Hays, A., ve Davranche, K. (2017). Cognitive performance enhancement induced by caffeine, carbohydrate and guarana mouth rinsing during submaximal exercise. *Nutrients*, 9(6), 589. Article 28598402 <https://doi.org/10.3390/nu9060589>
- Ruiz-moreno, C., Lara, B., Gutiérrez-hellín, J., González-garcía, J., Del Coso, J. (2020). Time course and magnitude of tolerance to the ergogenic effect of caffeine on the second ventilatory threshold. *Life*. 10, 343. Article 33321978 <https://doi.org/10.3390/life10120343>

- Ryan, E. J., Kim, C. H., Fickes, E. J., Williamson, M., Muller, M. D., Barkley, J. E., . . . Glickman, E. L. (2013). Caffeine gum and cycling performance: A Timing study. *Journal of strength and conditioning research*, 1(27), 259–264. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318.2541d03>
- Sainz, I., Collado-Mateo, D., ve Coso, J. D. (2020). Effect of acute caffeine intake on hit accuracy and reaction time in professional e-sports players. *Physiology & behavior* (224). Article 32593750 <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.113031>
- Saville, C. W., Morree, H. M., Dundon, N. M., ve Klein, S. M. (2017). Effects of caffeine on reaction time are mediated by attentional rather than motor processes. *Psychopharmacology*, 235(3), 749–759. <https://doi.org/10.1007/s00213-017-4790-7>
- Sökmen, B., Armstrong, L. E., Kraemer, W. J., Casa, D. J., Dias, J. C., Judelson, D. A., ve Maresh, C. M. (2008). Caffeine use in sports: Considerations for the athlete. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(3), 978-986. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181.660cec>
- Svege, I., Kolle, E., ve Risberg, M. A. (2012). Reliability and validity of the Physical activity scale for the elderly (PASE) in patients with hip osteoarthritis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, (13), 26. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-13-26>
- Virdinli, S. G., Kutlay, E., Yuzbasioglu, Y., Vollaard, N. B., ve Nalcakan, G. R. (2022). The Effect of mouth rinsing with different concentrations of caffeine solutions on reaction time. *Journal of Sports Sciences*, 40(8), 928-933. <https://doi.org/10.1080/02640414.2022.2038893>



Bu eser Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Barriers and Solution Suggestions for Colour Blind People in Sports and Recreation Areas

Fırat AKYÜZ[†] 

¹Ağrı İbrahim Çeçen University, Vocational School, Ağrı.

Research Article

Received: 13/09/2023

Accepted: 16/11/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

Color blindness is a disability that negatively affects human life and people with this disability are confronted in every aspect of life. Since this disease does not manifest itself physically, it cannot be perceived by healthy individuals and there is not enough awareness in societies to prevent this disability. It is important that activity areas and the objects used in these areas are adapted to color tones that color blind people can perceive. This deficiency is noticeable in many areas such as sports halls, sports competitions, recreational activity areas, TV and computers with visual interaction. The aim of this study is to pave the way for new studies by revealing the obstacles that colorblind individuals may encounter in sports competitions, passive and active recreation activities. In this study, which adopted a qualitative research design, document analysis was used as the data collection technique. Current approaches that can be applied are discussed in the light of literature information, and common problems encountered by colour-blind people and suggestions for solutions are presented. As a result, this situation has started to be taken into consideration in sports organizations in recent years and some steps have been taken in this regard, although not enough. In recreational activity areas, however, it is noticeable that this awareness is at a very low level.

Keywords: Color blindness, Recreation, Sport competitions.

Renk Körlerinin Spor ve Rekreasyon Alanlarında Yaşayabileceği Engeller ve Çözüm Önerileri

Öz

Renk körlüğü insan yaşamını olumsuz yönde etkileyen bir engel olup yaşamın her alanında bu engelle sahip olan insanların karşısına çıkmaktadır. Bu hastalık fiziksel olarak kendini belli etmediği için sağlıklı bireyler tarafından algılanamamakta ve bu engelin önüne geçilebilmesi için toplumlarda yeterince farkındalık oluşmamaktadır. Etkinlik alanlarının ve bu alanlarda kullanılan nesnelerin renk körlerinin algılayabileceği renk tonlarına uyarlanması önem arz etmektedir. Spor salonları, spor müsabakaları, rekreatif etkinlik alanları, görsel etkileşimde bulunan tv ve bilgisayarlar gibi birçok alanda bu eksiklik göze çarpmaktadır. Bu çalışmanın amacı, renk körü olan bireylerin spor müsabakalarında, pasif ve aktif rekreasyon faaliyetlerinde karşılarına çıkabilecek engelleri ortaya koyarak yeni çalışmaların önünü açmaktır. Nitel araştırma deseni benimsenen bu çalışmada veri toplama tekniği olarak doküman incelemesi kullanılmıştır. Literatür bilgileri ışığında uygulanabilecek güncel yaklaşımlar tartışılarak, renk körü bireylerin karşılaştıkları ortak sorunlar ve çözüm önerileri sunulmaktadır. Sonuç olarak spor organizasyonlarında son yıllarda bu durum önemsenmeye başlanmış ve yeterli olmamakla birlikte bu konuda bazı adımlar atılmıştır. Rekreatif etkinlik alanlarında ise bu farkındalığın çok düşük düzeyde olduğu göze çarpmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Renk körlüğü, Rekreasyon, Spor müsabakaları.

[†] Corresponding Author: Fırat Akyüz, E-mail: frtkyz@gmail.com

INTRODUCTION

Disability is a limitation and brings along a number of problems at every stage of life. The main ones are physical, mental and social problems. Society, institutions and lawmakers have important responsibilities in overcoming these problems. Although important improvements have been made in terms of the rights of the disabled today, some issues may be overlooked or ignored in the process of time in which people and society are constantly developing. This leads to a reconsideration of the concepts of equality and accessibility. Kudlick (2003) defined disability as a state of physical or mental deficiency that substantially limits basic life activities.

The United Nations recognized that the Universal Declaration of Human Rights does not provide adequate protection for persons with disabilities and adopted the Standard Rules on Equal Opportunities for Persons with Disabilities to provide policy guidelines to help countries better protect persons with disabilities. Since the Standard Rules are not legally binding, pressure has increased to improve the position of persons with disabilities in society and to create a legally binding convention on nations (Misener & Darcy, 2014). The Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPWD; United Nations, 2006) was created to address these concerns and recognize that people with disabilities have the right to access services in all areas of citizenship, including opportunities for recreation, leisure and sport.

People with disabilities often struggle with negative attitudes that prevent their integration into society. The general societal attitude towards people with disabilities is positive in verbal expressions, but in non-verbal emotions, people with disabilities are often rejected (Daruwalla & Darcy, 2005).

Discrimination against persons with disabilities is divided into direct and indirect discrimination. In direct discrimination, a person with a disability receives less (lower level) attention than a person without a disability. Indirect discrimination, on the other hand, is "a situation that arises as a result of conditions that people with disabilities cannot cope with and unfairly excludes them from equal participation in society" (Basser & Melinda, 2002).

One of the most common social problems faced by persons with disabilities is exclusion and ignorance. Accordingly, they are deprived of many rights, their claims for solutions to their current problems are characterized by the understanding of compensating for the damage and no steps can be taken for permanent solutions (Arıkan, 2002).

In social discourse, disability is the situation in which individuals who experience the disadvantageous situation created by activity limitations are ignored or considered to be of little value by contemporary social organizations, thus excluding them from the necessary participation in social life and maintaining their social activities (Barnes, 1998). The social factors to be considered in the definition of disability are need for care, employability, adaptation to social life, accessibility and accessibility (Öztürk, 2012).

One of these disabilities that affect human life is visual disability and color blindness is included in this disability class. Visual disability refers to complete or partial impairment or

loss of vision in one or both eyes. Examples include individuals using eye prostheses, color blindness and night blindness (Ceyhan et al., 2012; Çarkçı, 2011).

Individuals who suffer from colour vision deficiency may wear clothing or socks that do not match or face trouble distinguishing toothbrushes from each other. Furthermore, they encounter challenges with interpreting information designated by differently coloured highlighters, determining the charge level of their electronic devices, and reading maps. (Ananto et al., 2011; Skupien, 2013).

Colourblind people also face restrictions when choosing a job or career, and in some cases colourblind candidates are not offered jobs (Harwahyu et al., 2013). Their careers in the military, design and fashion industry may be hindered for this reason (Skupien, 2013).

Color blindness

Color blindness, which affects the ability to distinguish shades of color, is one of the most common genetic and inherited disorders in humans. (Aqtum & Qawasmeh, 2001; Naik & Pai, 2010; Rosenthal & Phillips, 1997). For color vision to occur, three types of photoreceptors in the cone cell must function properly (Gegenfurtner & Kiper, 2003; Parvizi & Frith, 2008). Impaired color perception occurs when one or more of the three types of cone cells that enable color perception are defective or missing (Zollinger, 1999). These disorders in the perception of colors are called "Color Blindness" or "Color Vision Disorder".

When it comes to color blindness, genetic color blindness is usually described. The color blindness gene is transmitted to generations via the Xq28 band on the X chromosome. (Rosenthal & Phillips, 1997). Men are more likely to be affected by colour blindness than women (Barrett et al., 2012). Around the world, almost 8% of men (Chacon et al., 2015; Lee & Dos Santos, 2010; Ohkubo & Kobayashi, 2008; Simunovic, 2010) and in about 2% of women (Iaccarino et al., 2006) color vision disorders are present.

Normal human color vision is the result of three different types of cone cells (blue, green and red) working in harmony. This type of normal vision is called trichromatic color vision. If a person has only two cone cells for color vision and sees colors and their mixtures that can be perceived with these two cone cells, such color vision is called dichromatic color vision or dichromatic color blindness. Color vision with one color cone and no 2 color cones is called monochromatic color vision or monochromatic color blindness. There is also a color vision disorder in which no color cones are present (anopia) (Naik & Pai, 2010). Human colour vision is typically trichromatic, blending red, green and blue light. The most prevalent form of colour blindness results in difficulty distinguishing between red and green hues (Curcio et al., 1990).

Since color blindness is not a physically visible disease, individuals can live without their color vision defects being detected and, naturally, individuals may not even be aware that they have color vision defects. Individuals with this type may adapt to the environment in ways that suit them and may not even realize they have it. For example, for an individual with this condition, a very dark shade of red is the same as a few shades lighter. However, this condition affects the quality of their daily life even if they are not aware of it (Işık, 2017).

A number of tests are used to detect color blindness. The main ones are Ishihara test, Farnsworth Munsell's 100 Hue Test, D-15 Color Sorting Test, Anomaloscope, Holmgren Test, Lantern Test. Apart from these tests, there are also many computer-based tests.

The test commonly used to detect color blindness is the Ishihara test. The Ishihara test consists of many rounds of different sizes and colors with different colored palettes. Each colored palette contains a hidden number or a hidden line that only a person without color vision impairment can see. A complete test consists of 38 palettes in total (Bajcsy & Kooper, 2005). Although the most successful diagnostic method is the Anomaloscope, Ishihara color palettes are currently preferred instead of this test due to its very low applicability and high cost. (French et al., 2008).

It is noteworthy that there are few studies on this subject in our country. For this reason, it is not possible to determine how many people are affected by colorblind individuals compared to the population. (Semerkand, 1964) He applied ishihara color blindness test to 2120 female and 4010 male students in Balıkesir, İzmir and Ankara and found that 0.43% (9 people) of female students and 6.6% (265 people) of male students were color blind. (Teberik & Özer, 2015) 7% of young Turkish men have color blindness (Aydemir & Can, 2012) The prevalence of color blindness in men was 3.65%. (Citirik et al., 2005) conducted a study on congenital red-green colour blindness and tested 941 healthy male members of the Turkish army from different regions of Turkey. The results showed a prevalence of 7.33% for red-green colour blindness. Additionally, the researchers observed that the rates were higher than those reported in Mediterranean Europe and that regions with lower levels of education and higher rates of consanguineous marriages had a higher prevalence of colour blindness.

Sports and color blindness

Athletic performance is a complex phenomenon influenced by both hereditary (intrinsic) and environmental (extrinsic) factors. (Bayraktar & Kurtoğlu, 2009). Color blindness (color vision deficiency), which is a largely hereditary disease and affects approximately 1 in 12 men, means that in many team sports, at least one player in every men's team is color blind. From this point of view, there is an important problem that can affect the performance of colorblind athletes. The main problems that can affect performance are team uniform colors, field lines, all kinds of materials and materials used in the competition area.

On the field of competition, the lack of color distinction between team uniforms is problematic for both spectators and participants. This problem also arises in games where a moving target such as a ball is camouflaged by background colors, for example a brown soccer ball on a green playing field is often a confused pair (Israelski, 1978).

UEFA/FA/Color Blindness Awareness guide has informed federations about the need to be sensitive to this issue by preparing guidance for coaches, including information on the appropriate equipment to use and how to support colorblind players. The Turkish Football Federation highlighted this issue in its football development bulletin, Issue 11, under the title "color blindness in football".



Figure 1. UEFA/FA/Color blindness awareness guide, (Colourblindawareness, 2023)

Figure 1 simulates the colors seen by people with normal vision on the left and the colors seen by people with color vision impairment on the right. It shows the difficulties that a colorblind person can experience on the playing field or how it can affect the enjoyment of watching as a viewer on the screen. Although federations have warned about this issue in recent years, it is noticeable that the necessary sensitivity is not shown in some league matches and national competitions.

In the years when competitions were watched on black and white televisions, in a way everyone was colorblind. When people who are not colorblind watch these matches, it will help them understand what kind of disability colorblind people are victims of. In 1970, Adidas produced the first black and white soccer ball called "Telstar" for the Mexico World Cup. (Goldblatt & Williams, 2014). This color combination and contrast was visible on color and black and white televisions, compared to soccer balls, which were previously dominated by dark tones. In this way, it positively affected the viewing pleasure and experience of the viewers.

Tennis, which is played on a green field and uses yellow colored balls, can be given as an example as one of the situations where contrast is not created in color selection. Again, attention should be paid to the grounds on which sports such as basketball and volleyball are played to create a contrast to the ball used. In branches such as alpine skiing where slalom races are held, the choice of color used on slalom poles is important for both the athlete and the audience.

Given that eight percent of its audience may not be able to watch certain games due to color blindness, this potentially reduces viewing figures and therefore revenue. Sky Sports states that it is aware that the problems of jersey clashes and colorblind viewers are an ongoing issue for viewers both on television and at matches in person (colourblindawareness, 2023).



Figure 2. Substitution sign, (<https://www.tv100.com>, 2023)

When we look at the substitution signs, the extra time is shared with the players and the audience by using red LEDs on a black background. This is also often the case with scoreboards. Red numbers, letters or symbols on a black background can be very difficult for colorblind people to distinguish.

Recreation and color blindness

Disability is a condition where living space is limited and daily life is restricted. One of the key requirements for a sustainable society is that everyone can participate in everyday life independently, without discrimination, with everyone else, safely and actively. They can do this as long as the structural, social or digital environment they interact with is accessible, and they can expand their daily life spaces and boundaries only with accessibility. This is an urban right from a social perspective and is seen as an extension of the right to live in a world where it is enough just to be human (Ertan & Birol, 2013; Öner & Osmanoğulları, 2017; Tatal, 2019).

Colour blind people are part of society. Like everyone else, they actively or passively participate in indoor and outdoor recreation areas. In these areas, they may be indirectly discriminated against due to random colour choices. Wrong colour preferences can reduce the satisfaction from the activities.

It is important to make important accommodations for colorblind people in outdoor recreation activities. A colorblind participant may be in contact with poisonous plant or animal species due to barriers such as the inability to distinguish colors and to select different shades of the same color, which can lead to serious injuries. The responsibility in this regard falls on local authorities and organizations and recreation managers who organize activities in these areas. Participants should be informed about the presence or absence of color blindness during the pre-trip procedures and the necessary warnings should be given before the trip.

Lack of normal color discrimination can be a problem for outdoor enthusiasts such as campers, hikers or kayakers, especially if the person has reactions to poison ivy or other potentially offensive "color-coded" plant or animal life. Camouflaged animals can make hunting difficult, especially for color anomalies. More importantly, bright red hunting gear may not always be noticeable from a distance for colorblind sportsmen (Israelski, 1978).

Passive recreational activities are activities in which people participate and perform visual activities, are not involved in the activities but are followed from the outside. In these activities where the act of watching takes place, participants with color blindness can sometimes be deprived of the pleasure of watching. This is due to the fact that the clothes, pictures, writings, signs, lines, warnings and all kinds of materials and symbols used in the activity are randomly preferred without choosing contrasting color groups that color blind people can easily distinguish.

Some color contrast combinations used in film subtitles, for example, red on yellow or brown on green, are not noticeable to everyone. Problems in this area are often annoying but not serious, as noted by participants (Israelski, 1978).



Figure 3. Trail running, (<http://www.geyikkosulari.com/tr/geyik/patika-kosusu>, 2023)

People with colour blindness are often overlooked in the design of wayfinding signage, despite the increasing emphasis on universal and inclusive design principles that require ensuring equal access to information for all people (Wong, 2011). As people with colour blindness cannot distinguish some colour combinations, it is critical to avoid these colour combinations in wayfinding signage (Lee et al., 2020).

When Figure 3 is examined, we see that red colored flags are used in the forest dominated by green colors. Directional signs used in activities in natural areas can cause people with color vision impairment who participate in the activity to take the wrong paths when the color selection is not made correctly. Triangular flags, colored wooden signs, ribbon ribbons and warning strips should be created in color tones that people with color vision impairment can easily distinguish.

In places where events such as stadiums, concert areas, theaters, cinemas, indoor sports halls are organized, the colors to be used while preparing seating plans should be carefully selected and posters or tickets that can be easily understood by colorblind people should be prepared not only by coloring but also by supporting them with letters or numbers. In areas where colors are frequently used such as banners, tickets, seating plans and field maps, people who do graphic design work should be informed about this issue.

Figure 4 shows a poster showing the ticketing and seating plan in the concert area. A colorblind person will have difficulty in choosing the desired seat comfortably by moving from colors when buying a ticket. When the seating plan is not only composed of colors but also

supported with letters and numbers, seat selection will become easily accessible for colorblind people.



Figure 4. Ülker Arena seating plan, (<https://www.passo.com.tr>, 2023)

(Lee et al., 2020) proposed colour combinations for wayfinding signage that are distinguishable and aesthetically pleasing for people with and without colour blindness using a simulation method.

Fighting Color Blindness in Sport

It is known that important initiatives on the sociology of disability started in the 1970s in England. In the UK, the issue of disability, which was primarily addressed from a medical perspective, soon began to be discussed from a social perspective that criticized the medical perspective. In particular, the quantitative increase in the number of people with disabilities has brought attention to this issue, and this trend has brought discussions on disability to the forefront in other European countries (Burcu, 2015). Organizations that draw attention to the problems experienced by color blind people with color vision impairment in sports fields or as spectators have emerged in the UK.

In 2010, "Color Blind Awareness", a non-profit non-governmental organization established in the UK to raise awareness of the needs of color blind people in society, prepared the first guidelines on color blindness in 2017 with UEFA / British Football Association. It has also worked closely with World Rugby to deliver its guidelines on colorblindness in 2021. It provides advice and undertakes guidance and audit services to regulate the security of the most

high-profile stadiums in Europe. It was also created to verify the prevalence of color blindness in footballers at different levels of the game, identify barriers to progress and inform policies for the future. Co-founder of the Tackling Color Blindness in Sport (TACBIS) project funded by EU Sport (colourblindawareness, 2023).

In 2019 the EU funded project Tackling Color Blindness in Sport (TACBIS) was created. The mission of TACBIS partners is to make sport accessible for people with Color Vision Deficiency. The problem of color blindness in sport concerns not only spectators but also players, coaches and various other stakeholders. Problems with color blindness are not limited to elite sports, there are many barriers in grassroots sports as well. Not taking color blindness into account can affect a player's performance or spoil the enjoyment of watching a live match. It can also create commercial problems when colorblind people turn away from their favorite sport in frustration, are unable to purchase tickets and merchandise independently, or cannot see sponsors' logos or advertising information (TACBIS, 2023).

Safety and color blindness

The number of people with color blindness is too large to ignore. Around 40 million people with color blindness in the UEFA confederation area and more than 300 million worldwide are affected (TACBIS, 2023).

As well as enjoying the event as a player or spectator, there are also safety issues to consider. Colour is an ideal element to make signage stand out when quick and easy navigation is a priority. Where visual clutter is to be minimised, signage should complement the surroundings (Calori & Vanden-Eynden, 2015). People with colour blindness claim that wayfinding signage creates difficulties for them (Skupien, 2013).

In a stadium, safety warnings and safety information should be easy to identify for all spectators. Spectators who need to evacuate in an emergency should be able to see the exit signs clearly. For this, emergency signs should be prepared in easily recognizable tones, taking into account colorblind people. The places where fire extinguishers are left should be painted in a way that contrasts with the color of the extinguisher. Wet floor signs are also one of the issues that need attention.

CONCLUSION and RECOMMENDATIONS

Colourblind people should be able to access recreational activities and sports organisations without being disadvantaged, without anxiety and without experiencing insecurity or potential unintentional discrimination, and awareness needs to be raised to eliminate this barrier.

The key to making recreation and sport activities safe and accessible for people with colour blindness is to make the right colour adjustments in these areas. The knowledge of sports managers and recreation leaders to answer questions such as how to use the right colour in

activity areas, how to create contrast between colours, how does the activity area look from the eyes of colour blind people will minimise the mistakes that can be made.

A "suggestion box" should be placed in the indoor and outdoor areas where the activities are held and feedback should be provided about the troublesome situations that colourblind people can identify. A focus group consisting of colourblind employees should be formed to intervene in areas that may constitute an obstacle.

Safety can become an issue, especially at large events. Given the large number of colourblind people who may attend, it is necessary to be aware of and take precautions in advance for internal and external factors that may affect crowd control or safe evacuation procedures. In emergency situations, if a colourblind person cannot easily understand a colour-coded map, this can have serious consequences. Areas such as direction signs, exit signs, direction lines, emergency boards, early warning warning buttons, fire extinguishers, warning lights, electrical panels, etc. created for evacuation areas should be adapted to colour tones that colour blind people can easily notice.

Maps and signage with indoor and outdoor wayfinding information are often based on colour coding. However, information presented in this way can often cause problems for colour blind people. When preparing these maps, attention should be paid to the use of contrasting colours, as well as numbers and letters. It will be effective in preventing these problems if the designers who design the maps and signs that go through the graphic design process have knowledge on this subject.

Colourblind athletes should be able to play and train as part of a team. For this purpose, the playing fields, the training materials and the various equipment used on these fields should be adapted to shades that colourblind people can distinguish by selecting the appropriate colour scale.

Colorblind fans face many challenges when trying to watch sporting events. These problems are primarily caused by jersey clashes, where both teams' jerseys appear the same colour. This situation reduces the pleasure of watching and the satisfaction obtained from the event. Each federation must review the necessary regulations on this issue, prepare an action plan and close the deficiencies in implementation.

Club or websites, ticket purchasing portals and product labels should be designed using the correct color scale. These problems can cause color blind people to stop purchasing services or products, as well as have a commercial impact.

If sponsors and advertisers do not use colours in tones that colour blind people can distinguish in the visuals used by sponsors and advertisers before, during and after the competition in the areas where sports organisations are held, they may not reach the entire target audience. This situation will be reflected as a negative return in terms of brand promotion and economic sense.

Brand image and social responsibility projects have an important place for sponsors. Considering that approximately one person out of every ten people is colour blind, it can be said that conducting advertising activities at a level that will create awareness that brands care about colour blind people will positively increase sympathy and loyalty towards that brand.

Clubs, associations and federations carrying out training activities on color blindness awareness, taking precautions against potential dangers, paying attention to the feedback and suggestions of color blind stakeholders and participants, and implementing the decisions taken as soon as possible will make significant contributions to eliminating this obstacle in sports fields.

It should be remembered that people with disabilities have the right to access services in all areas of citizenship, including opportunities for recreation, leisure and sport. The review and implementation of necessary measures, training and regulations by public institutions, local authorities and private enterprises in all areas of public concern, including colour-blind citizens, will further consolidate the foundations for a life without barriers.

Determining the difficulties experienced by colorblind athletes during the competition according to their branches, to what extent the colors preferred in the playing field lines, jerseys and game materials affect the athlete's reaction during the game;

How the color preferences used in billboards and ticketing affect the purchasing preferences of color blind people,

How much color preferences affect the level of satisfaction obtained from the activity in recreational activities attended as a spectator,

The effect of colors preferred on the reaction time of color blind athletes in visual-based branches such as e-sports, where reaction time is very important,

Determining the color blindness status of referees and investigating the evaluations of color blind referees regarding color confusion that may affect their decision-making during the competition,

It is thought that studies on the role of color blindness in the development of play-age children and on such issues will make positive contributions to overcoming obstacles as well as increasing awareness of color blindness.

Publication Ethics: During the preparation and writing process of this study, the scientific, ethical and citation rules within the scope of the "Directive on Scientific Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions" were followed; no falsification was made on the collected data and this study was not sent to any other academic publication environment for evaluation.

Conflict of Interest: There is no personal or financial conflict of interest within the scope of the study.

REFERENCES

- Al-Aqtum, M. T., & Al-Qawasmeh, M. H. (2001). Prevalence of colour blindness in young Jordanians. *Ophthalmologica*, 215(1), 39–42. <https://doi.org/10.1159/000050824>
- Ananto, B. S., Sari, R. F., & Harwahu, R. (2011). Color transformation for color blind compensation on augmented reality system. *Proceedings of 2011 International Conference on User Science and Engineering (i-USEr)* (pp. 129–134). Selangor, Malaysia, <https://doi.org/10.1109/iUSEr.2011.6150551>
- Arıkan, Ç. (2002). Sosyal model çerçevesinde özürllülüğe yaklaşım. *Ufku Ötesi Bilim Dergisi*, 2(1), 11-25. Retrieved from: https://dergipark.org.tr/tr/pub/uobild/issue/63431/793586#article_cite
- Aydemir, O. & Can, N. B. (2012). The prevalence of congenital colour blindness in our university students. *Firat Medical Journal*, 17(3), 144-147. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/firattip/issue/6344/84626>
- Bajcsy, P. & Kooper, R. (2005). Prediction accuracy of color imagery from hyperspectral imagery. *Algorithms and Technologies for Multispectral, Hyperspectral, and Ultraspectral Imagery XI*, (5806), 330-341. <https://doi.org/10.1117/12.602925>
- Barnes, C. (1998). The social model of disability: A Sociological phenomenon ignored by sociologists? In: T. Shakespeare (Ed.), *The disability reader: Social science perspectives* (pp. 65–78). Cassell.
- Barrett, K.E., Barman, S.M., Boitano, S., & Brooks, H.L. (2012). *Ganong's review of medical physiology*. McGraw-Hill Education.
- Basser, L. A. & Melinda, J. (2002). "The Disability Discrimination Act 1992 (CTH): A Three Dimensional Approach to Operationalising Human Rights", *Melbourne University Law Review*, 26(2), 254-284. Retrieved from: <http://classic.austlii.edu.au/au/journals/MelbULawRw/2002/16.html>
- Bayraktar, B., & Kurtoğlu, M. (2009). Sporda performans, etkili faktörler, değerlendirilmesi ve artırılması. *Klinik Gelişim Dergisi*, 22(1), 16-24. Retrieved from: https://klinikgelisim.org.tr/eskisavi/klinik_2009_22_1/3.pdf
- Burcu, E. (2015). Türkiye’de yeni bir alan: ‘Engellilik sosyolojisi’ ve gelişimi. *Istanbul Journal of Sociological Studies*, 52, 319-341. <https://doi.org/10.18368/IU/sk.21828>
- Calori, C., & Vanden-Eynden, D. (2015). *Signage and wayfinding design: A Complete guide to creating environmental graphic design systems*. John Wiley & Sons.
- Ceyhan, D., Yaşar, T., Demirok, A., Çınal, A., Esmer, O., & Batur, M. (2012). Causes of visual impairment in the van city area according to the health committee’s reports. *Turkish Journal of Ophthalmology*, 42(2), 131-134. <https://doi.org/10.4274/tjo.42.63835>
- Chacon, A., Rabin, J., Yu, D., Johnston, S., & Bradshaw, T. (2015). Quantification of color vision using a tablet display. *Aerospace medicine and human performance*, 86(1), 56–58. <https://doi.org/10.3357/AMHP.4045.2015>
- Citirik, M., Acaroglu, G., Batman, C., & Zilelioglu, O. (2005). Congenital color blindness in young Turkish men. *Ophthalmic epidemiology*, 12(2), 133–137. <https://doi.org/10.1080/09286580590932743>.
- Colourblindawareness. (2023). *Colour Blindness and Sport*. <https://www.colourblindawareness.org/> Access date: 09.07.2023
- Curcio, C. A., Sloan, K. R., Kalina, R. E., & Hendrickson, A. E. (1990). Human photoreceptor topography. *Journal of comparative neurology*, 292(4), 497-523. <https://doi.org/10.1002/cne.902920402>
- Çarkçı, Ş. (2011), *Engellilerin mesleki eğitimi ve istihdamı*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Daruwalla, P. & Darcy, S. (2005). Personal and societal attitudes to disability. *Annals of Tourism Research*, 32(3), 549–570. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2004.10.008>
- Ertan, K., & Birol, E., (2013). *Kentli hakları: Kent ve insan hakları bağlamında kentsel hizmetlere erişim hakkı. Kentsel dönüşüm ve insan hakları*. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- French, A. N., Rose, K., Cornell, E. D., & Thompson, K. (2008). The Evolution of colour vision testing. *Australian Orthoptic Journal*, 40(7), 7-15. Retrieved from: <https://www.aojournal.com.au/static/uploads/files/aoj20084009-wfvkfydgyvhy.pdf>

- Gegenfurtner, K. R., & Kiper, D. C. (2003). Color vision. *Annual Review of Neuroscience*, 26, 181–206. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.26.041002.131116>
- Geyik Koşulları. (2023). Aralıklı işaretler. <http://www.geyikkosulari.com/tr/geyik/patika-kosusu> Access date:12.04.2023
- Goldblatt, D., & Williams, J. (2014). *A History of the World Cup in 24 objects*. Leicester.
- Harwahu, R., Manaf, A. S., Ananto, B. S., Wicaksana, B. A., & Sari, R. F. (2013). Implementation of color-blind aid system. *Journal of Computer Science*, 9(6), 794–810. <https://doi.org/10.3844/jcssp.2013.794.810>
- Iaccarino, G., Malandrino, D., Del-Percio, M., & Scarano, V. (2006). Efficient edge-services for colorblind users, *In Proceedings of the 15th international conference on World Wide Web*, (pp.919-920). New York, USA <https://doi.org/10.1145/1135777.1135944>
- Israelski, E. W. (1978). Commonplace human factors problems experienced by the colorblind—A Pilot questionnaire survey. *Proceedings of the Human Factors Society Annual Meeting*, 22(1), 347–351. <https://doi.org/10.1177/107118137802200193>
- Işık, M. (2017). *Renk körlüğünün tanısına yönelik yeni bir arayüz*. Doktora tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Kudlick, C. (2003). Disability history: Why we need another "other". *The American Historical Review*, 108(3), 763–793. <https://doi.org/10.1086/529597>
- Lee, H., Lee, E., & Choi, G. (2020). Wayfinding signage for people with color blindness. *Journal of Interior Design*, 45(2), 35–54. <https://doi.org/10.1111/joid.12169>
- Lee, J., & dos Santos, W. P. (2010). Fuzzy-based simulation of real color blindness. *Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. Annual International Conference, 2010*, (p.p 6607–6610). Buenos Aires, Argentina <https://doi.org/10.1109/IEMBS.2010.5627128>
- Misener, L., & Darcy, S. (2014) Managing disability sport: From athletes with disabilities to inclusive organisational perspectives, *Sport Management Review*, 17(1), 1-7, <https://doi.org/10.1016/j.smr.2013.12.003>
- Naik, A. V., & Pai, R. C. (2010). Color blindness in dental students and staff- an obstacle in shade selection for restorations. *Annals and Essences of Dentistry*, 2(3), 25-28. <http://dx.doi.org/10.5368/aedj.2010.2.3.25-28.pdf>
- Ohkubo, T., & Kobayashi, K. (2008). A Color compensation vision system for color-blind people. *2008 SICE Annual Conference*, (p.p 1286-1289). Chofu, Japan <https://doi.org/10.1109/SICE.2008.4654855>
- Öner, R. V., & Osmanoğulları, F. (2017). Kentli haklarına karşı şehir hakkı: Farklılıklar, benzerlikler ve eğilimler, *Emek Araştırma Dergisi (GEAD)*, 8(11), 75-98. Retrieved from: <http://www.emekarastirma.org/uploads/dergi/2911.pdf>
- Öztürk, M. (2012). *Türkiye’de engelli gerçeği raporu*. Canda Özur Olmaz Derneği.
- Parvizi, S., & Frith, P. (2008), Expert review examination of color vision, *The Journal of Clinical Examination* 7, 1-8. Retrieved from: <https://www.scribd.com/document/378830739/1-8-Parvizi-and-Frith-Colour-Vision>
- Passo. (2023). Ülker Arena seating plan. <https://www.passo.com.tr/tr/etkinlik/israil-filarmoni-orkestrasi-ulker-spor-ve-etkinlik-salonu-biletleri/4980334> Access date: 16.06.2023
- Rosenthal, O., & Phillips, R.H. (1997). *Coping with color blindness*. Avery Pub Group.
- Semerkan, F. (1964). Türklerde renk körlüğü üzerinde ilk araştırma. *Antropoloji*, 2, 159-163. https://doi.org/10.1501/antro_0000000057
- Simunovic, M. P. (2010). Colour vision deficiency. *Eye*, 24(5), 747–755. <https://doi.org/10.1038/eye.2009.251>
- Skupien, K. S. (2013). *Colors and mapping: The Right to receive information*. Unpublished master's thesis, University of South Florida, Tampa, Florida.
- Tacbis. (2023). The importance of being aware of colour blindness. <https://www.tacbis.eu/about/the-importance-of-colour-blind-awareness/> Access date: 20.05.2023

- Teberik, K., & Özer, P. A. (2015). Genç Türk erkekleri arasında kalıtsal renkli görme bozuklukları sıklığının araştırılması – Bir taramanın sonuçları ve literatürün gözden geçirilmesi genç Türk erkeklerinde renk körlüğü. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 16 (1), 45-50. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/pub/kocatepetip/issue/17400/182159>
- Total, O. (2019). Daha fazlası için tasarım / Design for more, In the proceedings of the *Kocaeli Kartepe Zirvesi* (p. 78-85). *Kocaeli*.
- Tv100. (2023). Substitution sign. <https://www.tv100.com/maclarda-uzatilmasi-gereken-sureyi-avar-hakemi-tutmaya-basladi-9-macta-132-dakika-ilave-sure-hesaplandi-haber-643517> Access date: 10.05.2023
- United Nations Convention on the rights of persons with disabilities. (2006). *Guiding Principles of the Convention*. Retrieved from. <https://social.desa.un.org/issues/disability/crpd/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities-crpd> Access date: 12.10.2023
- Wong, B. (2011). Points of view: Color blindness. *Nature Methods*, 8, 441. <https://doi.org/10.1038/nmeth.1618>
- Zollinger, H. (1999). *Color a multidisciplinary approach*, Verlag Helvetic Chimica Acta.



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a **Creative Commons Attribution 4.0 International license**.

Takım Sporları Sporcularının Değerler ve Şiddet Eğilimleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*

Kerim Ali AKGÜL^{1†}, Hakan SUNAY²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimler Fakültesi, Sivas.

²Ankara Üniversitesi, Spor Bilimler Fakültesi, Ankara.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 14/07/2023

Kabul Tarihi: 05/12/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Bu çalışmanın amacı İç Anadolu Bölgesinde takım sporları yapan spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin değerler ve şiddet eğilimlerinin karşılaştırmalı incelenmesidir. Araştırmanın evrenini İç Anadolu Bölgesinde takım sporları yapan Spor Bilimleri Fakültesi öğrencileri oluşturmaktadır, araştırmanın örneklemini ise Ankara, Konya, Sivas, Karaman illerinde takım sporları yapan 405 Spor Bilimleri Fakültesi öğrencisi oluşturmaktadır. Verilerin toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formunun yanı sıra Bireysel değerler Envanteri ve Takım Sporları Şiddet Eğilim ölçeği kullanılmıştır. Veriler JAMOVI programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin normalliği çarpıklık ve basıklık gibi betimsel istatistiklere dayalı olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre uygun istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Bulgulara göre katılımcıların bireysel değer envanteri alt boyutları incelendiğinde değerlere yönelik ortalamalar yüksek bulunmuştur. Takım sporları şiddet eğilimi ölçeği alt boyutları incelendiğinde bireylerin şiddet eğilim ortalaması düşük bulunmuştur. Cinsiyet, sınıf, branş değişkenlerine göre çeşitli alt boyutlarda anlamlı fark bulunmuştur. Bireysel değerler ve şiddet eğilimleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için yapılan korelasyon testine göre orta düzeyde negatif yönde ilişki bulunmuştur. Sonuç olarak bireylerin değer ve şiddet eğilimleri çeşitli değişkenlere göre farklılık göstermektedir ve değerlere yönelik algıları yüksek olan bireylerin şiddet eğilimleri düşüktür.

Anahtar Kelimeler: Spor, Değerler, Sporda değerler, Şiddet, Sporda şiddet

Investigation of the Relationship between Values and Violence Tendencies of Team Sports Athletes

Abstract

The aim of this study is to comparatively examine the values and violence tendencies of the students of the Faculty of Sports Sciences who play team sports in Central Anatolia Region. The population of the study consists of the students of the Faculty of Sports Sciences who play team sports in the Central Anatolia Region, and the sample of the study consists of 405 students of the Faculty of Sports Sciences who play team sports in Ankara, Konya, Sivas, Karaman provinces. Personal Information Form prepared by the researcher as well as Individual Values Inventory and Team Sports Violence Tendency Scale were used as data collection tools. The data were analyzed using JAMOVI program. Normality of the data was evaluated based on descriptive statistics such as skewness and kurtosis. According to the results obtained, appropriate statistical methods were used. According to the findings, when the sub-dimensions of the individual value inventory of the participants were examined, the averages for values were found to be high. When the sub-dimensions of the team sports violence tendency scale were examined, the average of violence tendency of the individuals was found to be low. Significant differences were found in various sub-dimensions according to gender, class and branch variables. According to the correlation test conducted to evaluate the relationship between individual values and violent tendencies, a moderate negative relationship was found. As a result, values and violence tendencies of individuals differ according to various variables and individuals with high perceptions of values have low violence tendencies.

Keywords: Sport, Values, Values in sport, Violence, Violence in sport

* Bu çalışma, 1. yazarın, 2. yazar danışmanlığında tamamlanan “İç Anadolu Bölgesinde takım sporları yapan spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin değerler ve şiddet eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi” başlıklı Yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

† **Sorumlu Yazar:** Kerim Ali AKGÜL, **E-posta:** kerimali.akgl70@gmail.com

GİRİŞ

Toplumların binlerce yıllık birikimleriyle ortaya koydukları değerler, toplumların kültür ürünleridir. Değerler toplumun kimliklerinin belirtileridir, parmak izine benzer ve insan hareket ve davranışlarının temellerini meydana getirir (Canatan, 2008). Değerler kültür ve topluma anlam ve önem veren ölçütlerdir (Hitlin ve Piliavin, 2004). Bu bağlamda insanların ortaya koyduğu davranışlarına dolaylı olarak veya doğrudan değerler aracılığıyla yön verilmektedir (Dilmaç, 2002). Birçok sosyal bilimcinin üzerinde durduğu ‘Değerler’ üzerine birçok çalışma yapılmış ve birçok tanım ortaya koyulmuştur. Aydın’a göre değerler, bir bireyin farklı durumlarda ortaya koyduğu davranışlarına yön veren köklü inançlar, bireylerin davranış ve tutumlarını belirleyen ölçütlerdir (Aydın, 2018). Değerler, davranışlara kaynaklık sağlayan ve onları yargılamayı sağlayan anlayışlardır. Değerler herhangi bir kimsenin neyi veya neleri önemli gördüklerini manalandırarak tercihleri, istekleri, arzu edilen ve edilmeyen hususları belirtir (Erdem, 2003). Bir başka tanımla değerler bireyin göstermiş olduğu davranış ve tutumlar üzerinde sürekli olarak bulunan etkilerinin var olduğuna inanılmakta ve yaşamımız içerisinde uygun olan ya da uygun olmayan, tercih edilen ya da tercih edilmeyen şeyler hakkındaki yargılarımız ile alakalı olduğu söylenmektedir (Robbins, 1994; Rokeach, 1973).

İnsanın oyun oynama niteliğinden kaynaklanan spor, rastlantısal olarak, bireylere göre değişim gösteren, isteyenini istediğini gerçekleştirdiği bir hareket noktasında değil, aksine sportif modeller bütünüdür (Öngel,1997). Spor yoluyla insanlar adil oyunun değeri, kazanma durumunda yüce olma, işbirliği halinde çalışma, yenilgiyi zarafetle kabullenme, etnik köken, ırk, cinsiyet ve sınıf engellerini ortadan kaldırma, anlayış ve dostluk ortaya çıkarma, disiplinli ve düzenli çalışma, kurallara uyma, hoşgörü, özgüven, sportmenlik, adalet, sabır gibi ahlaki ve toplumsal değerleri öğrenmektedir (Kirschenbaum, 1995; Waddington, 2002). Sonuç olarak sporda mühim olan rakibe saygı duyma, kurallara uyma ve ona değer vermedir. Yani sporun spor olmasını sağlayan belirli bir kuralların olması ve bu kurallara uygun hareket edilmesidir. Sportif ilkelere ve kurallara uyulmadığı takdirde orada artık sporun dışında bir kavga ya da kargaşadan bahsedilebilir (Tanrıverdi, 2012). Böylece sporda istenmeyen davranışların ortaya çıkması için kaçınılmaz hale gelir (Altın ve Altın, 2022). Spor ortamındaki öfke ifade tutumu birçok noktada sportif performans ve sonuca etki eden, bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (Barsbuğa ve ark., 2022). Spor olgusuna dâhil olan oyuncuların, oyunun gergin ortamında, fayda ve menfaatlerden bilerek feragat ederek, rakibinin karakterine, evrensel ahlaka saygı göstermesi ve uyum içinde en mükemmelini ortaya koyması gerekmektedir. Mertçe, dürüstçe ve saygıyla oynanan bir oyunda rakibe karşı sıkıntı ve şiddet kullanılmamalıdır. Mağlup olan rakibe saygı gösterilmelidir. Çünkü bu insan haysiyetine karşı gösterilen bir saygıdır. Haysiyetli ve başarılı bir rekabet etmek ve kazanmak kişisel onur ve şeref tarafından da yükselme manasını taşır (Öngel,1997). Bu çalışma günümüzde birçok kez karşılaştığımız sporda şiddet olaylarına bir çözüm önerisi sunabilmek adına takım sporları yapan spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin değerler ve şiddet eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

İç Anadolu Bölgesinde takım sporları yapan spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin değerler ve şiddet eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi adlı, nicel araştırma yaklaşımlarından ilişkisel araştırma modeli ile zaman boyutunda kesitsel olarak betimsel nitelikte yürütülmüştür. İlişkisel araştırma, iki veya ikiden daha çok değişken arasındaki ilişkinin derecesini ve yönünü tespit etmeyi amaçlar (Creswell, 2012).

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu, İç Anadolu Bölgesinde takım sporları yapan spor bilimleri fakültesi öğrencileri, örnekleme ise Ankara (Ankara Üniversitesi), Konya (Selçuklu Üniversitesi), Sivas (Cumhuriyet Üniversitesi), Karaman (Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi) illerinde takım sporları yapan 230 Erkek, 170 kadın olmak üzere toplamda 405 spor bilimleri fakültesi öğrencileri oluşturmuştur. Ancak 5 öğrenci ölçekleri uygun şekilde doldurmadığı için veri setinden çıkarılmıştır. Grup oluştururken amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışma grubuna çalışmaya katılmadan önce takım sporları sporcusu olup olmadıkları sorulmuş ve takım sporcusu olan öğrencilere ölçek uygulanmıştır. Bu kapsamda katılımcılar spor bilimleri fakültesi öğrencisi ve aynı zamanda takım sporları sporcusudur.

Veri Toplama Araçları

Bireysel Değerler Envanteri: Katılımcıların Bireysel Değerler düzeyini ölçmek amacıyla; Roy (2003) tarafından geliştirilen Asan ve diğerleri (2008) tarafından uyarlanan “Bireysel Değerler Envanteri” kullanılmıştır. Ölçek 47 maddeden ve disiplin sorumluluk, güven bağışlama, dürüstlük paylaşım, saygı doğruluk ve paylaşım sevgi olmak üzere 5 alt boyuttan oluşan 5’li likert tipli (1 kesinlikle katılmıyorum; 5 kesinlikle katılıyorum) bir ölçektir. Ölçekten alınacak en düşük puan 47’dir, en yüksek puan 235’dir.

Takım Sporlarında Şiddet Eğilimi Ölçeği: Çalışmaya katılan İç Anadolu Bölgesinde takım sporları yapan Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin şiddet eğilim seviyelerini tespit etmek için Haskan ve Yıldırım (2012), tarafından geliştirilen “Takım Sporlarında Şiddet Eğilim Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek 17 maddeden ve fiziksel şiddet eğilimi, sözel şiddet eğilimi ve duygusal şiddet eğilimi olmak üzere 3 alt boyuttan oluşan 5’li likert tipli (1asla doğru değil; 5 tamamen doğru) bir ölçektir. Ölçekten alınacak en düşük puan 17 dir, en yüksek puan 85 dir. Katılımcıların puanları ne kadar yüksekse şiddet eğilimleri de o kadar yüksektir. Geçerlik ve güvenilirlik araştırmalarına ilişkin elde edilen sonuçlar, bu ölçeğin takım sporları yapan Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin şiddet eğilimlerini ölçmek maksadıyla kullanılabileceğini göstermektedir.

Araştırma Yayın Etiği

Bu çalışma için Ankara Üniversitesi Etik Kurulu’ndan 27.06.2022 tarihinde gerçekleştirilen toplantısında 12/118 sayılı karar neticesinde izin alınmıştır. Katılımcılar araştırmaya gönüllü bir şekilde katılım göstermiştir. Araştırmanın katılımcıları araştırma öncesi

araştırma hakkında detaylı bir şekilde bilgilendirilmiş ve akabinde araştırmaya katılım hususunda Bilgilendirilmiş Onam Formu ile araştırmaya katılım izinleri alınmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada toplanılan veriler analiz edilmeden önce eksik ya da hatalı veriler kapsam dışı bırakılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde betimsel istatistikler kullanılmıştır. Normallik varsayımı grafiksel incelemeler ve çarpıklık-basıklık değerlerine dayalı olarak değerlendirilmiştir. George ve Mallery (2010) çarpıklık ve basıklık değerleri ± 2 aralığında olduğunda normallik açısından ciddi bir ihlal olmadığını ileri sürmektedir. Bu değerler ± 2 sınırını aştığında normallik açısından ihlal olduğu değerlendirilmiş ve non-parametrik testler uygulanmıştır. Araştırma hipotezlerinin test edilmesinde parametrik gözlemlenildiğinde t-testi ve tek yönlü varyans analizi gibi analizler uygulanmıştır. Normallik varsayımı için ihlal gözlemlenildiğinde Man-Whitney U ve Kruskal-Wallis gibi testler uygulanmıştır. Ayrıca değişkenler arası ilişkilerin incelenmesinde Pearson korelasyon, Spearman korelasyon analizleri uygulanmıştır. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki yordama etkisinin incelenmesinde ise basit ve çoklu doğrusal regresyon analizleri uygulanmıştır. Regresyon modelleri değerlendirilmeden önce çoklu ve tekli bağlantılılık sorunu, Tolerans ($.10 < Tol < .90$) ve VIF ($VIF < 10$) istatistikleri ve otokorelasyon sorunu olup olmadığı (Durbin-Watson istatistiği $p < .05$) gibi varsayımsal incelemeler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulguların yanılma düzeyi %95 güven aralığında ve %5 yanılma düzeyinde değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde JAMOVİ (2.3.21) programından faydalanılmıştır.

Tablo 1. Katılımcılara ilişkin demografik ve kişisel bilgiler

Değişken	Düzye	f	%
Cinsiyet	Erkek	230	57,5
	Kadın	170	42,5
Üniversite	Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi	111	27,8
	Selçuk Üniversitesi	97	24,2
	Ankara Üniversitesi	82	20,5
	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi	110	27,5
Sınıf	1. Sınıf	114	28,5
	2. Sınıf	76	19
	3. Sınıf	104	26
	4. Sınıf	106	26,5
Bölüm	Antrenörlük Eğitimi	120	30
	Spor Yöneticiliği	159	39,8
	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	121	30,2
	Futbol	121	30,2
Spor Branşı	Basketbol	41	10,2
	Voleybol	88	22
	Hentbol	31	7,7
	Diğer	119	29,7

Tablo 1’de Katılımcılara ilişkin demografik bilgiler gösterilmiştir. Demografik ve kişisel bilgiler incelendiğinde katılımcıların cinsiyet değişkenine göre %57,5’i erkek, %42,5’i kadın; Üniversite değişkenine göre %27,8’i Karamanoğlu Mehmet Bey üniversitesi, %24,2’si Selçuk Üniversitesi, %20,5’i Ankara Üniversitesi, %27,5’i Sivas Cumhuriyet Üniversitesi; sınıf değişkenine göre %28,5’i 1.sınıf, %19’u 2.sınıf, %26’sı 3.sınıf, %26,5’i 4.sınıf; bölüm değişkenine göre %30’u antrenörlük; %39,8’i spor yöneticiliği, %30,2’si beden eğitimi öğretmenliği; spor branşı değişkenine göre %30,2’si futbol, %10,2’si basketbol, %22’si voleybol, %7,7’si hentbol, %29,7’si diğer olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Bireysel değerler envanteri ve takım sporları şiddet eğilimi ölçeğine ilişkin betimsel istatistikler

Envanter/Ölçek	Alt Boyutlar	Ort.	Med.	S	Min.	Maks.	Çarpıklık	Basıklık
Bireysel Değerler Envanteri	Disiplin Sorumluluk	4.23	4.38	0,61	1,06	5,00	-1,58	4,58
	Güven Bağışlama	3.01	3.00	0,50	1,45	4,55	0,25	0,19
	Dürüstlük Paylaşım	4.04	4.22	0,56	1,22	5,00	-1,51	3,64
	Saygı Doğruluk	3.36	3.33	0,49	1,83	5,00	0,18	1,00
	Paylaşım Sevgi	4.28	4.50	0,68	1,00	5,00	-1,09	1,52
Takım Sporları Şiddet Eğilimi Ölçeği	Fiziksel Şiddet	2.45	2.29	1,11	1,00	5,00	0,44	-0,74
	Sözel Şiddet	1.70	1.17	0,92	1,00	5,00	1,36	1,10
	Duygusal Şiddet	1.43	1.00	0,83	1,00	5,00	2,22	4,60

Not: Ort. = Ortalama, Med. = Medyan, Ss = Standart sapma, Min = En düşük değer, Max = En yüksek değer, Düşük (1,00 - 2,33), Orta (2,34 - 3,66), Yüksek (3,67 - 5,00)

Tablo 2’de araştırmada kullanılan bireysel değerler envanteri ve takım sporları şiddet eğilimi ölçeğine ilişkin betimsel istatistiklere yer verilmiştir. Bireysel değer envanteri alt boyutları incelendiğinde araştırma grubunda bulunan bireylerin ortalama puanlarının disiplin sorumluluk, dürüstlük-paylaşım ve paylaşım-sevgi boyutlarında yüksek düzeyde olduğu ve güven bağışlama ve saygı-doğruluk boyutlarında orta düzeyde olduğu gözlenmiştir. Genel olarak bireylerin bu değerlere önem verdiklerini söylenebilir. Şiddet eğilimlerinin ise tüm boyutlarda düşük düzeyde olduğu gözlenmiştir. Buna göre bireylerin fiziksel, sözel ve duygusal şiddet eğilimlerinin takım sporlarında düşük olduğu söylenebilir. Ek olarak verilerin dağılım yapısı incelendiğinde çarpıklık ve basıklık değerlerinin çoğu boyutta $\pm 1,5$ aralığında olduğu gözlenmiştir. Bu boyutlarda normallik açısından ciddi bir varsayım ihlali gözlenmemiştir. Fakat, disiplin-sorumluluk boyutunda basıklık değeri ve duygusal şiddet boyutunda çarpıklık ve basıklık değerleri bu aralığın dışında kalmıştır. Bu boyutlarda normallik varsayımı açısından varsayım ihlali gözlenmiştir.

BULGULAR**Tablo 3.** Cinsiyet değişkenine göre T-testi ve Mann-Whitney U testi sonuçları

	Grup	f	Ort.	Med.	Ss	Sonuç	Etki Büyüklüğü ^a
Disiplin Sorumluluk	Erkek	230	4,17	4,31	0,64	U = 17270	RBC = ,12
	Kadın	170	4,30	4,44	0,55	p = ,046*	
Güven Bağışlama	Erkek	230	3,05	3,00	0,46	t = 1,69	-
	Kadın	170	2,97	2,91	0,55	p = ,092	
Dürüstlük Paylaşım	Erkek	230	3,99	4,11	0,58	U = 17595	-
	Kadın	170	4,10	4,22	0,52	p = ,086	
Saygı Doğruluk	Erkek	230	3,35	3,33	0,50	t = - ,20	-
	Kadın	170	3,36	3,33	0,47	p = ,842	
Paylaşım Sevgi	Erkek	230	4,24	4,50	0,71	t = -1,29	-
	Kadın	170	4,33	4,50	0,64	p = ,197	
Fiziksel Şiddet	Erkek	230	2,71	2,71	1,11	t = 5,72	Cohen's d = ,58
	Kadın	170	2,09	1,86	1,01	p <,001**	
Sözel Şiddet	Erkek	230	1,93	1,67	0,98	t = 6,22 ^b	Cohen's d = ,61
	Kadın	170	1,40	1,00	0,74	p <,001**	
Duygusal Şiddet	Erkek	230	1,55	1,00	0,91	U = 15984	RBC = ,18
	Kadın	170	1,27	1,00	0,68	p <,001**	

Not: *p<,05 anlamlılık düzeyi, **p<,001 anlamlılık düzeyi, f= Frekans dağılımı, Ort. = Ortalama, Med. = Medyan, S = Standart sapma, ^a = p değeri anlamlı sonuçlar için etki büyüklüğü raporlanmıştır. ^b = Eşit varyans varsayımı sağlanmadığı için Welch's t testi raporlanmıştır.

Tablo 3'te cinsiyet değişkenine ilişkin bağımsız örneklem T-testi ve Mann-Whitney U testi sonuçları verilmiştir. Bireysel değerler envanterinin Disiplin Sorumluluk alt boyutunda kadın ve erkek grupları arasında anlamlı fark bulunmuştur (U = 17270, p = ,046). Etki büyüklüğü küçük etkiye işaret etmektedir (RBC = ,12). Kadınların Disiplin Sorumluluk puanları erkeklere kıyasla daha yüksektir. Bireysel değerler envanterinin diğer alt boyutlarında cinsiyet grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Takım sporları için şiddet eğilimi ölçeğinin tüm alt boyutlarında kadın ve erkek grupları arasında anlamlı fark bulunmuştur (Fiziksel Şiddet için t = 5,72 ve p <,001; Sözel Şiddet için t = 6,22 ve p <,001; Duygusal Şiddet için U = 15984 ve p <,001). Etki büyüklükleri Fiziksel Şiddet ve Sözel Şiddet için orta düzey etkiye ve Duygusal Şiddet için küçük etkiye işaret etmektedir (Fiziksel Şiddet için d = ,58; Sözel şiddet için d = ,61; Duygusal şiddet için RBC = ,18). Tüm alt boyutlarda erkeklerin şiddet eğilimi puanları kadınlara kıyasla daha yüksektir.

Tablo 4. Sınıf değişkenine göre şiddet eğilimine ilişkin tek yönlü varyans analizi ve Kruskal-Wallis sonuçları

Değişken	Düzye	f	Ort.	S	Sonuç
Fiziksel Şiddet	1.Sınıf	114	2,23	1,05	F = 2,98 p = ,031* TukeyHSD = 1 < 4*
	2. Sınıf	76	2,36	1,10	
	3. Sınıf	104	2,52	1,09	
	4. Sınıf	105	2,66	1,17	
Sözel Şiddet ^a	1.Sınıf	114	1,59	0,87	F = 2,12 p = ,098
	2. Sınıf	76	1,59	0,81	
	3. Sınıf	104	1,7	0,83	
	4. Sınıf	105	1,9	1,11	
Duygusal Şiddet ^b	1.Sınıf	114	1,38	,83	X ² = 5,47 p = ,140
	2. Sınıf	76	1,39	,71	
	3. Sınıf	104	1,44	,83	
	4. Sınıf	105	1,52	,91	

Not: p<,05 anlamlılık düzeyi, f = Frekans, Ort. = Ortalama, S = Standart Sapma, ^a= Eşit varyans varsayımı karşılanmadığı için Welch's F testi raporlanmıştır. ^b= Normallik varsayımı karşılanmadığı için Kruskal-Wallis sonuçları raporlanmıştır.

Tablo 4'te sınıf değişkenine göre şiddet eğilimine ilişkin tek yönlü varyans analizi ve Kruskal-Wallis sonuçları gösterilmiştir. Fiziksel şiddet alt boyutunda en az iki sınıf düzeyi arasında anlamlı fark bulunmuştur (F = 2,98 ve p = ,031). TukeyHSD ile yapılan ikili karşılaştırmalarda ise 1. sınıf ile 4. sınıf arasında anlamlı fark bulunmuştur (Ortalama fark = -,43 ve p = 0,020). 4. sınıftaki bireylerin fiziksel şiddet eğilimi 1. sınıftaki bireylere kıyasla daha yüksektir. Şiddet eğiliminin diğer boyutlarında sınıf değişkeni açısından anlamlı fark bulunmamıştır (Sözel Şiddet: F = 2,28 ve p = ,081; Duygusal Şiddet: X² = 5,47 ve p = ,140).

Tablo 5. Sınıf değişkenine göre bireysel değerlere ilişkin tek yönlü varyans analizi ve Kruskal-Wallis sonuçları.

Değişken	Düzye	f	Ort.	Ss	Sonuç
Disiplin Sorumluluk ^a	1.Sınıf	114	4,21	0,70	X ² = ,373 p = ,946
	2. Sınıf	77	4,23	0,58	
	3. Sınıf	104	4,26	0,51	
	4. Sınıf	105	4,21	0,60	
Güven Bağışlama ^b	1.Sınıf	114	3,07	0,54	F = 2,37 p = ,070
	2. Sınıf	77	2,97	0,41	
	3. Sınıf	104	2,93	0,51	
	4. Sınıf	105	3,06	0,49	
Dürüstlük Paylaşım ^a	1.Sınıf	114	4,01	0,67	X ² = 1,44 p = ,695
	2. Sınıf	77	4,03	0,53	
	3. Sınıf	104	4,11	0,46	
	4. Sınıf	105	4,01	0,54	

Tablo 5. Devamı...

Değişken	Düzy	F	Ort.	Ss	Sonuç
Saygı Doğruluk ^b	1.Sınıf	114	3,36	0,54	F = ,42 p = ,741
	2. Sınıf	77	3,33	0,41	
	3. Sınıf	104	3,34	0,46	
	4. Sınıf	105	3,40	0,51	
Paylaşım Sevgi ^b	1.Sınıf	114	4,25	0,74	F = ,23 p = ,874
	2. Sınıf	77	4,28	0,61	
	3. Sınıf	104	4,32	0,62	
	4. Sınıf	105	4,25	0,74	

Not: f = Frekans, Ort. = Ortalama, Ss = Standart sapma, ^a = Kruskal-Wallis sonuçları raporlanmıştır.
^b = Tek yönlü varyans analizi raporlanmıştır.

Tablo 5’te sınıf değişkenine göre bireysel değerlere ilişkin tek yönlü varyans analizi (One-way Anova) ve Kruskal-Wallis sonuçlarına yer verilmiştir. Bireysel değerlerin tüm boyutlarında sınıf düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Disiplin ve Sorumluluk için $X^2 = ,373$ $p = ,946$; Güven Bağışlama için $F = 2,37$ ve $p = ,070$; Dürüstlük Paylaşım için $X^2 = 1,44$ ve $p = ,695$; Saygı Doğruluk için $F = ,42$ ve $p = ,741$; Paylaşım Sevgi için $F = ,23$ ve $p = ,874$). Bütün sınıf düzeylerindeki bireyler her alt boyut için benzer puanlara sahiptir.

Tablo 6. Branş değişkenine göre şiddet eğilimine ilişkin tek yönlü varyans analizi ve Kruskal-Wallis sonuçları

Değişken	Düzy	f	Ort.	S	Sonuç
Fiziksel Şiddet	Futbol	121	2,67	1,11	F = 5,24 p <,001
	Basketbol	41	2,38	1,09	
	Voleybol	88	2,43	1,17	
	Hentbol	31	1,83	0,85	
	Diğer	119	2,42	1,08	
Sözel Şiddet ^a	Futbol	121	1,86	0,94	F = 2,54 p = ,043
	Basketbol	41	1,72	0,96	
	Voleybol	88	1,7	1,01	
	Hentbol	31	1,39	0,71	
	Diğer	119	1,63	0,86	
Duygusal Şiddet ^b	Futbol	121	1,57	0,86	$X^2 = 12,3$ p = ,015
	Basketbol	41	1,4	1,00	
	Voleybol	88	1,32	0,69	
	Hentbol	31	1,2	0,69	
	Diğer	119	1,45	0,84	

^a = Eşit varyans varsayımı sağlanmadığı için Welch’s F testi raporlanmıştır.

Tablo 6’da branş değişkenine göre şiddet eğilimlerine ilişkin tek yönlü varyans analizi ve Kruskal-Wallis sonuçlarına yer verilmiştir. Şiddet eğilimlerinin tüm alt boyutlarında branş

değişkenine göre anlamlı fark bulunmuştur (Fiziksel Şiddet için $F = 5,24$ ve $p < ,001$; Sözel Şiddet için $F = 2,54$ ve $p = ,043$; Duygusal Şiddet için $X^2 = 12,3$ ve $p = ,015$). TukeyHSD ile yapılan ikili karşılaştırmalara göre Fiziksel Şiddet boyutunda futbol ve hentbol branşları arasında fark bulunmuştur (Ortalama farkı = ,84 ve $p < ,01$). Futbolcuların fiziksel şiddet eğilimi daha yüksektir. Games-Howell ile yapılan ikili karşılaştırmalara göre Sözel Şiddet boyutunda futbol ve hentbol branşları arasında fark bulunmuştur (Ortalama farkı = ,48 ve $p < ,05$). Futbolcuların sözel şiddet eğilimi daha yüksektir. Dwass-Steel-Critchlow-Fligner testi ile yapılan ikili karşılaştırmalara göre futbol ve hentbol branşları arasındaki fark anlamlı değildir, ancak anlamlılığa yakın fark bulunmuştur ($W = -3,85$ ve $p = ,051$). Futbolcuların duygusal şiddet eğilimi daha yüksektir.

Tablo 7. Branş değişkenine göre bireysel değerlere ilişkin tek yönlü varyans analizi ve Kruskal-Wallis sonuçları.

Değişken	Düzye	f	Ort.	Ss	Sonuç
Disiplin Sorumluluk	Futbol	121	4,18	0,66	$X^2 = 2,05$ $p = ,727$
	Basketbol	41	4,24	0,65	
	Voleybol	88	4,24	0,59	
	Hentbol	31	4,3	0,72	
	Diğer	119	4,25	0,51	
Güven Bağışlama	Futbol	121	2,99	0,45	$F = 2,41$ $p = ,053$
	Basketbol	41	3,24	0,49	
	Voleybol	88	3	0,51	
	Hentbol	31	3,09	0,61	
	Diğer	119	2,98	0,59	
Dürüstlük Paylaşım	Futbol	121	3,99	0,60	$X^2 = 2,38$ $p = ,666$
	Basketbol	41	4,11	0,54	
	Voleybol	88	4,04	0,56	
	Hentbol	31	4,07	0,73	
	Diğer	119	4,07	0,48	
Saygı Doğruluk	Futbol	121	3,33	0,47	$F = ,55$ $p = ,700$
	Basketbol	41	3,43	0,60	
	Voleybol	88	3,33	0,43	
	Hentbol	31	3,33	0,55	
	Diğer	119	3,39	0,49	
Paylaşım Sevgi	Futbol	121	4,21	0,73	$F = ,67$ $p = ,615$
	Basketbol	41	4,31	0,65	
	Voleybol	88	4,36	0,65	
	Hentbol	31	4,35	0,82	
	Diğer	119	4,26	0,63	

Tablo 7’de branş değişkenine göre bireysel değerlere ilişkin Kruskal-Wallis testi sonuçlarına yer verilmiştir. Bireysel değerlerin tüm boyutlarında anlamlı fark bulunmamıştır. (Disiplin Sorumluluk için $X^2 = 2,05$ p = ,727; Güven Bağışlama için F = 2,41 ve p=,053; Dürüstlük Paylaşım için $X^2 = 2,38$ p = ,666; Saygı Doğruluk için F = ,55 p = ,700; Paylaşım Sevgi için F = ,67 p = ,615). Bütün branş değişkenlerinde bireysel değer puanlarının benzer olduğu gözlenmiştir.

Tablo 8. Değişkenler arası korelasyon analizi sonuçları

	1	2	3	4	5	6	7	8
1 Disiplin Sorumluluk	—							
2 Güven Bağışlama	0,03	—						
3 Dürüstlük Paylaşım	0,75***	0,01	—					
4 Saygı Doğruluk	0,22***	0,22***	0,23***	—				
5 Paylaşım Sevgi	0,68***	0,07	0,69***	0,16**	—			
6 Fiziksel Şiddet	-0,27***	0,02	-0,19***	0,02	-0,33***	—		
7 Sözel Şiddet	-0,36***	0,01	-0,34***	-0,03	-0,36***	0,61***	—	
8 Duygusal Şiddet	0,32***	0,03	0,31***	0,04	-0,32***	0,44***	0,67***	—

Not: * p < ,05, ** p < ,01, *** p < ,001

Tablo 8’de bağımlı ve bağımsız değişkenler arası ilişkilere yer verilmiştir. Fiziksel şiddet eğilimi ile Disiplin Sorumluluk, Dürüstlük Paylaşım ve Paylaşım Sevgi değerleri negatif yönlü anlamlı ilişkilidir (Sırasıyla r = -,27 ve p < ,001; r = -,19 ve p < ,001; r = -,33 ve p < ,001). Sözel şiddet eğilimi ile Disiplin Sorumluluk, Dürüstlük Paylaşım ve Paylaşım Sevgi değerleri negatif yönlü anlamlı ilişkilidir (Sırasıyla r = -,36 ve p < ,001; r = -,34 ve p < ,001; r = -,36 ve p < ,001). Duygusal şiddet eğilimi ile Disiplin Sorumluluk, Dürüstlük Paylaşım ve Paylaşım Sevgi değerleri negatif yönlü anlamlı ilişkilidir (Sırasıyla r = -,32 ve p < ,001; r = -,31 ve p < ,001; r = -,32 ve p < ,001). Disiplin Sorumluluk, Dürüstlük Paylaşım ve Paylaşım Sevgi boyutlarında puanları yüksek olanların Fiziksel Şiddet, Sözel Şiddet ve Duygusal Şiddet eğilimleri düşük bulunmuştur. Güven Bağışlama ve Saygı Doğruluk boyutları şiddet eğiliminin hiçbir boyutu ile anlamlı ilişkisi bulunmamıştır (p > ,05). Buna göre şiddet eğiliminin yordanmasına yönelik kurulan regresyon modellerine şiddet eğilimi ile ilişkili olan bireysel değerler dahil edilmiştir.

Fiziksel şiddet eğiliminin yordanmasına yönelik çoklu doğrusal regresyon modeli kurulmuştur. Model indirgeme çalışması ile yordama etkisi anlamlı bulunmayan Disiplin-Sorumluluk, Güven-Bağışlama, Dürüstlük-Paylaşım ve Saygı-Doğruluk değişkenleri modelden çıkarılmıştır. En sade model ile en geniş model ANOVA ile karşılaştırılmış ve modeller arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p > ,05). Buna göre en sade modelin raporlanmasına karar verilmiştir. Kurulan modelin açıklayıcılığı ,90’nın altındadır. Tol değeri ,10’un üzerinde ve VIF değeri 5’in altındadır ($R^2 = ,08$, Tol = ,92 ve VIF = 1,09). Buna göre modelde çoklu bağlantı ve tekillik sorunu gözlenmemiştir. Ek olarak Durbin-Watson istatistiği hesaplanmış ve anlamlı otokorelasyon sorunu gözlenmemiştir (D-W = 1,85 ve p = ,130). Fiziksel şiddetin yordanmasına yönelik en sade regresyon modeli Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Fiziksel şiddetin yordanmasına yönelik basit doğrusal regresyon analizi sonuçları

	B	Std. Hata	t	p	β	%95 Güven Aralığı	
						Alt Limit	Üst Limit
Sabit	4,38	0,34	12,91	<,001			
Paylaşım Sevgi	-0,45	0,08	-5,77	<,001	-,28	-,37	-,18

Not: B = Regresyon Katsayısı, β = Standardize Edilmiş Regresyon Katsayısı

Tablo 9’da fiziksel şiddetin yordanmasına yönelik Paylaşım Sevgi değişkeninin yordama etkisinin incelendiği model %95 güven düzeyinde anlamlı bulunmuştur ($F_{(1, 398)} = 33,2$ ve $p <,001$). Modelin açıklayıcılığı küçük etkiye işaret etmektedir ($R^2 = ,08$). Paylaşım Sevgi değişkeni fiziksel şiddet eğilimindeki varyansın %8’ini açıklamaktadır. Paylaşım Sevgi değişkeninde ortaya çıkan 1 birimlik artış fiziksel şiddet eğiliminde ortaya çıkan ,45 birimlik düşüşle anlamlı ilişkilidir ($t = -5,77$ ve $p <,001$). Kurulan regresyon modelinin denklemine aşağıda yer verilmiştir.

$$\text{Fiziksel Şiddet Eğilimi} = 4,38 + -,45 * \text{Paylaşım Sevgi Puanı}$$

Sözel şiddet eğiliminin yordanmasına yönelik Disiplin Sorumluluk, Dürüstlük Paylaşım ve Paylaşım Sevgi boyutlarının yordama etkisinin incelendiği çoklu doğrusal regresyon modeli kurulmuştur. Model indirgeme çalışması ile yordama etkisi anlamlı bulunmayan Disiplin Sorumluluk boyutu modelden çıkarılmıştır. En sade model ile en geniş model ANOVA ile karşılaştırılmış ve modeller arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p >,05$). Bu nedenle en sade modelin raporlanmasına karar verilmiştir. Kurulan modelin açıklayıcılığı ,90’nın altındadır, Tol değeri ,10’un üzerinde ve VIF değeri 5’in altındadır ($R^2 = ,13$, Tol = ,87 ve VIF = 1,15). Buna göre modelde çoklu bağlantı ve tekillik sorunu gözlenmemiştir. Ek olarak Durbin-Watson istatistiği hesaplanmış ve anlamlı otokorelasyon sorunu gözlenmemiştir ($D-W = 1,82$ ve $p = ,070$). Sözel şiddetin yordanmasına yönelik en sade regresyon modeline Tablo 10’da yer verilmiştir.

Tablo 10. Sözel şiddetin yordanmasına yönelik çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları

	B	Std. Hata	t	p	β	%95 Güven Aralığı	
						Alt Limit	Üst Limit
Sabit	2,95	0,41	7,19	<,001			
Paylaşım Sevgi	-0,29	0,10	-3,06	0,002	-0,22	-0,35	-0,08
Dürüstlük Paylaşım	-0,16	0,07	-2,39	0,017	-0,17	-0,31	-0,03

Not: B = Regresyon Katsayısı, β = Standardize Edilmiş Regresyon Katsayısı *Dürüstlük Paylaşım değişkeni için normallik varsayımı karşılanmadığı için puanlar standardize edilmiştir.

Tablo 10’da sözel şiddetin yordanmasına yönelik Paylaşım Sevgi ve Dürüstlük Paylaşım boyutlarının yordama etkisinin incelendiği model %95 güven düzeyinde anlamlı bulunmuştur ($F_{(2, 397)} = 29,3$ ve $p <,001$). Modelin açıklayıcılığı orta düzeye yakın etkiye işaret etmektedir ($R^2 = ,13$ ve Düzeltilmiş $R^2 = ,12$). Yordayıcı değişkenler sözel şiddet eğilimindeki varyansın yaklaşık olarak %12’sini açıklamaktadır. Paylaşım Sevgi boyutunda gerçekleşen 1 birimlik artış sözel şiddet eğiliminde gerçekleşen -,29 birimlik düşüşle anlamlı ilişkilidir ($t = -3,06$ ve $p = ,002$). Dürüstlük Paylaşım boyutunda meydana gelen 1 birimlik artış sözel şiddet eğiliminde

meydana gelen -,16 birimlik düşüşle anlamlı ilişkilidir ($t = -2,39$ ve $p=0,017$). Kurulan regresyon modeline aşağıda yer verilmiştir.

$$\text{Sözel Şiddet Eğilimi} = 2,95 + -,29 * \text{Paylaşım Sevgi Puanı} -,16 * \text{Dürüstlük Paylaşım Puanı}$$

Duygusal şiddet eğiliminin yordanmasına yönelik Disiplin Sorumluluk, Dürüstlük Paylaşım ve Paylaşım Sevgi boyutlarının yordama etkisinin incelendiği çoklu doğrusal regresyon modeli kurulmuştur. Model indirgeme çalışması ile yordama etkisi anlamlı bulunmayan Disiplin Sorumluluk boyutu modelden çıkarılmıştır. En sade model ile en geniş model ANOVA ile karşılaştırılmış ve modeller arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>,05$). Bu nedenle en sade modelin raporlanmasına karar verilmiştir. Kurulan modelin açıklayıcılığı ,90'nın altındadır, Tol değeri ,10'un üzerinde ve VIF değeri 5'in altındadır ($R^2 = ,14$, Tol = ,86 ve VIF = 1,16). Buna göre modelde çoklu bağlantı ve teklik sorunu gözlenmemiştir. Ek olarak Durbin-Watson istatistiği hesaplanmış ve anlamlı otokorelasyon sorunu gözlenmemiştir ($D-W = 1,90$ ve $p=,340$). Duygusal şiddetin yordanmasına yönelik en sade regresyon modeli Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11. Duygusal şiddetin yordanmasına yönelik çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları

	B	Std. Hata	t	p	β	%95 Güven Aralığı	
						Alt Limit	Üst Limit
Sabit	1,08	0,44	2,45	0,015			
Paylaşım Sevgi	-0,25	0,10	-2,47	0,014	-0,17	-0,31	-0,04
Dürüstlük Paylaşım*	-0,23	0,07	-3,35	<,001	-0,23	-0,37	-0,10

Not: B = Regresyon Katsayısı, β = Standardize Edilmiş Regresyon Katsayısı *Duygusal Şiddet ve Dürüstlük Paylaşım değişkeni için normallik varsayımı karşılanmadığı için puanlar standardize edilmiştir.

Tablo 11'de Duygusal şiddetin yordanmasına yönelik Paylaşım Sevgi ve Dürüstlük Paylaşım boyutlarının yordama etkisinin incelendiği model %95 güven düzeyinde anlamlı bulunmuştur ($F(2, 397) = 33,4$ ve $p<,001$). Modelin açıklayıcılığı orta düzey etkiye işaret etmektedir ($R^2 = ,14$ ve Düzeltilmiş $R^2 = ,14$). Yordayıcı değişkenler sözel şiddet eğilimindeki varyansın yaklaşık olarak %14'ünü açıklamaktadır. Paylaşım Sevgi boyutunda meydana gelen 1 birimlik artış sözel şiddet eğiliminde meydana gelen -,25 birimlik düşüşle anlamlı ilişkilidir ($t = -2,47$ ve $p=,014$). Dürüstlük Paylaşım boyutunda meydana gelen 1 birimlik artış sözel şiddet eğiliminde meydana gelen -,23 birimlik düşüşle anlamlı ilişkilidir ($t = -3,35$ ve $p<,001$). Kurulan regresyon modeline aşağıda yer verilmiştir.

$$\text{Sözel Şiddet Eğilimi} = 1,08 + -,25 * \text{Paylaşım Sevgi Puanı} -,23 * \text{Dürüstlük Paylaşım Puanı}$$

TARTIŞMA

Katılımcıların cinsiyet değişkenine ilişkin bağımsız örneklem T-testi ve Mann-Whitney U testi kadın sonuçlara göre Bireysel Değerler Envanterinin Disiplin Sorumluluk alt boyutunda kadın ve erkek grupları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bireysel değerler envanterinin diğer alt boyutlarında cinsiyet grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Kadınların disiplin sorumluluk puanları erkeklere kıyasla daha yüksektir. Kesici'nin (2018) lise öğrencileri ile Küçükbiş ve ark., (2022) "Ergen öğrencileri ile yine Aydın'ın (2016) Beden eğitimi öğretmenleriyle yaptığı çalışmasında bireysel değerler envanterinin disiplin sorumluluk dışındaki diğer alt boyutlarda anlamlı farklılık bulunmamıştır. Disiplin sorumluluk alt boyutunda ise kadınların erkeklerden daha fazla disiplin ve sorumluluk sahibi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Kadınların çocukluktan itibaren ailelerinin ev işlerinde annelerine yardım etme, kardeşlerine bakma gibi erken yaşlarda görevler alması kadınların disiplin ve sorumluluk duygusunun erkeklere göre daha fazla çıkmasına sebep olduğu söylenebilir. Aynı zamanda içinde yaşadığımız kültürün kadınlara daha çok sorumluluk yüklemesinde kadınlarda disiplin ve sorumluluk duygusunun fazla olmasına neden olduğu söylenebilir.

Takım sporları için şiddet eğilimi ölçeğinin Fiziksel şiddet, Sözel şiddet ve Duygusal şiddet alt boyutlarında kadın ve erkek grupları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Tüm alt boyutlarda erkeklerin şiddet eğilimi puanları kadınlara kıyasla daha yüksektir. Çetinkaya'nın (2013) üniversite öğrencileri ile, Gençoğlu ve ark., (2014) tarafından yapılmış olan bir araştırmada, cinsiyet değişkenine göre şiddet eğilimlerinde anlamlı fark bulunmuş, erkeklerin şiddet eğilim düzeylerinin kadınlardan daha yüksek olduğunu bulmuştur. Yine Güllü (2018) yapmış olduğu çalışmasında Kadın sporcular ile erkek sporcular arasında sosyal normlara uyum ve rakibe saygı alt boyutunda kadınlar lehine anlamlı fark tespit edilmiştir. Geleneksel toplumsal cinsiyet algısı, kadını bağımlı ve pasif hale getirirken, erkeği evin geçimini sağlama, ailenin korunması, "erkek" gibi davranması gibi ağır yük ve sorumluluklar taşımaya yönlendirmektedir (Uçtu ve Karahan, 2016). Bir başka ifade ile erkeklerin hem açık hem de örtük bir şekilde farklı yollarla kültürel ve politik olarak şiddeti uygulamaya zorlandığı belirtilmektedir (Körükçü ve ark., 2012). Ayrıca ailelerin erkek çocukları yetiştirme biçimleri de erkek öğrencilerin şiddet eğilimi düzeylerinin kadınlara göre fazla olmasına sebep olduğu söylenebilir.

Katılımcıların sınıf değişkenine göre şiddet eğilimine ilişkin tek yönlü varyans analizi ve Kruskal-Wallis sonuçlarına göre fiziksel şiddet alt boyutunda en az iki sınıf düzeyi arasında anlamlı fark bulunmuştur. TukeyHSD ile yapılan ikili karşılaştırmalarda ise 1. sınıf ile 4. sınıf arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. 4. sınıftaki bireylerin fiziksel şiddet eğilimi 1. sınıftaki bireylere kıyasla daha yüksektir. Çalışmada şiddet eğilimlerinin ortalamasını incelediğimizde öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça şiddet eğiliminde arttığı görülmektedir. Kılıkış'ın (2019) yapmış olduğu çalışmada, Göldağ'ın (2015) yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin şiddet ve saldırganlık düzeyleri sınıf düzeyleri arttıkça artış meydana geldiği sonucunu bulmuşlardır. Bir başka çalışmada ise Güllü (2018) yapmış olduğu çalışmada 1.sınıf öğrencilerinin sportmenlik yönelimleri diğer sınıf öğrencilerine göre daha yüksek düzeydir. Öğrencilerin birinci sınıftan itibaren üniversite ortamına alışması, yaşadığı çevrede insan ilişkilerinin giderek artması,

üniversite ortamlarında bazı taraftar grupları gibi şiddet ortamının bulunabileceği bir çok grup içine dahil olması aslında öğrencilerin şiddet eğilimlerinin artışına neden olduğu söylenebilir.

Katılımcıların sınıf değişkenine göre bireysel değerlere ilişkin tek yönlü varyans analizi (One-way Anova) ve Kruskal-Wallis sonuçlarına göre bireysel değerlerin tüm boyutlarında sınıf düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Spor bilimleri fakültesi ders içerikleri ve eğitim yöntemi değerleri yükseltecek veya azaltacak dersler barındırmadığı için değerleri sınıf düzeyine göre etkileyecek bir durum söz konusu olmadığı için anlamlı bir farklılık ortaya çıkmadığını söyleyebiliriz.

Katılımcıların branş değişkenine göre şiddet eğilimlerine ilişkin tek yönlü varyans analizi ve Kruskal-Wallis sonuçlarına göre şiddet eğilimlerinin tüm alt boyutlarında branş değişkenine göre anlamlı fark bulunmuştur. TukeyHSD ile yapılan ikili karşılaştırmalara göre fiziksel Şiddet boyutunda futbol ve hentbol branşları arasında fark bulunmuştur. Futbolcuların fiziksel şiddet eğilimi daha yüksektir. Games-Howell ile yapılan ikili karşılaştırmalara göre Sözel Şiddet boyutunda futbol ve hentbol branşları arasında fark bulunmuştur. Futbolcuların sözel şiddet eğilimi daha yüksektir. Dwass-Steel-Critchlow-Fligner testi ile yapılan ikili karşılaştırmalara göre futbol ve hentbol branşları arasındaki fark anlamlı değildir, ancak anlamlılığa yakın fark bulunmuştur. Futbolcuların duygusal şiddet eğilimi hentbolculara göre daha yüksektir. Genel olarak baktığımızda futbol branşının şiddet eğilimi diğer branşlara nazaran daha yüksek çıkmaktadır. Bunun sebebi dünya genelinde en yaygın branşın futbol olması ve dolayısıyla güçlü bir rekabet içermektedir bunun sonucu olarak da hırsın artmasıyla şiddete başvurmanın da arttığını söyleyebiliriz. Aynı zamanda futbol sahaları ise çoğunlukla bir ritüel olarak algılanan şiddetin dışı yansıtılması için müsait yerler olarak görülmektedir (Frosdick ve Marsh, 2005). Diğer taraftan şiddet ve saldırganlık takım sporlarının, özellikle de futbolun kendi tabiatından gelmektedir. Daha farklı bir bakış açısıyla kalelerini kontrol altına aldıktan sonra, savaşmak için mevzilere yerleşmiş iki düşman ordusunun muharebeye başlaması gibi görülmüştür. Futbol sahası, savaş meydanının bir minyatürüdür. Futbol oyun alanındaki kalenin bulunduğu bölge can pahasına müdafaa edilmesi gereken bir mevzi gibidir. Oyuncular asker antrenör komutan, seyircilerse gerektiğinde seferber olacak sivil savunma mangalarıdır, milisler gibidir. Bu oyun planı çerçevesinde örgütlenen bir spor branşında, seyircinin seyirciyi, oyuncunun oyuncuyu düşman olarak görmesi doğal bir durumdur. Aralarındaki sürtüşme ufak bir davranış veya söz ile kanlı kavgaya dönüşebilmektedir (Demiryürek, 2003). Sonuç olarak sporda şiddet ile ilgili literatür çalışmalara bakıldığında şiddet olaylarının çoğunluğu futbol üzerine olduğu görülmektedir. Gülle ve arkadaşlarının (2020) ve Acet'in (1997) yapmış olduğu çalışmalarında futbol seyircisinin grup içerisindeki davranışlarda daha saldırgan ve şiddete meyilli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Katılımcıların branş değişkenine göre bireysel değerlere ilişkin Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre bireysel değerlerin tüm boyutlarında anlamlı fark bulunmamıştır. Atalay (2016) yapmış olduğu çalışmada spor branşı değişkeni ile adilce kazanmayı koruma alt boyutu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yine Akandere ve ark., (2009) yapmış oldukları çalışmada sportif branşların ahlaki yargı düzeyini etkilemediği sonucuna ulaşmışlardır. Sonuç olarak hangi spor branşı yapılırsa yapılsın yapılan spor branşının niteliği değerleri etkileyecek bir durumu ortaya çıkarmadığını söyleyebiliriz.

Çalışmamızda da gerçekleştirilen korelasyon analizi sonuçları öğrencilerin değerler eğilimi yükseldikçe şiddet eğilimlerinin azaldığı görülmektedir. Değerlerin zayıflamaya başladığı bir durumda şiddetin artış göstermesi beklenen bir durum olduğunu söylemek mümkündür (Güneş, 2015). Diğer taraftan antrenör ve sporcuların değerlerine bağlılığı ve sahip olduğu vicdani duyguları yükseldikçe, aynı şekilde olumlu davranışlar ortaya koyma durumlarında da artış meydana geldiği söylenebilir (Akgül ve Gül, 2022). İnsanları toplu yaşadığı ortamda toplumsal düzenin sağlanmasında, insanların birbirlerine olan saygı, hoşgörü ve yardımseverlik gibi değerlerin olmasında etkisi bulunduğunu söyleyebiliriz. İnsanların bu değerleri benimsemediği veya içselleştirmede olduğu bir durumda şiddetin ortaya çıkması muhtemeldir.

SONUÇ

Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin değerler ve şiddet eğilimleri arasındaki ilişkiyi incelediğimiz çalışmamız, dolaylı yoldan da olsa sporda şiddetin nedenleri ve nasıl önlenebileceğine yönelik olarak fikir vermektedir. Şiddetin bir çok sebebi olduğu gibi şiddeti engelleyebilecek birçok yöntemde bulunmaktadır. Bunlardan birisi de eğitimidir. Değerler ve şiddet, insanın davranışlarına, düşüncelerine genelde ise hayatına yön gösteren olgulardır. Bir taraf iyi ve güzel olan tarafı belirtirken, diğer taraf bunun tam tersini belirtir. Değerler bireyler için bir yücelme ideali meydana getirirken, şiddet kolaylığı ve sıradanlığı ve anlak var olanı öngörmektedir. Sonuç olarak değerler - şiddet eğilimini, şiddet eğilimi ise insanların sahip oldukları değer seviyelerine etki etmektedir. Bireylerin sahip olduğu değerlere bağlılığı, bu değerleri içselleştirme seviyeleri ve empati kurabilme düzeyleri artış gösterdikçe bunun neticesinde şiddet eğilimi azalış göstermektedir. Sporcuların değerler düzeyinin artış göstermesi spor müsabakaları içerisinde fair play düzeylerinde de artışa sebep olacağı söylenebilir. Çalışmamızın sonucunda elde edilen bulgulara göre önerilere aşağıda yer verilmiştir.

ÖNERİLER

- 1- Çalışmamızın önerisi olarak spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin takım sporlarında şiddet eğilimlerini ortadan kaldırmak için spor bilimleri fakültesi'nde değerler ile alakalı dersler koyulabilir,
- 2- Araştırmamız 405 kişi ile gerçekleştirilmiştir, yapılacak diğer çalışmalarda daha büyük örneklem grupları incelenebilir.
- 3- Araştırmamız İç Anadolu Bölgesinde 'ki spor bilimleri fakültelerinde gerçekleştirilmiştir. Daha sonraki çalışmalar diğer bölgelerdeki spor bilimleri fakülteleri ile gerçekleştirilebilir.
- 4- Araştırmamızda spor bilimleri fakültesi öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Daha sonraki çalışmalarda başka bölümlerde okuyan takım sporları sporcuları üzerinde araştırmalar yapılabilir.

- 5- Araştırmamız takım sporları yapan sporcular ile gerçekleştirilmiştir. Daha sonraki çalışmalar bireysel sporcular üzerine yapılabilir.
- 6- Araştırmamız üniversite öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Daha sonraki çalışmalarda orta okul veya lise düzeyinde öğrencilerle yapılabilir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizaynı, İstatistik analiz, Makalenin hazırlanması, Verilerin Toplanması KAA ve HS tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurul Başkanlığı

Tarih: 27.06.2022

Sayı/Karar No: 12/118

KAYNAKLAR

- Acet, M. (1997) *Futbol seyircisinin sosyo-kültürel yapısının şiddet eylemine etkisi, voleybol ve basketbol seyircileri ile karşılaştırılması*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Akandere, M., Baştuğ, G., & Güler, E. D. (2009). Orta öğretim kurumlarında spora katılımın çocuğun ahlaki gelişimine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 59-68. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/bsd/issue/53581/713988>
- Akgül, K. A., ve Gül, M. (2022). Güreş antrenörlerinin liderlik özellikleri ile ahlaki zekâ düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 21-25. Erişim adresi: <http://cuspor.cumhuriyet.edu.tr/tr/pub/issue/70284/1098923>
- Akgül, M. H. (2019). *Profesyonel futbolcuların dini inançlarının incelenmesi ve dinin motivasyona etkisi*. Doktora tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Altın, Y., & Altın, S. (2023). Kişilik özelliklerinin sporda ahlaktan uzaklaşma davranışını yordama etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 33(4), 204-213. <https://doi.org/10.17644/sbd.899827>
- Asan, T., Ekşi, F., Doğan, A., Ekşi, H. (2013). Bireysel değerler envanteri'nin dilsel eşdeğerlik geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 27(27), 15-38. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/maruaeabd/issue/365/2046>
- Aydın, E. (2016). *Beden eğitimi öğretmenlerinin bireysel değerleri ile mesleki motivasyon ve mesleki yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. Doktora tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Aydın, M. Ş. (2018). *Açık toplumda din eğitimi*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Aytan, M., Soyal, M., ve Attila, A. (2019). Takım sporu ve bireysel spor yapan spor yöneticiliği bölümü öğrencilerinin şiddet eğilimlerinin incelenmesi (İstanbul Esenyurt Üniversitesi Örneği). *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 20-29. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/besbid/issue/47294/567726>

- Barsbuğa, Y., Halvacıay, B., ve Onur, S.,(2022). Eskrim antrenörlerinin öfke ifade tarzlarının incelenmesi. *Düzce Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 61-66. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dujoss/issue/69271/1104977>
- Bulut, S.S. (2012). Gazi eğitim fakültesi öğrencilerinin değer yönelimleri. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 1(3), 216-238. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/teke/issue/12843/155609>
- Canatan, A. (2008). Toplumsal değerler ve yaşlılar. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*, 1(1), 62-71. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yasad/issue/21799/234272>
- Çavdar, M. (2009) *İlköğretim öğretmenlerinin bireysel değerlerinin çok boyutlu incelenmesi*. Yüksek lisans tezi. Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çetinkaya, S.K. (2013). Üniversite öğrencilerinin şiddet eğilimlerinin ve toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarının incelenmesi. *Nesne Psikoloji Dergisi*, 1(2), 21-43. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/nesne/issue/10802/130318>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4th ed.)*. Pearson Education, Inc.
- Demiryürek, M.S. (2003). *Futbolda şiddet olgusu ve futbol karşılaşmalarının güvenlik yönetimi*. Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Dilmaç, B. (2002). *İnsanca değerler eğitimi*. Nobel Yayınları.
- Eraslan, M., Karafil, A.Y., Akgül, M.H., ve Korkmaz, S. (2017). Üniversiteler arası spor müsabakalarına katılan muay thai sporcularının şiddet eğilimlerinin değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(22), 404-412. <https://doi.org/10.20875/makusobed.359528>
- Erdem, A. R. (2003). Üniversite Kültüründe Önemli Bir Unsur: Değerler. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1(4),55-72. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ded/issue/29196/312580>
- Frosdick, S., ve Marsh P. (2005). *Football hooliganism*. Willan Publishing
- Gençoğlu, C., Kumcağız, H., ve Ersanlı, K. (2014). Ergenlerin şiddet eğilimine etki eden ailevi faktörler. *Electronic Turkish Studies*, 9(2).
- George, D., ve Mallery, M. (2010). *SPSS for windows step by step: A Simple guide and reference, 17.0 update (10th ed.)*. Allyn & Bacon
- Göldağ, B. (2015). Öğrencilerin şiddet eğilimi düzeyleri ve değer algıları, *Türk Bilim Dergisi*, 8(4), 1-15. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tubav/issue/21541/231014>
- Gömlüksiz, M.N. (2007). Lise öğrencilerinin toplumsal değerlere ilişkin tutumları: Elazığ ili örneği. (Edt: R. Kaymakcan vd.), *Değerler ve eğitimi (724 -742)*. Dem yayıncılık.
- Gülle, M., Aktaş, Ö., ve Büyüктаş, B. (2020) Üniversite öğrencilerinin farklı değişkenler açısından takım özdeşleşme ve karşıt görüşe saygı düzeylerinin incelenmesi. *Türk Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 53-60. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tsbd/issue/57559/717427>
- Güllü, S. (2018). Sporcuların antrenör-sporcu ilişkisi ile sportmenlik yönelimleri üzerine bir araştırma. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(4), 190-204. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/spormetre/issue/40788/482295>
- Güneş, A. (2015). *Lise öğrencilerinin şiddet ve değer eğilimlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi (Rize İli Örneği)*. Doktora tezi. Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Haskan, Ö., ve Yıldırım, İ. (2012). Şiddet eğilimi ölçeği'nin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37(163), 165-177.
- Hitlin, S., ve Piliavin, J. A. (2004). Values: Reviving a dormant concept. *annual review of sociology*, 30, 359-393. <http://www.jstor.org/stable/29737698>
- Işık, E., ve Demircioğlu, H. (2019). Üniversite öğrencilerinin şiddet eğilimlerinin incelenmesi. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal)*, 3(2), 67-84. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tayjournal/issue/57153/806575>
- Kesici, A (2018). Lise öğrencilerinin sorumluluk düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(3), 965-985. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gefad/issue/42000/380376>

- Kılış, S. (2019). *Okul takımlarında faaliyet gösteren sporcu öğrencilerin saldırganlığa ve şiddete eğilimlerinin incelenmesi (Adana İli Örneği)*. Yüksek lisans tezi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Kirschenbaum, H. (1995). *100 Ways to enhance values and morality in schools and youth settings*. Allyn & Bacon/Simon & Schuster Educational Group.
- Koyuncu, S.N. (2020). *Beden eğitimi ve spor yüksekokulunda farklı bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin değer yönelimleri üzerine bir araştırma*. Yüksek lisans tezi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Körükçü, Ö., Kayır, G. Ö., & Kukul, K. (2012). Kadına yönelik şiddetin sonlanmasında erkek işbirliği. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 4(3), 396-413. <https://doi.org/10.5455/cap.20120424>
- Küçükbiş, H.F., Özkurt, B., ve Kaya, A. (2022). Examination of the levels of social support adolescent students receive in physical activities and individual and social responsibility levels of participants. *International Innovative Education Researcher*, 2(2), 347-372.
- Öngel, H.B. (1997). Sporda etik değerler açısından doping. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 68-79. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gbesbd/issue/27952/301643>
- Robbins, S. P. (1994). *Örgütsel davranışın temelleri*. Anadolu Üniversitesi.
- Rokeach, M. (1973). *The Nature of human values*. Free Press.
- Roy, A. (2003). Factor analysis and initial validation of the personal values inventory. PhD thesis, Tennessee State University, USA.
- Siniren, M.A. (2018), *Ortaöğretim öğrencilerinin bireysel değer algılarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Tanriverdi, H. (2012). Spor ahlaki ve şiddet. *The Journal of Academic Social Science Studies*. 5(8), 1071-1093. https://doi.org/10.9761/jasss_361
- Uçtu, A. K., & Karahan, N. (2016). Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin cinsiyet rolleri, toplumsal cinsiyet algısı ve şiddet eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İnsan ve toplum bilimleri araştırmaları dergisi*, 5(8), 2882-2905. <https://doi.org/10.15869/itobiad.267086>
- Waddington, I. (2002). *Sport, health and drugs: A Critical sociological perspective*. Taylor & Francis.





Açık Alan Rekreasyon Katılımcılarının Serbest Zaman Okuryazarlığının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*

Alper KAYA^{1†}, Hasan Suat AKSU², Mehmet DEMİREL¹, M. E. Sadık KILAVUZ³

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Konya.

²Selçuk Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Konya.

³Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ankara.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 28/07/2023

Kabul Tarihi: 08/12/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Bireylerin serbest zaman aktivitelerini etkili bir şekilde düzenlememesinin veya anormal boş zaman davranışları sergilemesinin, onların boş zaman okuryazarlığı eksikliğiyle bir ilgisi olup olmadığı konusu tartışmalıdır. Fakat serbest zaman okuryazarlığı ile açık alan rekreasyon faaliyetlerine katılım arasındaki ilişkinin karmaşıklığı da gizimini korumaktadır. Bu noktadan hareketle oluşturulan bu betimsel tarama araştırmasının amacı; açık alan rekreasyon katılımcılarının, serbest zaman okuryazarlık sürecinin cinsiyet, algılanan gelir ve rekreasyonel faaliyetlere katılım şekli değişkenleri açısından farklılaşarak farklılaşmadığının tespit edilmesidir. Araştırmada, betimsel tarama deseni ile birlikte basit tesadüfi örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmada yazarlar tarafından oluşturulmuş cinsiyet, algılanan gelir durumu ve rekreasyonel faaliyetlere katılım şekli bilgilerinin yer aldığı demografik bilgi formunun yanı sıra katılımcıların serbest zaman okuryazarlık düzeyini belirlemek amacıyla Serbest Zaman Okuryazarlığı Ölçeği (SZOÖ) kullanılmıştır. Araştırmada toplam 332 form teslim alınırken 17 adet form eksik ve yanlış doldurulduğu için kapsam dışı bırakılmıştır ve böylelikle araştırmada 142 kadın 173 erkek olmak üzere toplam 315 kişiye ulaşılmıştır. Verilerin analizi ise Jamovi paket programı ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre; serbest zaman okuryazarlığının bazı alt boyutları ile gelir arasında anlamlı farklılık bulunmakta iken cinsiyet değişkeni ile serbest zaman okuryazarlığı arasında farklılık tespit edilmemiştir. Sonuç olarak; serbest zaman okuryazarlığı noktasında bireyin rekreasyonel faaliyetlere katılım şekli ve gelir durumu etkili bir unsur olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Serbest zaman okuryazarlığı, Açık alan rekreasyonu, Doğa kulüpleri.

Investigation of Leisure Literacy of Outdoor Recreation Participants in terms of Various Variables

Abstract

It is controversial whether a person's inability to organize leisure activities efficiently or the manifestation of illegal leisure behaviors are symptoms of their lack of leisure literacy. But it's still unclear how complicated the connection is between leisure literacy and taking part in outdoor recreational activities. In considering this, the purpose of this descriptive survey research is to ascertain whether there are any differences in the leisure literacy processes of outdoor recreation participants according to their gender, perceived income, and method of participation. In the study, simple random sampling method with descriptive scanning design was preferred. In addition to the demographic information form created by the authors in the study, which includes information on gender, perceived income status and participation in recreational activities, Leisure Literacy Scale (SCIS) was used to determine the leisure literacy level of the participants. While a total of 332 forms were received in the study, 17 forms were excluded because they were filled incompletely and incorrectly, so a total of 315 people, 142 women and 173 men, were reached in the research. The analysis of the data was carried out with the Jamovi package program. According to the findings obtained; While there was a significant difference between some sub-dimensions of leisure literacy and income, no difference was found between gender variable and leisure literacy. In conclusion; At the point of leisure literacy, the way the individual participates in recreational activities and income status can be considered as an effective factor.

Keywords: Leisure literacy, Outdoor recreation, Nature clubs.

* Bu çalışma, 4. Uluslararası Rekreasyon ve Spor Yönetimi Kongresi'nde özet bildiri olarak sunulmuştur.

† Sorumlu Yazar: Alper Kaya, E-posta: akaya@erbakan.edu.tr

GİRİŞ

Bireysel okuryazarlık olgusu yaşam tutumunu etkileyen kültürel bir olgudur. Bireyin ya da bir diğer deyişle toplumların kültürel geçmişinden derinlemesine etkilenmektedir (Chick, 2009; Sasidharan, 2002). Kültürel bakış açısı, okuryazarlık olgusunu etkilediği gibi serbest zaman tutum ve davranışlarını da değiştirme gücüne sahiptir (Rehman, 2002). Çeşitli araştırmalar serbest zaman bakış açıları ve davranışlarının batılı ve doğulu toplumlar arasında farklılıklar gösterdiğini belirtmektedir (Walker ve ark., 2001; Walker ve Wang, 2008). Ek olarak serbest zaman araştırmalarının ağırlıklı olarak batılı toplumlar ekseninde gerçekleştirilmiş olduğu belirtilmektedir (Freund, 2020; Ito ve ark., 2014; Iwasaki ve ark., 2007). Bu durumun temel nedeni olarak batılı toplumların serbest zaman araştırmalarına öncelik vermesinden ve dolayısıyla serbest zaman okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir (Koshar, 2002). Nitekim bu durum serbest zaman faaliyetlerinin büyük bir kısmını oluşturan sportif faaliyet (Karaküçük, 2008) alanında da görülmektedir. Batılı toplumlar ile kıyaslama yapıldığında Fransa'da 172.000, İngiltere'de 163.000, Almanya'da 82.000 spor kulübü bulunmakta iken Türkiye'de 15.828 kulüp bulunmaktadır (Sunay, 2023). Bu durum batılı toplumların sportif faaliyetlere dolayısıyla serbest zaman faaliyetlerine doğulu toplumlardan biri olan Türkiye'den çok daha fazla önem verdiğini göstermektedir.

Çeşitli disiplinlerde araştırmalarını sürdüren uygulamacılar ve araştırmacılar, serbest zaman fırsatlarından yararlanabilecek birçok kişinin serbest zaman okuryazarlık düzeyinin yetersiz olduğunu belirtmektedir (Ayyıldız-Durhan, 2020). Ancak, önceki çalışmalarda serbest zaman faaliyetlerini etkin bir şekilde düzenlememe veya sapkın serbest zaman davranışları sergileme durumlarının, serbest zaman okuryazarlığı eksiklikleriyle ilişkisine çok az önem verilmiştir (Dai ve ark., 2019). Serbest zaman okuryazarlığı (Clarke ve ark., 2000), serbest zaman fırsatlarına ilişkin temel bilgileri ve katılımı içeren etkinliklere yönelik, bireyin güvenini ve becerisini ifade etmektedir. Hutchinson ve Robertson (2012) serbest zaman okuryazarlığının boş zamanı anlama ve deneyimleme için gerekli bilgi ve beceriyi ifade ettiğini belirtmektedirler. Bu nedenle, iyi bir serbest zaman okuryazarlığına sahip olan bireyler uygun serbest zaman etkinliğini doğru bir şekilde seçebilmekte ve bu şekilde fayda sağlayabilmektedir (Dai ve ark., 2019; Stokmans, 1999).

Serbest zaman değerlendirme noktasında önemli olan olgunun serbest zaman eğitimi olduğuna yönelik fikir birliği bulunmaktadır (Mantie, 2022; Sivan, 1997). Araştırmalar, iyi bir serbest zaman eğitiminin bireylerin serbest zaman okuryazarlığına ilham verebileceğini göstermektedir (Hutchinson ve Robertson, 2012). Günümüzde, eğitim sadece okul veya üniversite dönemlerinde sınırlı kalmamaktadır. Serbest zaman eğitimi, insanların ilgi duydukları konularda öğrenmelerini, yeni beceriler edinmelerini ve bireysel gelişimlerini desteklemelerini sağlayan geleneksel eğitim modeli dışında bir eğitim şeklidir (Petrović ve Dimitrijević, 2020). Serbest zaman eğitimi, öğrenmeyi yaşamın bir parçası haline getirerek, sürekli öğrenme kültürünü teşvik eder. Bu durumun bir gerekliliği olarak da serbest zaman okuryazarlığı ön plana çıkararak eğitim fırsatları her alanda kendini göstermeye başlar (Elkington ve Carnicelli, 2023). Serbest zaman okuryazarlığı, insanların kendi ilgi alanlarına yönelmelerini ve tutkularını takip etmelerini sağlar. Bu, bireylerin motive olmasını, yaşamdan

daha fazla keyif almasını ve daha fazla tatmin duygusu yaşamasını sağlamaktadır (Dai ve ark., 2021).

Serbest zaman eğitiminin dolayısıyla serbest zaman okuryazarlığın yetersiz olduğu durumda, daha önceki tartışmalarda da belirtildiği gibi bir dizi sosyal sorun ortaya çıkar (Mahoney ve Stattin, 2000; Rojek, 1997). Bu sorunlar sosyal izolasyon, motivasyon eksikliği, fiziksel sağlık sorunları, zihinsel ve duygusal sağlık sorunları şeklindedir (Durkheim, 1984; Pondé ve Santana, 2000; Svagzdiene ve Pupkis, 2020). Ele alınması gereken problem ise şudur: İnsanların hangi tür serbest zaman faaliyetlerine katılımı daha fazla fayda sağlamaktadır. Bu sorunun net bir cevabı olmamakla birlikte son yıllarda tartışmalarına devam eden birçok araştırma açık alanlarda gerçekleştirilen serbest zaman değerlendirme faaliyetlerinin faydalarına değinmektedir (Andre ve ark., 2017; Puhakka, 2021). Açık alan rekreasyonu olarak adlandırılan bu kavram, “insanların çoğunlukla günlük veya hafta sonu rutinlerinin bir parçası olarak açık havada, doğaya veya yeşil alanlara erişebilecekleri yerlerde gerçekleştirdiği faaliyetler” olarak tanımlanmaktadır (Bell ve ark., 2007). Açık alan rekreasyon faaliyetleri bireylere birçok fayda sağlayabilmektedir. Literatüre bakıldığında bu faydaların yaşam kalitesinde artış, yaşam doyumu, motivasyon, iyi oluş, özgüven, psikolojik sağlamlık, zihinsel, fiziksel ve duygusal sağlık, sosyalleşme, çevresel tutum ve davranışların gelişimi şeklinde nitelendirildiği belirtilebilir (Cetinkaya ve Kaplan, 2020; Dirlik ve Köroğlu, 2021; Lackey ve ark., 2021; Pomfret ve ark., 2023; Sümbül ve ark., 2019; Yumuk, 2023; Yıldız ve ark., 2022; Yıldız ve ark., 2017; Yıldız, 2022).

Bu noktadan hareketle oluşturulan bu betimsel tarama araştırmasının amacı açık alan rekreasyon katılımcılarının, serbest zaman okuryazarlık sürecinin cinsiyet, algılanan gelir ve rekreasyonel faaliyetlere katılım şekli değişkenleri açısından farklılaşıp farklılaşmadığının tespit edilmesidir.

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada; bireylerin Temel, İşlevsel ve Eylemsel Serbest Zaman Okuryazarlık algılarının cinsiyet, algılanan gelir ve rekreasyonel faaliyetlere katılım şekli değişkenleri açısından incelenmesi amaçlandığından dolayı araştırma, nicel araştırma desenlerinden betimsel tarama desenine göre yürütülmüştür.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni Ankara ilinde faaliyet gösteren açık alan rekreasyon kulüpleri oluşturmaktadır. Açık alan rekreasyon kulüpleri, gerçekleştirilen faaliyetler için açık alana ihtiyaç duyan kuruluşları temsil etmektedir. Bu kapsamda ilgili kulüpleri tespit etmek amacıyla “Yandex Haritalar” uygulaması kullanılmıştır. Ankara ilinde açık alan rekreasyon aktiviteleri kapsamında faaliyet gösteren 13 adet kulüp tespit edilmiştir. Bu kulüpler ise Ankyra Doğa Sporları Kulübü (Trekking, Oryantring, Hiking ve yürüyüş gibi faaliyetler düzenlenmektedir),

Bulut Havacılık Kulübü (Yamaç Paraşütü eğitimleri vermektedir), Ankara Zirve Dağcılık ve Doğa Sporları Kulübü (Dağcılık, Trekking ve Hiking gibi alanlarda faaliyet göstermektedirler), Doğa Gezginleri Derneği Spor Kulübü (Açık alan etkinlikleri kapsamında yürüyüş ve trekking gibi faaliyetler düzenlemektedirler), Doğayı Duyanlar Doğa Sporları Kulübü (Dağcılık etkinlikleri düzenlemektedirler), Mavi Dalış Kulübü (Açık alan rekreasyon faaliyetleri kapsamında dalış etkinlikleri düzenlemektedirler), Gökyüzünün Metal Kanatları (Dron ile ilgili etkinlikler düzenlenmektedir), Ankara Kampçılık ve Trekking Kulübü / Çankaya (Kamp ve trekking faaliyetleri düzenlenmektedir), Atlı Doğa Turları Kulübü, Smyra Dağcılık Kulübü (Dağcılık etkinlikleri düzenlemektedirler), Mumbat Doğa Sporları Kulübü (Açık alan etkinlikleri kapsamında yürüyüş ve trekking gibi faaliyetler düzenlemektedirler), Mavi Kartal Yamaç Paraşütü Kulübü / Gölbaşı (Yamaç paraşütü etkinlikleri düzenlemektedir) ve Engelsiz Yaşam Kulübü (İşitme ve Görme engellilere yönelik olarak açık alan rekreasyon faaliyetleri düzenlenmektedir) şeklindedir.

İlgili kulüpler ile görüşmeler yüz yüze gerçekleştirilmiş olup, araştırma kapsamında kullanılan veri toplama araçlarının anket şeklindeki çıktısı her kulübe 40'ar adet bırakılmıştır. 13 kulüpten toplamda 332 kişiye ulaşılmıştır. Örneklem yöntemi olarak olasılığa dayalı örneklem yöntemlerinden basit tesadüfi örneklem yöntemi seçilmiştir. Basit tesadüfi örneklem yönteminde evrene dâhil olan tüm bireyler eşit seçilme şansına sahiptir (Gürbüz ve Şahin, 2014). Bu nedenle açık alan rekreasyon katılımcılarından oluşan evrendeki tüm bireylere eşit seçilme şansı tanınmıştır.

Veri Toplama Araçları ve Süreçleri

Araştırmada veri toplama araçları olarak sırası ile katılımcılar için araştırmacılar tarafından oluşturulan araştırma formu ve “Serbest Zaman Okuryazarlığı” ölçeği kullanılmıştır. Katılımcı formu içerisinde ilgili grubun cinsiyet, algılanan gelir düzeyi ve rekreasyon faaliyetlerine katılım şekli bağımsız değişkenlerine yönelik sorular bulunmaktadır.

“Serbest Zaman Okuryazarlığı” ölçeği Arslan (2018) tarafından geliştirilen, 21 madde ve 3 alt boyuttan oluşan bir ölçektir. Alt boyutlar sırası ile “Temel Serbest Zaman Okuryazarlığı” (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10. Madde), “İşlevsel Serbest Zaman Okuryazarlığı” (11,12,13,14,15,16,17,18. Madde) ve “Eylemsel Serbest Zaman Okuryazarlığı” (19,20,21. Madde) şeklindedir. Ölçek 5’li derecelendirmeye sahip olup iç tutarlılık kat sayısı tüm ölçek için 0.93 olarak tespit edilmiştir. Bu araştırmada ise iç tutarlılık katsayısı 0.87 olarak tespit edilmiştir.

Araştırmada kullanılan katılımcı formu ve “Serbest Zaman Okuryazarlığı” ölçeği tek bir form haline getirildikten sonra toplamda 450 form 2 araştırmacı tarafından ilgili kulüplere teslim edilmiştir. Toplamda 332 veri formu geri teslim alınmıştır. İlgili formlar incelendiğinde 6 katılımcının birden fazla bağımsız değişkeni işaretlediği, 11 katılımcının ise soruların büyük bir kısmını boş bıraktığı tespit edilmiştir. Bu nedenle toplamda 17 form kapsam dışı bırakılarak 315 veri ile işlemlere başlanmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizleri “Jamovi” paket programı ile gerçekleştirilmiştir. Bulgular kısmında detayları anlatıldığı şekilde varsayımların karşılanma işleminin akabinde bağımlı ve bağımsız değişkenlere yönelik olarak MANOVA testi gerçekleştirilmiştir.

Araştırma Yayın Etiği

Araştırma için etik kurul izni Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan 09.06.2023 tarihinde 2023/267 karar numarası ile alınmıştır.

BULGULAR

Bireylerin cinsiyet, rekreasyonel faaliyetlere katılım şekli ve algılanan gelir durumu bağımsız değişkenlerinin temel, işlevsel ve eylemsel serbest zaman okuryazarlığı bağımlı değişkenlere ait bileşik puan ortalamaları üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını incelemek amacıyla MANOVA testi uygulanmıştır. Cinsiyet, rekreasyonel faaliyetlere katılım şekli ve algılanan gelir davranışlarına ilişkin bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Bağımsız değişkenlere ait betimsel bulgular

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken Cinsiyet	n	\bar{X}	S
Temel Serbest Zaman Okuryazarlığı	Kadın	142	3.88	.03
	Erkek	173	3.69	.04
İşlevsel Serbest Zaman Okuryazarlığı	Kadın	142	3.87	.03
	Erkek	173	3.73	.04
Eylemsel Serbest Zaman Okuryazarlığı	Kadın	142	3.95	.04
	Erkek	173	3.72	.05
Rek. Faaliyetlere Katılım Şekli				
Temel Serbest Zaman Okuryazarlığı	Aktif	150	3.77	.04
	Pasif	165	3.77	.04
İşlevsel Serbest Zaman Okuryazarlığı	Aktif	150	3.81	.04
	Pasif	165	3.73	.04
Eylemsel Serbest Zaman Okuryazarlığı	Aktif	150	3.84	.05
	Pasif	165	3.81	.05
Algılanan Gelir				
Temel Serbest Zaman Okuryazarlığı	Düşük	42	3.36	.09
	Normal	155	3.80	.04
	İyi	118	3.88	.04
İşlevsel Serbest Zaman Okuryazarlığı	Düşük	42	3.40	.10
	Normal	155	3.84	.04
	İyi	118	3.87	.04
Eylemsel Serbest Zaman Okuryazarlığı	Düşük	42	3.36	.12
	Normal	155	3.89	.05
	İyi	118	3.90	.05

Tablo 1 incelendiğinde, kadınların temel serbest zaman okuryazarlığı ($x=3.88$), işlevsel serbest zaman okuryazarlığı ($x=3.87$) ve eylemsel serbest zaman okuryazarlığına ait ortalamalarının ($x=3.95$) erkeklerden ($x_{\text{temel serbest zaman okuryazarlığı}}=3.69$; $\bar{x}_{\text{işlevsel serbest zaman okuryazarlığı}}=3.73$ ve $\bar{x}_{\text{serbest zaman okuryazarlığı}}=3.72$) daha yüksek olduğu görülmüştür. Rekreasyonel faaliyetlere katılım şekli değişkeni dikkate alındığında; temel serbest zaman okuryazarlığı noktasında aktif ($x=3.77$) ve pasif ($x=3.77$) katılım gösteren bireylerin ortalamalarını eşit olduğu, işlevsel ve eylemsel serbest zaman okuryazarlığı noktasında ise aktif katılım sağlayan bireylerin ($x_{\text{işlevsel}}=3.81$ ve $\bar{x}_{\text{eylemsel}}=3.84$) pasif katılım sağlayanlara kıyasla ($x_{\text{işlevsel}}=3.73$ ve $\bar{x}_{\text{eylemsel}}=3.81$) daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmüştür.

Son olarak algılanan gelir noktasında; iyi bir ekonomik durum algısına sahip bireylerin temel, işlevsel ve eylemsel serbest zaman okuryazarlığı ortalamaları ($\bar{X}_{(\text{temel serbest zaman okuryazarlığı})}=3.88$; $\bar{X}_{(\text{işlevsel serbest zaman okuryazarlığı})}=3.87$ ve $\bar{X}_{(\text{serbest zaman okuryazarlığı})}=3.90$ hem normal gelir durumuna sahip grup ortalamasından ($\bar{X}_{(\text{temel serbest zaman okuryazarlığı})}=3.80$; $\bar{X}_{(\text{işlevsel serbest zaman okuryazarlığı})}=3.84$ ve $\bar{X}_{(\text{serbest zaman okuryazarlığı})}=3.89$) hem de düşük gelir algısına sahip grup ortalamasından ($\bar{X}_{(\text{temel serbest zaman okuryazarlığı})}=3.36$; $\bar{X}_{(\text{işlevsel serbest zaman okuryazarlığı})}=3.40$ ve $\bar{X}_{(\text{serbest zaman okuryazarlığı})}=3.36$) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Elde dilen bu farklılığın anlamlılığını bileşik puanlar üzerinden test etmek için yapılan MANOVA testi öncesinde; bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenlere ait puanları, normallik varsayımlarından birisi olan çarpıklık-basıklık katsayıları ile ölçümlenmiştir. Test sonucuna göre tüm değerlerin ± 2 değerleri arasında olduğu tespit edilmiştir. Bağımlı değişkenlere ait çok değişkenliği normallik varsayımı "Q-Q plot" grafiği ile kontrol edilmiş ve koşulların sağlandığı tespit edilmiştir. Bağımlı değişkenlere ait korelasyon matrislerinin incelenmesi sonucunda değişkenler arasında 0.595 ile 0.759 arasında değişen pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu anlaşılmıştır ($p < 0.05$). Kovaryans matrislerinin eşitliği durumunu test etmek için "Box's M testi" ile sınanmış olup kovaryans matrislerinin arasında anlamlı bir fark olmadığı ($X^2=9.76$; $p > .05$) için koşul sağlanmıştır. Varsayımların karşılanmasının ardından bağımsız değişkenlere yönelik MANOVA test sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Bağımsız değişkenlere yönelik test sonuçları

Kaynak	Bağımlı Değişken	Kareler Toplamı	SD	Kareler Ortalaması	F	p
Cinsiyet	Temel Serbest Zaman Okuryazarlığı	1.15	1	1.15	4.30	0.998
	İşlevsel Serbest Zaman Okuryazarlığı	0.15	1	0.15	0.51	0.473
	Eylemsel Serbest Zaman Okuryazarlığı	0.05	1	0.05	0.13	0.712
Algılanan Gelir	Temel Serbest Zaman Okuryazarlığı	2.87	1	2.87	10.70	0.001
	İşlevsel Serbest Zaman Okuryazarlığı	1.75	1	1.75	5.78	0.017
	Eylemsel Serbest Zaman Okuryazarlığı	4.12	1	4.12	9.46	0.002
Rekreasyonel Faaliyetlere Katılım Şekli	Temel Serbest Zaman Okuryazarlığı	5.81	1	5.81	21.65	<.001
	İşlevsel Serbest Zaman Okuryazarlığı	4.29	1	4.29	14.14	<.001
	Eylemsel Serbest Zaman Okuryazarlığı	4.97	1	4.97	11.41	<.001
Hata	Temel Serbest Zaman Okuryazarlığı	83.54	1	0.26		
	İşlevsel Serbest Zaman Okuryazarlığı	94.34	1	0.30		
	Eylemsel Serbest Zaman Okuryazarlığı	135.54	1	0.43		

* $p < 0.017$ (Bonferroni Düzeltmesi)

Yapılan MANOVA testi sonucunda; kadın ve erkek katılımcıların temel, işlevsel ve eylemsel serbest zaman okuryazarlığı düzeylerine ait birleşik puan ortalamalarında anlamlı bir

fark oluşmadığı tespit edilmiştir ($F_{(3-309)}=4.25$; $p>0,05$; Hotelling's Trace= 0.04).

Algılanan gelir değişeni bazında elde edilen istatistik sonuçlarına göre; temel, işlevsel ve eylemsel serbest zaman okuryazarlığı düzeylerine ait birleşik puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($F_{(3-309)}=7.39$; $p<0,05$; Hotelling's Trace= 0.07). Rekreatyoneel faaliyetlere katılım şekli değişkeni açısından da temel, işlevsel ve eylemsel serbest zaman okuryazarlığı düzeylerine ait birleşik puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($F_{(3-309)}=0.56$; $p<0,05$; Hotelling's Trace= 0.00).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Okuryazarlık kavramı, genel anlamda okuma yazma becerilerinden, bireylerin belirli alanlara yönelik bakış açısı ve değerlerini yansıttığının yanı sıra bireyin tercihlerine ve davranışlarına yön veren temel bir kılavuздur. Serbest zaman okuryazarlığı ise serbest zaman eğitiminin içeriğini ve sürecini oluşturmaktadır. Bundan dolayı serbest zaman okuryazarlığı; serbest zaman, toplum ve yaşam arasındaki ilişkiyi, etkin ve verimli serbest zaman faaliyetlerine yönelik kararları, serbest zaman yönetimini, düzenlemelerini, farkındalığını ve serbest zaman yeteneğini kendi bünyesinde barındırmaktadır. Bu nitelikler, bireylerin serbest zaman faaliyetlerini düzenlemeleri, yönetebilmeleri ve serbest zaman kalitesindeki olumlu gelişmelerin yaşanması temelini de ayrıca oluşturmaktadır (Dai ve ark., 2021).

Açık alan rekreasyon katılımcılarının serbest zaman okuryazarlık süreçlerinin cinsiyet, algılanan gelir ve rekreatyoneel faaliyetlere katılım şekli değişkenleri açısından farklılaşım farklılaşmadığının tespit edilmesi amaçlanan bu araştırmada cinsiyet değişkeni ile serbest zaman okuryazarlık düzeyleri arasında herhangi anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (Tablo 2). Betimsel değişkenlere ait bulgulara bakıldığında ise kadın katılımcıların erkek katılımcılara oranla daha yüksek serbest zaman okuryazarlığı düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Araştırma bulgularında ortaya çıkan bu durumun kadın katılımcıların erkek katılımcılara göre serbest zaman farkındalık düzeyinin yüksek olması ve serbest zaman faydaları konusunda daha yüksek bilince sahip olmalarından dolayı kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Araştırma bulgusuna paralel olarak Ayyıldız-Durhan ve Kurtipek (2021) tarafından beden öğretmeni adaylarının merak ve keşfetme eğilimlerinin serbest zaman okuryazarlığı üzerindeki yordayıcı etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada, cinsiyet değişkeni ile serbest zaman okuryazarlığı arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiş olup kadın katılımcıların erkek katılımcılara oranla daha yüksek serbest zaman okuryazarlığı ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir. Sakar ve arkadaşları (2021) tarafından covid-19 sürecinde bireylerin serbest zaman okuryazarlığı ve zaman yönetimlerini çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada, cinsiyet değişkeni ile serbest zaman okuryazarlığı arasında anlamlı farklılık ortaya çıkmış olup kadın katılımcıların erkek katılımcılara göre daha yüksek serbest zaman okuryazarlığı ortalamasına sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayyıldız-Durhan (2020) tarafından serbest zaman okuryazarlığının serbest zaman egzersizleri üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik yapılan bir diğer çalışmada ise cinsiyet değişkeni ile serbest zaman okuryazarlığı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiş olup genel olarak kadın katılımcıların erkek katılımcılardan daha yüksek serbest zaman okuryazarlığı düzeyine sahip olduğu

belirlenmiştir. Karagöz ve arkadaşları (2022) tarafından spor bilimleri öğrencilerinin online eğitim sürecinde öz liderlik ve serbest zaman yönetimlerini belirlemeye yönelik yapılan bir çalışmada cinsiyet değişkeni ile serbest zaman yönetimi arasında anlamlı farklılık tespit edilmiş ve kadın katılımcıların erkek katılımcılara oranla daha yüksek serbest zaman yönetim düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların algıladıkları gelir seviyesi ile serbest zaman okuryazarlığı arasında anlamlı farklılık tespit edilirken (Tablo 2), algılanan gelir seviyesi yüksek olan katılımcıların diğer gelir seviyeleri algılarına sahip katılımcılara oranla daha yüksek serbest zaman okuryazarlık düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Araştırma bulgularında ortaya çıkan bu durumun, gelir seviyesi yüksek olan katılımcıların serbest zaman tercihlerini ekonomik kapsamda daha etkili yapabilmeleri sonucunda serbest zaman yönetimi ve serbest zaman fayda farkındalık düzeylerinin diğer katılımcılara oranla gelişmiş olmasından dolayı kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Duran ve arkadaşları (2020) tarafından tenis oyuncularının yaşam doyumu ve serbest zaman yönetim düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemek amacıyla yapılan bir çalışmaya göre katılımcıların gelir düzeyi değişkenleri ile serbest zaman yönetimi arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Çuhadar ve arkadaşları (2019) tarafından lise öğrencilerinin gelecek beklentisi ve boş zaman yönetimi arasında ilişkiyi ortaya çıkarmak amacıyla yapılan çalışmada katılımcıların aile gelir düzeyi değişkeni ile serbest zaman yönetim düzeyi arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiş olup aile gelir düzeyi yüksek olan katılımcıların diğer gelir düzeyine sahip katılımcılara oranla daha fazla serbest zaman yönetim düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Can-Gökmen ve Şentürk (2022) tarafından üniversite öğrencilerinin serbest zaman katılım ve serbest zaman yönetimi ilişkisini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada serbest zaman yönetimi ile bireylerin gelir düzeyleri arasında anlamlı farklılık tespit edilmiş olup gelir düzeyi yüksek olan bireylerin daha yüksek serbest zaman yönetim ortalamasına sahip olduğu ortaya çıkartılmıştır. Literatürde gelir durumu değişkeninin çeşitli serbest zaman ölçüm parametrelerinde etkili olduğunu gösteren birçok çalışma bulunmaktadır (Ardahan ve Yerlisu-Lapa, 2010; Balaban, 2020; Eraslan, 2017; Eruzun, 2017; Köylü, 2022; Özkan, 2018; Serdar ve ark., 2017; Serdar ve Harmandar-Demirel, 2002; Serdar ve Mungan Ay, 2016; Uzun ve İmamoğlu, 2020; Yetim, 2014).

Katılımcıların rekreasyonel faaliyetlere katılım şekli ile serbest zaman okuryazarlığı arasında anlamlı farklılık tespit edilmiş olup (Tablo 2) rekreasyonel faaliyetlere aktif olarak katılım sağlayan bireylerin rekreasyonel faaliyetlere pasif olarak katılım sağlayan bireylere göre daha yüksek serbest zaman okuryazarlık düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Araştırma bulgularında ortaya çıkan bu durumun aktif olarak rekreasyonel faaliyetlere katılım sağlayan bireylerin rekreasyonel faaliyetlerin olası faydalarından pasif olarak rekreasyonel faaliyetlere katılım sağlayan bireylere kıyasla daha fazla yararlandığı, rekreasyonel faaliyetlere aktif olarak katılım sağlayan bireylerin faaliyet katılımından elde ettiği potansiyel sosyal, bilişsel ve fiziksel faydaların farkındalığına daha çok sahip olması ve böylelikle serbest zaman yönetimi konusunda daha etkin ve verimli bakış açısına sahip olmalarından dolayı kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Demirel ve arkadaşları (2022) tarafından yapılan bir çalışmada rekreasyonel faaliyetlere katılım şekli değişkeni ile serbest zaman yönetimi arasında anlamlı farklılık tespit edilmiş olup rekreasyonel faaliyetlere aktif katılım sağlayan bireylerin, genel olarak faaliyetlere pasif katılım sağlayan bireylere göre daha yüksek serbest zaman

yönetim düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Yaşartürk ve arkadaşları (2018) tarafından yapılan bir çalışmada katılımcıların rekreasyonel faaliyetlere katılım durumu ile serbest zaman yönetimi arasında anlamlı farklılık tespit edilmiş olup rekreasyonel faaliyetlere katılım sağlayan bireylerin daha yüksek serbest zaman yönetim düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Literatürde rekreasyonel faaliyetlere aktif katılımın çeşitli serbest zaman ölçüm parametreleri üzerinde etkili olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Cetinkaya ve ark., 2017; Henderson ve Bialeschki, 2005; Lee ve ark., 2022).

Sonuç olarak, açık alan rekreasyon katılımcılarında serbest zaman okuryazarlığı konusunda bireylerin rekreasyonel faaliyetlere katılım şekli ve algıladıkları gelir durumu etkili bir unsur olarak değerlendirilebileceği belirtilebilir. Açık alan rekreasyon katılımcılarının serbest zaman okuryazarlığının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlandığı bu araştırmada kadın katılımcıların, rekreasyonel faaliyetlere aktif olarak katılım sağlayan ve algılanan gelir durumu iyi olan bireylerin; serbest zaman önemi ve muhtemel kazançlarını bildiği (temel serbest zaman okuryazarlığı), serbest zaman önemi ve faydaları konusunda bildiklerinin farkına varıp farkındalıklarını hayata geçirebilme (işlevsel serbest zaman okuryazarlığı) ve bu durumu davranışlarına yansıtma konularında (eylemsel serbest zaman okuryazarlığı) daha yetkin oldukları söylenebilir.

Bu araştırmada nicel yöntem tercih edildiği için ortaya çıkan bulguların nedenleri tam olarak belirlenememektedir. Bu yüzden konuyla ilgili yapılması planlanan araştırmaların nitel veya karma yöntem esaslarına göre dizayn edilmesi ortaya çıkan çeşitli bulguların derinlemesine incelenmesine olanak sağlayabilecektir. Buradan hareketle gelecekte yapılması planlanan araştırmaların daha yüksek ve çeşitli örneklemeler üzerinde yapılması, araştırmada belirli bir rekreasyonel faaliyet temel alınmadığı için çeşitli rekreasyonel faaliyetlere katılım sağlayan bireylerin araştırmaya dahil edilmesi önerilmekle birlikte yetişkinlik eğitimi konusunda önem arz eden serbest zaman okuryazarlığı konusunda daha fazla farkındalık oluşturulabilir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizaynı AK, MD; İstatistik analiz HSA; Makalenin hazırlanması AK, HSA, MD; Verilerin Toplanması MESK, HSA tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

Tarih: 09/06/2023

Sayı/Karar No: 07/267

KAYNAKLAR

- Andre, E. K., Williams, N., Schwartz, F., & Bullard, C. (2017). Benefits of campus outdoor recreation programs: A Review of the literature. *Journal of Outdoor Recreation, Education, and Leadership*, 9(1), 15–25. <https://doi.org/10.18666/JOREL-2017-V9-I1-7491>
- Ardahan, F., ve Yerlisu-Lapa, T. (2010). Üniversite öğrencilerinin serbest zaman tatmin düzeylerinin cinsiyete ve gelire göre incelenmesi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 21(4), 129–136. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/sbd/issue/16387/171397>
- Arslan, S. (2018). Yetişkin eğitimi bağlamında serbest zaman okuryazarlığı ölçeği geliştirme: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(14), 101–116. Erişim adresi: <https://js.sagamorepub.com/index.php/jorel/article/view/7491>
- Ayyıldız-Durhan, T. (2020). The Effect of leisure literacy on leisure exercise in university students. *International Journal of Educational Methodology*, 6(2), 381–392. <https://doi.org/10.12973/ijem.6.2.381>
- Ayyıldız-Durhan, T., & Kurtipek S. (2021). The Predictive effect of curiosity and exploration tendencies of physical education teacher candidates on leisure literacy. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 6(14), 624-656. <http://dx.doi.org/10.35826/ijetsar.309>
- Balaban, T. (2020). *Rekreasyonel aktivitelere katılan bireylerin serbest zamanda algıladıkları özgürlük düzeyleri ile yaşam doyumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi: Antalya İli örneği*. Yüksek lisans tezi. T.C. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rekreasyon Yönetimi Anabilim Dalı, Edirne.
- Bell, S., Tyrväinen, L., Sievänen, T., Pröbstl, U., & Simpson, M. (2007). Outdoor recreation and nature tourism: A European perspective. *Living Reviews in Landscape Research*, 1(2), 1–46. Erişim adresi: <http://lrlr.landscapeonline.de/Articles/lrlr-2007-2/>
- Gökmen, Ü. C., ve Şentürk, A. (2022). Üniversite öğrencilerinin boş zaman katılımları ile boş zaman yönetimleri arasındaki ilişkinin analizi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 330–345. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/intjces/issue/74658/1197654>
- Cetinkaya, G., Neşe-Sahin, F., & Yariz, K. (2017). Leisure satisfaction level of active and passive participation in outdoor recreation activities and its relationship with public health. *Acta Medica Mediterranea*, 33(2), 191–196. Erişim adresi: https://doi.org/10.19193/0393-6384_2017_2_027
- Chick, G. (2009). Culture as a variable in the study of leisure. *Leisure Sciences*, 31(3), 305–310. <https://doi.org/10.1080/01490400902837902>
- Clarke, J., Gewirtz, S., Hughes, G., & Humphrey, J. (2000). *New managerialism new welfare?* Sage Publishing.
- Cetinkaya, G., & Kaplan, M. (2020). Açık alan rekreasyon etkinliği olarak piknik yapan bireylerin çevre tutum ve davranışlarının incelenmesi. *Journal of Recreation and Tourism Research*, 7(4), 642-664. <https://doi.org/10.31771/jrtr.2020.81>
- Çuhadar, A., Demirel, M., Er, Y., ve Serdar, E. (2019). Gençlerin serbest zaman aktivitelerine katılmama nedenleri üzerine bir inceleme. *Journal of International Social Research*, 12(66), 126–131. <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2019.3689>
- Dai, Y. D., Chen, K. Y., Gong, X., Zhuang, W. L., Li, A. N., & Huan, T.-C. (2019). Developing Chinese tourist's leisure literacy scale from the perspective of Chinese culture. *Tourism Management Perspectives*, 31, 109–122. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.03.012>
- Dai, Y. D., Wang, T. S., Zhuang, W. L., ve Huan, T. C. (2021). Are you an awkward tourist? Keys to enhance the cohesion between tourists and local residents from the viewpoint of leisure literacy and recreationist-environment fit. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 47(March), 312–325. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2021.04.002>
- Demirel, M., Er, Y., Kaya, A., ve Çuhadar, A. (2022). Dijital bağımlılık ve boş zaman yönetiminin günlük hayata etkisinin incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(3), 1292–1306. <https://doi.org/10.36362/gumus.1150233>
- Dirlik, R., & Köroğlu, Ö. (2021). Açık alan rekreasyon faaliyetlerinin yaşam doyumuna etkisi. *Journal of Recreation and Tourism Research*, 8(1), 48-72. <https://doi.org/10.31771/jrtr.2021.91>
- Duran, B., Güler, C., ve Çavuşoğlu, S. B. (2020). Tenis oyuncularında boş zaman yönetimi ve yaşam doyumunu. *TURAN: Stratejik Araştırmalar Merkezi*, 12(48), 302–313. <http://dx.doi.org/10.15189/1308-8041>

- Durkheim, E. (1984). *The Division of labour in society*. The Macmillan Press.
- Elkington, S., & Carnicelli, S. (2023). Leisure and the university: International perspectives. *International Journal of the Sociology of Leisure*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.1007/s41978-023-00131-3>
- Eraslan, G. (2017). *Spor merkezi üyelerinin ciddi boş zaman etkinliklerine katılımlarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, T.C. Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Kütahya.
- Eruzun, C. (2017). *Kadınların spor etkinliklerine katılımlarının boş zaman tatmini ve yaşam kalitesine etkilerinin araştırılması: B-Fit spor merkezleri üyeleri örneği*. Yüksek lisans tezi, T.C. Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Bartın.
- Freund, A. M. (2020). The Bucket list effect: Why leisure goals are often deferred until retirement. *American Psychologist*, 75(4), 499–510. <https://doi.org/10.1037/amp0000617>
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2014). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Henderson, K. A., & Bialeschki, M. D. (2005). Leisure and active lifestyles: Research reflections. *Leisure Sciences*, 27(5), 355–365. <https://doi.org/10.1080/01490400500225559>
- Hutchinson, S., & Robertson, B. (2012). Leisure education: A new goal for an old idea whose time has come. *Pedagogia Social - Revista Interuniversitaria*, 19, 127–139. Erişim adresi: <http://hdl.handle.net/10366/116974>
- Ito, E., Walker, G. J., & Liang, H. (2014). A Systematic review of non-western and cross-cultural/national leisure research. *Journal of Leisure Research*, 46(2), 226–239. <https://doi.org/10.1080/00222216.2014.11950322>
- Iwasaki, Y., Nishino, H., Onda, T., & Bowling, C. (2007). Research reflections leisure research in a global world: Time to reverse the western domination in leisure research? *Leisure Sciences*, 29(1), 113–117. <https://doi.org/10.1080/01490400600983453>
- Karagöz, Ş., Dinç, H., & Kaya, D. G. (2022). Self-Leadership and leisure management of sports science students in the online education process. *International Journal of Technology in Education*, 5(2), 206–220. <https://doi.org/10.46328/ijte.282>
- Karaküçük, S. (2008). *Rekreasyon: Boş zamanları değerlendirme (6. Baskı)*. Gazi Kitabevi.
- Kosher, R. (2002). *Histories of leisure choice reviews online*. Bloomsbury Publishing.
- Köylü, A. Ü. (2022). *Üniversite öğrencilerinin yaşam doyumu ve serbest zaman doyumlarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rekreasyon Yönetimi Anabilim Dalı, Karaman.
- Lackey, N. Q., Tysor, D. A., McNay, G. D., Joyner, L., Baker, K. H., & Hodge, C. (2021). Mental health benefits of nature-based recreation: A Systematic review. *Annals of Leisure Research*, 24(3), 379–393. <https://doi.org/10.1080/11745398.2019.1655459>
- Lee, K. J. J., Casper, J., Powell, R., & Floyd, M. F. (2022). African Americans' outdoor recreation involvement, leisure satisfaction, and subjective well-being. *Current Psychology*, 1, 1–11. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03905-2>
- Mahoney, J. L., & Stattin, H. (2000). Leisure activities and adolescent antisocial behavior: The Role of structure and social context. *Journal of Adolescence*, 23(2), 113–127. <https://doi.org/10.1006/jado.2000.0302>
- Mantie, R. (2022). *Music, leisure, education*. Oxford University Press.
- Özkan, S. (2018). *Kamu personelinin serbest zaman etkinliklerine katılımlarına engel teşkil eden faktörler ile serbest zaman etkinliklerine katılımı kolaylaştıran faktörlerin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, T.C. Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Kütahya.
- Petrović, J., & Dimitrijević, D. (2020). Family influence on leisure time of schoolchildren. *Revista romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 12(4), 172–188. <https://doi.org/10.18662/rrem/12.4/340>
- Pomfret, G., Sand, M., & May, C. (2023). Conceptualising the power of outdoor adventure activities for subjective well-being: A systematic literature review. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 42(1), Article 100641. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2023.100641>
- Pondé, M. P., & Santana, V. S. (2000). Participation in leisure activities: Is it a protective factor for women's mental health? *Journal of Leisure Research*, 32(4), 457–472. <https://doi.org/10.1080/00222216.2000.11949927>

- Puhakka, R. (2021). University students' participation in outdoor recreation and the perceived well-being effects of nature. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 36, Article 100425. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2021.100425>
- Rehman, L. A. (2002). Recognizing the significance of culture and ethnicity: Exploring hidden assumptions of homogeneity. *Leisure Sciences*, 24(1), 43–57. <https://doi.org/10.1080/01490400252772827>
- Rojek, C. (1997). Leisure theory: Retrospect and prospect. *Loisir et Société / Society and Leisure*, 20(2), 383–400. <https://doi.org/10.1080/07053436.1997.10715549>
- Sakar, F., Güzel-Gürbüz, P., Esentaş, M., ve Yavaş-Tez, Ö. (2021). Covid-19 salgın sürecinde bireylerin serbest zamanlarına ilişkin okuryazarlık ve zaman yönetimlerinin demografik değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Beşeri ve Sosyal Bilimler İnceleme Dergisi*, 5(1), 81–91. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ihssr/issue/58048/923349>
- Sasidharan, V. (2002). Understanding recreation and the environment within the context of culture. *Leisure Sciences*, 24(1), 1–11. <https://doi.org/10.1080/01490400252772809>
- Serdar, E., ve Mungan Ay, S. (2016). Üniversite öğrencilerinin katıldıkları serbest zaman etkinliklerinden tatmin olma ve algılanan özgürlük düzeylerinin incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 6(2), 1303–1414. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/iuspor/issue/31112/337671>
- Serdar, E., Demirel, M., Harmandar Demirel, D., ve Çakır, V. O. (2017). Üniversite öğrencilerinin serbest zaman algı düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki. *The Journal of Social Sciences*, 4(18), 549-560. <http://dx.doi.org/10.16990/SOBIDER.3967>
- Serdar, E., ve Demirel, D. H. (2022). Üniversite öğrencilerinin serbest zaman tutumları ile serbest zamanda sıkılma algıları arasındaki ilişki. *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 10(27), 1-14. <https://doi.org/10.52528/genclikarastirmalari.939150>
- Sivan, A. (1997). Recent development in leisure education research and implementation. *World Leisure & Recreation*, 39(2), 41–44. <https://doi.org/10.1080/10261133.1997.9674066>
- Stokmans, M. J. W. (1999). Reading attitude and its effect on leisure time reading. *Poetics*, 26(4), 245–261. [https://doi.org/10.1016/S0304-422X\(99\)00005-4](https://doi.org/10.1016/S0304-422X(99)00005-4)
- Sunay, H. (2023). Kamu spor yatırımları ve özel spor işletmeleri. *Şura Akademi Dergisi*, 2(3), 11–23. Erişim adresi: <https://avesis.ankara.edu.tr/yayin/d384afc8-d662-46ed-9a1e-ed8c69e1a57d/kamu-spor-yatirimlari-ve-ozel-spor-isletmeleri>
- Sümbül, S., Asma, M., & Yıldız, K. (2019). Doğa sporcularının merak ve keşfetme eğilimlerinin yaşam doyum düzeylerini yordayıcı etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 229-242. <https://doi.org/10.31680/gaunjss.566576>
- Svagzdienė, B., & Pupkis, A. (2020). Problems of organizing physical activity events in the work of leisure time organisers: Why and how? *Humanities Studies*, 3(9), 112–121. <https://doi.org/10.26661/hst-2019-3-80-08>
- Uzun, M., ve İmamoğlu, O. (2020). Boş Zaman yolu ile stresle baş edebilme stratejilerinin incelenmesi: Halı sahada futbol oynayanlar üzerinde bir araştırma. *Turkish Studies-Social Sciences*, 15(4), 2187–2198. <http://dx.doi.org/10.29228/TurkishStudies.42974>
- Walker, G. J., & Wang, X. (2008). The Meaning of leisure for Chinese/Canadians. *Leisure Sciences*, 31(1), 1–18. <https://doi.org/10.1080/01490400802557907>
- Walker, G. J., Deng, J., ve Dieser, R. B. (2001). Ethnicity, acculturation, self-construal, and motivations for outdoor recreation. *Leisure Sciences*, 23(4), 263–283. <https://doi.org/10.1080/01490400152809115>
- Yaşartürk, F., Akyüz, H., ve Karataş, İ. (2018). Rekreasyon bölümü öğrencilerinin boş zaman yönetimi ile akademik başarılarını etkileyen örgütsel faktörler arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 233–243. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/jssr/issue/38367/485859>
- Yetim, G. (2014). *Boş zaman ilgileniminin boş zaman tatmini ve sadakati üzerine etkisi: Eskişehir'deki fitness merkezleri üzerine araştırma*. Yüksek lisans tezi, T.C. Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Eskişehir.
- Yumuk, E. D. (2023). *Açık alan rekreasyonu etkinlikleri katılımcılarında macera davranışı, psikolojik sağlamlık ve öznel iyi oluş ilişkisinin belirlenmesi*. Doktora tezi, T.C. Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Rekreasyon Anabilim Dalı, Antalya.

Yıldız, K. (2022). Experiential learning from the perspective of outdoor education leaders. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 30, Article 100343, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2021.100343>

Yıldız, K., Eroglu, Y., & Besikci, T. (2022). A Bibliometric Analysis of Outdoor Education. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 14(1Sup1), 275-288. <https://doi.org/10.18662/rrem/14.1Sup1/550>

Yıldız, K., Güzel, P., Çetinöz, F., & Beşikçi, T. (2017). Outdoor camp effects on athletes: Orienteering example. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 1(104), 55-64. <https://doi.org/10.33607/bjshs.v1i104.18>



Bu eser Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Futbol Kaleci Antrenörlerinin Kendi Algılarına ve Çalıştırdıkları Kalecilerin Algılarına Göre Liderlik Özelliklerinin İncelenmesi: İstanbul Gelişim Ligi'nde Bir Karma Yöntem Çalışması

Melih KESKİN[†], Aysel PEHLİVAN¹, Yeşim ALBAYRAK KURUOĞLU¹,
Gökçe AKIN¹

¹Haliç Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 18/08/2023

Kabul Tarihi: 12/12/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Bu çalışma, futbol kaleci antrenörlerinin kendi algılarına ve çalıştırdıkları kalecilerin algılarına göre liderlik özelliklerinin belirlenmesi ve karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır. Araştırmada, nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı, karma araştırma yöntemi desenlerinden eş zamanlı paralel desen kullanılmıştır. Kaleci antrenörlerinin algıları nitel yöntemle, çalıştırdıkları kalecilerin antrenörleri hakkındaki liderlik algıları ise nicel yöntemle incelenmiştir. Çalışmaya Türkiye Futbol Federasyonu İstanbul Gelişim Ligi'ne katılan futbol takımlarında görev yapan sekiz (8) kaleci antrenörü ve çalıştırdıkları otuz sekiz (38) kaleci gönüllü olarak katılmıştır. Kalecilere, antrenmandan önce "Spor İçin Liderlik Ölçeği" (Toros ve Tiryaki, 2006) uygulanmış, eş zamanlı olarak diğer bir araştırmacı tarafından, kaleci antrenörlerine, araştırma grubunun hazırladığı nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme formu soruları sorulmuş, verdikleri cevaplar kayıt altına alınmıştır. Bundan sonra araştırmacılar tarafından düz metne çevrilen görüşmeler, içerik analizi yöntemiyle çözümlenerek, ana kategorilere ve bu kategoriler altında ortaklaşan kodlara ulaşılmıştır. Spor İçin Liderlik Ölçeğinde kalecilerin ortalama puanının en yüksek olduğu alt boyut, otokratik davranış alt boyutu (± 3.46), en düşük olduğu alt boyut ise eğitmen öğretici davranış (± 1.55) alt boyutudur. Bu araştırmaya göre, sporcuların antrenörlerini otokratik olarak tanımlamaktadır. Antrenörler ise kendilerini eşit ve adil, pozitif iletişim kuran, hata önleyen, geri bildirim alan olarak tanımladılar. Sonuç olarak, kaleci antrenörlerinin kendi liderlik özelliklerine dair algıları ile, kaleci sporcuların antrenörlerinin liderlik özelliklerine dair algılarının uyumadığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Kaleci, Kaleci antrenörlüğü, Liderlik özellikleri, Karma araştırma

Examining the Leadership Characteristics of Football Goalkeeper Coaches According to Their Own Perceptions and the Perceptions of the Goalkeepers They Coach: A Mixed Method Study in the Istanbul Development League

Abstract

In the present study was conducted to determine and compare the leadership characteristics of football goalkeeper coaches according to their own perceptions and the perceptions of the goalkeepers they coach. In the research, a simultaneous parallel pattern was used from the mixed research method patterns, in which qualitative and quantitative research methods were used. The perceptions of the goalkeeper coaches were examined with qualitative method and the leadership perceptions of the goalkeepers they coach about their coaches were examined with quantitative method. 8 goalkeeper coaches working in football teams participating in the Turkish Football Federation Istanbul Development League and 38 goalkeepers they coached participated in the study voluntarily. The "Leadership Scale for Sport" (Toros & Tiryaki, 2006) was administered to the goalkeepers before the training. Another researcher asked the goalkeeper coaches questions in a semi-structured interview form and their answers were recorded. The interviews were analyzed by content analysis method and the main categories and codes under these categories were reached. As a result, the sub-dimension with the highest mean score was autocratic behavior (± 3.46), and the sub-dimension with the lowest mean score was instructive behavior (± 1.55). According to this study, athletes define their coaches as autocratic. Coaches defined themselves as equal and fair, communicating positively, preventing mistakes and receiving feedback. In this context, it was determined that coaches' perceptions of their own leadership qualities and athletes' perceptions of their coaches' leadership qualities did not match.

Keywords: Football, Goalkeeper, Goalkeeper coaching, Leadership traits, Mixed research

[†] Sorumlu Yazar: Melih Keskin, E-posta: keskin.melih34@hotmail.com

GİRİŞ

Geçmişten günümüze spor branşları arasında önemli bir yere sahip olan futbol sektörünün, oluşmasında ve sürdürülebilmesinde sistematik yapının rolü ön plana çıkmaktadır. Büyük bir endüstriye dönüşen bu yapının temel taşlarını oluşturan sporcuların belirli bir metot ve çerçevede eğitilmesi, sektöre kazandırılması devamlılığın sağlanabilmesi açısından önem arz etmektedir (Ongan ve Demiröz, 2010). Sporcuların, altyapıdan başlayarak A takım seviyesine ulaşmaya kadar ki geçen sürede gelişimlerinin sağlanmasında antrenörlere ihtiyaç duyulmaktadır (Kubat ve Yıldız, 2022).

Antrenörler; eğitimci, öğretici, tecrübe aktarıcı, motivasyon sağlayıcı, özgüven aşılayıcı gibi özellikleriyle sporun en önemli aktörlerindedir (Güllü ve Donuk, 2019). Antrenörler, sporcuların büyüme, gelişme, olgunlaşma ve öğrenme gibi kritik süreçlerindeki gelişimlerinde ve spor hayatlarında önemli bir yere sahip olmaları nedeniyle antrenörlük mesleğini icra edecek kişilerin sosyal etkileşim becerilerinin üst düzeyde olması beklenmektedir (Spracklen, 2009). Ülkemizdeki antrenör sayısının, çalışma koşul ve şartları içerisinde rekabetçi bir ortamı da beraberinde getirmektedir (Yorulmazlar, 2021).

Almanya ve Türkiye'deki altyapıları karşılaştırmalı olarak inceleyen araştırmacılar Sunay ve Kaya (2018) Almanya'daki altyapı antrenörlerinin Türk antrenörlere göre daha donanımlı olduklarını, yaptıkları işin bilincinde, yetenek seçiminde adil bir tutum içerisinde olduklarını, malzeme ve donanım bakımından da Almanya'nın Türkiye'ye göre daha önde olduğu saptamışlardır. Benzer bir çalışmada Çevik ve Onağ (2019), altyapılardaki tesisleşmedeki plansızlık ve düzensizliğin yanı sıra sporcuya verilen değer azlığından ve antrenör eğitimlerinin altyapıdan futbolcu yetiştirme noktasında yetersiz olduğu yönünde bir sonuca varmışlardır.

Sporu yöneten kişilerin ve antrenörlerin sporcularına karşı liderlik vasfını taşımaları gerektiği de bir gerçektir. Bu durum, antrenör – sporcu ilişkisi içerisinde değerlendirildiğinde sporcuların gelişimlerinden, performanslarına kadar birçok unsur üzerinde etkilidir (Çik ve Küçük, 2019). Birçok alanda olduğu gibi spor alanında da hedefe ulaşılması noktasında etkili liderliğin önemi bir hayli fazladır (Güngörmüş, 2010). Ortak temalar halinde kategorize edilmekte olan liderlik özelliklerinin anlaşılması ve anlamlandırılması için olumlu ve olumsuz bakış açıları gerekmektedir (Sejeli ve Mansor, 2015).

Güzel, Onağ ve Özbey (2013) futbol antrenörlerine yönelik olarak yaptıkları çalışmalarında antrenörlerin liderlik stillerinin takımları özelinde, iletişim uyum ve takım birlikteliğini arttırdığı sonucuna varmışlardır. Antrenörlerin, hızlı değişim ve gelişim gösteren futbol sektörü içerisinde kendilerinde var olan özelliklerini geliştirebilmeleri ve gelişimlerini sağlayabilmeleri için güncel çalışmaları takip etmeleri, mesleki bilgi ve becerilerini güncel tutmaları ve hatta yeri geldiğinde bilimsel nitelikteki çalışmalara katkı vererek destek olmaları gerekmektedir (Sipahi ve Donuk, 2010).

Lider antrenör, ekibiyle iyi bir iletişim içerisinde olmalı, farklı ortam ve koşullara karşı sporcularını hazırlamalı, onları yetenek ve kapasitelerini en iyi şekilde kullanmaları yönünde motive etmelidir (Bozdağ ve Ergin, 2021). Antrenörlerin, sportif bilgi ve becerilerinin yanında etkili liderlik özelliklerinin de sergilenmesiyle birlikte yüksek performans kaçınılmaz

olmaktadır. Antrenörlük mesleğini icra edecek olan kişiler, sahip oldukları liderlik stillerini bilmeli ve gerektiğinde sporcularının ihtiyaçlarına göre liderlik tarz, tutum ve davranışlarında değişiklik yapabilmelidirler (Terlemez, 2019).

Futbol oyununda kaleciler, saha içerisindeki pozisyonu ve görevleri itibarıyla farklı bir yere sahiptir. Bu farklılık mevkisel açıdan ayrı değerlendirilmeyi zorunlu kılmaktadır (Yıldız ve Saygın, 2005). Bu araştırmanın önemi; kaleci ve kaleci antrenörleri ayrı bir araştırma grubu olarak ele alınmıştır. Kaleci antrenörlerinin kendi liderlik özelliklerini tanımlaması ve kaleci sporcunun algıladığı antrenörünün liderlik özelliğinin, nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma desen çalışmasıyla derinlemesine incelenmesidir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışmada, nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma araştırma yöntemi desenlerinden eş zamanlı paralel desen kullanılmıştır. Kaleci antrenörlerinin algıları nitel yöntemle, çalıştırdıkları kalecilerin antrenörleri hakkındaki liderlik algıları ise nicel yöntemle incelenmiştir (Atalay-Mazlum ve Mazlum, 2017; Mackey ve Bryfonski, 2018).

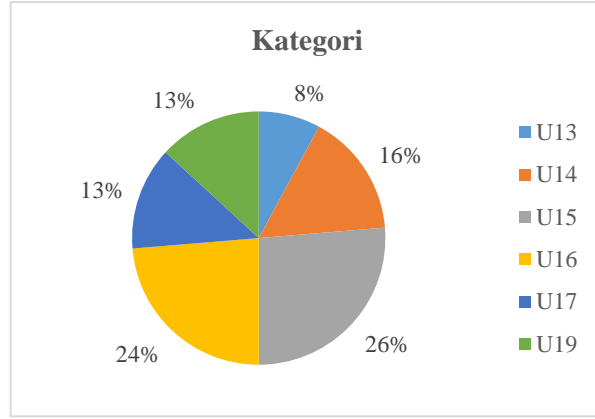
Araştırma Grubu

Bu çalışmaya, Türkiye Futbol Federasyonu İstanbul Gelişim Ligi'ne katılan futbol takımlarında görev yapan sekiz (8) kaleci antrenörü ve otuz sekiz (38) kaleci gönüllü olarak katılmıştır.

Kaleci antrenörleri "KA" ile, kalecilik yapan sporcular ise "K" olarak adlandırılmış ve kişi isimleri gizlenmiş ve katılımcılara numara verilmiş KA1, KA2, KA3 ve K1, K2, K3, şeklinde kodlama yapılmıştır. Kaleci antrenörlerine ait demografik bilgileri Tablo 1'de, 15.39 \bar{x} yaş ortalaması bulunan kalecilere ait demografik bilgiler aşağıdaki grafiklerde belirtilmektedir.

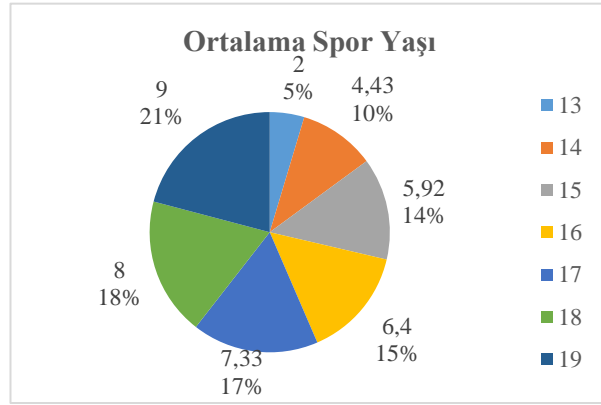
Tablo 1. Katılımcı kaleci antrenörlerinin demografik özellikleri

Katılımcı Kodu	Yaş	Eğitim Durumu	Antrenörlük Belgesi	Kaleci Antrenörlük Yılı
KA1	62	Lise	UEFA A / TFF A	23
KA2	58	Lise	UEFA B / TFF A	10
KA3	43	Lise	TFF C / TFF B	4
KA4	62	Lise	UEFA B / TFF A	5
KA5	25	Lise	TFF C	1
KA6	40	Üniversite	UEFA B / TFF A	10
KA7	40	Üniversite	UEFA B / TFF A	10
KA8	33	Lise	UEFA B	2
Katılımcıların Yaş Ortalaması	45.37			8.15



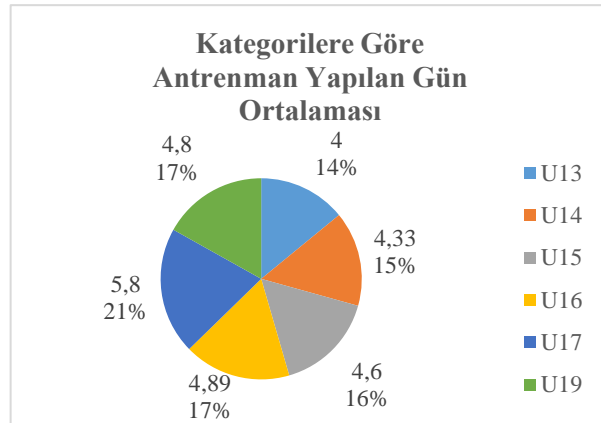
Grafik 1. Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımı

Grafik 1’de çalışmaya katılan kaleci sporcuların, %8’i U13, %16’sı U14, %26’sı U15, %24’ü U16, %13’ü U17, %13’ü U19 kategorilerinde mücadele etmektedir.



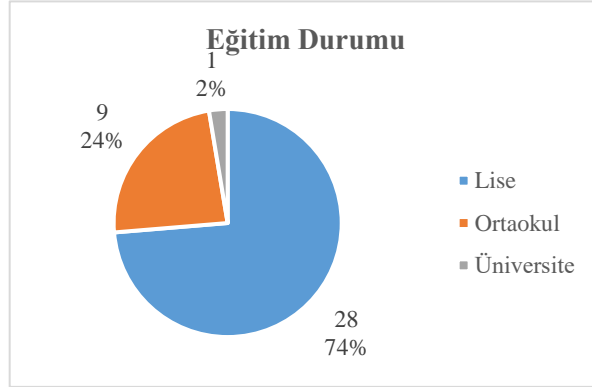
Grafik 2. Katılımcıların yaşlarına göre, spor yaşı dağılımı

Grafik 2’de çalışmaya katılan kaleci sporcuların ortalama spor yaşları ve yüzdesel dağılımları; U13 kategorisinde 2 yıl ve %5, U14 kategorisinde 4,43 yıl ve %10, U15 kategorisinde 5,92 yıl ve %14, U16 kategorisinde 6,4 yıl ve %15, U17 kategorisinde 7,33 yıl ve %17, U19 kategorisinde 9 yıl ve %21 olarak belirlenmiştir.



Grafik 3. Kategorilere göre antrenman yapılan gün ortalaması

Grafik 3’te çalışmaya katılan kaleci sporcuların haftalık ortalama antrenman günleri en az 4 gün, en çok ise 5,8 gün olarak belirlenmiştir.



Grafik 4. Katılımcıların eğitim durumu

Grafik 4’te çalışmaya katılan kaleci sporcuların eğitim durumlarının ağırlıklı olarak lise düzeyinde eğitim görmekte olduğu belirlenmiştir.



Grafik 5. Katılımcıların kaptanlık tecrübeleri

Grafik 5’te çalışmaya katılan kaleci sporcuların yarısının kaptanlık tecrübesi sahip olduğu belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında hem kaleci antrenörlerinden hem de kaleci sporculardan sosyo-demografik özelliklerinin belirlenmesine yönelik soruların yer aldığı “Kişisel Bilgi Formu” ve etik kurallar çerçevesinde hazırlanan, araştırmanın amacı ile verilerin ne şekilde kullanılacağına belirtildiği “Bilgilendirme ve Onam Formu” nu imzalamaları istenmiştir.

Araştırmanın nitel bölümünde veri toplama aracı olarak, yarı yapılandırılmış görüşme formunun kullanıldığı yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda yapılan görüşmelerde yer alan soruların genel konu başlıkları şu şekildedir: Kaleci antrenörlerinin mesleklerine yönelik algıları, kaleci antrenörlerinin sporcularına yönelik sergilediği tutum ve davranışlar, kaleci antrenörlerinin sporcuların gelişimlerine yönelik

planlamaları ve uygulamaları. Kaleci antrenörleri ile yapılan görüşmeler antrenman sahalarında, antrenman öncesi uygulanmış ve yaklaşık 30 dk sürmüştür.

Araştırmanın nicel bölümünde verilerin toplanabilmesi için sporculara yönelik Chelladurai ve Saleh (1980)'in geliştirmiş olduğu ve Türk sporcuları için uyarlama çevirisi Toros ve Tiryaki (2006) tarafından yapılmış olan “*Spor İçin Liderlik Ölçeği*” kullanılmıştır. Katılımcıların antrenman yaptığı tesiste, araştırmacı MK yüz yüze görüşmeleri gerçekleştirirken, eş zamanlı olarak araştırmacı GA ise kaleci sporculara “*Spor İçin Liderlik Ölçeği*”ni uygulamıştır. Spor için liderlik ölçeği 40 anket sorusu ve 5 alt boyutu bulunan bir ölçektir. Ölçek kapsamındaki her bir değişken 5’li Likert (1-Hiçbir zaman, 2-Nadiren, 3-Ara sıra, 4-Sık sık ve 5-Her zaman) derecelendirmesiyle ölçülmektedir.

Ölçeğin alt boyutlarında;

- Eğitici-öğretici davranış (Training and instruction behavior) 13 soruyla,
- Demokratik davranış (Democratic behavior) 9 soruyla,
- Otokratik davranış (Autoractic behavior) 5 soruyla,
- Sosyal destekleyici davranış (Social support behavior) 8 soruyla
- Pozitif geri bildirim (Positive feedback behavior) 5 soruyla ölçülmektedir.

Araştırma Yayın Etiği

Bu araştırma Haliç Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu’na 22.03.2023 tarihli 39 sayı numaralı etik kurul izni ile etik yönden uygun bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Bu çalışmada içerik analizi yöntemi kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek 2003). Çalışmadan elde edilen veriler araştırmacılar tarafından incelenerek ana temalar bulunmuş ve sonrasında alt temalar altında sınıflandırılmıştır. İçerik analizi sürecinde, yapılan yüz yüze görüşmeler düz metne çevrilerek deşifre edilmiştir. Araştırmanın amacı kapsamında öbikleşen önemli temalar belirlenmiştir. Bu aşamadan sonra birbiriyle ilişkili alt temalar oluşturulmaya çalışılmıştır. Ortaya çıkan kavramları anlamlı bir ana tema altında toplanmasına dikkat edilmiştir.

Elde edilen verilerin geçerliliğini arttırmak için benzer alanlarda araştırma yapan başka araştırmacıların da görüşlerine başvurulmuştur. Araştırmaya katılan kaleci antrenörlerinden elde edilen verilerin inandırıcılığı açısından, araştırmacı MK nın da kaleci antrenörü olması yapılan araştırmaya katkı sağlamıştır. Görüşmelerin katılımcıların antrenman sahalarında gerçekleşmesi kaleci antrenörlerinin daha gerçekçi cevaplar vermesine olanak vermiştir.

Bu araştırmayı gerçekleştiren araştırmacı takımı, hareket ve antrenman bilimleri, fiziksel aktivite ve sağlık ve spor psikolojisi gibi farklı uzmanlık alanlarından oluşmuştur. Bu durum araştırmanın iç güvenilirliğinin sağlanması açısından olumlu katkı sağlamıştır.

Toros ve Tiryaki (2006) tarafından hesaplanan iç tutarlılık katsayıları eğitim-öğretim için .80 demokratik davranış için .79 otoriter davranış için .41 sosyal destek için .75 ve pozitif geri bildirim için .60’tır. Bu çalışmada ise spor için liderlik ölçeğinden elde edilen nicel

verilerin madde analizi ve iç tutarlılığı SPSS 28.0 paket programında elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan ölçeğin güvenirlik düzeyini test etmek için yapılan analiz sonuçlarına göre, Cronbach alfa katsayısının eğitici ve öğretici davranış alt boyutu için .78, demokratik davranış alt boyutu için .79, otokratik davranış alt boyutu için .50, sosyal destek davranışı alt boyutu için .51 ve pozitif geri bildirim davranış alt boyutu için .64 olarak bulunmuştur.

BULGULAR

Görüşmelerden elde edilmiş olan veriler, içerik analiziyle ulaşılan ana tema ve alt temalar ile ilgili alt temaların tekrarlanma sıklığını belirten frekans değerleri Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Katılımcı kaleci antrenörlerinin vermiş olduğu cevaplar, ilgili ana temalar, alt temalar ve frekans değerleri

Ana temalar	Alt temalar	Katılımcılar (n=8)	Frekans
Meslek Algısı f(12)	Değişen ve Gelişen Futbol	KA2, KA3, KA7	f(3)
	Modern Antrenman Teknikleri	KA1, KA3, KA4	f(3)
	Hata Önlemek	KA1, KA5, KA8	f(3)
	Tecrübe Aktarımı	KA1, KA2, KA5, KA6	f(4)
	Öğrenme Çıktıları	KA4, KA5, KA6	f(3)
Yaklaşım Tarzı f(12)	Eşit ve Adil Tutum	KA3, KA6, KA7, KA8	f(4)
	Söz Hakkı Vermek Pozitif İletişim	KA1, KA2, KA3, KA4, KA5, KA8 KA4, KA5	f(6) f(2)
Antrenman Planlama ve Uygulama f(13)	Açık ve Net Olmak	KA3, KA4, KA8	f(3)
	Alıştırmaların Tam Uygulanması Geri Bildirim	KA1, KA2, KA6 KA2, KA3, KA4, KA5, KA6, KA7, KA8	f(3) f(7)
Motivasyon f(7)	Olumlu Pekiştirme	KA1, KA2, KA4, KA5, KA7	f(5)
	Olumsuz Pekiştirme	KA6, KA8	f(2)

Tablo 2’de kaleci antrenörleriyle yüz yüze yapılan görüşmelerden elde edilen veriler 4 ana tema içerisinde sırasıyla; “kaleci antrenörlüğüne yönelik meslek algısı,” “yaklaşım tarzı,” “antrenman planlama ve uygulama,” “motivasyon” başlıklarıyla tabloda sunulmaktadır. Belirlenen kategoriler neticesinde 13 alt tema elde edilmiş olup, “kaleci antrenörlüğünün yeri ve önemi” kategorisinde, değişen ve gelişen futbol, modern antrenman teknikleri, hata önlemek, tecrübe aktarımı kodları; “yaklaşım tarzı kategorisinde,” eşit ve adil tutum, söz hakkı vermek, pozitif iletişim kodları; “antrenman planlama ve uygulama kategorisinde,” açık ve net olmak, alıştırmaların tam uygulanması, geri bildirim kodları; “motivasyon” kategorisinde, olumlu pekiştirme, olumsuz pekiştirme kodları yer almıştır.

Tablo 3. “Meslek Algısı” ana temasına yönelik alt temalar ve örnek ifadeler

Kategoriler	Kodlar	Örnek İfadeler	Katılımcılar
Meslek Algısı f(12)	Değişen ve Gelişen Futbol	...hal böyle olunca kalecilerin gelişen ve değişen futbol çerçevesinde çalışmalarına yön verebilmeleri için özel çalışmalar gerekmekte bu durumda kaleci antrenörüne ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır. (KA2)	KA2, KA3, KA7
	Modern Antrenman Teknikleri	...kalecinin bu performansı sürdürülebilmesi için pratik, teorik ve psikolojik olarak hazırlaması açısından önemlidir. (KA4)	KA1, KA3, KA4
	Hata Önlemek	Futbol takımında kalecinin önemi en az hata yapması gereken bir bölgede olduğunu ve en az hata yapan insanların daha başarılı olduğunu düşünüyorum. (KA5) Kaleci takımdan farklı olarak top tutuş, pozisyon alma gibi önemli beceriler kaleci antrenöründen öğrenebilir. Hatayı en aza düşürmek için kaleciyi çalıştıran kaleci antrenörü de bu anlamda önemlidir. (KA8)	KA5, KA8
	Tecrübe Aktarımı	Bu kadar önemli bir mevkinin hareket etmesinde çalıştırılmasında onu organize edecek tecrübeli deneyimli ve donanımlı bireylerinin kaleciyi antrene etmesi çok önemlidir. (KA1)	KA1, KA2, KA5, KA6

Tablo 3’te sunulan verilerde, kaleci antrenörlüğü mesleğinde tecrübe aktarımının önemine dikkat çekmektedir. Ayrıca değişen ve gelişen futbol oyunu içerisinde kalecinin, müsabakalara hazırlanmasında ve devamında takım antrenöründen ayrı olarak özel bir antrenöre (kaleci antrenörü) ihtiyacı olduğu vurgulanmıştır.

Tablo 4. “Yaklaşım tarzı” ana temasına yönelik alt temalar ve örnek ifadeler

Kategoriler	Kodlar	Örnek İfadeler	Katılımcılar
Yaklaşım Tarzı f(12)	Eşit ve Adil Tutum	Her sporcuya eşit yaklaşan, iyi ve kötü günde destekçisi olacak bir tutum sergilerim. (KA3) Yaş gruplarına göre tutum ve davranışlarım değişiklik gösterebilir. (KA7) Yerine göre hoca sporcu ilişkisi yerine göre abi kardeş ve arkadaş gibi sevgi ve saygı çerçevesinde bir tutum sergilerim. (KA8) ...göstermiş olduğu performansa yönelik fikir alışverişinde bulunur, eksik ve hatalı bulduğum noktaları onunla paylaşır, eksiklerini gidermek ve onu geliştirmek için çalışmalarımızı birlikte konuşarak planlarız. (KA2)	KA3, KA6, KA7, KA8
	Söz Hakkı Vermek	Antrenman ve maçlardaki eksik yönlerini birlikte belirleyip ve çalışıp düzeltmek açısından karşılıklı fikir alışverişi çok daha sağlıklı olacağı kanaatindeyim. (KA3). İlişkilerde en önemlisi iletişimidir. İletişim iyi olursa kalecinin performansı artacaktır diye düşünüyorum. (KA5)	KA1, KA2, KA3, KA4, KA5, KA8
	Pozitif İletişim	Antrenör kalecilerin sorabileceği soruları cevaplamak için kalecilere yakın olmalı, onları dinlemeli ve konuşmalıdır. Sporcuların karakter yapısını dikkate alarak onları cesaretlendiren ve rahatlatan konuşmalar yaparım. Bu olumlu yaklaşım antrenörün kalecisi ile güven ilişkisi için önemlidir. (KA4)	KA4, KA5,

Tablo 4’te sunulan verilerde, kaleci antrenörlerinin sporcularına karşı sergiledikleri yaklaşım tarzlarına yönelik cevaplar bulunmaktadır. Kaleci antrenörlerinin kalecilerine yönelik eşit ve adil tutum içerisinde oldukları, onlara söz hakkı vererek anlayış gösterdikleri ve pozitif bir iletişim içerisinde oldukları sonucuna varılmıştır.

Tablo 5. “Antrenman planlama ve uygulama” ana temasına yönelik alt temalar ve örnek ifadeler

Kategoriler	Kodlar	Örnek İfadeler	Katılımcılar
Antrenman Planlama ve Metot f(13)	Açık ve Net Olmak	Günlük ve haftalık periyotlarda antrenman içeriği önceden belirlenmelidir. Bu bilgilerin kalecilere açık ve net olarak aktarılması hem kaleci antrenörünün hem de kalecinin işini kolaylaştırır. (KA3) Antrenmanların tamamında kalecilere çok yakın olduğumuz için neyi, nasıl çalışacağımızı net bir şekilde anlatırım. Çalışmanın amacının ne olduğunu söyler anlayıp anlamadıklarımı sorarım. (KA4)	KA3, KA4, KA8
	Geri Bildirim	...onlara anlamadıkları yerlerde anında soru sormaları yönünde telkinlerde bulunurum. (KA5) Öğretmiş olduğumuz şeyleri maçlarda dönüt olarak geri almayı beklerim. (KA6)	KA2, KA3, KA4, KA5, KA6, KA7, KA8
	Alıştırmaların Tam Uygulanması	Kesin olarak çalıştırdıklarımızı uygulamalarını isterim. Çünkü her maçın kendine özel bir hikayesi var olduğundan o maça göre taktik olarak hazırlanır Dolayısıyla maçtaki gelişen pozisyonları çalıştığımız için o pozisyonlara cevap verilmesinin önemli olduğunu düşünürüm ve sporcularımdan bunun uygulanmasını beklerim. (KA1)	KA1, KA2, KA6

Tablo 5’te sunulan verilerde, kaleci antrenörlerinin tamamına yakınının geri bildirimine önem verdiği sonucuna varılmaktadır. Kaleci antrenörleri tarafından, sporculara karşı açık ve net olmanın hem kendilerinin hem de sporcuların işlerini kolaylaştırdığı ifade edilmiştir.

Tablo 6. “Motivasyon” ana temasına yönelik alt temalar ve örnek ifadeler

Kategoriler	Kodlar	Örnek İfadeler	Katılımcılar
Motivasyon f(13)	Olumlu Pekiştirici	Her kalecinin motivasyon şekli farklı olabilir. Kalecilere yetenekli olduklarına, azimle ve hırsıyla çalışarak başarılı olabileceklerini söylerim. Bana duydukları güven ortamı içinde motive eden tetikleyici sözler (afirin, sakın ol, yaparsın, vb) veya fiziksel dokunuşlar (alkışlamak, sırtına dokunmak, vb) yaklaşırım. Kalecilere hayal gücünü canlandıran, ilham veren örnek isimlerle hitap ederek konuşmalar yaparım. (Muslera, Altay, Uğurcan vb.) (KA4)	KA1, KA2, KA4, KA5, KA7
	Olumsuz Pekiştirici	Yapabildiği olumlu şeyler üzerinden giderek eksik yaptığı konuların da üstesinden gelebileceğine inandırmak çalışmalarında baş edebileceği şekilde sonuçlandırmak, motivasyonunu ve özgüvenini arttıracaktır. (KA7) ...onların tembellik gösterdiği veya çalışmadıkları zamanlarda rakiplerinin çalıştıklarını ve yaşamak istedikleri hayatı rakiplerini yaşayacağını hatırlatırım (KA6) ...biraz da kızarak motivasyonlarını sağlamaya çalışırım. (KA8)	KA6, KA8

Tablo 6’da sunulan verilerde, motivasyon unsurunun olumlu ve olumsuz pekiştiriciler ile destelenebileceği vurgulanmaktadır.

Tablo 7. Sporculardan elde edilen tanımlayıcı istatistik bulgular

N=38	Min.	Maks.	\bar{X}	S
Eğitmen Öğretici Davranış	1	2.92	1.55	0.46
Demokratik Davranış	1.11	3.78	1.99	0.68
Otokratik Davranış	1.80	5	3.46	0.76
Sosyal Destek Arayışı	1.44	2.89	1.94	0.40
Olumlu Geri Bildirim	1	3.50	1.77	0.56

En yüksek ortalama değerin Otokratik Davranış alt boyutuna ait olduğu, en düşük ortalama değerin ise Eğitimci Davranış alt boyutuna ait olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Katılımcıların 3'ü (%8) U13, 6'sı (%16) U14, 10'u (%26) U15, 9'u (%24) U16, 5'i (%13) U17 ve 5'i (%13) U19 takımlarında oynamaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, futbol kaleci antrenörlerinin kendi algılarına ve çalıştırdıkları kalecilerin algılarına göre liderlik özelliklerinin belirlenmesi ve karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır. Tüm spor branşlarında sporcuların motor becerileriyle birlikte müsabakanın yarattığı baskı ve problemlerle başa çıkma, farklı şartlara uyum sağlama, disiplinli çalışma vb. faktörler başarı için gereklidir (Sulu ve ark., 2021). Bunları sağlayabilmek için yönlendirici, planlayıcı ve daha pek çok konu için sporculara liderlik yapabilecek bir antrenöre ihtiyaç duyulmaktadır (Nacar ve Kak, 2019). Yurt (2009), Toklu (2010), antrenörlerin liderlik tarzlarını belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmalarda, liderlik özelliklerinin antrenörlerde mutlaka bulunması gereken bir özellik olduğunu ve hedeflenen amaçlara ulaşılmasında liderlik özelliklerine sahip antrenörlerin önemli bir rol oynadığı sonucuna varmışlardır. Antrenörlerin liderlik yaklaşımları ve sporcuların antrenörlerinin liderliğine dair algısı, spor performansını, sporcunun motivasyonunu, gruba bağlılığı etkilemektedir (Jowett ve Chaundy, 2004; Hampson ve Jowett, 2014).

Özsarı ve Kaplan'ın (2022) antrenörlerde bulunması istenen özelliklerin belirlenmesine yönelik yapmış oldukları nitel çalışmalarında, lider antrenör tarzının ön plana çıktığı görülmüştür. Høigaard ve ark., (2008), tarafından yapılan araştırmada, sporcuların antrenörlerinden karmaşık görevleri kolaylaştırmaları, sporcuların hatalarını düzeltmeleri, uygun teknik ve taktikleri açıklamaları, geri bildirimde bulunmaları gibi beklentileri bulunmaktadır. Bu çalışmaya katılan antrenörler liderlik özelliklerini tanımlarken bu tanımlanan özelliklere sahip olduklarını belirtmişlerdir. Otte ve ark., (2020) tarafından yapılan araştırmada, antrenörlerin karar verme becerileri, zihniyet, atletiklik ve teknik becerileri başlıkları altında sporcularına destek verdikleri bildirilmiştir. Zihniyet başlığı altında cesaretlendirmek, odaklanma ve konsantrasyon, iş ahlakı temaları bulunmaktadır. Bu temaların bu araştırmada ulaşılan kodlara verilen cevaplar (açık ve net olmak, alıştırmaların tam uygulanması, pozitif iletişim, hata önlemek) ile benzer olduğu söylenebilir.

Bu çalışmanın nitel bölümünde kaleci antrenörleri ile yapılan görüşmelerin içerik analizi sonucunda; meslek algısı, yaklaşım tarzı, antrenman planlama ve uygulama, motivasyon ana kategorilerine ulaşılmıştır. Kalecilik yapan sporcular "Spor İçin Liderlik Ölçeği" cevaplarında, ölçeğin tanımlayıcı istatistik bulgularına göre, katılımcıların ortalama puanlarının en yüksek olduğu alt boyut otokratik davranış (± 3.46) alt boyutu, en düşük olduğu alt boyut ise eğitimci davranış (± 1.55) alt boyutudur. Kaleciler, antrenörlerini otokratik olarak tanımlamaktadırlar. "Otokratik liderlik" liderlik yaklaşımlarının en temel yaklaşımlarından bir tanesidir (De Cremer, 2006). Bu davranış stiline sahip olan liderler,

yapılacak işi yapılandırır ve organize ederler. Bu konuda, Yıldırım ve Kartal (2022), yapmış oldukları çalışmalarında otokratik liderlerin, çalışma koşul ve şartlarına önem veren, işlerine fazla odaklanan kişiler olduğunu bildirmiştir. Arıkan (2001) çalışmasında; otoriter liderlerin çoğu, örgütsel amaçları başarma konusunda başarılıdır, kriz yönetimi ve ani karar alma konusunda da oldukça başarılı olan otoriter liderler, olumlu bir yaklaşım içerisinde bulunduğu, grup içerisinde önderlik yapabilmekte ve ekip üyelerinden maksimum yeterliliği alabilmektedir.

Yılmaz ve Ceylan (2011), liderliği “seyircileri harekete geçirebilmek için bilgi, birikim ve deneyimlerini kullanarak onları etkileme süreci” olarak tanımlamışlardır. Genellikle maçlarda görülen, saha içerisinde kalecilerin, arkadaşlarının motivasyonu, yönlendirme vb. konularda etkin ve aktif rol alarak liderlik deneyimlerini yaşarlar. Çalışmamızda geçmişte kalecilik yapmış ve sonrasında kaleci antrenörlüğü mesleğine geçiş yapmış antrenörlerin, otokratik davranış ve stillerini devam ettirdikleri yapılan yüz yüze görüşmelere de belirlenmiştir.

Antrenörlerin liderlik özellikleri sporcuların motivasyonu, amaçlarına ulaşmaları ve daha iyi performans göstermeleri açısından önemli olmaktadır. Saybani ve ark., (2013) tarafından yapılan çalışmada, antrenörlerin transformasyonel liderlik stillerine sahip olması sporcuların spor bağlılığı ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Pilus ve Saadan (2009) tarafından yapılan çalışmada, antrenörlerin liderlik stilleri ile sporcuların tatmini arasındaki ilişki değerlendirilmiş, sporcuların, antrenörlerinin eğitmen öğretici davranış stiline sahip olmasını tercih ettiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulguya benzer şekilde, Nazarudin ve ark., (2009) tarafından yapılan çalışmada da sporcular tarafından en çok tercih edilen liderlik yaklaşımının eğitmen öğretici yaklaşım davranışı olduğu belirtilmiştir. Araştırmamızda sporcuların antrenörlerini otokratik olarak algıladığı ve en düşük ortalama değere sahip alt boyutun ise eğitmen öğretici davranış (± 1.55) alt boyutu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmamızda kaleci antrenörlerinin daha öncesinde kalecilik tecrübeleri bulunmasına rağmen, eğitici konumuna geldiğinde ise uzmanlık ve bilgi seviyesi, empati, eğitim ve gelişim konularında, sporcu tatminine yönelik eksiklikleri olduğu ortaya çıkmıştır. Chelladurai (1990), eğitmen öğretici davranış stiline sahip antrenörlerin, sporcularının performanslarına ulaşmalarını sağlarken spor ortamında süreçten zevk almalarının da önemli bir faktör olduğunu belirtmiştir.

Bu çalışmada sporcular, nicel analiz sonuçlarına göre antrenörlerini otoriter olarak tanımlarken, kaleci antrenörleri kendilerini eşit, adil, pozitif iletişim kuran, hata önleyen, geri bildirim alan kişiler olarak tanımlamaktadır. Sonuç olarak, antrenör ve sporcuların liderlik algılarının farklı olduğu belirlenmiştir.

Öneriler

- Araştırma daha geniş ve kapsamlı bir örneklem grubuna uyarlanabilir.
- Kalecilerin liderlik özellikleri araştırılabilir.
- Antrenörlük kurslarında, antrenörlere liderlik tipleri konusunda detaylı eğitim verilebilir.
- Sporda liderlik eğitimi verilmeden önce, katılımcılara eğitim kapsamındaki beklentileri sorulabilir.

- Sporda liderlik eğitimi sonrasında, katılımcılardan bu eğitim sonrası kendi kazanımlarına dair bir çalışma yapılabilir.
- Araştırmaların sonuçları, kaleci antrenörleri ile paylaşılabilir ve daha sonra araştırma tekrarlanarak eğitim etkisi belirlenebilir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma dizaynı, verilerin toplanması, istatistik analiz, makalenin hazırlanması MK, AP, YAK ve GA tarafından yapılmıştır.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Haliç Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

Tarih: 22.03.2023

Sayı/Karar No: 39

KAYNAKÇA

- Arıkan, S. (2001). Otoriter ve demokratik liderlik tarzları açısından Atatürk' ün liderlik davranışlarının değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(1), 231-257. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/huniibf/issue/29681/319222>
- Atalay Mazlum, A., ve Mazlum, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde araştırma yönteminin belirlenmesi. *Route Education and Social Science Journal*, 16, 1-21. <http://dx.doi.org/10.17121/ressjournal.705>
- Bozdağ, B., ve Ergin, M. (2021). The Effect of empathic tendencies of university students on their leadership behaviors preferred in sports. *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 12, 60-87. <http://dx.doi.org/10.35826/ijoecc.347>
- Chelladurai, P., ve Saleh, S. D. (1980). Dimensions of leader behavior in sports: Development of a leadership scale. *Journal of Sport Psychology*, 2(1), 34-45. <https://doi.org/10.1123/jsp.2.1.34>
- Chelladurai, P. (1990). Leadership in sports: A Review. *International Journal of Sport Psychology*, 21, 328-354. Retrieved from <https://psycnet.apa.org/record/1992-00054-001>
- Çevik, S., ve Onağ, Z. (2019). Türkiye’de altyapıdan futbolcu yetişememesinin nedenleri ve çözüm önerileri üzerine nitel bir araştırma. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 326-343. <https://doi.org/10.33459/cbubesbd.637214>
- Çik, B., ve Küçük, V. (2019). Sporcular tarafından algılanan antrenör davranışlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Eurasian Research in Sport Science*, 4(1), 7-17. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eriss/issue/46550/584369>
- De Cremer, D. (2006). Affective and motivational consequences of leader self-sacrifice: The Moderating effect of autocratic leadership. *The Leadership Quarterly*, 17(1), 79-93. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2005.10.005>
- Güllü, S., ve Donuk, B (2019). Futbol antrenörlerinin duygusal emek ve antrenör yeterlilikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Tarih Okulu Dergisi*, 12(38), 58-79. <http://dx.doi.org/10.14225/Joh1549>

- Güngörmüş, H. A. (2010). Spor için liderlik ölçeğinin sporcuların antrenörün davranışlarını algılaması versiyonunun psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(1), Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunibesyo/issue/28859/308729>
- Güzel, P., Gökçe Onağ, Z., ve Özbey, S. (2013). Futbol antrenörlerinin görüşlerine göre, takım başarısını etkileyen faktörler: Nitel bir araştırma. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 4(2), 125-145. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/psbd/issue/20580/219284>
- Hampson, R., ve Jowett, S. (2014). Effects of coach leadership and coach–athlete relationship on collective efficacy. *Scandinavian journal of medicine ve science in sports*, 24(2), 454-460. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2012.01527.x>
- Høigaard, R., Jones, G. W., ve Peters, D. M. (2008). Preferred coach leadership behaviour in elite soccer in relation to success and failure. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 3(2), 241-250. <http://dx.doi.org/10.1260/174795408785100581>
- Jowett, S., ve Chaundy, V. (2004). An Investigation into the impact of coach leadership and coach-athlete relationship on group cohesion. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 8(4), 302. <http://dx.doi.org/10.1037/1089-2699.8.4.302>
- Kubat, A., ve Yıldız, Ö. (2022). Futbol altyapı antrenörlerinin altyapı eğitiminde karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(2), 128-148. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2425120>
- Mackey, A. J., ve Bryfonski, L. (2018). Mixed methodology. In A. Phakiti, P. De Costa, L. Plonsky., & S. Starfield (Eds.), *The Palgrave Handbook of Applied Linguistics Research Methodology* (p. 103-121). Palgrave. https://doi.org/10.1057/978-1-137-59900-1_5
- Nacar, E., ve Kak, Y. (2019). Elazığ ilindeki farkı spor branşlardaki profesyonel takımlarda görev yapan antrenörlerin liderlik tarzlarının belirlenmesi. *Spor Eğitim Dergisi*, 3(2), 01-10. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/seyer/issue/44750/533734>
- Nazarudin, M. N. B. H., Fauzee, O. S. M., Jamalis, M., Geok, K. S., ve Din, A. (2009). Coaching leadership styles and athlete satisfaction among malaysian university basketball team. *Research Journal of International Studies*, 9(1), 9, 4-11.
- Ongan, H., ve Demiröz, D. M. (2010), *Futbolun tarihi*, Akademik, Futbol.
- Otte, F. W., Millar, S. K., ve Klatt, S. (2020). How does the modern football goalkeeper train? An Exploration of expert goalkeeper coaches' skill training approaches. *Journal of Sports Sciences*, 38(11-12), 1465-1473. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1643202>
- Özsarı, A., ve Kaplan, T. (2022). Amatör futbolcuların antrenörlerde bulunmasını istedikleri liderlik tarzlarının tespiti. *Düzce Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 111-118. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dujoss/issue/72736/1179008>
- Pilus, A. H. M., ve Saadan, R. (2009). Coaching leadership styles and athlete satisfactions among hockey team. *Journal of Human Capital Development*, 2(1), 77-87.
- Saybani, H., Yusof, A., Soon, C., Hassan, A., ve Zardoshtian, S. (2013). Athletes' satisfaction as mediator of transformational leadership behaviors of coaches and football players' sport commitment relationship. *World Applied Sciences Journal*, 21(10), 1475-1483. <http://dx.doi.org/10.5829/idosi.wasj.2013.21.10.269>
- Sejeli, D. S., ve Mansor, N. A. (2015). Leadership derailment: Does self-leadership matters? *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(1), 22-26. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijefi/issue/31972/352252>
- Sipahi, S., ve Donuk, B. (2010). Analitik hiyerarşi prosesi (AHP) tekniği ile futbol antrenörlerinin sahip olması gereken özelliklerinin analizi. *MSGSÜ Sosyal Bilimler*, 1, 132-142. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/msgsusbd/issue/46951/589179>
- Sulu, B., Bayar Koruç, P., ve Çakaloğlu, E. (2021). Bireysel ve takım sporcularının öz-yeterlik ve stresle başa çıkma stratejileri. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(2), 112-122. <http://dx.doi.org/10.33689/spormetre.800249>
- Sunay, H., ve Kaya, B. (2018). Türkiye ile Almanya futbol altyapılarının incelenerek karşılaştırılması. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(4), 126-139. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/spormetre/issue/40788/453806>

- Spracklen, K. (2009). *The Meaning and purpose of leisure: Habermas and leisure at the end of modernity*. Palgrave Macmillan Ltd., 2-13. <https://doi.org/10.1057/9780230239500>
- Terlemez, M. (2019). Antrenörlerin davranış özellikleri, ilke ve çalışma yöntemleri. *Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi* 1(3), 19-28. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/anadoluakademi/issue/49761/638436>
- Toklu, O. (2010). *Tenis antrenörlerinde liderlik özellikleri ve öz yeterlilik arasındaki ilişkinin belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, T.C. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Toros, T., ve Tiryaki, Ş. (2006). *Sporda liderlik ölçeği'nin-futbolcuların antrenör davranışlarını algılaması versiyonunun-geçerlik ve güvenirlik çalışması*. 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi Bildiriler kitabı içinde (ss. 1320-1322).
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2003). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayınları.
- Yıldırım, D., ve Kartal, S. (2022). İş tatmininin örgütsel bağlılık üzerindeki etkisinde liderlik tarzlarının aracılık rolü. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 14(26), 187-200. <https://doi.org/10.20990/kilisiibfakademik.1082662>
- Yıldız, S. M., ve Saygın, Ö. (2005). Futbol oyununda bir kalecinin uygulayacağı takım taktiklerinin incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 46-50. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/fudad/issue/47056/591959>
- Yılmaz, A., ve Ceylan, Ç. B. (2011). İlköğretim okul yöneticilerinin liderlik davranış düzeyleri ile öğretmenlerin iş doyumunu ilişkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 17(2), 277-394. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/108206>
- Yorulmazlar, M. M. (2021). Futbol antrenörleri piyasasında istihdam. *Spor Eğitim Dergisi*, 5(2), 55-65. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/seder/issue/62382/934071>
- Yurt, O. (2009). *Taekwondo antrenörlerinin liderlik tarzları*. Yüksek lisans tezi, T.C. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.



Yaşlı Bireylerin Fiziksel Aktivite Engellerinin İncelenmesi

Gülseren YÜREKLİ^{1*}, Behsat SAVAŞ², Fatma ÇELİK KAYAPINAR¹

¹İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü, İzmir.

²Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, İzmir.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 31/08/2023

Kabul Tarihi: 10/12/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Araştırmada, yaşlı bireylerin fiziksel aktivite engellerini tespit etmek ve elde edilen verilerin cinsiyet, kronik hastalığa sahip olma durumu ve beden kütle indeksi (BKİ) ile ilişkisini incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini, İzmir’de yaşayan 65 yaş ve üzerindeki bireyler, örneklemini ise bu bireylerden çalışmaya katılmak için gönüllü olan yaş ortalamaları 70,75±6,15 olan, 221 kadın, 294 erkek olmak üzere toplam 515 katılımcı oluşturmaktadır. Yaşlı bireylerin, fiziksel aktivite engelleri, Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği ile belirlenmiştir. Veriler SPSS 26.00 programı ile analiz edilmiştir. Tüm testler için anlamlılık düzeyi ($p<.05$) olarak alınmış ve anlamlı çıkan sonuçların etki büyüklükleri eta kare (η^2) ile değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde, cinsiyet ve kronik hastalığa sahip olma durumu değişkenleriyle ölçek alt boyutlarının toplam puanı arasındaki farkı tespit etmek için MANOVA, katılımcıların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleriyle hesaplanan BKİ ile ölçek alt boyutlarının toplam puanı arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için partial (kısmi) korelasyon analizi kullanılmıştır. Analizler sonucunda cinsiyet değişkeni ile ölçeğin alt boyutlarının toplam puanı arasındaki fark incelendiğinde, kişisel ve fiziksel çevre engelleri alt boyutlarında kadınların lehine, kronik hastalığa sahip olma değişkeni incelendiğinde, tüm alt boyutlarda kronik hastalığa sahip olan katılımcıların lehine anlamlı farklar bulunmuştur. BKİ ve fiziksel aktivite engelleri arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Sonuç olarak, kadın ve kronik hastalığa sahip olan yaşlıların fiziksel aktivite engellerinin daha fazla olduğu ortaya koyulmuştur ve özellikle bu gruplarda yer alan yaşlı bireylerde fiziksel aktivite engellerini azaltmaya yönelik müdahalelerin yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel aktivite, Fiziksel aktivite engelleri, Yaşlılar

Examination of Physical Activity Barriers of Elderly Individuals

Abstract

In the study, it was aimed to determine the physical activity barriers of the elderly and to examine the relationship of the obtained data with gender, having a chronic disease and body mass index (BMI). The population of the research consists of individuals aged 65 and over living in Izmir, and the sample consists of a total of 515 participants, 221 women and 294 men, with an average age of 70.75±6.15, who volunteered to participate in the study. Physical activity disabilities of elderly individuals were determined with the Physical Activity Disabilities Scale. Data were analyzed with SPSS 26.00. The significance level was taken as ($p<.05$) for all tests and the effect sizes of the results that were significant were evaluated with eta square (η^2). In the analysis of the data, MANOVA was used to determine the difference between the variables of gender and chronic disease and the total score of the scale sub-dimensions, and partial (partial) correlation analysis was used to evaluate the relationship between the BMI calculated by the participants' height and body weight values and the total score of the scale sub-dimensions. As a result of the analyzes, when the difference between the gender variable and the total score of the sub-dimensions of the scale was examined, significant differences were found in favor of women in the sub-dimensions of personal and physical environmental barriers, and when the variable of having a chronic disease was examined, there were significant differences in favor of the participants with chronic diseases in all sub-dimensions. There was no significant relationship between BMI and physical activity barriers. As a result, it has been revealed that women and the elderly with chronic diseases have more physical activity barriers, and it is thought that it would be beneficial to make interventions to reduce physical activity barriers, especially in elderly individuals in these groups.

Keywords: Physical activity, Physical activity barriers, Elderly

* Sorumlu Yazar: Gülseren Yürekli, E-posta: gulseren.yurekli@idu.edu.tr

GİRİŞ

Vücudun iskelet kasları aracılığıyla hareket etmesi ile oluşan enerji harcaması fiziksel aktivite olarak adlandırılır (Zorba ve Saygın, 2017). Fiziksel aktivite günlük hayatta kas ve eklemleri kullanarak enerji harcamamıza neden olan, soluk alıp verme ve kalp atım hızımızı arttıran, farklı şiddetlerde olup sonucunda yorgunluk açığa çıkaran aktiviteler olarak tanımlanır (ACSM, 2013). Düzenli fiziksel aktivite kardiyovasküler hastalıklar, inme, obezite, diyabet, demans vb., sağlık problemlerinin yanı sıra birçok kanser türünün riskini azaltarak sağlığa önemli ölçüde yarar sağlar. Ayrıca yaşam kalitesi ve esenliği artırma, depresyon ve anksiyete düzeyini azaltma gibi olumlu psiko-sosyal etkileri de mevcuttur (WHO, 2020).

Dünya Sağlık Örgütü'nün sınıflandırmasına göre 65 yaş ve üzerindeki bireyler yaşlı olarak kabul edilmektedir (WHO, 2022). Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (2022) verileri, ülkemizdeki yaşlı nüfusun oranının %9,9 olduğunu ve bu oranın son 5 yıl içinde %22,6 artış gösterdiğini ortaya koymuştur.

Yaşlılık, bireylerin emeklilik dönemine girişiyle birlikte, sosyal hayattan ve günlük işlerden çekildiği, hareket süresi ve sıklığının azaldığı bir dönem olarak bilinmektedir. Ancak her yaşta olduğu gibi yaşlılık döneminde de fiziksel olarak aktif olmak son derece önemlidir (Lök ve Lök, 2016). Yaşlılarda tempolu yürüyüş, yüzme, germe egzersizleri gibi orta şiddetli fiziksel aktiviteler sağlığa önemli katkı sağlar. Bu egzersizler kas kuvveti, esneklik, denge, dayanıklılık, koordinasyon, zihinsel sağlık ve bilişsel işlevi geliştirerek yaşlı olarak tanımlanan bireylerin fonksiyonel bağımsızlıklarının artması üzerinde etkili olmaktadır. Ayrıca yüksek fiziksel aktivite seviyesine sahip yaşlıların ölüm riski daha düşüktür (Erdem ve ark., 2021). İlerleyen yaşla birlikte kronik hastalıklara sahip olma sıklığı artar. Ancak yapılan çalışmalarda fiziksel olarak aktif olmanın bireyleri kronik hastalıklardan koruduğu bildirilmiştir (TCSB, 2013).

Yaşlılar için hazırlanan fiziksel aktivite rehberlerine göre önerilen haftalık fiziksel aktivite; 150-300 dakika arası orta şiddetli veya 75-150 dakika arası şiddetli fiziksel aktivite ya da hafta boyunca bunlara eş değer miktardaki orta ve yüksek şiddetteki fiziksel aktivitelerin kombinasyonudur. Ek olarak haftada en az iki gün tüm büyük kas gruplarına yönelik orta veya daha yüksek yoğunlukta kas kuvvetlendirici aktivitelerin yapılması önerilmektedir. Önerilen etkinlikler, yetişkinler ile aynı miktar ve yoğunlukta. Yaşlı bireylere yetişkinler için yapılan fiziksel aktivite önerileri dışında fonksiyonel kapasitelerinde artış sağlama ve düşme riskini azaltmak için haftada en az üç gün orta veya daha yüksek yoğunlukta kuvvet ve fonksiyonel denge antrenmanı içeren çeşitli çok bileşenli fiziksel aktivite yapmaları önerilmektedir (WHO, 2020). Fiziksel aktivitenin yaşlı insanlar için çok sayıda yararları olmasına karşın, yaşlı bireylerin büyük bir bölümü (yaklaşık %94) mevcut fiziksel aktivite önerilerini karşılayamamaktadır (Erdem ve ark., 2021). Bu durumun nedenlerinin araştırılması açısından fiziksel aktivite engellerinin incelendiği çalışmaların yapılması önemlidir.

Sedanter yaşam davranış nedenleri arasında fiziksel aktivite engelleri önemli bir yere sahiptir. Kişisel, sosyal ve çevresel faktörler fiziksel aktivite davranışlarını etkileyebilir ve bu belirleyiciler yaşam boyunca farklılık gösterir (Suraya, 2013). Fiziksel aktivite engelleri

arasında en yaygın olanlar zaman yetersizliği, sağlık kaygıları ya da sınırlamaları, enerji ve motivasyon yetersizliğidir (Yurtçiçek ve ark., 2018).

Yaşlanma ile birlikte kişilerin vücudunda, sağlık durumunda, günlük yaşam alışkanlıklarında ve fiziksel aktivite düzeylerinde meydana gelen değişiklikler yaşlı bireylerin fiziksel aktivite engellerinin yetişkin bireylerden ayrı olarak araştırılmasını gerektirmektedir. O'Neill ve Reid (1991) yaşlı bireylerde algılanan fiziksel aktivite engellerini inceledikleri çalışmada yaşlıların %87'sinin egzersiz katılımını kısıtlayan en az bir engelleme sahip olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca yaş ve hastalık varlığı ile engel düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Bu çalışmaya göre yaşlılarda fiziksel aktiviteye katılımı engelleyen nedenlerden en yaygın olanları bilgi düzeyindeki yetersizlik ve sağlık durumlarının elverişsiz oluşudur. Moschny ve ark., (2011) Almanya'daki yaşlı bireylerin fiziksel aktivite engellerini inceledikleri ve bu amaçla yedi yıl süren uzunlamasına çalışmada yaşlı bireylerde en sık karşılaşılan fiziksel aktivite engellerinin olumsuz sağlık koşulları, eşlik edecek kişi eksikliği ve ilgi yetersizliği olduğunu bulmuşlardır. Araştırmanın sonuçlarına göre sportif ve boş zaman etkinliklerine katılım için olanak yetersizliği ve fiziksel aktivite yapılabilecek yerlere ulaşım gibi engellerde kadın katılımcıların erkeklerden yüksek oranda güçlüklerle karşılaştıkları belirlenmiştir. Aynı çalışmada ilerleyen yaş ile olumsuz sağlık koşullarına sahip olma arasında anlamlı fark bulunmuştur. Buna benzer olarak Booth ve ark., (2002) Avustralyalı yaşlıların fiziksel aktivite engellerini inceledikleri çalışmada; ilerleyen yaş ile olumsuz sağlık koşulları arasında anlamlı pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Bu bağlamda araştırmanın amacı İzmir'de yaşayan yaşlı bireylerin fiziksel aktivite engellerini tespit etmek ve elde edilen verilerin cinsiyet, kronik hastalığa sahip olma durumu ve beden kütle indeksi (BKİ) ile ilişkisini incelemesi olarak belirlenmiştir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Yaşlı bireylerin fiziksel aktivite engellerinin tespit edildiği çalışma, betimsel nitelik taşımakta olduğundan tarama modeline göre gerçekleştirilmiştir. Model araştırma sürecinde ele alınan birey, konu, olay veya nesnenin sahip olduğu koşulları olduğu gibi tanımlayarak aktarıldığı durumlarda kullanılmaktadır (Büyüköztürk ve ark., 2021).

Evren-Örneklem

Çalışmaya Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) yaşlı tanımına göre yaşlı sınıfında yer alan 65 yaş ve üstü bireyler gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmanın evreni İzmir'de yaşayan yaşlı bireylerden oluşmaktadır. TÜİK Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (2022) verilerine göre İzmir'in toplam nüfusunun %10-12.9'unu yaşlı bireyler oluşturmaktadır. İzmir'in toplam nüfusu araştırmanın yapıldığı yılda 4 462 056 olup, İzmir'deki yaşlı bireylerin sayısı yaklaşık 446 205-575 605 arasında olduğu kabul edilmiştir. Evreni oluşturan bireylerin sayısı bahsedilen aralıkta olduğu kabul edildiğinde; güven aralığı %5 olarak hesaplanan minimum

örneklem sayısı 384'tür (Raosoft, 2022). Araştırmada olasılıksız örneklem alma tekniği kullanılmıştır. Özellikle evrenin belirli bir bölümüne ulaşmada zaman, ulaşılabilirlik, ekonomi gibi değişkenler dikkate alındığında tercih edilmektedir. Kolay örneklem tekniği araştırmaya katılacak bireylerin seçilmesinde avantaj sağladığından verilerin elde edilmesinde benimsenmiştir. Araştırmaya konu olan veriler ağırlıklı olarak şehir merkezinde yaşayan yaşlı bireylerden elde edilmiştir. Bu nedenle kolay örneklemden kaynaklanabilecek temsil probleminin giderilmesi için yeterli sayı olan 384 kişi yerine 515 kişiye ulaşılmıştır (Cohen ve ark., 2018). Araştırma sonuçlarının evrene genellenebilir olduğu söylenebilir. Araştırmanın katılımcılarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcılara ilişkin tanımlayıcı istatistik sonuçları

Değişken	N	Min.	Maks.	\bar{X}	S
Yaş	515	65	95	70,75	6,15
Boy uzunluğu (cm)	515	140	190	166,48	9,52
Vücut ağırlığı (kg)	515	48	110	73,06	11,63
BKİ (kg/m ²)	515	17,02	48,89	26,40	4,03

Katılımcıların yaş ortalamasının $70,75 \pm 6,15$, boy uzunluğu ortalamasının $166,48 \pm 9,52$ cm, vücut ağırlığı ortalamasının $73,06 \pm 11,63$ kg ve BKİ ortalamasının $26,40 \pm 4,03$ olduğu tespit edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgiler Formu: Yaşlı bireylerin demografik bilgilerini değerlendirmek için araştırmacılar tarafından oluşturulan kişisel bilgiler formu, bireylerin yaşı, cinsiyeti, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, kronik hastalığa sahip olma durumu ve kronik hastalıklarının neler olduğuna ilişkin sorular içermektedir.

Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği (FAEÖ): Katılımcıların fiziksel aktivite engellerini belirlemek için Suraya ve ark., (2013) tarafından geliştirilen ve Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışması Yurtçipek ve ark., (2018) tarafından yapılan Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği (FAEÖ) kullanılmıştır. Beşli likert tipindeki (1=kesinlikle katılmıyorum, 5= kesinlikle katılıyorum) ölçek 22 maddeden ve üç alt boyuttan (kişisel, sosyal çevre, fiziksel çevre) oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0,87, ölçeğin alt boyutları için Cronbach Alfa güvenilirlik katsayıları 0,53-0,85 arasındadır. Ölçeğin tüm maddelerine verilen yanıtlardan elde edilebilecek toplam puan en düşük 22, en yüksek 110'dur. Kişisel engeller alt boyutundan alınabilecek en düşük puan 14, en yüksek puan 70, sosyal engeller alt boyutundan alınabilecek en düşük puan 3, en yüksek puan 15 ve fiziksel çevre alt boyutundan alınabilecek en düşük puan 5, en yüksek puan 25'tir. Ölçek maddelerine verilen yanıtlardan elde edilen toplam puanın fazla olması, fiziksel aktivite engellerinin yüksek olması anlamına gelmektedir.

Araştırma Yayın Etiği

Araştırma, İzmir Demokrasi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 06.04.2022 tarihli toplantısında alınan 2022/04-14 numaralı kararı ile etik yönden uygun bulunmuştur.

Verilerin Toplanması

Araştırma verileri, ilgili bilgilendirmeler yapıldıktan sonra yüz yüze elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Katılımcıların ölçek maddelerine vermiş olduğu yanıtlar uygun sayısal ifadelere dönüştürüldükten sonra SPSS 26.00 paket programına işlenmiştir. Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği'nin alt boyutlarından elde edilen puanların, bağımsız değişkenlere göre dağılımının normalliğini test etmek amacıyla çarpıklık basıklık kat sayıları kullanılmıştır. Çarpıklık basıklık kat sayıları +1 ve -1 arasında değiştiği için verilerin normal dağıldığı kabul edilmiştir (Uysal ve Kılıç, 2022). Bu nedenle cinsiyet ve kronik hastalığa sahip olma durumu değişkenleriyle ölçek alt boyutlarının puanı arasındaki farkı tespit etmek için MANOVA kullanmış ve etki büyüklükleri eta kare (η^2) ile değerlendirilmiştir. Eta kare değeri için 0,01 küçük, 0,06 orta ve 0,14 büyük bir etkiyi ifade etmektedir (Özçomak ve Çebi, 2017). Katılımcıların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleriyle hesaplanan BKİ ile ölçek alt boyutlarının puanı arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için partial (kısmi) korelasyon analizi kullanılmıştır. Tüm analizler için $p < 0,05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Yaşlı bireylerin fiziksel aktivite engellerinin cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla yapılan analize ilişkin sonuç Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Cinsiyete göre fiziksel aktivite engelleri

Fiziksel Aktivite Engelleri	Cinsiyet	N	\bar{X}	S	sd	t	p	η^2
Kişisel Engeller	Kadın	221	44,05	10,57	1-513	5,00	,026*	,010
	Erkek	294	41,88	11,19				
Sosyal Engeller	Kadın	221	8,02	2,99	1-513	3,39	,066	
	Erkek	294	8,51	2,93				
Fiziksel Çevre Engelleri	Kadın	221	14,75	4,65	1-513	10,03	,002*	,019
	Erkek	294	13,45	4,57				

* $p < ,05$

Yaşlı bireylerin cinsiyetlerine göre fiziksel aktivite engelleri MANOVA testi ile karşılaştırıldığında etki büyüklüğü küçük düzeyde anlamlı fark gözlenmiştir, Wilks Lambda (Λ)=0,947, $F_{(3-511)}=9,48$, $p < ,05$, $\eta^2=,053$. Bulgu yaşlı bireylerin Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği'nin alt boyutlarından elde edilecek puanların, cinsiyete bağlı olarak değiştiğini göstermektedir.

Gruplar arası karşılaştırmalar yapıldığında, kişisel engeller $F_{(1-513)}=5$, $p < ,05$, $\eta^2=,010$ ve fiziksel çevre engelleri $F_{(1-513)}=10,03$, $p < ,05$, $\eta^2=,019$ alt boyutlarından elde edilen puanlar, cinsiyete göre etki büyüklüğü küçük düzeyde anlamlı fark gösterirken, sosyal engeller $F_{(1-513)}=3,39$, $p > ,05$ alt boyutundan elde edilen puan anlamlı fark göstermemektedir. Bir diğer ifade ile, kişisel engeller ve fiziksel çevre engelleri alt boyutlarında kadınların lehine anlamlı fark gözlenmiştir.

Yaşlı bireylerin fiziksel aktivite engellerinin kronik hastalığa sahip olma durumlarına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla yapılan analize ilişkin sonuç Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Kronik hastalığa sahip olma durumuna göre fiziksel aktivite engelleri

Fiziksel Aktivite Engelleri	Kronik Hastalık	N	\bar{X}	S	sd	t	p	η^2
Kişisel Engeller	Var	321	45,26	9,63	1-513	46,29	,000*	,083
	Yok	194	38,75	11,85				
Sosyal Engeller	Var	321	45,26	2,85	1-513	6,38	,012*	,012
	Yok	194	38,75	3,11				
Fiziksel Çevre Engelleri	Var	321	45,26	4,43	1-513	18,74	,000*	,035
	Yok	194	38,75	4,78				

*p<,05

Tablo 3 incelendiğinde, yaşlı bireylerin kronik hastalığa sahip olma durumlarına göre fiziksel aktivite engelleri MANOVA testi ile karşılaştırıldığında etki büyüklüğü orta düzeyde anlamlı fark gözlenmiştir, Wilks Lambda (Λ)=0,912, $F_{(3-511)}=16,44$, $p<,05$, $\eta^2=,088$. Bu bulgu yaşlı bireylerin Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği'nin alt boyutlarından elde edilecek puanların, kronik hastalığa sahip olma durumlarına bağlı olarak değiştiğini gösterir.

Gruplar arası karşılaştırmalar yapıldığında, kişisel engeller $F_{(1-513)}=46,29$, $p<,05$, $\eta^2=,083$ alt boyutundan elde edilen puan, kronik hastalığa sahip olma durumuna göre etki büyüklüğü orta düzeyde anlamlı fark gösterirken, sosyal engeller $F_{(1-513)}=6,38$, $p<,05$, $\eta^2=,012$ ve fiziksel çevre engelleri engeller $F_{(1-513)}=18,74$, $p<,05$, $\eta^2=,035$ alt boyutlarından elde edilen puanlar etki büyüklüğü küçük düzeyde anlamlı fark göstermektedir. Bir diğer ifade ile, kişisel engeller, sosyal engeller ve fiziksel çevre engelleri alt boyutlarında kronik hastalığa sahip olanların lehine anlamlı fark olduğu söylenebilir.

Yaşlı bireylerin fiziksel aktivite engelleri ile BKİ'leri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılan analize ilişkin sonuç Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Beden kütle indeksine göre fiziksel aktivite engelleri

Değişken	Kişisel Engeller		Sosyal Engeller		Fiziksel Çevre Engelleri	
	r	p	r	p	r	p
BKİ	,014	,753	-,008	,855	,061	,166

Tablo 4 incelendiğinde, yaşlı bireylerin fiziksel aktivite engelleri ile BKİ'leri arasındaki ilişki Partial Correlation testi ile kontrol edildiğinde, kişisel engeller $r=0,14$, $p>,05$, sosyal engeller $r=-0,008$, $p>,05$ ve fiziksel çevre engelleri $r=0,061$, $p>,05$ alt boyutlarından elde edilen puanlar ile BKİ'leri arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmanın sonuçlarına göre yaşlı kadınlar, erkeklere göre kişisel ve fiziksel çevre alt boyutları ile ilişkili yüksek düzeyde fiziksel aktivite engeline sahiptir. Moschny ve ark., (2011) Almanya'daki yaşlı bireylerin fiziksel aktivite engellerini inceledikleri çalışmalarında, spor veya serbest zaman etkinlikleri için fırsatlar ve ulaşım ile ilgili fiziksel aktivite engellerinin kadın yaşlılarda, erkeklere göre daha yaygın olduğu sonucuna ulaşmıştır. Arazi ve ark., (2022), sosyo-eko-demografik özelliklerin ve algılanan fiziksel aktivite engellerinin yaşlıların fiziksel aktivite düzeyi üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında, fiziksel aktivite yaparken sakatlanma korkusunun kadın yaşlılarda, erkeklere göre daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Literatürdeki benzer sonuçlar, araştırmamızın sonuçlarını destekler niteliktedir. Fiziksel aktivite davranışının yaşamın erken dönemlerinde benimsenerek alışkanlık haline getirilmesi önemlidir. Yetişkinlerin fiziksel aktivite düzeyini inceleyen çalışmalar incelendiğinde, kadınların erkeklerden daha düşük fiziksel aktivite düzeyini sahip olduğunu gösteren sonuçlara ulaşılmaktadır. Ayrıca, Kitiş ve Gümüş (2015), yetişkin kadınların fiziksel aktivite düzeyleri, fiziksel aktiviteye ilişkin davranış aşamaları ve inançlarını inceledikleri çalışmalarında, araştırmaya katılan kadınların büyük çoğunluğunun fiziksel aktivite düzeyinin düşük olduğu, egzersiz davranış aşamaları incelediğinde kadınların büyük çoğunluğunun fiziksel aktivite yapmayı düşünmediği ve katılımcıların yaklaşık yarısının eşine ve çocuklarına zaman ayıramama nedeniyle fiziksel aktivite yapmadığı sonuçlarına ulaşmışlardır. Toplumumuzda ev işleri, çocuk bakımı, yemek hazırlama gibi sorumlulukların yaygın olarak kadınlar tarafından üstlenilmesinin yaşamın erken ve ilerleyen dönemlerinde fiziksel aktivite engellerinin daha fazla olmasına neden olduğu düşünülebilir. Ayrıca yaşlı kadınların erkeklere göre fiziksel çevre alt boyutuyla ilişkili engellerinin daha fazla olması, zamanlarının büyük kısmını evde geçirmeleri veya dışarda fiziksel aktivite yapmakla ilgili çekinceleri olması gibi nedenlerden kaynaklanabilir.

Araştırmanın sonuçlarına göre kronik hastalığa sahip olan yaşlılar, olmayanlara göre yüksek düzeyde fiziksel aktivite engeline sahiptir. Marques ve ark., (2018) yaşlılarda fiziksel aktivite ve kronik hastalıklar arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarına, 13 Avrupa ülkesinden katılımcıları dahil etmiş ve haftada birden fazla kez orta şiddetli fiziksel aktivite yapan yaşlıların, tüm kronik hastalıklara sahip olma olasılığının anlamlı olarak daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Desveaux ve ark., (2016), kronik hastalığı olan yaşlılarda, rehabilitasyon sonrası fiziksel aktiviteye katılıma yönelik engelleri inceledikleri çalışmalarında, kronik hastalığı olan yaşlıların maliyet, ulaşım ve fiziksel semptomları fiziksel aktiviteye katılmalarını engelleyen faktörler olarak algıladıklarını tespit etmiştir. Kronik hastalığa sahip olan bireylerin ağrı, kırılganlık, halsizlik, yorgunluk, nefes darlığı, fonksiyonel kapasitelerindeki azalma gibi hastalığa bağlı semptomlarının fiziksel aktivite yapmalarını engel olması nedeniyle fiziksel aktivite engellerinin kronik hastalığı olmayan bireylerden daha fazla olduğu düşünülebilir.

Araştırmada, yaşlı bireylerin fiziksel aktivite engelleri ve BKİ'leri arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Suraya ve ark., (2013), Malezya'da yaşayan erkeklerin fiziksel aktivite engellerini inceledikleri çalışmalarına, 145'i yaşlı olmak üzere 730 katılımcıyı dahil etmiş ve BKİ sınıflandırmasına göre obez olan bireylerin normal BKİ düzeyinde olanlara göre kişisel,

sosyal ve toplam fiziksel aktivite engellerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Buna karşın, Rachmah ve ark., (2019), BKİ ile ilişkili olarak diyabetli yaşlı bireylerde fiziksel aktivite engellerini, bu engellerin üstesinden gelmek için öz yeterliliklerini araştırdıkları çalışmalarında, obez katılımcıların normal kilolulara göre fiziksel aktivite engellerinin üstesinden gelme ve fiziksel aktiviteye katılım konusunda daha yüksek öz yeterliliğe sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Literatürdeki sonuçlar çalışmamızda elde edilen bulguyla paralellik göstermemektedir. Yaşlılarda BKİ'nin 22kg/m²'nin altında olması yetersiz beslenmenin göstergesi olarak kabul edilmekte ve şişmanlık durumunun değerlendirilmesi için bel çevresinin de değerlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca yaşlılık döneminde görülebilen ve fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkili olan sarkopeni de BKİ'yi etkileyebilir (Özgüneş, 2013). Bu nedenlerle araştırmamıza katılan yaşlıların BKİ'inin fiziksel aktivite engelleri ile ilişkili olmadığı yorumu yapılabilir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında yazarların herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizayını G.Y., B.S., F.Ç.K. İstatistik analiz G.Y., B.S. Makalenin hazırlanması G.Y., B.S. Verilerin Toplanması G.Y., B.S. tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: İzmir Demokrasi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Tarih: 06.04.2022

Sayı/Karar No: 2022/04-14

KAYNAKLAR

- American College of Sports Medicine. (2013). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (9th Ed.)*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Arazi, H., Izadi, M., & Kabirian, H. (2022). Interactive effect of socio-eco-demographic characteristics and perceived physical activity barriers on physical activity level among older adults. *European Review of Aging and Physical Activity*, 19(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s11556-022-00288-y>
- Booth, M. L., Bauman, A., & Owen, N. (2002). Perceived barriers to physical activity among older Australians. *Journal of Aging and Physical Activity*, 10(3), 271-280. <https://doi.org/10.1123/japa.10.3.271>
- Büyüköztürk, Ş. (2017). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum (23. baskı)*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri (30. baskı)*. Pegem Akademi.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education*. Routledge.
- Conway, J. M., Seale, J. L., Jacobs Jr, D. R., Irwin, M. L., & Ainsworth, B. E. (2002). Comparison of energy expenditure estimates from doubly labeled water, A Physical activity questionnaire, and physical activity records. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 75(3), 519-525. <https://doi.org/10.1093/ajcn/75.3.519>
- Desveaux, L., Goldstein, R., Mathur, S., & Brooks, D. (2016). Barriers to physical activity following rehabilitation: Perspectives of older adults with chronic disease. *Journal of Aging and Physical Activity*, 24(2), 223-233. <https://doi.org/10.1123/japa.2015-0018>
- Erdem, H. R., Sayan, M., Gökgöz, Z., & Ege, M. R. (2021). Yaşlılarda fiziksel aktivite: Derleme. *Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2, 16-22. <https://doi.org/10.51261/yiu.2021.00029>
- Kesioğlu, P., Bilgiç, N., Pıçakçefe, M., & Uçku, R. (2003). İzmir Çamdibi-1 Nolu Sağlık Ocağı Bölgesi yaşlılarında yetersizlik ve kronik hastalık prevalansı. *Geriatrici*, 6(1), 27-30. Erişim adresi: <http://geriatri.dergisi.org/abstract.php?id=122>
- Kitiş, Y., & Gümüş, Y. (2015). 20 yaş ve üzeri kadınların fiziksel aktivite düzeyleri, fiziksel aktiviteye ilişkin inançları ve davranış aşamalarının belirlenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(3), 399-411. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gumussagbil/issue/23834/253918>
- Lök, N., & Lök, S. (2016). Yaşlıların fiziksel aktivite düzeyleri ile bilişsel durumları arasındaki ilişki. *Yeni Symposium*, 54(2), 21-24. <https://doi.org/10.5455/NYS.2016006>
- Marques, A., Peralta, M., Sarmiento, H., Martins, J., & González Valeiro, M. (2018). Associations between vigorous physical activity and chronic diseases in older adults: A Study in 13 European countries. *European Journal of Public Health*, 28(5), 950-955. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky086>
- Moschny, A., Platen, P., Klaaßen-Mielke, R., Trampisch, U., & Hinrichs, T. (2011). Barriers to physical activity in older adults in Germany: a cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-121>
- O'neill, K., & Reid, G. (1991). Perceived barriers to physical activity by older adults. *Canadian Journal of Public Health / Revue Canadienne de Sante'e Publique*, 82(6), 392-396. Erişim adresi: <https://europepmc.org/article/med/1790502>
- Özgüneş, N. (2013). *Huzurevinde yaşayan yaşlılarda beslenme durumunun taranması: tarama testleri kıyaslaması*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özçomak, M. S., & Çebi, K. (2017). İstatistiksel güç analizi: Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi üzerine bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 31(2), 413-431. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/atauniiibd/issue/28998/291187>
- Öztürk, M. (2005). *Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Rachmah, Q., Setyaningtyas, S. W., Rifqi, M. A., Indriani, D., Nindya, T. S., Megatsari, H., ... & Kriengsinyos, W. (2019). Self-efficacy to engage in physical activity and overcome barriers, sedentary behavior, and their relation to body mass index among elderly Indonesians with diabetes. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 52(4), 242. <https://doi.org/10.3961/jpmph.19.003>

- Raosoft. (2022). *Sample size calculator*. <http://www.raosoft.com/samplesize.html> Erişim tarihi: 14.02.2022.
- Stutts, W. C. (2002). Physical activity determinants in adults: Perceived benefits, barriers, and self efficacy. *AAOHN Journal: Official Journal of the American Association of Occupational Health Nurses*, 50(11), 499-507. Erişim adresi: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/216507990205001106>
- Suraya, İ., Karim, N. A., Oon, N. L., & Ngah, W. Z. W. (2013). Perceived physical activity barriers related to body weight status and socio demographic factors among Malaysian men in Klang Valley. *BMC Public Health*, 13(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-275>
- T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (2013). *Türkiye kronik hastalıklar ve risk faktörleri sıklığı çalışması*. Anıl Matbaa.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2023). *Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçları, 2022* <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=49685> Erişim tarihi: 10.12.2023.
- Uysal, İ., & Kılıç, A. F. (2022). Normal distribution dilemma. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(1), 220-248. <https://doi.org/10.18039/ajesi.962653>
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128> Erişim tarihi: 20.12.2023.
- World Health Organization. (2010). *A Healthy lifestyle - WHO recommendations*. <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations> Erişim tarihi: 14.02.2022.
- World Health Organization. (2022). *Ageing and health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health> Erişim tarihi: 14.02.2022.
- Yurtççek, S., Şahin, N.H., Miral, M. (2018). Fiziksel aktivite engelleri ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *The Journal of Academic Social Science*. 6(71), 396-404. <https://doi.org/10.16992/ASOS.13736>
- Zorba, E., & Saygın, Ö. (2017). *Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk*. Türkiye Herkes İçin Spor Federasyonu.



Sporcuların Zihinsel Dayanıklılık Düzeyinin Antrenör-Sporcu İlişkinde Etkisinde Temel Psikolojik İhtiyaçların Aracılık Rolü*

Hamide BIÇKIN ÇETİNER¹ , Ersan TOLUKAN^{2†} 

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 30/03/2023

Kabul Tarihi: 19/12/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Araştırma kapsamında taekwondo branşındaki sporcuların sporda zihinsel dayanıklılık düzeylerinin antrenör-sporcu ilişkisine etkisinde temel psikolojik ihtiyaçların aracılık rolünün belirlenmesi ve bu değişkenlerin arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bağımsız ve bağımlı değişkenler arasındaki olası ilişkileri gösteren bir model kurulmuş ve yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak model test edilmiştir. Araştırmada, katılımcıların psikolojik ihtiyaçları Deci ve Ryan (2000) tarafından geliştirilen; Kesici ve arkadaşları (2003) tarafından Türkçeye uyarlanan “Temel Psikolojik İhtiyaçlar Ölçeği” kullanılmıştır. Sheard ve arkadaşları (2009) tarafından geliştirilen; Altınbaş (2015) tarafından Türkçe’ye uyarlaması yapılan “Sporda Zihinsel Dayanıklılık Ölçeği” ile zihinsel dayanıklılık ölçülmüştür. Jowett ve Ntoumanis (2004) tarafından geliştirilen; Altıntaş ve arkadaşları (2012) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan “Antrenör-Sporcu İlişki Ölçeği” uygulanmıştır. Araştırmada toplamda 458 taekwondo sporcusundan anket yöntemiyle veri toplanmıştır. Katılımcıların sporda zihinsel dayanıklılık, temel psikolojik ihtiyaçları ve antrenör-sporcu ilişkisi düzeyleri betimsel istatistikler ile hesaplanmıştır. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki düzeyini incelemek için yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda taekwondo sporcularının sporda zihinsel dayanıklılıkları, temel psikolojik ihtiyaçları ve antrenör-sporcu ilişki düzeylerinin yüksek seviyede olduğu belirlenmiştir. Taekwondo sporcularının sporda zihinsel dayanıklılık düzeylerinin antrenör-sporcu ilişkisine etkisinde temel psikolojik ihtiyaçların aracı değişken olarak etki ettiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Antrenör-sporcu ilişkisi, Spor psikolojisi, Temel psikolojik ihtiyaçlar, Zihinsel dayanıklılık

The Mediating Role of Basic Psychological Needs in the Impact of Athletes' Mental Toughness Level on the Coach-Athlete Relationship

Abstract

This study aimed to determine the mediating role of basic psychological needs in the effect of the mental toughness levels of athletes on the coach-athlete relationship. A model showing the possible relationships between these variables was established and tested using structural equation modelling. Psychological needs were measured by using "Basic Psychological Needs Scale" (Deci and Ryan 2000) which was adapted into Turkish by Kesici et al. (2003). Mental toughness level of the athletes was assessed with "Sport Mental Toughness Questionnaire (SMTQ)" which was developed by Sheard, et al. (2009) and adapted into Turkish by Altınbaş (2015). The relationship between coach and athlete was measured with Turkish adapted version of "Coach-Athlete Relationship Questionnaire" (Altıntaş et al., 2012; Jowett and Ntoumanis 2004). Descriptive statistics was used to analyze athletes' mental toughness, basic psychological needs and coach-athlete relationship levels. Structural equation modeling was used to determine the mediating role of the basic psychological needs between mental toughness and coach-athlete relationship. As a result of the research, it was found that taekwondo athletes had high levels of mental toughness, basic psychological needs and coach-athlete relationship in sports. It has been determined that basic psychological needs act as a mediating variable in the effect of mental toughness level of taekwondo athletes on the coach-athlete relationship. Consequently, respective results were discussed.

Keywords: Basic psychological needs, Coach-athlete relationship, Mental toughness, Sport psychology

* Bu çalışma, Hamide Biçkin Çetiner'in 2. yazar danışmanlığında Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nce kabul edilen “Taekwondo sporcularının sporda zihinsel dayanıklılık düzeyinin antrenör-sporcu ilişkisine olan etkisinde temel psikolojik ihtiyaçların aracılık rolü” başlıklı Yüksek lisans tezinden türetilmiştir

† Sorumlu Yazar: Ersan TOLUKAN, E-posta: ersan_et@hotmail.com

GİRİŞ

Sporcuların yüksek performans gösterebilmesi için fiziksel yeterliliğin yanı sıra psikolojik yeterliliklerinin de üst seviyede olması önemli bir faktördür (Jackson ve ark., 2001). Bu yeterliliklerden bir tanesi de zihinsel dayanıklılığın yüksek olmasıdır. Jones ve arkadaşları (2007) sporda zihinsel dayanıklılığı “Sporcunun rakibinden daha tutarlı ve daha iyi olmasını sağlayan birçok gereksinimini karşılamada (rekabet, eğitim, yaşam tarzı) rakibinden daha iyi başa çıkabilmesini sağlayan odaklanmış, kendine güvenen ve baskıyı kontrol altında tutabilen, doğal ya da gelişmiş psikolojik özelliklere sahip olmak” şeklinde tanımlamışlardır. Zihinsel dayanıklılığı yüksek olan bireyler, gündelik yaşamlarında daha kontrolcü, beklenmedik durumlara hazırlıklı, krizi fırsata çevirme kapasitesine sahip iken zayıf olan bireyler kendini uzaklaştırma, değişikliklere karşı direnç gösterme gibi davranışlar sergilemektedir (Klag ve Bradley, 2004; Maddi ve Koshbaba, 1994).

Zihinsel dayanıklılığın bileşenleri güven, devamlılık ve kontrol olmak üzere 3 faktörden oluşmaktadır. Güven (mücadelecilik) özelliğini taşıyan sporcularda güçlü bir inanç yapısı bulunmaktadır (Kurt, 2011; Maddi ve ark., 2004). Bu yapıdaki sporcuların ortak özelliği başarı ya da başarısızlık durumlarında güçlü inançları sayesinde elde ettikleri tecrübeleri kendileri için pozitif öğrenme durumuna dönüştürebilmeleridir (Güvendi ve ark., 2018; Hanton ve ark., 2003; Yıldız, 2022). Devamlılık bileşeni ise olumsuz bir durum ile karşılaşıldığında sporcunun inanç ve bağlılığı ona olumsuzluklarla başa çıkma gücünü sağlamasını temsil etmektedir (Maddi, 1999; Terzi, 2005). Devamlılık ve kendini adama yapısına sahip kişiler aldıkları görevi tamamlamadan bırakmayan, sorunlarla yüzleşmekten kaçmayan bireylerdir (Florian ve ark., 1995). Kontrol bileşeni ise kişilerin yaşamlarında karşılaştıkları durumları kendilerinin lehlerine değiştirebileceklerine olan inançları olarak ifade edilebilmektedir (Hull ve ark., 1987). Psikolojik dayanıklılığa sahip kişilerin olumsuz durumlarda problem odaklı başa çıkma stratejisi ile olumsuzluk ve stresten en az zararla sıyrıldıkları belirtilmektedir (Just, 1999).

Temel psikolojik ihtiyaçlar, öz belirleme kuramına göre doğuştan itibaren insanın doğasında bulunan bir özelliktir. Kişinin gelişimi, benlik bütünlüğü ve sağlığı açısından ihtiyaçların doyurulması son derece önemlidir (Çankaya, 2009). Öz belirleme kuramı temel olarak üç ihtiyaca yoğunlaşır. Bunlar yeterlik, özerklik ve ilişkili olma ihtiyaçlarıdır. Özerklik, kişinin aktivitelerinde kendi hür iradesiyle hareket edebilmesi ve bu yönde aldığı kararlarda karar vericinin kendisinin olduğu bilincine sahip olması şeklinde ifade edilmektedir (Deci ve Ryan, 1990). Yeterlik, kişinin yeteneğinin olduğu alanlarda kendisini geliştirip etkinlikleri uzmanlıkla yerine getirebilmesini ve bu yöndeki ihtiyacını belirtmektedir (Guardia ve Patrick, 2008). İlişki ihtiyacı ise bireyin kendini diğer bireylerle istenilen düzeyde etkileşim içerisinde olduğunu hissetmesidir (Deci ve Ryan, 1990). Deci ve arkadaşları (1991) ihtiyaçlar insan doğasının içeriğini yansıtmakta, bu yönüyle de bütün insanların ortak ihtiyaçları olması açısından evrensel olarak kabul görmektedir görüşünü öne sürmektedir. Sosyal çevrenin bireyin eğilim ve davranışlarını desteklemesi için, bireylerin sosyal hayat ile bütünleşebilmeleri adına temel psikolojik ihtiyaçların belirlenmesi ve doyurulması gereklidir. Kişilerin içinde yaşadığı sosyal çevre ve bulunduğu toplum, temel psikolojik ihtiyaçların doyurulmasında son derece etkilidir. İhtiyaçların doyurulması da kişinin iyi oluş düzeyini

belirlemektedir (Deci ve ark., 1991). Temel psikolojik ihtiyaçları yeterli düzeyde karşılanan kişiler daha mutlu, özgüvenli iken, temel psikolojik ihtiyaçları yeterince karşılanmayan kişiler kendilerini pasif ve yetersiz görmekte, mutsuz hissetmekte ve ruhsal bozukluk içerisine girmektedirler (Deci ve Ryan, 2000).

Sporcuların psikolojik durumları yarışma öncesinde ve yarışma süresi boyunca yaşadığı strese bağlı olarak dalgalanmalar yaşamaktadır. Bu dalgalanmalar sporcunun farklı tepkiler vermesine yol açmaktadır (Çalışkan, 2001). Antrenör ve sporcu ilişkisi ise sporcuların başarısında psikolojik faktörlere etki eden önemli olgulardan bir tanesidir. Antrenör, sporun temel taşı, sporcu için rol model (Sunay, 1997) olarak, sporcusunun nazarında önemli bir yaptırım gücüne sahiptir (Stirling ve Kerr, 2009). Profesyonel sporcuların mesleki hayatında en önemli figürlerden bir tanesi antrenördür (Short ve Short, 2005). Bu sebeple antrenör-sporcu ilişkisi duygu, düşünce ve davranış açısından sürekli olarak birbirlerinden etkilendiği durumu ortaya koyan bir kavramdır (Avcı ve ark., 2018). Sporcuların psikososyal ve fiziksel gelişimleri açısından antrenör ve sporcu ilişkisi oldukça önemlidir. Bu ilişkinin doğru yönetilmesi sporcu motivasyonunu ve doyumunu artırmakla birlikte, sporculara becerilerini geliştirmek için de uygun ortam sağladığı belirtilmektedir (Altıntaş ve ark., 2012). Ayrıca bu ilişki eğer pozitifse sporcular için üst düzey performans ile sportif başarıya ulaşabilmesinin daha muhtemel olduğu belirtilmektedir (Yıldız, 2011).

Profesyonel kariyere ulaşmış sporcular diğer sporcu gruplarından çok daha farklı özelliklere sahiptirler. Sporcuların duygusal zeka düzeyleri ve kişilikleri davranışlarını etkilemektedir (Yıldız ve ark., 2021). Profesyonel rekabet ortamlarında yarışan sporcular fizyolojik parametreleri hesaba katmasının yanı sıra psikolojik faktörleri de kariyerleri boyunca dikkate almalıdır. Bu sebeple antrenörler sporcuları ile arasındaki ilişkiyi yönetirken sporcuların içinde buldukları durumu dikkate almalıdır (Yıldız, 2011; Yarayan ve ark., 2022). Antrenörler, sporcular problem yaşadığında performanslarını artırmak için onlarla etkin bir iletişim kurmalıdır (Tutko ve Richards, 1971). Gerek bireysel ve gerekse takım sporları içerisinde bazı sporcuların basit bazılarının ise ciddi problemleri olabilir (Yücel, 2010). Örneğin rekabet ortamlarında sporcuların antrenörlerin talimatlarını yapmaması durumu veya kısmen reddetmesi durumları olabilmektedir. Bu gibi durumlar karşısında antrenörler sporcusunun tüm tepkilerini iyi analiz etmeli, ondaki güven duygusunu artırıcı çözümler üretmelidir. Antrenörler, sporcular ile arasındaki ilişkiyi düzenlerken empati kurma, etkili dinleme, karşılıklı güveni artırma ve etkin geri bildirim becerisi gibi kavramlara hakim olmalıdır (Gibson ve ark., 1997). Ayrıca antrenörlerin yüksek etik ilkeleri de göz önünde bulundurması gerekmektedir.

Zihinsel dayanıklılık bireylerin hayatları boyunca geçirdikleri zor dönemler karşısında mental olarak ayakta kalması için gereklidir (Garmezy, 1991). Bireylerin olumsuz durumların üstesinden gelebilmesi için en önemli etkenlerden bir tanesi çaba ve zaman gerektiren zihinsel dayanıklılık durumudur (Garmezy, 1991; Werner, 1995). Antrenör-sporcu ilişkisinde zihinsel dayanıklılık olgusunun etkisinin ne düzeyde olduğunun bilinmesi gerekmektedir. Olumsuzluklara direnme dönemlerinde sporcuların temel psikolojik ihtiyaçları da göz ardı edilmemesi gereken önemli bir kavramdır. Özerklik, yeterlilik ve ilişki ihtiyaçları karşılanan sporcuların motivasyonu artarken bu ihtiyaçların karşılanmaması fiziksel ve mental tükenmeye

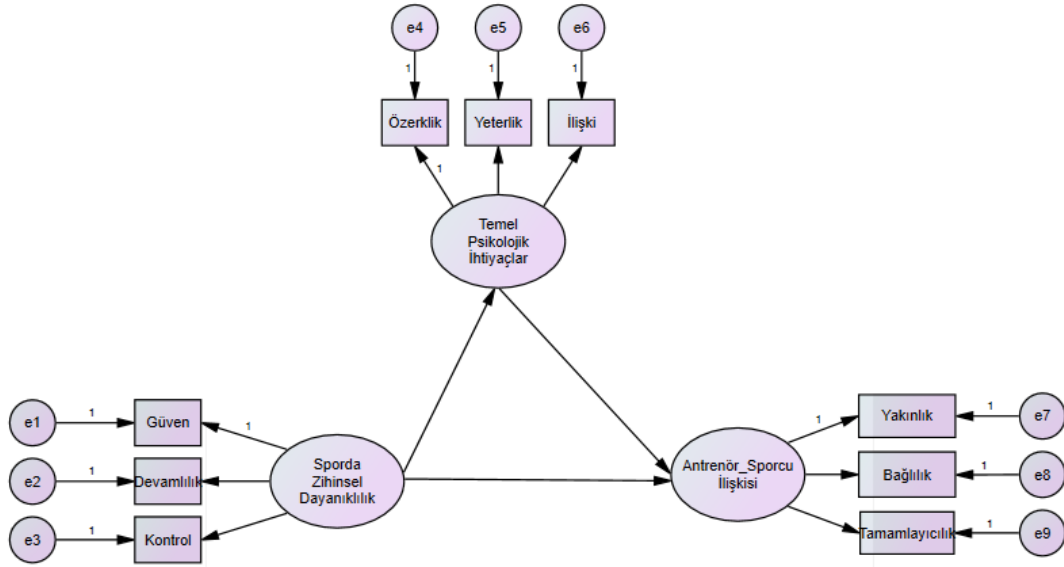
yol açabilmektedir (Adie ve ark., 2008). Bu ihtiyaçların spor ortamında karşılanması, kişinin canlılık ve motivasyon duygusunu artırırken, yeterli düzeyde karşılanmadığı takdirde fiziksel ve mental tükenmeye yol açacağı ileri sürülmektedir (Baker ve ark., 1990). Bu yüzden sporcuların rekabet ortamında başarılı olabilmeleri ve bunun sürekliliğini sağlayabilmeleri için psikolojik ihtiyaçlarının belirlenmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir (Fraenkel ve ark., 2012). Buradan hareketle bu çalışmada zihinsel dayanıklılığın antrenör-sporcu ilişkisine olan etkisinde temel psikolojik ihtiyaçların aracılık rolü incelenmek istenmiştir.

Zihinsel dayanıklılığın yüksek olması, temel psikolojik ihtiyaçların karşılanmasına katkıda bulunabilir. Öz-belirleme kuramına göre, insanlar temel psikolojik ihtiyaçlar olan özerklik, yeterlilik ve ilişki ihtiyaçlarını tatmin etmeye ihtiyaç duyarlar. Zihinsel dayanıklılığı yüksek olan sporcular, başarı ve başarısızlıkla daha olumlu bir şekilde başa çıkma kapasitesine sahip olabilirler (Li ve ark., 2019). Bu, özellikle yeterlilik ihtiyacıyla ilgilidir, çünkü başarılarını ve başarısızlıklarını daha iyi anlama ve bu deneyimleri olumlu bir şekilde değerlendirme yeteneğine sahip olurlar. Temel psikolojik ihtiyaçların karşılanması, zihinsel dayanıklılığın gelişimine katkıda bulunabilir. Özellikle özerklik ve yeterlilik ihtiyaçları, bireylerin kendilerine olan güvenlerini artırabilir ve zihinsel dayanıklılıklarını yükseltebilir. İnsanlar, kendi kararlarını alma yeteneğine sahip olduklarında ve yeteneklerini geliştirebileceklerine inandıklarında, stresle daha iyi başa çıkma kapasiteleri artabilir. Ayrıca, ilişki ihtiyacının karşılanması da destek ve sosyal bağlar oluşturarak, zihinsel dayanıklılığın olumlu bir şekilde etkilenmesine katkıda bulunabilir (Mahoney ve ark., 2014). Antrenör-sporcu ilişkisi, sporcuların zihinsel dayanıklılığını ve temel psikolojik ihtiyaçlarını etkileyebilir. Pozitif bir antrenör-sporcu ilişkisi, sporcuların kendilerini güvende hissetmelerine, özerklik ihtiyaçlarının karşılanmasına ve yeterliliklerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. Ayrıca, antrenörler, sporcuların temel psikolojik ihtiyaçlarını daha iyi anlayarak, bu ihtiyaçları karşılamak için daha iyi destek sağlayabilirler. Bu, sporcuların zihinsel dayanıklılıklarını artırabilir ve stresle başa çıkmalarına yardımcı olabilir (Jowett ve ark., 2017). Bu araştırma, zihinsel dayanıklılığın sporcuların temel psikolojik ihtiyaçları ve antrenör-sporcu ilişkisi üzerindeki etkisini inceleyerek, spor psikolojisi literatüründeki bir boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, bu çalışmanın temel hipotezleri şunlardır: (1) Zihinsel dayanıklılığın yüksek olduğu sporcularda temel psikolojik ihtiyaçlar daha iyi karşılanmaktadır; (2) Temel psikolojik ihtiyaçların daha iyi karşılandığı sporcularda antrenör-sporcu ilişkisi daha olumlu bir şekilde gelişmektedir. Buradan hareketle bu çalışmamız zihinsel dayanıklılık düzeyinin antrenör-sporcu ilişkisi üzerindeki etkisinde temel psikolojik ihtiyaçların aracılık rolünü incelemeyi hedeflemektedir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırma ilişkisel model kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İlişkisel araştırma yöntemi, değişkenler arasındaki ilişkileri açıklama ve sonuçları tahmin etme fırsatı sunmaktadır (Büyüköztürk ve ark., 2012). Araştırma modelinde yordayıcı ilişkileri incelemek için gözlenen ve gizil değişkenlerden oluşan yapısal eşitlik modellemesi kurulmuştur. Sporculardan toplanan veriler ile kurulan yapısal eşitlik modelinin grafiksel gösterimi Şekil 1’de görülmektedir.



Şekil 1. Araştırma modeline ilişkin kurulan yapısal eşitlik modelinin grafik gösterimi

Çalışma Grubu

Araştırmanın evreni 2019-2020 yıllarında gerçekleştirilen Türkiye Taekwondo Federasyonu müsabakalarına katılan toplamda 5200 sporcudan oluşmaktadır. Ulaşılabilir örneklem tekniği esas alınarak katılımcılar ile iletişime geçilmiştir. Araştırmanın evrenini temsil edebilecek örnekleminin belirlenmesinde ulaşılması gereken örneklem büyüklüğünün hesaplanması için Büyüköztürk ve arkadaşları (2012) tarafından önerilen eşitlik kullanılmıştır.

Eşitlik 1’de yer alan $n_0 = (t^2 PQ) / d^2$ eşitliği ile hesaplanmakta ve p anlamlılık değeri 0.05 alındığında $pq=0.25$ olacağından ve tabloda karşılık gelen t değeri 1.96 olduğundan 0.05 anlamlılık düzeyinde $n_0=384.16$ olarak hesaplanmaktadır (Büyüköztürk ve ark., 2012). Formülde n_0 yerine konulduğunda toplamda 358 sporcuya ulaşılması yeterli olduğu tespit edilmiştir. Ancak katılımcıların araştırmadan ayrılma veya verilerini sildirmek istemesi ihtimaline karşın daha fazla veri toplanmıştır.

Tablo 1. Sporcuların demografik özelliklerine ilişkin bilgiler

	Kategoriler	N	%	Ort.	S	Min.	Maks.
Cinsiyet	Kadın	256	56.4				
	Erkek	202	43.6				
Yaş	16 ve Altı	115	25.1				
	17-18	235	51.3	17,67	1,91	14	30
	19 ve Üstü	108	23.6				
Antrenörü İle Çalışma Süresi	0-1 Yıl	40	8.7				
	2-3 Yıl	107	23.4				
	4 ve Üstü	311	67.9				
Toplam		458	100.0				

Veri Toplama Araçları

Temel Psikolojik İhtiyaçlar Ölçeği: Araştırmada Deci ve Ryan (2000) tarafından geliştirilen; Kesici ve arkadaşları (2003) tarafından Türkçe uyarlaması yapılan “Temel Psikolojik İhtiyaçlar Ölçeği” kullanılmıştır. Temel Psikolojik İhtiyaçlar Ölçeği özerklik ihtiyacı, yeterlik ihtiyacı ve ilişki ihtiyacından oluşan 21 madde ve üç alt boyuttan oluşan bir ölçektir. Ölçek çok doğru (5) ve hiç doğru değil (1) arasında değişen 5 dereceli likert tipinde uygulanmıştır. Uyarlama çalışmasında Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı, tüm ölçek için 0.76 olarak bulunmuştur. Ölçekte bazı ters maddeler bulunmaktadır. Özerklik ihtiyacı Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.73’tür. Yeterlik ihtiyacı Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.61’dir. İlişki ihtiyacı Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.73’tür. Bu araştırma için tüm ölçeğin iç tutarlılık katsayısı 0.80 bulunmuştur.

Bu araştırmada sporculardan toplanan veriler ile daha önceden geliştirilmiş olan temel psikolojik ihtiyaçlar ölçeğinin yapısının doğrulanması için kurulan ölçme modeline ilişkin uyum indeks değerleri Tablo 2’de görülmektedir.

Tablo 2. Temel psikolojik ihtiyaçlar ölçeğine ilişkin ölçme modeline ait uyum indeks değerleri

Uyum İndeks	Yapısal Eşitlik Modeli	Mükemmel Uyum Kriterleri	Kabul Edilebilir Uyum Kriterleri	Değerlendirme
$\chi^2/ (df)$	902.08/(186)= 4.85	$0 \leq \chi^2 \leq 3$	$3 < \chi^2 \leq 5$	Kabul edilebilir uyum
RMSEA	0.078	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 < RMSEA \leq 0.08$	Kabul edilebilir uyum
TLI/NNFI	0.95	$0.97 \leq TLI \leq 1.00$	$0.95 \leq TLI < 0.97$	Kabul edilebilir uyum
CFI	0.96	$0.97 \leq CFI \leq 1.00$	$0.95 \leq CFI < 0.97$	Kabul edilebilir uyum
NFI	0.94	$0.95 \leq NFI \leq 1.00$	$0.90 \leq NFI < 0.95$	Kabul edilebilir uyum
AGFI	0.89	$0.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$0.85 \leq AGFI < 0.90$	Kabul edilebilir uyum
GFI	0.91	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI < 0.95$	Kabul edilebilir uyum

Tablo 2’ye bakıldığında sporcuların temel psikolojik ihtiyaçlar ölçeğine ait 1. düzey üç faktörlü ölçme modeline ilişkin uyum indeks değerleri incelendiğinde, $\chi^2/ (df)$ bakıldığında bu değer 4.85 olarak hesaplanmıştır ve tablo değerleri ile karşılaştırıldığında kabul edilebilir uyum indeksine sahip oldukları görülmektedir (Byrne, 2013). RMSEA uyum indeksine bakıldığında 0.078 değeri ile kabul edilebilir uyum indeksine sahiptir. TLI/NNFI, CFI, NFI, AGFI ve GFI

değerleri incelendiğinde kabul edilebilir uyum indeksine sahip olduğu görülmektedir (Schermelleh ve ark., 2003). Genel itibari ile sporculardan toplanan verilere göre sporcuların temel psikolojik ihtiyaçlar ölçeğine ilişkin kurulan ölçme modelinin uyum indeks değerleri incelendiğinde modelin doğrulandığı görülmektedir.

Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri: Sporcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerini ölçmek için Sheard ve arkadaşları (2009) tarafından geliştirilen Türkçe geçerliliği Altıntaş ve Koruç (2016) tarafından uyarlanan Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri kullanılmıştır. Ölçek güven, devamlılık ve kontrol olmak üzere üç alt boyut ve toplamda 14 sorudan oluşmaktadır. Dörtlü likert tipi sorulara sahip ölçekte sorular tamamen yanlış, yanlış, doğru ve tamamen doğru ifadesiyle cevaplandırılmaktadır. Ölçekte 6 tane ters soru (2,4,7,8,9,10) bulunmaktadır. Ölçeğin Türkçe uyarlama çalışmasında Cronbach Alfa iç tutarlık katsayıları güven için 0.84, kontrol için 0.79, devamlılık için 0.51 bulunmuştur. Ölçeğin bu çalışma için iç tutarlık katsayıları sırasıyla güven için 0.71, kontrol için 0.58, devamlılık için 0.34 bulunmuştur.

Bu araştırmada sporculardan toplanan veriler ile daha önceden geliştirilmiş olan sporda zihinsel dayanıklılık envanterinin yapısının doğrulanması için kurulan ölçme modeline ilişkin uyum indeks değerleri Tablo 3'te görülmektedir.

Tablo 3. Sporda zihinsel dayanıklılık envanterine ilişkin ölçme modeline ait uyum indeks değerleri

Uyum İndeks	Yapısal Eşitlik Modeli	Mükemmel Uyum Kriterleri	Kabul Edilebilir Uyum Kriterleri	Değerlendirme
$\chi^2/ (df)$	248.63/(73)= 3.41	$0 \leq \chi^2 \leq 3$	$3 < \chi^2 \leq 5$	Kabul edilebilir uyum
RMSEA	0.071	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 < RMSEA \leq 0.08$	Kabul edilebilir uyum
TLI/NNFI	0.96	$0.97 \leq TLI \leq 1.00$	$0.95 \leq TLI < 0.97$	Kabul edilebilir uyum
CFI	0.96	$0.97 \leq CFI \leq 1.00$	$0.95 \leq CFI < 0.97$	Kabul edilebilir uyum
AGFI	0.89	$0.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$0.85 \leq AGFI < 0.90$	Kabul edilebilir uyum
GFI	0.93	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI < 0.95$	Kabul edilebilir uyum

Tablo 3'e bakıldığında sporcuların sporda zihinsel dayanıklılık envanterine ait 1. düzey üç faktörlü ölçme modeline ilişkin uyum indeks değerleri incelendiğinde, $\chi^2/ (df)$ bakıldığında bu değer 3,41 olarak hesaplanmıştır ve tablo değerleri ile karşılaştırıldığında kabul edilebilir uyum indeksine sahip olduğu görülmektedir (Byrne, 2013). RMSEA uyum indeksine bakıldığında 0.071 değeri ile kabul edilebilir uyum indeksine sahiptir. TLI/NNFI, CFI, NFI, AGFI ve GFI değerleri incelendiğinde kabul edilebilir uyum indeksine sahip olduğu görülmektedir (Schermelleh ve ark., 2003). Genel itibari ile sporculardan toplanan verilere göre sporda zihinsel dayanıklılık envanterine ilişkin kurulan ölçme modelinin uyum indeks değerleri incelendiğinde modelin doğrulandığı görülmektedir.

Antrenör-Sporcu İlişkinin Değerlendirilmesi Ölçeği: Antrenör-Sporcu İlişki Ölçeği Jowett ve Ntoumanis (2004) tarafından geliştirilen ölçek Altıntaş ve arkadaşları (2012) tarafından Türkçe uyarlaması yapılmıştır. Ölçekte yakınlık, bağlılık ve tamamlayıcılık olmak üzere üç alt boyut ve 11 madden oluşmaktadır. Ölçeğin iç tutarlık katsayısı uyarlama çalışmasında yakınlık ve bağlılık boyutları için 0.90; tamamlayıcılık boyutu için 0.82 olarak bulunmuştur. Bu araştırma için tüm ölçeğin iç tutarlık katsayısı 0.95 bulunmuştur.

Bu araştırmada sporculardan toplanan veriler ile daha önceden geliştirilmiş olan antrenör-sporcu ilişkisi değerlendirme ölçeğinin yapısının doğrulanması için kurulan ölçme modeline ilişkin uyum indeks değerleri Tablo 4'te görülmektedir.

Tablo 4. Antrenör-sporcu ilişkisi değerlendirme ölçeğine ilişkin uyum indeksi değerleri

Uyum İndeks	Yapısal Eşitlik Modeli	Mükemmel Uyum Kriterleri	Kabul Edilebilir Uyum Kriterleri	Değerlendirme
$\chi^2/ (df)$	146.40/(37)= 3.96	$0 \leq \chi^2 \leq 3$	$3 < \chi^2 \leq 5$	Kabul edilebilir uyum
RMSEA	0.078	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 < RMSEA \leq 0.08$	Kabul edilebilir uyum
TLI/NNFI	0.96	$0.97 \leq TLI \leq 1.00$	$0.95 \leq TLI < 0.97$	Kabul edilebilir uyum
CFI	0.96	$0.97 \leq CFI \leq 1.00$	$0.95 \leq CFI < 0.97$	Kabul edilebilir uyum
NFI	0.94	$0.95 \leq NFI \leq 1.00$	$0.90 \leq NFI < 0.95$	Kabul edilebilir uyum
AGFI	0.89	$0.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$0.85 \leq AGFI < 0.90$	Kabul edilebilir uyum
GFI	0.94	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI < 0.95$	Kabul edilebilir uyum

Tablo 4'e bakıldığında sporcuların antrenör-sporcu ilişkisi değerlendirme ölçeğine ait 1. düzey üç faktörlü ölçme modeline ilişkin uyum indeks değerleri incelendiğinde, $\chi^2/ (df)$ bakıldığında bu değer 3,96 olarak hesaplanmıştır ve tablo değerleri ile karşılaştırıldığında kabul edilebilir uyum indeksine sahip olduğu görülmektedir (Byrne, 2013). RMSEA uyum indeksine bakıldığında 0.078 değeri ile kabul edilebilir uyum indeksine sahiptir. TLI/NNFI, CFI, NFI, AGFI ve GFI değerleri incelendiğinde kabul edilebilir uyum indeksine sahip olduğu görülmektedir (Schermele ve ark., 2003). Genel itibari ile sporculardan toplanan verilere göre antrenör-sporcu ilişkisi değerlendirme ölçeğine ilişkin kurulan ölçme modelinin uyum indeks değerleri incelendiğinde modelin doğrulandığı görülmektedir.

Araştırma Yayın Etiği

Veriler anonim olarak toplanmış ve katılımcılar gönüllülük ilkesine bağlı kalınarak araştırmaya dâhil edilmiştir. Çalışmanın etik onayı Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sosyal Bilimler Etik Kurulu'ndan alınmıştır (No: 2020-144, Tarih: 09.07.2020). Katılımcılardan onay alındıktan sonra (18 yaş altı sporculardan ayrıca aile onayı alınmıştır) sporculara anketler dağıtılmıştır. Formlarda doğru ya da yanlış cevap olmadığı ve anketlerin içtenlikle doldurulması gerektiği konusunda bilgilendirilmiştir. Formlar toplandıktan sonra dosyalararak muhafaza edilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmanın amacına uygun olarak toplanan veriler SPSS-25 istatistik programına işlenmiştir. Verilere ilişkin box plot grafiği incelenerek uç değerlere bakılmıştır. Kayıp verilerde incelendikten sonra veri dağılımına ait mahalnobis uzaklıkları incelenmiştir. Uygun olmayan 17 form veri setinden çıkarılmıştır. 458 taekwondo sporcusundan toplanan veriler ile sporculara ait değişkenler arasındaki ilişki ve etki düzeylerini ortaya çıkarmak için AMOS-25 paket programı kullanılarak yapısal eşitlik modellemesi analizleri yapılmıştır. Araştırma kapsamında yapısal eşitlik modellemesi sonucu elde edilen ölçme ve yapısal modellere ilişkin uyum iyiliği indekslerinin değerlendirilmesi için Schermelle ve arkadaşlarının (2003) ve Byrne'nin (2013) belirlediği kriterler göz önünde bulundurulmuştur. Ölçme modellerine ilişkin modeller veri toplama araçlarının altında daha önceden tanımlanan yapının doğrulanıp doğrulanmadığı kontrol edilmek için verilirken yapısal eşitlik modeline ilişkin olarak

doğrudan, dolaylı (aracılık etkisi) ve toplam etki yollarına ilişkin regresyon katsayıları bulgular kısmında yorumlanmıştır. Sporcuların demografik özelliklerine göre ölçeklerden ve alt faktörlerden elde edilen puan ortalamalarının parametrik test varsayımlarını karşılama durumlarına bakmak için normallik ve homojenlik testleri yapılmıştır. Ölçeklerden ve alt faktörlerinden elde edilen verilere ait puanların normal dağılım varsayımının sınanması için çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmıştır. Tablo 5'te normallik varsayımının test edilmesi için incelenen çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1 ile +1 arasında değiştiği görülmektedir. Normallik varsayımının bir ölçüsü olarak çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1 ile +1 aralığında olmasının kabul edilebileceği ifade edilmektedir (Morgan ve ark., 2004). Test varyanslarının homojenliği yani Levene homojenlik testine ait dağılım incelendiğinde Levene İstatistiği $p>.05$ 'e göre puan dağılımına ait test varyanslarının homojen dağıldığı yani homojenlik varsayımının sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeklere ait elde edilen puan dağılımının sürekli veri olduğu ve eşit aralıklı ölçek düzeyinde olduğu görülmektedir. İki örneklemin (grup) birbirinden bağımsız olması, bağımlı değişkenlerin aralık veya oran ölçek düzeyinde ölçülmüş olması, normallik ve homojenlik varsayımlarının sağlanması parametrik test varsayımlarını karşılamaktadır (Köklü ve ark., 2007).

BULGULAR

Tablo 5. Ölçeklere ait tanımlayıcı istatistikler

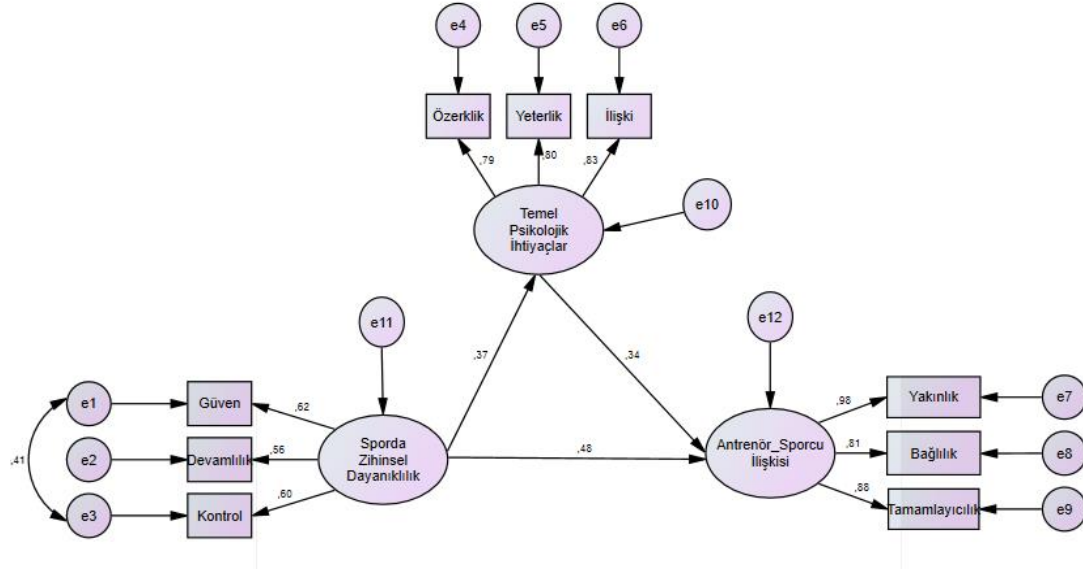
Ölçek	N	Minimum	Maksimum	Ort.	S.
Zihinsel Dayanıklılık Envanteri	458	14.00	56.00	42.88 (3.83)	7.72
Temel Psikolojik İhtiyaçlar Ölçeği	458	50.00	105.00	73.31 (3.49)	10.65
Antrenör-Sporcu İlişkisi Değerlendirme Ölçeği	458	22.00	55.00	44.36 (4.03)	8.38

Aralıklar (5-1)/5=0.80 Kriter: 1.00-1.79=Çok Düşük; 1.80-2.59=Düşük; 2.60-3.39=Orta; 3.40-4.19=Yüksek; 4.20-5.00=Çok Yüksek

Tablo 5 incelendiğinde taekwondo sporcularının sporda zihinsel dayanıklılık düzeyleri incelendiğinde minimum değer 14.00, maksimum değer 56.00 ve ortalamalarının 42.88 ($S=7.72$) olduğu bulunmuştur. Sporcuların sporda zihinsel dayanıklılık düzeylerine ilişkin madde ortalamalarına yönelik dağılımı incelendiğinde 3.83 ortalama puan dağılımı ile yüksek düzeyde olduğu görülmektedir.

Taekwondo sporcularının temel psikolojik ihtiyaçlarına ilişkin dağılımları incelendiğinde minimum değer 50.00 maksimum değer 105.00 olduğu ve ortalamasının 73.31 ($S=10.65$) olduğu bulunmuştur. Sporcuların temel psikolojik ihtiyaçlarına ilişkin madde ortalamalarına yönelik dağılımı incelendiğinde 3.49 ortalama puan dağılımı ile yüksek düzeyde olduğu görülmektedir.

Taekwondo sporcularının antrenör-sporcu ilişkisi değerlendirme ölçeğine ilişkin dağılımları incelendiğinde minimum değeri 22.00, maksimum değeri 55.00 ve ortalamalarının 44.36 ($S=8.38$) olduğu bulunmuştur. Sporcuların antrenör-sporcu ilişkisi değerlendirme düzeylerine ilişkin madde ortalamalarına yönelik dağılımı incelendiğinde 4.03 ortalama puan dağılımı ile yüksek düzeyde olduğu görülmektedir.



Şekil 2. Taekwondo sporcularının sporda zihinsel dayanıklılık düzeylerinin temel psikolojik ihtiyaçlar aracı değişken olarak kullanıldığında antrenör-sporcu ilişkisi değerlendirme düzeylerine etkisi

Şekilde yer alan ölçekler ile kurulan yapısal eşitlik modeline ilişkin uyum indeks değerleri Tablo 6’da görülmektedir.

Tablo 6. Yapısal eşitlik modeline uyum indeks değerleri

Uyum İndeks	Yapısal Eşitlik Modeli	Mükemmel Uyum Kriterleri	Kabul Edilebilir Uyum Kriterleri	Değerlendirme
$\chi^2/ (df)$	67.19/(23)= 2.92	$0 \leq \chi^2 \leq 3$	$3 < \chi^2 \leq 5$	Mükemmel uyum
RMSEA	0.065	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 < RMSEA \leq 0.08$	Kabul edilebilir uyum
TLI/NNFI	0.97	$0.97 \leq TLI \leq 1.00$	$0.95 \leq TLI < 0.97$	Mükemmel uyum
CFI	0.98	$0.97 \leq CFI \leq 1.00$	$0.95 \leq CFI < 0.97$	Mükemmel uyum
NFI	0.97	$0.95 \leq NFI \leq 1.00$	$0.90 \leq NFI < 0.95$	Mükemmel uyum
AGFI	0.94	$0.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$0.85 \leq AGFI < 0.90$	Mükemmel uyum
GFI	0.97	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI < 0.95$	Mükemmel uyum

Tablo 6’ya bakıldığında $\chi^2/ (df)$ bakıldığında bu değer 2.92 olarak hesaplanmıştır ve 3 değerinden daha küçük olmasından dolayı mükemmel uyum indeksine sahip olduğu görülmektedir (Fraenkel ve ark., 2012). RMSEA uyum indeksine bakıldığında 0.065 değeri ile kabul edilebilir uyum indeksine sahiptir. TLI/NNFI, NFI, CFI, AGFI ve GFI değerleri incelendiğinde mükemmel uyum indeksine sahip olduğu görülmektedir (Schermelleh ve ark., 2003). Genel itibari ile sporculardan toplanan veriler ile kurulan yapısal eşitlik modelinin uyum indeks değerleri incelendiğinde modelin doğrulandığı görülmektedir.

Tablo 7. Kurulan yapısal eşitlik modellemesine ilişkin değişkenlere ait yolların etki düzeyleri

	Antrenör-Sporcu İlişkisi Değerlendirme Ölçeği		
	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki	Toplam Etki
Sporda Zihinsel Dayanıklılık	0.476	0.126	0.602
Temel Psikolojik İhtiyaçlar	0.341	0.000	0.341

Tablo 7 incelendiğinde sporcuların sporda zihinsel dayanıklılık düzeylerinin antrenör-sporcu ilişkisi değerlendirme düzeyleri üzerindeki doğrudan etkisi 0.476 olarak hesaplanmış. temel psikolojik ihtiyaçlar aracı değişken olarak kullanıldığında dolaylı yoldan etkisi 0.126 olarak hesaplanmış ve sporcuların sporda zihinsel dayanıklılık düzeylerinin antrenör-sporcu ilişkisi değerlendirme düzeyleri üzerindeki toplam etkisi 0.602 olarak hesaplanmıştır. Sporcuların sporda zihinsel dayanıklılık düzeylerinin antrenör-sporcu ilişkisi değerlendirme düzeyleri üzerindeki etkisini arttırmak için temel psikolojik ihtiyaçlar düzeyleri dikkate alınarak etki düzeyinin daha çok arttırılabileceği söylenebilir. Sporcuların temel psikolojik ihtiyaçlarının antrenör-sporcu ilişkisi değerlendirme düzeyleri üzerindeki doğrudan etkisi 0.341 olarak hesaplanmış ve dolaylı bir etkisi olmadığından toplam etki olarak kabul edilmiştir.

TARTIŞMA

Taekwondocuların sporda zihinsel dayanıklılık, temel psikolojik ihtiyaçlar ve antrenör-sporcu ilişki düzeyleri incelendiğinde; aldıkları ortalama puan sonuçlarına göre taekwondocuların genel olarak sporda zihinsel dayanıklılık düzeylerinin (*Ort.*=42,88), temel psikolojik ihtiyaçlarının (*Ort.*=73,31) ve antrenör-sporcu ilişki değerlendirme ölçeğindeki ortalama puanlarında (*Ort.*=44,36) yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ortalama puanlar dikkate alındığında zihinsel dayanıklılıklarına yönelik taekwondo sporcularının güven duygularının yüksek olduğunu, kendilerini kontrol edebilen ve mücadeleyi bırakmayan bir yapıya sahip olduklarını söyleyebiliriz. Bununla beraber taekwondo sporcularını temel psikolojik ihtiyaçları yönünden kendi gereksinimlerini karşılayabilen ilişkileri güçlü ve antrenörleri ile iletişimlerinde yakın ve iyi düzeyde sporcular olarak tanımlayabiliriz.

Sporda zihinsel dayanıklılığın sporcu performansındaki yüksek etkisi literatürde de birçok araştırmada görülmüştür (Çiftçi ve ark., 2021; Gülşen ve ark., 2019; Jones ve Parker., 2013; Sheard, 2012; Yarayan ve ark., 2018; Yıldız, 2022). Gould ve arkadaşları (1987) yaptıkları araştırmada güreş antrenörlerinin %82'sinin başarıya ulaşmadaki en önemli faktörün zihinsel dayanıklılık olduğunu belirtmişlerdir. Türkyılmaz (2019) futbolcular üzerine yaptığı çalışmada ortalama puanların yüksek düzeyde olduğunu belirterek futbolcuların mücadele gerektiren zor durumlarda hedefe ulaşmak için yeteneklere inanan ve rakiplerden daha iyi olduğunu düşünen, sorumluluk alan, konsantre olan ve mücadele eden bir yapıda olduklarını ifade etmiştir. Ayrıca zihinsel dayanıklılığı yüksek seviyede olan sporcuların temel bir özelliği de bu sporcuların, rekabet kaygısı gibi olumsuz duygularla başa çıkma yetenekleri olduğunu iddia etmesidir (Thelwell ve ark., 2005; Wagnild ve Young, 1993). Stresin ön planda olduğu

bir bireysel ve mücadele sporu olan taekwondoda zihinsel dayanıklılığın performansa etkisi tartışmasız önem arz etmektedir.

Sporda yüksek performans sağlayabilmek ve başarılı bir verim elde edebilmek için sporunun fiziksel yeterliliği ile birlikte psikolojik yeterliğinin de önemli olduğu kabul edilmiş bir gerçektir (Çiftçi ve ark., 2021; Jackson ve ark., 2001). Literatür incelendiğinde temel psikolojik ihtiyaçlar üzerine birçok değişken incelendiğinde farklı çalışmalar yapıldığı ve genel olarak temel psikolojik ihtiyaçlarının orta düzeyde karşılandığı görülmektedir (Civitçi, 2012; Durmaz ve Akkuş, 2016; Gezer, 2018). Şeker (2017) elit sporcular üzerine yaptığı çalışmada temel psikolojik ihtiyaçlar alt boyutlarından yeterlik ve ilişki ihtiyaçları alt boyutlarında oldukça yeterli düzeyde olduğunu ve özerklik ihtiyacı alt boyutunda ise biraz yeterli olduğunu bulmuştur. Farklı şekilde Duyan (2014) dövüş sporcularının kendilerini takım sporcularına kıyasla daha özerk ve yeterli bulduklarını tespit etmiştir. Reis ve arkadaşları (2018) temel psikolojik ihtiyaçlardan özerklik, yeterlilik ve ilişkili olma ihtiyacının güçlü olan ve tatmini yüksek bireylerin kendisiyle barışık, çevresiyle uyum içerisinde hayatını sürdürebileceğini belirtmişlerdir.

Antrenör ve sporcu arasında kurulan olumlu ilişkiler sporcunun konsantrasyon, disiplin ve performansını arttırmada önemli olabilmektedir (Tolukan ve Akyel, 2019). Sporcunun performans başarısına ve memnuniyetine katkıda bulunan bu ilişkide karşılıklı güven, saygı, inanç, destek, iş birliği, iletişim ve anlayış en önemli unsurlardandır (Jowett, 2007). Bu unsurlar göz önünde bulundurularak alan yazında antrenör-sporcu ilişkisi üzerine farklı değişkenler ile çalışmalar yapılmıştır. Nitekim Keskin ve arkadaşlarının (2018) lise spor takımları üzerindeki yaptığı araştırmada antrenör-sporcu ilişkisinin hem antrenör boyutunda hem de sporcu boyutunda oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Güllü (2018) çalışmasında sporcu öğrencilerin antrenör-sporcu ilişkisini yüksek düzeyde tespit etmiştir. Yine çalışmamızla benzer şekilde Tolukan ve Akyel (2019) futbolda antrenör-sporcu ilişkisi üzerine yaptığı çalışmada futbolcuların antrenör-sporcu ilişki düzeylerini yüksek seviyede tespit etmiştir.

Taekwondo sporcularının sporda zihinsel dayanıklılık düzeylerinin temel psikolojik ihtiyaçlar aracı değişken olarak kullanıldığında antrenör sporcu ilişkisini etkileme düzeyleri analiz edilmiş; sporda zihinsel dayanıklılığın antrenör-sporcu ilişkisine 0.476 oranında doğrudan bir etki düzeyi olduğu, temel psikolojik ihtiyaçlar aracı olarak ele alındığında ise sporda zihinsel dayanıklılığın 0.126 oranında dolaylı bir etkisi olduğu bulunmuştur. Başka bir ifade ile sporda zihinsel dayanıklılığın antrenör-sporcu ilişkisine etkisinde temel psikolojik ihtiyaçların aracılık rolünün pozitif yönde %12,6'lık bir etkisinin olduğu ve bu etki ile sporda zihinsel dayanıklılığın antrenör-sporcu ilişkisinin %60'ının açıklandığı ifade edilebilir. Kısaca Taekwondo sporcularının sporda zihinsel dayanıklılık düzeylerinin antrenör-sporcu ilişkisi değerlendirme düzeyleri üzerindeki etkisini arttırmak için temel psikolojik ihtiyaçlar düzeyleri dikkate alınarak etki düzeyinin daha çok artırılabilirliği söylenebilir. Ayrıca temel psikolojik ihtiyaçların ise antrenör-sporcu ilişkisini 0.341 oranında doğrudan etkilediği tespit edilmiştir. İlgili literatür incelendiğinde temel psikolojik ihtiyaçların farklı modellerde aracı olarak yer aldığı çalışmalar mevcuttur. Örneğin Öztürk'ün (2020) üniversite öğrencileri üzerine yaptığı çalışmada özerklik ve yeterlik ihtiyaçlarının, bireycilik ve olumlu duygu arasında aracılık etkisi gösterdiğini tespit etmiş ve bireyciliğin olumlu duygu üzerindeki etkisini özerklik ve yeterlik

ihtiyaçlarının aracılığıyla gerçekleştirdiğini ifade etmiştir. Reis ve arkadaşları (2018) yaptıkları araştırmada temel psikolojik ihtiyaç faktörleri olan özerklik, yeterlilik ve ilişkili olma ihtiyaçlarının karşılanması kişinin iyi olmasına olumlu katkı yaptığı belirtilmiştir. Temel psikolojik ihtiyaçların doyurulması bireyin bütünlüğü, sağlığı ve aynı zamanda gelişimi için oldukça önem teşkil etmektedir. Temelde var olan psikolojik ihtiyaçların eksik olması durumunda bireyin kişisel bütünlüğü ve sağlığı olumsuz olarak etkilenir. Yeterlik, ilişki ve özerklik ihtiyaçlarının karşılanması bireylerin daha iyi bir şekilde gelişimini sağlayacaktır (Güler, 2020; Sorhan, 2014). Kılınç ve Gürer (2019) doğa sporları yapan bireyler üzerine yaptıkları çalışmada temel psikolojik ihtiyaçların zihinsel dayanıklılığı olumlu yönde etkilediğini ve temel psikolojik ihtiyaçlar geliştikçe zihinsel dayanıklılığında geliştiğini belirtmişlerdir. Zihinsel dayanıklılığın, performans mükemmelliğine ulaşmada önemli bir psikolojik özellik olduğu bilinmektedir. Bazı tanımlamalara göre zihinsel dayanıklılık, sporcuların doğal bir zihinsel kabiliyetini, spor ortamında kullanmasıdır (Güllü, 2018; Jowett ve Poczwadowski, 2007; Keskin ve ark., 2018). Özellikle bu spor ortamında antrenör ve sporcu ilişkisi ön plana çıkmaktadır. Sosyal bir durum olarak tanımlanan ve antrenör-sporcu ilişkisi karşılıklı ve nedensel olarak birbirine bağımlıdır ve içerisinde kişilerarası düşünceleri, duyguları, davranışları barındırır (Jowett ve Shanmugam, 2016). Fehr (2017) sporcuların antrenör sporcu ilişki kalitesi ile sporcu memnuniyeti arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla 387 sporcuyla araştırma yapmış, sonuç olarak bağlılık ve tamamlayıcılık alt boyutlarının sporcu memnuniyetini pozitif yönde artırdığını tespit etmiştir. Görüldüğü gibi temel psikolojik ihtiyaçlar, zihinsel dayanıklılık ve antrenör-sporcu ilişkisi farklı değişkenler farklı örneklem gruplarında incelenmiş ve bazı modellerde test edilmiştir.

Spor psikolojisi literatüründe, zihinsel dayanıklılık, temel psikolojik ihtiyaçlar ve antrenör-sporcu ilişkisi üzerine birçok araştırma yapılmıştır. Bu çalışma, bu konulardaki mevcut literatürün üzerine koyarak, bu faktörler arasındaki ilişkiyi daha ayrıntılı bir şekilde açıklamayı hedeflemiştir. Özellikle, zihinsel dayanıklılık ile temel psikolojik ihtiyaçlar ve antrenör-sporcu ilişkisi arasındaki bağlantıları daha net bir şekilde tanımlayarak literatüre katkı sağlamayı amaçlamıştır. Sonuç olarak bu araştırma spor psikolojisinin evrensel ilkelerini zihinsel dayanıklılık, temel psikolojik ihtiyaçlar ve antrenör-sporcu ilişkisi üzerinden uygulamaya koymak, sporcuların başarılarını artırabilir ve psikolojik gelişimlerine katkıda bulunabilir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizaynı HBC, ET, İstatistik analiz HBC, ET; Makalenin hazırlanması, ET; Verilerin Toplanması HBC, tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sosyal Bilimler Etik Kurulu

Tarih: 09.07.2020

Sayı/Karar No: 2020-144

KAYNAKLAR

- Adie, J. W., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2008). Autonomy support, basic need satisfaction and the optimal functioning of adult male and female sport participants: A test of basic needs theory. *Motivation and Emotion, 32*(3), 189-199. <https://doi.org/10.1007/s11031-008-9095-z>
- Altıntaş, A., Kazak, Z. Ç., & Aşçı, F. H. (2012). Antrenör-sporcu ilişkisinin değerlendirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi, 23*(3), 119-128. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbd/issue/16378/171351>
- Altıntaş, A., ve Kuruç, P. B. (2016). Sporda zihinsel dayanıklılık envanteri'nin psikometrik özelliklerinin incelenmesi (SZDE). *Spor Bilimleri Dergisi, 27*(4), 163-171. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sbd/issue/29153/311985>
- Avci, K. S., Çepikkurt, F., & Kale, E. K. (2018). Examination of the relationship between coach-athlete communication levels and perceived motivational climate for volleyball players. *Universal Journal of Educational Research, 6*(2), 346-353. Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1170598>
- Baker, F. C., Whiting, H. T. A., & Van der Brug, H. (1990). *Sport psychology: Concepts and applications*. John Wiley and Sons.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri (13. baskı)*. Pegem Akademi.
- Byrne, B. M. (2013). *Structural equation modeling with Mplus: Basic concepts, applications, and programming (1st Edt.)*. Routledge.
- Çalışkan, G. (2001). *Liderlik açısından antrenör davranışlarının sporcu performansı üzerine etkisinin değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Çiftçi, M. C., Tolukan, E., & Yılmaz, B. (2021). Sporcuların zihinsel antrenman becerileri ile sürekli sportif öz güven düzeyleri arasındaki ilişki. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 26*(1), 151-162. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gbesbd/issue/59393/768702>
- Çivitci, A. (2012). Üniversite öğrencilerinde genel yaşam doyumu ve psikolojik ihtiyaçlar arasındaki ilişkiler. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 21*(2), 321-336. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/cusosbil/issue/4390/60371>
- Deci, E.L., ve Ryan, R.M. (1990). A Motivational approach to self: Integration in personality. Nebraska Sykposium on Motivation, University of Nebraska, *Perspectives on Motivation, 38*(1), 237-288.
- Deci, E. L., ve Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits. Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: The Self-determination perspective. *Educational psychologist, 26*(3-4), 325-346. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653137>
- Durmaz, M., ve Akkuş, R. (2016). Öz belirleme kuramı perspektifinden matematik kaygısı, motivasyon ve temel psikolojik ihtiyaçlar. *Eğitim ve Bilim, 41*(183). <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2016.2942>
- Duyan, M. (2014). *Sporcuların psikolojik yardım arama tutumları, psikolojik ihtiyaçları ve psikolojik uyumlarının spor dallarına göre karşılaştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Fehr, C. M. (2017). *Examining the Coach-Athlete Relationship as a Predictor of Ncaa Student-Athlete Satisfaction*. Master Thesis, The University of Montana, College of Education and Human Sciences, Montana.
- Florian, V., Mikulincer, M., & Taubman, O. (1995). Does hardiness contribute to mental health during a stressful real-life situation? The Roles of appraisal and coping. *Journal of Personality and Social Psychology, 68*(4), 687-695. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.68.4.687>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education (11th Edt.)*. McGraw-hill. Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?id=ED323168>
- Garnezy, N. (1991). Resiliency and vulnerability to adverse developmental outcomes associated with poverty. *American Behavioral Scientist, 34*(4), 416-430. <https://doi.org/10.1177/0002764291034004>
- Gezer, H. (2018). *Bireysel ve Takım Sporları ile Uğraşan Üniversite Öğrencilerinin Temel Psikolojik İhtiyaçlarının Belirlenmesi*. Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

- Gibson, J. L., Ivancevich, J. M., Donnelly, J. H. (1997). *Organizations; behavior structure processes. (9th Edt)*. Irwin McGraw-Hill.
- Goldberg, A. S. (2005). *Sports slump busting: 10 Steps to mental toughness and peak performance*. Llumina Press.
- Gould, D., Hodge, K., Peterson, K., & Petlichkoff, L. (1987). Psychological foundations of coaching: Similarities and differences among intercollegiate wrestling coaches. *The Sport Psychologist, 1*(4), 293-308. <https://doi.org/10.1123/tsp.1.4.293>
- Güler, F. (2020). *Temel psikolojik ihtiyaçlar ile egzersiz bağımlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi: Kişisel eğitmen ile çalışan yetişkinler örneği*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Güllü, S. (2018). Sporcuların antrenör-sporcu ilişkisi ile sportmenlik yönelimleri üzerine bir araştırma. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 16*(4), 190-204. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/spormetre/issue/40788/482295>
- Gülşen, D. B. A., Yıldız, A. B., Yılmaz, B., & Şahan, H. (2019). Spor bilimleri fakültesindeki öğrencilerin kendinle konuşma ve zihinsel dayanıklılık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 4*(4), 459-470. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/gaunjs/article/621767>
- Güvendi, B., Türksoy, A., Güçlü, M., & Konter, E. (2018). Profesyonel güreşçilerin cesaret düzeyleri ve zihinsel dayanıklılıklarının incelenmesi. *International Journal of Sport Exercise and Training Sciences-IJSETS, 4*(2), 70-78. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/useeabd/issue/31153/424017?publisher=useeabd>
- Hanton, S., Evans, L., & Neil, R. (2003). Hardiness and the competitive trait anxiety response. *Anxiety, Stress, and Coping, 16*(2), 167-184. <https://doi.org/10.1080/10615806.2003.10382971>
- Hull, J. G., Van Treuren, R. R., & Virnelli, S. (1987). Hardiness and health: A Critique and alternative approach. *Journal of Personality and Social Psychology, 53*(3), 518. <https://doi.org/10.1080/10615806.2003.10382971>
- Jackson, S. A., Thomas, P. R., Marsh, H. W., & Smethurst, C. J. (2001). Relationships between flow, self-concept, psychological skills, and performance. *Journal of applied Sport Psychology, 13*(2), 129-153. <https://doi.org/10.1080/104132001753149865>
- Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. (2007). A Framework of mental toughness in the world's best performers. *The sport psychologist, 21*(2), 243-264. <https://doi.org/10.1123/tsp.21.2.243>
- Jones, G. (2002). What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. *Journal of Applied Sport Psychology, 14*(3), 205-218. <https://doi.org/10.1080/10413200290103509>
- Jones, M. I., ve Parker, J. K. (2013). What is the size of the relationship between global mental toughness and youth experiences?. *Personality and Individual Differences, 54*(4), 519-523. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.10.024>
- Jowett, S., Adie, J. W., Bartholomew, K. J., Yang, S. X., Gustafsson, H., & Lopez-Jiménez, A. (2017). Motivational processes in the coach-athlete relationship: A multi-cultural self-determination approach. *Psychology of Sport and Exercise, 32*, 143-152. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.06.004>
- Jowett, S., ve Ntoumanis, N. (2004). The coach-athlete relationship questionnaire (CART-Q): Development and initial validation. *Scandinavian journal of medicine & science in sports, 14*(4), 245-257. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2003.00338.x>
- Jowett, S., ve Poczwardowski, A. (2007). Understanding the coach-athlete relationship. *Social Psychology in Sport, 6*, 3-14. <https://doi.org/10.5040/9781492595878>
- Jowett, S., ve Shanmugam, V. (2016). Relational coaching in sport: Its psychological underpinnings and practical effectiveness. İçinde Schinke, R. J., McGannon, K. R., & Smith, B. (Eds.). (2016). *Routledge international handbook of sport psychology*. Routledge.
- Just, H. (1999). Hardiness: Is It Still a Valid Concept? *Educational Resources Information Center*, Article ED436704. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED436704.pdf>
- Kesici, S., Üre, Ö., Bozgeyikli, H. & Sünbül, A. M. (2003). Temel psikolojik ihtiyaçlar ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliği. *VII. Ulusal Psikolojik Danışma ve Rehberlik Kongresi bildiriler kitabı içinde (ss. 85)*, Malatya: İnönü Üniversitesi.
- Keskin, A., Özdemir, A., Tunç, A. A., & Devrilmez, E. (2018). Lise spor takımlarında antrenör-sporcu ilişkisinin incelenmesi. *Sportive, 1*(1), 1-11. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/sportive/issue/40676/501010>

- Kılınç, Z., ve Güner, B. (2019). Doğa sporları yapanların temel psikolojik ihtiyaçlarının zihinsel dayanıklılığa etkisi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 222-233. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/cbubesbd/article/576242>
- Klag, S., ve Bradley, G. (2004). The rRole of hardiness in stress and illness: An Exploration of the effect of negative affectivity and gender. *British Journal of Health Psychology*, 9(2), 137-161. <https://doi.org/10.1348/135910704773891014>
- Köklü, N., Büyüköztürk, Ş., & Çokluk-Bökeoğlu, Ö. (2007). *Sosyal bilimler için istatistik*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kurt, N. (2011). *Çevik kuvvet personelinin stresle başa çıkma tutumları, psikolojik dayanıklılıkları ve iş doyumunu düzeyleri*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- La Guardia, J. G., ve Patrick, H. (2008). Self-determination theory as a fundamental theory of close relationships. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 49(3), 201. <https://doi.org/10.1037/a0012760>
- Li, C., Martindale, R., ve Sun, Y. (2019). Relationships between talent development environments and mental toughness: The Role of basic psychological need satisfaction. *Journal of sports sciences*, 37(18), 2057-2065. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1620979>
- Maddi, S. R., ve Khosha, D. M. (1994). Hardiness and mental health. *Journal of Personality Assessment*, 63(2), 265-274. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6302_6
- Maddi, S. R. (2004). Hardiness: An operationalization of existential courage. *Journal of Humanistic Psychology*, 44(3), 279-298. <https://doi.org/10.1177/00221678042661>
- Maddi, S. R. (1999). The Personality construct of hardiness: I. Effects on experiencing, coping, and strain. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 51(2), 83. <https://doi.org/10.1037/1061-4087.51.2.83>
- Mahoney, J., Ntoumanis, N., Mallett, C., & Gucciardi, D. (2014). The motivational antecedents of the development of mental toughness: A self-determination theory perspective. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 7(1), 184-197. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2014.925951>
- Morgan, G. A., Leech, N. L., Gloeckner, G. W., & Barrett, K. C. (2004). *SPSS for introductory statistics: Use and interpretation*. Psychology Press.
- Öztürk, H. (2020). *Üniversite öğrencilerinde bağımlısalık ve bireycilik ile öznel iyi olma arasındaki ilişkilerde temel psikolojik ihtiyaçların aracı rolü*. Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Reis, H. T., Sheldon, K. M., Gable, S. L., Roscoe, J., & Ryan, R. M. (2000). Daily well-being: The role of autonomy, competence, and relatedness. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(4), 419-435. <https://doi.org/10.1177/0146167200266002>
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74. Erişim adresi: https://www.stats.ox.ac.uk/~snijders/mpr_Schermelleh.pdf
- Sheard, M. (2012). *Mental toughness: The Mindset behind sporting achievement (2nd Edt.)*. Routledge.
- Sheard, M., Golby, J., & Van Wersch, A. (2009). Progress toward construct validation of the Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ). *European Journal of Psychological Assessment*, 25(3), 186. <https://doi.org/10.1037/t01346-000>
- Short, S. E., ve Short, M. W. (2005). Essay: Role of the coach in the coach-athlete relationship. *The Lancet*, 366,29-30. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67836-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67836-1)
- Sorhan, G. (2014). *Üniversite öğrencilerinin düşünme ihtiyaçlarının temel psikolojik ihtiyaçlarının doyumuna göre incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Stirling, A. E., ve Kerr, G. A. (2009). Abused athletes' perceptions of the coach-athlete relationship. *Sport in Society*, 12(2), 227-239. <https://doi.org/10.1080/17430430802591019>
- Sunay, H. (1997). Gençlik ve spor genel müdürlüğü'nün uyguladığı antrenör eğitimi programlarının değerlendirilmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(4), 44-60. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/gbesbd/issue/27954/303622>
- Şeker, R. (2017). *Elit sporcularda hedefyöneliminin, temel psikolojik ihtiyaçlar ile başarısızlık korkusu üzerine etkisi*. Doktora tezi, Hitit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çorum.

- Terzi, Ş. (2005). *Öznel iyi olmaya ilişkin psikolojik dayanıklılık modeli*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Terzi, Ş., ve Çankaya, Z. C. (2009). Özerklik desteği, temel psikolojik ihtiyaçların doyumu ve öznel iyi olma: Öz-belirleme kuramı. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(31), 23-31. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tpdrd/issue/21451/229662>
- Thelwell, R., Weston, N., & Greenlees, I. (2005). Defining and understanding mental toughness within soccer. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17(4), 326-332. <https://doi.org/10.1080/10413200500313636>
- Tolukan, E. ve Akyel, Y. (2019). Futbolda antrenör-sporcu ilişkisi ve sürekli sportif kendine güven üzerine bir araştırma. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(1), 103-112. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/spormetre/article/529669>
- Tutko, T., ve Richards, W. J. (1971). *Psychology of coaching*. Allyn and Bacon.
- Türkyılmaz, H. B. (2019). Futbolcuların zihinsel dayanıklılık düzeyleri ile sporda mücadele ve tehdit algılarının belirlenmesi. Yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,, Ankara.
- Wagnild, G. M., ve Young, H. M. (1993). Development and psychometric. *Journal of Nursing Measurement*, 1(2), 165-17847. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7850498/>
- Werner, E. E. (1995). Resilience in development. *Current Directions in Psychological Science*, 4(3), 81-84. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10772>
- Yarayan, Y. E., Yıldız, A. B., & Gülşen, D. B. A. (2018). Elit düzeyde bireysel ve takım sporu yapan sporcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 11(57). <https://doi.org/10.17719/jisr.2018.2509>
- Yarayan, Y. E., Güngör, N., Çelik, O. B., & Gülşen, D. B. A. (2022). Yol analizi: Sporcu kimliği bağlamında psikolojik performans stratejilerini tahmin etme. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(3), 699-712. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/asbid/issue/72735/1164718>
- Yıldız, A. B. (2022). *Sporcularda zihinsel dayanıklılık ve öz yeterlik*. Baki Yılmaz (Ed.), Gazi.
- Yıldız, A. B., Bülbül, D., & Doğu, G. A. (2021). Ragbi sporcularında duygusal zekâ ve kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 380-390. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/asbid/issue/67397/1032825>
- Yıldız, S. M. (2011). Relationship between leader–member exchange and burnout in professional footballers. *Journal of Sports Sciences*, 29(14), 1493-1502. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.605165>
- Yücel, M. G. (2010). *Antrenör-Sporcu İlişisini Etkileyen Faktörler (Güreş Örneği)*. Yüksek Lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.



Spor Örgütü Çalışanlarında Spiritüel Liderlik ve Örgütsel Tükenmişlik İlişkisi*

Zeynep TURHAN^{1†}, Dilşad ÇOKNAZ²

¹Bolu Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü, Bolu.

²Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bolu.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 06/09/2023

Kabul Tarihi: 15/12/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Çalışmanın amacı kamu sektöründeki spor örgütlerinde çalışanların spiritüel liderlik davranışları ile örgütsel tükenmişlikleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışmada kolayda örneklem yöntemi ile seçilen Gençlik ve Spor İl Müdürlükleri'nde görevli 295 spor eğitim uzmanı ve sportif eğitim uzmanı yer almıştır. Çalışmada orijinali Fry'a (2003) ait Türkçe'ye uyarlaması Gündüz (2014) tarafından yapılan "Ruhsal Liderlik Ölçeği", Pines ve Aranson (1988) tarafından geliştirilen ve Çapri (2013) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Tükenmişlik Ölçeği Kısa Formu" ve demografik bilgi formu kullanılmıştır. Verilerin analizinde frekans, yüzde ve aritmetik ortalama, korelasyon ve basit doğrusal regresyon analizlerinden yararlanılmıştır. Yapılan araştırmada elde edilen bulgular spor örgütü çalışanlarının spiritüel liderlik davranışları ile örgütsel tükenmişlikleri arasında negatif yönde ve orta düzeyde ilişki olduğunu göstermiştir. Spiritüel liderliğin alt boyutları olan özgecil sevgi, çağrı, üyelik, vizyon ve umut alt boyutları bağlamında negatif yönlü anlamlı bir ilişki vardır. Spiritüel liderliğin örgütsel tükenmişliği % 26 yordadığı tespit edilmiştir. Örgütlerde bu tarz liderlik anlayışının hâkim olması örgütlerin en önemli kaynağı olan insan faktörü ve ilişkiler, kurum içi iletişim, refah, memnuniyet ve dolayısı ile performans açısından yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Spiritüel liderlik, Örgütsel tükenmişlik, Spor örgütü, Kamu sektörü

The Effect of Spiritual Leadership Behaviors of Sport Organization Employees on Organizational Burnout

Abstract

The aim of this study is analysing the relationship between spiritual leadership behaviors of public sports organization employees and organizational burnout. The sample group of this study, where convenience sampling method was used, is consisted of 295 sports specialits and sports education specialist working Provincial Directorates of Youth and Sports. In the study, the spiritual leadership scale developed by Fry (2003) and adapted to Turkish by Gündüz (2014), the burnout scale developed by Pines and Aranson (1988) and adapted to Turkish by Çapri (2013) and a questionnaire consisting of demographic information were used as a data collection tool. Frequency, percentage, arithmetic mean, correlation and simple linear regression analyses were used in the analysis of the data. The findings obtained from the research have shown us that there is a moderate negative correlation between spiritual leadership behaviors and organizational burnout. In the context of altruistic love, calling, membership, vision, and hope, which is sub-dimensions of the spritual leadership, there is a meaningful negative correlation. It was determined that spiritual leadership effects organizational burnout at the rate of %26. The mastery of this type of leadership understanding in organizations will be useful in terms of human factor and relationships, internal communication, well-being, satisfaction and therefore performance, which is the most important resource of organizations.

Keywords: Spiritual leadership, Organizational burnout, Sport organization, Public sector

* Bu çalışma, 1. yazarın, 2. yazar danışmanlığında tamamlanan "Spor Örgütü Çalışanlarının Spiritüel Liderlik Davranışlarının Örgütsel Tükenmişlik Üzerindeki Etkisi" Yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

† Sorumlu Yazar: Zeynep Turhan, E-posta: zeynepkartall94@gmail.com

GİRİŞ

Örgütler çeşitli süreçler içeren sosyal olarak sınıflandırılmış insan faaliyetleri sistemidir ve kişiler bu sistemin bir parçasıdır (Aldrich, 1999). Kişinin iş hayatını kendi iç dünyası dışında tutmaya çalışması zordur çünkü pek çok çalışan zamanının çoğunu iş yerlerinde geçirir ve iş yaşantısı bir nevi hayatın merkezi konumundadır denilebilir. İş yeri kültüründe var olan spiritüellik konusunun yönetim bilimleri disiplininde yer alışı, örgütsel davranış disiplininin sosyoloji ve psikolojiden etkin bir şekilde yararlanması ile bağdaşık, örgütsel ve sosyal psikoloji, etik ve yönetim konularını birleştirici bir konumdadır (Giacolone ve ark., 2004'ten aktaran: Gündüz, 2014). Değişim ve dönüşümün sürekli olması, yönelimlerin farklılaşması, kişilerin ahlaki ve etik değerlere olan ihtiyacının artması ile spiritüel liderlik kavramı da yavaş yavaş yönetim bilimleri alanındaki yerini almıştır (Aydın ve Ceylan, 2009).

Çalışma hayatındaki bireyin anlam arayışını açıklayabilen kavramlardan biri olan spiritüel liderlik ilk kez Fairholm (1996) tarafından açıklanmış ve kişinin akıl, zihin ve kalbinin entegre olarak içsel bütünlüğe ulaşacağı, içsel huzur, mutluluk, anlam ve amaç için mücadele etmesi şeklinde tanımlanmıştır. İnsanın öncelikle kendisini anlaması, ruhen, bedenen ve zihnen kendisini iyi hissedeceği durumda ve düşüncede olması yaşamdaki verimliliğini artırabilir. Hepimizin düşünen, hisseden, üreten ve tüketen bir varlık olduğu, davranışlarımızın düşüncelerimiz ve duygularımız aracılığı ile şekillendiği bildiğimiz bir gerçektir. Bu gerçeklikle beraber insanın hayatının her köşesinde bir anlam arayışı olabileceği gibi anlaşılmaya da ihtiyacı olabilir. Çünkü Frankl'ın (2010) dediği gibi insanın anlam arayışı, yaşamının temel motivasyonudur ve birey kendine anlamlı gelen bir durum ile ilgili daha özverili ve daha üretken olabilmektedir. Çalışma hayatında da başarılı, verimli ve üretken olabilmek için yapılan işin ve iş ortamının bireye anlamlı gelmesi gerekir. Bu durumun gerekliliği olarak fiziksel ve ruhsal ihtiyaçlar da dâhil olmak üzere her türlü manevi gereksinimin gerek çalışma ortamında gerekse bunun dışında tamamlanması önemlidir. Spiritüel liderlik örgüt içerisinde çalışanlar ile örgütün uyum içerisinde olmasını sağlayan bir yapıya sahiptir (Avolio ve ark, 2007). Spiritüel liderliğe duyulan ilgi 1990'ları bulsa da örgütlerde spiritüellik söylemi iş dünyasında yaşanan hızlı gelişmelerin iş güvencesini azaltması ve hırs içinde adeta bir yarışmacı edası ile çalışanların sürekli iyi performans göstermesi gereken ortamlarda kendini göstermeye başlamıştır. Yoğun çalışma ortamının beraberinde getirdiği tükenmişlik, stres, sinizm ve aidiyet sorunları ile karşılaşan çalışanlar, 1980'lerde iş başarısının yanı sıra kişisel tatmin arayışına yönelmiş ve yönetim dünyasında "işyerinde spiritüellik", "örgütsel ruhsallık", "iş yeri spiritüelliği" gibi terimler kullanılmaya başlanmıştır (Gündüz, 2014). Bu liderlik türünün dayanağını oluşturan spirüelite kavramı ise ümitsizlik ve istemeyerek katlanmanın tam aksine, sorunlarla başa çıkmak için pozitif ve etkili, yararlı ve gerekli bir yol olup, spiritüel gereksinimlerin karşılanmasına izin vererek, insanın yaşam deneyimlerinde kendini güçlü hissetmesini sağlayan, "yaşamın amacı, anlamı ve vizyonu" (Koenig ve ark., 2003) olarak açıklanmaktadır. Türkçe alan yazında terimin çeşitli araştırmacılar tarafından (Kaya, 2019; Varlık, 2019) Türkçe'ye çevrilmek yerine doğrudan spiritüelite olarak kullanıldığı görülmektedir. Bu araştırmada da bahsi geçen yazarlardan esinlenilerek spiritüelite ve spiritüel liderlik terimlerinin kullanılması tercih edilmiştir.

Spiritüel liderlik teorisi Fairholm'un modellemesi ile başlamıştır ve daha birçok araştırmacının ilgi odağı olmuş ve farklı modellemeler ile gelişmiştir (Baykal-Narcıkara, 2017). Bellingham ve Meek (2001), Fry (2003), Hicks (2003), Fry ve ark. (2005), Kriger ve Seng (2005), Al Arkoubi (2008), Blackaby ve Blackaby (2011), Chen ve Yang (2012). Bu çalışmada Fry'nin (2003) spiritüel liderlik kuramından yararlanılmıştır. Küreselleşmenin etkisi ile örgütsel ve sosyal yaşamda yaşanan dönüşüm ve değişim ile spiritüel liderliği kuramlaştıran Fry'a (2003) göre, insanın varoluş sebebini açıklayan vücut, beyin, kalp ve ruh olmak üzere dört önemli olgu üzerine dikkat çekme ihtiyacı doğmuştur. Chalofsky (2011) bu dört bileşeni kişinin tümlüğünü oluşturan anlamlı bileşenler olarak görür. Fry'nin (2003) spiritüel liderlik kuramı vizyon, umut-çaba, ödül, özgecil sevgi, anlam, aidiyet, spiritüel yaşam, örgütsel bağlılık, verimlilik, yaşam memnuniyeti temel başlıkları altında toplanmaktadır (Kurtar, 2009). Bu bağlantılara bakıldığı zaman spiritüel liderliğin örgüt yaşantısı içerisinde pozitif çıktılar sağlarken negatif çıktılar ile de mücadele konusunu ele aldığını söylemek mümkündür. Literatür incelendiğinde spiritüel liderliğin örgütsel davranış çerçevesinde sinizm (Gündüz, 2014), sessizlik (Kılıç, 2018) bağlılık (Bozkuş ve Gündüz, 2016), kültür (Çimen ve Karadağ, 2019) ve stres (Yılmaz, 2020) gibi konular ile ilişkilendirildiği görülmüştür.

Spiritüel liderliğin birlikte ele alındığı konulardan biri de tükenmişlik konusudur. Genel itibarı ile bireyin yaşadığı olumsuzluklar sonucu ortaya çıkabileceklerden biri olan tükenmişlik, örgütsel davranış alanında da pek çok araştırmaya konu olmaktadır (Turaç, 2019'dan aktaran: Uluer, 2020). Çocukluk'un (2000) Jones'dan (1981) aktardığına göre tükenmişlik ilk kez 1974 yılında Freudenberger tarafından "enerji, güç veya kaynaklar üzerindeki aşırı istekler, taleplerden dolayı tükenmeye başlamak" biçiminde tanımlanmış ve kısa bir süre sonra örgütsel araştırmaların konusu haline gelmiştir. Turaç (2019) tükenmişliğin çalışma yaşamının pek çok farklı alanında karşılaşılan önemli bir sorun olduğunu ve farklı meslek gruplarının tükenmişlik olgusunu yaşadığını ifade etmektedir. Özellikle insan ilişkilerinin yoğun olduğu iş ortamlarında arttığı belirtilen tükenmişlik (Bora-Kılınçarslan ve Küçüksüleymanoğlu, 2019) yorumu doğrultusunda, hizmetlerin yoğun olduğu sektörlerde çalışanların karşılaşma olasılıkları yüksek bir olgu olarak da değerlendirilebilir.

Spor sektörü spor hizmetlerinin yoğun olduğu bir alan olarak, insan ilişkilerinin önem kazandığı ve öne çıktığı bir yapıya sahiptir. Ülkemizde spor hizmetlerinin önemli bir bölümünün Gençlik ve Spor Bakanlığı ve bakanlığa bağlı kurumlardaki kamu çalışanları aracılığı ile sunulduğu dikkate alınır, kamunun spor hizmetleri ile ilgili iş yükü ve sürekli biçimde insanlar arası ilişkilerin varlığı, bu kurumlarda çalışanların da tıpkı diğer hizmet alanlarının çalışanları gibi tükenmişlik ile yüz yüze kalması ihtimalini gündeme getirmektedir. Bu kapsamda Türkiye'de Gençlik ve Spor Bakanlığı ve bakanlığa bağlı kurum ve kuruluşlarda görev yapan kamu çalışanlarının örgütsel tükenmişliklerini konu alan çeşitli araştırmalarla karşılaşılmaktadır. Bu araştırmalar örgütsel tükenmişlik ile iş doyumu (Kefeli, 2020; Özer, 2019; Öztürk, 2016; Taşgın, 2004; Türközü, 2015), örgütsel bağlılık (Özen ve Mirzeoğlu, 2006), liderlik (Başoğlu ve Aytaç, 2016), psikolojik sözleşme ihlal algısı (Şahin ve Güllü, 2018), öfke kontrolü (Yağcı, 2022) ve iş stresi (Yeşilyurt, 2021) gibi konular arasındaki ilişki bağlamında gerçekleştirilmiştir.

Örgütsel tükenmişlik bireye olduğu kadar örgüte de zarar veren ve gerekli önlemler alınmadığı takdirde ciddi sonuçlar meydana getiren bir durumdur (Turaç, 2019). Çalışan bireyin tükenmişlik ile mücadele etme kapasitesi ruhsal durumu ile yakından ilgili olup, Erdoğan ve İraz'a (2019) göre pozitif psikolojisi yüksek olan çalışanlar hayata ve örgütlerine daha olumlu bakacakları için daha az tükenmişlik yaşayacaklardır. Bu bağlamda örgütsel tükenmişlik konusunun son yıllarda yapılan bazı çalışmalarda, çeşitli meslek grupları açısından pozitif psikolojik sermaye (Argon ve Tükel, 2016, Bayarçelik ve ark., 2019; Tokmak, 2018; Tösten ve ark., 2017), spiritüel iyi oluş (Durmuş ve Alkan, 2021) ve spiritüel liderlik davranışı (Ardhai ve Aini, 2022, Hunsaker, 2019; Yıldız ve ark., 2022; Yılmaz, 2020) ile ele alındığı görülmektedir.

Spor yönetimi disiplini çerçevesinde yapılan literatür incelemesinde, uluslararası alan yazında spiritüel liderlik ile personel güçlendirme (Shabanibahar ve ark., 2013), kadın yöneticilerin güçlendirilmesi ve sosyal güvenliği (Abdolmajid ve Sharifi-Far, 2022) ve örgütsel vatandaşlık (Moradzadeh ve ark., 2021) gibi konuların birlikte incelendiği görülmüştür. Literatür taraması spor yönetimi ve spiritüel liderlik kapsamında ülkemize doğru daraltıldığında ise tek bir çalışmaya rastlanmaktadır. Bahsi geçen bu çalışmada Damar ve Eskiler (2017) Sakarya'daki özel sektör fitness çalışanlarının spiritüel liderliklerinin personel güçlendirme ve iş erteleme ile ilişkisini incelemiştir. Bunun dışında spor hizmeti sunan kurum ve kurum çalışanları kapsamında spiritüel liderlik ve örgütsel tükenmişlik konusunda ulusal ve uluslararası alan yazında herhangi bir çalışma ile karşılaşmamıştır.

Spiritüel liderlik ve örgütsel tükenmişlik arasındaki ilişkiyi temel alan sınırlı sayıda çalışmanın varlığı ve henüz spor yönetimi alanında her iki konuyu ele alan başka bir çalışmaya rastlanılmamış olmasından hareketle bu çalışmanın amacı kamu sektöründeki spor örgütü çalışanlarının spiritüel liderlik davranışlarının örgütsel tükenmişlikleri üzerindeki etkisini ve iki değişken arasındaki ilişkiyi inceleyerek, bilimsel alandaki boşluğu doldurmak ve ortaya çıkacak sonuçlar doğrultusunda spor yönetimi alanındaki uygulayıcılara bilgi sağlamak şeklinde belirlenmiştir.

Literatürde iki değişken arasındaki ilişkiden yola çıkarak bu araştırmada kamu sektöründeki spor örgütü çalışanları kapsamında araştırmada yanıt aranan sorular şu şekilde belirlenmiştir:

1. Spiritüel liderlik ve örgütsel tükenmişlik arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
2. Spiritüel liderliğin alt boyutları ile örgütsel tükenmişlik arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
3. Spiritüel liderlik örgütsel tükenmişliği yordamakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırma betimsel bir araştırma olup, araştırmada korelasyon türü ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Korelasyon türü ilişkisel tarama modeli değişkenlerin birlikte değişip değişmediğini, birlikte değişim söz konusu ise bu değişimin nasıl olduğunu saptamaya çalışır (Karasar, 2011). Bu model doğrultusunda araştırmada spor örgütü çalışanlarında spiritüel liderlik, spiritüel liderliğin alt boyutları ile örgütsel tükenmişlik arasındaki ilişki ve araştırmanın bağımsız değişkeni olan spiritüel liderliğin bağımlı değişken olan örgütsel tükenmişliği yordayıp yordamadığı incelenmiştir.

Evren-Örneklem

Araştırmada bahsi geçen kamu sektöründeki spor örgütü çalışanları spor eğitim uzmanı ve sportif eğitim uzmanları ile sınırlandırılmıştır. Araştırmada spor eğitim uzmanı ve sportif eğitim uzmanları kapsamında çalışılmasının temel nedeni, bu uzmanların kariyerlerinin ileriki dönemlerinde yönetim kademelerinde yer alacak potansiyel çalışanlar olmaları ve yöneticiler, sporcular, antrenörler ve diğer paydaşlar arasındaki iletişim ağında merkez konumda olmalarıdır. Araştırmanın ulaşılabilir evreni Gençlik ve Spor Bakanlığı'na bağlı Spor İl Müdürlükleri'nde çalışan 1489 spor eğitim uzmanı ve 469 sportif eğitim uzmanı olmak üzere toplam 1958 çalışandan oluşmaktadır. Örneklem grubu örnek kapsamına bilgi ve verilerin en kolay toplanacak bireylerin alınmasını sağlayan kolayda örnekleme yöntemi (Kurtuluş, 2006) ile ulaşılan 309 spor eğitim ve sportif eğitim uzmanından oluşmaktadır. 14 geçersiz veri neticesinde araştırma 295 kişilik örneklem üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırma Yayın Etiği

Bu araştırma kapsamındaki verilerin toplanması için Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Etik Kurulu onayı (Protokol No:2022/14) ve Gençlik ve Spor Bakanlığı'ndan 2209202 sayılı araştırma izni alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Demografik Bilgi Formu: Spor eğitim ve sportif eğitim uzmanlarının yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, spor eğitimi alıp almama, meslekteki toplam çalışma yılına ilişkin sorulardan oluşmaktadır.

Ruhsal Liderlik Ölçeği: Spor eğitim ve sportif eğitim uzmanlarının spiritüel liderlik davranışlarını ölçmek için veri toplama aracı olarak Fry (2003) tarafından geliştirilen ve Gündüz (2014) tarafından Türkçe'ye uyarlanan vizyon (12,16,17,18) umut/inanç (4,9,10,21) özgecil sevgi (1,6,7,14,19) çağrı/anlam (2,8,11,15) ve üyelik (3,5,13,20) olmak üzere 5 alt boyuttan ve 21 maddeden oluşan "Ruhsal Liderlik Ölçeği" (RLÖ) kullanılmıştır. Beşli Likert tipinde olan ölçek 'Kesinlikle Katılmıyorum=1, Katılmıyorum=2, Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum=3, Katılıyorum=4, Kesinlikle Katılıyorum=5' şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçekte ters çevrilerek puanlanmış madde bulunmamaktadır. Ölçeğin tamamı için Gündüz (2014) tarafından yapılan uyarlamada elde edilen Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,94 iken, mevcut çalışmada Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,95 olarak bulunmuştur.

Gündüz (2014)'ün çalışmasında elde ettiği sonuçlara göre ölçeğin alt boyutlarının Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları sırasıyla şu şekildedir; özgecil sevgi ($\alpha=0,88$) umut ($\alpha=0,86$), üyelik ($\alpha=0,85$) vizyon ($\alpha=0,84$) ve ($\alpha=0,80$)'dir. Mevcut çalışmada ise alt boyutlara ait Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları özgecil sevgi ($\alpha=0,90$), umut ($\alpha=0,88$), üyelik ($\alpha=0,87$) vizyon ($\alpha=0,83$) ve ($\alpha=0,82$) olarak hesaplanmıştır. Ruhsal liderlik ölçeğinin tamamı ve alt boyutları için mevcut çalışmadaki iç tutarlılık katsayısı değeri literatürde kabul gören 0.70' in üzerindedir (Büyüköztürk, 2003; Tabacknick ve Fidell, 2020).

Tükenmişlik Ölçeği: Spor eğitim ve sportif eğitim uzmanlarının örgütsel tükenmişliklerini ölçmek için orijinali Pines ve Aronson'a (1988) ait olan, Türkçe uyarlaması Çapri (2006) tarafından yapılan "Tükenmişlik Ölçeği Kısa Formu" (TÖKF) kullanılmıştır. 10 maddeden ve tek boyuttan oluşan bu ölçek ile kişinin iş ortamı ve mesleği ile ilgili durumları ne sıklıkla yaşadığı belirlenmeye çalışılmaktadır. Ölçekte ters çevrilerek puanlanmış madde bulunmamaktadır. Bu ölçek hiçbir zaman=1, sadece bir defa=2, nadiren=3, bazen=4, sık sık=5, çoğunlukla=6, her zaman=7 şeklinde derecelendirilmiş yedili likert tipinde bir ölçektir. Çapri (2013) TÖKF'ye ait Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısını 0.91 tespit ederken, mevcut çalışmada Cronbach Alpha katsayısı 0,92 olarak bulunmuştur. Bu değer literatürde kriter değer olarak belirtilen $\alpha \geq .70$ ' ten yüksek (Büyüköztürk, 2003; Tabacknick ve Fidell, 2020) olduğu dolayısıyla bu çalışma özelinde kullanılan ölçeğin iç tutarlılık açısından güvenilirliği sağladığı tespit edilmiştir.

Verilerin Toplanması

Verilerin toplanmasında araştırmacının bulunduğu il ve bu ile yakın diğer illerde yüz yüze veri toplama gerçekleştirilmiştir. Araştırmacının yaşadığı ile uzak ve yüz yüze veri toplamanın mümkün olmadığı illerden veri elde edilirken çevrimiçi anket toplama yönteminden yararlanılmıştır.

Verilerin Analizi

Analizler öncesinde öncelikle verilerin normal dağılıp dağılmadığı incelenmiştir. Yapılan normallik analizi dağılımında Çarpıklık- Basıklık değerlerinin +2 ile -2 (George ve Mallery, 2010) arasında kabul edilebilir aralıkta olduğu görülmüştür (Tablo 1). Bu yüzden verilerin analizinde parametrik test kullanılmasına karar verilmiştir. Spor örgütü çalışanlarına ait demografik bilgilerin değerlendirilmesi için frekans, yüzde ve aritmetik ortalama gibi tanımlayıcı istatistiklerden yararlanılmıştır. Sportif eğitim ve spor eğitim uzmanlarının spiritüel liderlik davranışları ve spiritüel liderliğin alt boyutları ile tükenmişlik arasındaki ilişkinin sınımanmasında korelasyon analizi yapılmıştır. Spiritüel liderlik davranışlarının örgütsel tükenmişlik üzerindeki etkisi basit doğrusal regresyon analizi ile yordanmıştır. Veri analizinde SPSS 25 Paket program kullanılmıştır.

Tablo 1. Araştırmada kullanılan ölçme araçlarına ilişkin normallik analizleri

Değişkenler	N	\bar{X}	Ss	Çarpıklık	Basıklık
Spiritüel Liderlik	295	3,23	0,518	-0,099	-0,750
Tükenmişlik	295	3,04	0,735	-0,290	-0,833

Tablo 1. incelendiğinde spiritüel liderlik ve tükenmişlik ölçme araçlarının skewness ve kurtosis değerlerinin +2 ile -2 (George, Mallery 2010) arasında olduğu görülmektedir.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmada yer alan spor eğitim ve sportif eğitim uzmanlarına ait demografik bilgiler, spor eğitim ve sportif eğitim uzmanlarının spiritüel liderlik davranışları ile örgütsel tükenmişlikleri arasındaki ilişki ve spiritüel liderliğin örgütsel tükenmişliği yordayıp yordamadığına yönelik olarak yapılan basit doğrusal regresyon analizi ile ilgili bulgular yer almaktadır

Tablo 2. Araştırmaya katılan spor eğitim ve sportif eğitim uzmanlarının demografik özellikleri

Değişkenler		N	%
Cinsiyet	Kadın	104	35,3
	Erkek	191	64,7
	Toplam	295	100
Medeni durum	Evli	206	69,8
	Bekâr	89	30,2
	Toplam	295	100
Spor Eğitimi alıp almama	Evet	262	88,5
	Hayır	38	11,5
	Toplam	295	100
Eğitim Durumu	Lisans	246	83,4
	Lisansüstü	49	16,6
	Toplam	295	100
Yaş	20-29	46	15,6
	30-39	187	63,4
	40-49	55	18,6
	50 ve üzeri	7	2,4
	Toplam	295	100
Çalışma Yılı	0-5 yıl	102	34,6
	6-11 yıl	122	41,4
	12-17 yıl	46	15,6
	18 yıl ve üzeri	25	8,5
	Toplam	295	100

Araştırmada yer alan spor eğitim ve sportif eğitim uzmanları demografik açıdan incelendiğinde %64,7'sinin (n=191) erkek %35,3'ünün (n=104) kadınlardan oluştuğu görülmektedir. Medeni durum açısından çalışma grubunun %69,8 (n=206)'i evlidir. Spor eğitimi alıp almamaları ile ilgili olarak %88,5'inin (n=262) spor eğitimi veren bir kurumdan mezun olduğu anlaşılmaktadır. Araştırmadaki spor eğitim ve sportif eğitim uzmanlarının eğitim durumuna bakıldığında ise %83,4'ü (n=246) lisans mezunudur. Yaş dağılımlarına bakıldığında en yoğun yaş grubunun %63,4 (n=187) ile 30-39 yaş arası olduğu görülmektedir. Araştırmada yer alan spor eğitim ve sportif eğitim uzmanlarının %41,4'ü (n=122) 6-11 yıllık, %34,6'sı (n= 102) 0-5 yıllık, % 15,6'sı (n=46) 12-17 yıllık ve %8,5'i (n=25) 18 ve üzeri yıllık çalışma deneyimine sahiptir.

Araştırmada yanıt aranan ilk soru spiritüel liderlik ile örgütsel tükenmişlik arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı ile ilgilidir. Tablo 3. bu kapsamda yapılan korelasyon analizi sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 3. Spiritüel liderlik ile örgütsel tükenmişlik arasındaki ilişki

		SLÖ	TÖKF
SLÖ	r	1	
	p		
TÖKF	r	-0,513**	1
	p	0,00	

**p<0,01

Tablo 3 incelendiğinde yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda spiritüel liderlik ile tükenmişlik arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=-,513$, $p<0,01$). Araştırmada spiritüel liderliğin alt boyutları olan özgecil sevgi, çağrı, üyelik, vizyon ve umut ile örgütsel tükenmişlik arasındaki ilişkinin sınanması sonucu elde edilen bulgular Tablo 4.'de gösterilmektedir.

Tablo 4. Spiritüel liderlik alt boyutları ile örgütsel tükenmişlik arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik korelasyon analizi sonuçları

		Tükenmişlik	Özgecil Sevgi	Çağrı	Üyelik	Vizyon	Umut
Tükenmişlik	r	1					
	p	,000					
Özgecil Sevgi	r	-0,506**	1				
	p	,000					
Çağrı	r	-0,316**	0,460**	1			
	p	,000	,000				
Üyelik	r	-0,427**	0,795**	0,516**	1		
	p	,000	,000	,000			
Vizyon	r	-0,477**	0,748**	0,671**	0,747**	1	
	p	,000	,000	,000	,000		
Umut	r	-0,439**	0,580**	0,807**	0,648**	0,762**	1
	p	,000	,000	,000	,000	,000	

*p<0,05

Tablo 4.' de görüleceği üzere örgütsel tükenmişlik ile spiritüel liderliğin özgecil sevgi, çağrı, üyelik, vizyon, umut alt boyutları arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$).

Tablo 5. Örgütsel tükenmişliğin yordanmasına yönelik basit doğrusal regresyon analizi sonuçları

	B	SD	β	t	p
Sabit	54,000	2,376		22,728	0,00
Spiritüel Liderlik	-,345	0,34	-,513	-10,237	0,00

R² : ,260 F : 104,805 p : 0,000

Yapılan regresyon analizi sonuçlarına göre model istatistiksel olarak anlamlı olup (F:104,805, $p<0,05$), açıklama oranı %26 olarak bulunmuştur. Spiritüel liderliğe ilişkin her bir puanlık artışın tükenmişliği -0,34 puan arttırdığı belirlenmiştir ($\beta= -0,345$, $p<0,01$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmada bağımsız değişken olan spiritüel liderliğin, bağımlı değişken olarak belirlenen örgütsel tükenmişliği yordayıp yordamadığını anlamak üzere gerekli incelemeler için öncelikle iki değişken arasındaki ilişki test edilmiştir. Bu aşamada elde edilen bulgulara göre spor örgütü çalışanlarının spiritüel liderlik davranışları ile örgütsel tükenmişlikleri arasında orta düzeyde ve negatif yönde bir ilişki bulunmaktadır. Örgütsel tükenmişlik ile spiritüel liderlik arasındaki ilişkiyi sınyan diğer çalışmaların sonuçlarına benzer şekilde (Ardhani ve Aini, 2022; Hunsaker, 2019; Yang ve Fry, 2018; Yıldız, 2020; Yıldız ve ark., 2022; Yılmaz, 2020;) bu çalışmada da iki değişken arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edildiği görülmektedir. Bu iki değişken arasındaki negatif yönlü ilişkinin spiritüel liderliğin ve tükenmişliğin temelinde olan “anlam arayışına” dayandığı düşünülmektedir. Çünkü spiritüel liderlik anlamı ve içeriği bakımından Maslow’un ihtiyaçlar hiyerarşisinde “kendini gerçekleştirme” ile ilişkili görülebilir ve iş yerinde kendini gerçekleştirme bir anlamda arayışın ve anlam aramanın simgesi olabilir. Bununla birlikte Pines ve Aronson’un (1988) Herzgberg’in çift faktör teorisine dayandırdığı tükenmişlik modeline göre çalışan bireyin en güçlü motivatörlerinden biri de anlam arayışdır (Kayım, 2018). Ayrıca Çoban ve Kılıç’ın (2015) Sachua’dan (2007) aktardığına göre maddi kazanç çalışanların iş tatminine katkısı az olan bir değişken olup, tüm çalışanların daha ziyade ruhsal gelişmeye ihtiyacı bulunmaktadır. Mevcut çalışmadaki iki değişken arasındaki negatif yönlü ilişkide, spiritüel liderliğin motivatör olarak yer alması tükenmişliğin azalmasında rol oynamaktadır denilebilir.

Araştırmanın takip eden aşamasında, spiritüel liderliğin alt boyutları ile örgütsel tükenmişlik arasındaki ilişki sınamıştır. Yapılan korelasyon analizi sonucunda tükenmişliğin en fazla özgecil sevgi ile sırasıyla, vizyon, umut, üyelik ve son olarak çağrı boyutu ile orta düzey negatif yönlü anlamlı bir ilişkisi bulunmaktadır (Tablo 4). Özgecil sevgi spiritüel liderliğin temel taşı gibidir ve bu özellik ile güven duygusu, affedici olma, sadakat gibi duygular ile çalışanlar kuruma karşı bir anlam geliştirirler (Fry, 2003) ve bu özellikler ile çalışılan kuruma karşı bağlılık, iyi hissetme, birlik ve bütünlüğün gerçekleşebileceği düşünüldüğünde özgecil sevgi alt boyutunun tükenmişlik ile negatif yönlü bir ilişki içinde olması olağandır. İkinci sırada vizyon alt boyutu gelmektedir ve Reave’e (2005) göre vizyon yola çıkmadan önceki süreç ve amaçtır. Vizyon boyutu aynı zamanda umut boyutunu da pekiştirmektedir (Fry, 2003). Bireyin umut ve inanç sahibi olması, bireyin gideceği yöne, bu yöne nasıl gideceğine, aynı zamanda karşılaşacağı zorluklara dair örgütsel bir vizyonu olduğunu gösterir (Fry, 2016). Çalışmada bu iki alt boyut ile tükenmişlik arasındaki negatif yönlü ilişki vizyon sahibi ve umutlu çalışanların tükenmişlik ile mücadele edebileceklerinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Kişinin dâhil olduğu topluluğun büyümesi ve güçlenmesine bağlı biçimde kendisini daha güçlü hissettiği durum (Ertürk ve Dönmez, 2017) olarak ifade edilen üyelik bağlamında da spor eğitim ve sportif eğitim uzmanlarının kendilerini kurumunun bir üyesi olarak gördükçe tükenmişlikleri azalmaktadır denilebilir. Spiritüel liderlik çerçevesinde en zor gerçekleşen çağrı alt boyutu bu çalışmada tükenmişlik ile en düşük ilişkiye sahip alt boyuttur. Reave’e (2005) göre çağrı bireyin başkalarına hizmet ederek yaşamında nasıl bir fark ve anlam yaratabileceği ile ilgili olup, lider açısından çalışanlara aktarılabilmesi ve sürekliliğinin sağlanması zor olan, hedeflerin belirlenmesi ve çalışanların bu noktada katılımının sağlanması ile oluşabilecek bir boyuttur. Örgütsel tükenmişlik ile en düşük ilişkiye

sahip olan çağrı boyutuna bu açıdan bakıldığında, spor örgütü çalışanları açısından hedeflerin belirli ve katılımın sağlandığı bir ortamın zaten mevcut olması sebebi ile bu sonucun ortaya çıktığı düşünülebilir. Spiritüel liderlik ve örgütsel tükenmişliği temel alan sınırlı sayıda çalışma olmasından dolayı araştırma sonuçlarını negatif örgütsel çıktılar ele alan farklı çalışmalar ekseninde tartışmak gerekirse, örneğin Gündüz'ün (2014) spiritüel liderliğin tüm alt boyutları ile sinizm arasında negatif yönlü bir ilişki ortaya koyduğu, Kılıç'ın (2018) ise örgütsel sessizliğin kabullenici ve korunmacı sessizlik alt boyutları ile spiritüel liderliğin çağrı alt boyutu arasında negatif yönlü anlamlı ilişki ortaya koyduğu görülebilir. Bu çalışma sonuçları da mevcut araştırma sonucunu destekler niteliktedir.

Araştırmada spiritüel liderlik davranışının örgütsel tükenmişliği yordayıp yordamadığını test etmek için yapılan basit doğrusal regresyon analizi sonucunda spiritüel liderliğin örgütsel tükenmişliği %26 oranında yordadığı bulunmuştur (Tablo 5). Bu sonuca göre, spor eğitim uzmanı ve sportif eğitim uzmanlarından oluşan spor örgütü çalışanlarının spiritüel liderlik davranışları arttıkça örgütsel tükenmişlikleri de ters yönde azalmaktadır. Çalışanlar yoğun iş hayatı içerisinde güven duygusunun azalması ve tükenmişlik hissinin artmasıyla hayata dair derin anlamlar ve bağlantılar hissetme yani spiritüel liderlik davranışını gerçekleştirme ihtiyacı hisseder (Orhan ve ark., 2021). Spiritüel liderliğin hâkim olduğu bir kurumda, çalışanların kişisel alanlarında olduğu gibi düşünebilecekleri, hissedebilecekleri ve inanabilecekleri bir ortak zemine sahip olmaları ve çalışma ortamında bir anlam bulmaları beklenmektedir (Konz ve Riyan, 1999'dan aktaran: Tourish & Tourish, 2010). Alanyazında spor sektörü çalışanlarının spiritüel liderlik davranışlarının örgütsel tükenmişlik üzerindeki etkisini ya da iki değişken arasındaki ilişkiyi sınavan bir araştırmaya rastlanamamıştır. Bu sebeple mevcut araştırma sonuçları, spiritüel liderlik ve örgütsel tükenmişlik bağlamında hizmet sektörünün farklı alanlarındaki işgörenleri kapsayan araştırmaların sonuçları ile karşılaştırılarak tartışılmaya çalışılmıştır. Bu araştırmalardan, örneğin Yang ve Fry (2018) sağlık çalışanları, Hunsaker (2019) ise mavi ve beyaz yakalı özel sektör çalışanlarının spiritüel liderlik davranışlarının örgütsel tükenmişlik üzerinde negatif yönde etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde Yıldız (2020) dâhili ve cerrahi bilimler uzmanlık öğrencileri ile yaptığı çalışmada spiritüel liderlik ile tükenmişlik sendromunun azaltılacağı sonucuna ulaşmıştır. Yılmaz (2020) ise otel çalışanları ile yaptığı çalışmada, mevcut çalışmanın sonucuna yakın şekilde spiritüel liderliğin örgütsel tükenmişliği %29 oranında yordadığını saptamıştır. Spiritüel zekâ ve liderliğin tükenmişlik üzerindeki etkisini birlikte araştırdıkları çalışmada, Ardhani ve Aini (2022) spiritüel zekânın değil, spiritüel liderlik davranışın tükenmişlik üzerinde pozitif yönde anlamlı etkisi olduğunu ve spiritüel liderliğin örgütsel tükenmişliği %21 oranında yordadığı sonucuna ulaşmıştır. Bahsi geçen bu çalışmaların sonuçları mevcut araştırma sonuçları ile benzerlik taşımaktadır.

Spiritüel liderlik ile örgütsel tükenmişlik konularını birlikte ele alan çalışma sayısı sınırlı olsa da spiritüel liderliğin tıpkı tükenmişlik gibi çalışan bireyin iş performansını olumsuz yönde etkileyebilecek sinizm, stres, işe yabancılaşma, öfke kontrolü gibi konular ile ilişkilendirilerek çalışıldığı da görülmektedir. Örneğin Gündüz (2014) finans, sigorta, inşaat, bilişim gibi farklı sektör çalışanlarının spiritüel liderlik özelliklerinin örgütsel sinizmi azaltıcı şekilde yordadığı, duygusal zekânın spiritüel liderlik ile örgütsel sinizm arasındaki ilişkide aracı değişken olduğu ve örgütsel sinizm ile negatif bir ilişkisinin bulunduğu sonucuna

ulaşmıştır. Ali ve arkadaşları (2020) otel çalışanları bakımından işyerinde dışlanma ve spiritüel liderlik arasında olumsuz yönde ilişki olduğunu ortaya koyarken, hizmet sektörü çalışanları ile yaptıkları çalışmada Ali ve arkadaşları (2021) spiritüel liderlik ile işe yabancılaşma arasında negatif yönde bir ilişki tespit etmiştir. Bu çalışmalar spiritüel liderlik özellikleri arttıkça örgütsel anlamda birçok olumsuz olayın azaldığını göstermektedir. Olumsuz örgütsel konuların tam tersi şekilde, spiritüel liderliğin algılanan performans (Baykal-Narcıkara, 2017), motivasyon (Özgan ve ark., 2013), iş yeri kalitesi algısı (Naktiyok ve Zengin, 2021) ve çalışan güçlendirme (Abdolmajid ve Sharifi-Far, 2022; Damar ve Eskiler, 2017; Hossein ve ark., 2017) gibi konuları pozitif yönde etkilediğine dair çeşitli araştırmalar da mevcuttur. Bu çalışmalardan Özgan ve arkadaşlarına (2013) ait olan çalışmada, spiritüel liderlik algısı motivasyonu yordamakta, öğretmenlerin motivasyonları ile spiritüel liderlik algıları arasında yüksek düzeyde anlamlı ve pozitif bir ilişkinin varlığından bahsedilmektedir. Bir başka çalışmada Naktiyok ve Zengin (2021) yöneticilerin spiritüel liderlik özelliklerinin işyeri kalitesi ve işyeri kalitesinin tüm alt boyutları üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir. Hossein ve arkadaşları (2017) iş ortamında gösterilen spiritüel liderlik özelliklerinin çalışanları güçlendirdiğini tespit ederken, Abdolmajid ve Sharifi-Far (2022) kadın spor yöneticilerinde spiritüel liderliğin iş güçlendirme üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Mevcut çalışma ile birlikte yapılan diğer çalışmalar da göz önüne alındığında, spiritüel liderliğin örgütün olumsuz çıktıları ile negatif yönlü bir ilişki gösterdiği anlaşılmaktadır. Alan yazındaki çalışmalar bu durumun tam tersi şekilde spiritüel liderliğin örgütün olumlu çıktıları ile pozitif yönlü bir ilişki sergilediğini göstermektedir. Bu doğrultuda örgütte olumsuz durumları azaltması, olumlu durumları pekiştirmesi özelliği ile spiritüel liderlik kurumlar açısından önemli, çalışanlar açısından geliştirilmesi faydalı bir davranış biçimi olarak düşünülebilir.

ÖNERİLER

Spor eğitim ve sportif eğitim uzmanları ile yapılan bu çalışmanın sonucunda spiritüel liderlik ile örgütsel tükenmişlik arasında istatistiksel olarak negatif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilerek, spiritüel liderliğin örgütsel tükenmişliği yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda spor eğitim ve sportif eğitim uzmanları açısından spiritüel liderliğin spor örgütlerinde sergilenmesinin tükenmişlik gibi olumsuzlukları azaltarak, tükenmişlik yerine verimlilik, performans, işe aidiyet ve adalet duygusunu harekete geçirecek ve daha güçlü hale getirecek durumların gerçekleşmesi beklenebilir. Özgecil sevgi değerleri üzerine kurulmuş bir örgütte liderin kendisini ve çalışanları ödülleri ve takdir ile iyi hissettirmesi, gerekli olan güveni sağlamak için çabalaması, affedici, şefkatli ve bireyler ile ilgili olarak birlik ve bütünlüğü sağlamak gibi iyi hissetme durumları göz önüne gelecektir. Bu bağlamda örgüt içerisinde bireylerin spiritüel düzeyde ihtiyaçlarının karşılanmasına olanak sağlanmalıdır. Bireylerin spiritüel ihtiyaçları yaşa, cinsiyete, içinde bulunulan sosyal bağlama, çağa ve dahi akla gelmeyecek birçok faktöre göre değişebileceği için bu konuyu sınırlandırmak mümkün değildir. Özetle söylemek gerekirse, örgütlerde bu tarz liderlik anlayışının hâkim olması ile örgütlerin en önemli kaynağı olan insan faktörünün, bireyler arası ilişkilerin, kurum içi iletişimin, refahın, memnuniyetin ve dolayısı ile de performansın gelişmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizaynı DÇ, ZT, İstatistik analiz ZT; Makalenin hazırlanması, DÇ, ZT; Verilerin Toplanması DÇ, ZT tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Tarih: 30/01/2022

Sayı/Karar No: 2022/01- Protokol No: 2022/14

KAYNAKLAR

- Abdolmajid, E., & Sharifi Far, F. (2022). Impact of spiritual leadership and social security feeling on empowerment of female managers in Tehran municipality sport complexes. *Management and Organizational Behavior in Sports*, 11(5), 31-42.
- Aldrich, H. (1999). *Organizations evolving*. Sage publications.
- Al Arkoubi, K. (2008). *Spiritual leadership and identity in Moroccan business: An Ethnographic study of YNNA holding*. ProQuest Publisher.
- Ali, M., Usman, M., Pham, N. T., Mintah, P. A., & Akhtar, N. (2020). Being ignored at work: Understanding how and when spiritual leadership curbs workplace ostracism in the hospitality industry. *International Journal of Hospitality Management*. Article 102696. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102696>
- Ali, M., Osman, M., Soetan, G. T., Saeed, M., & Rofcanin, Y. (2021). Spiritual leadership and work alienation: Analysis of mechanisms and constraints. *The Service Industries Journal*, 42, 11-12. <https://doi.org/10.1080/02642069.2022.2026333>
- Ardhani, A. M., & Aini, Q. (2022). The Effect of spiritual leadership and spiritual intelligence on low nurse burnout in a hospital during the COVID-19 pandemic. *Venezolanos de Farmacología Terapéutica*, 41(2), 85-95. Erişim adresi: <https://zenodo.org/record/6571128>
- Argon, T., ve Tükel, H. (2016). Maarif müfettişlerinin örgütsel psikolojik sermaye algıları ve tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi. *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 1-16. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cybd/issue/34547/381687>
- Avolio, B. J., Luthans, F., Avey, J. B., & Norman, S.M. (2007). Positive psychological capital: Measurement and relationship with performance and satisfaction. *Personnel Psychology*, 60(3), 541-547 <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2007.00083.x>
- Aydın, B., ve Ceylan, A. (2009). The effect of spiritual leadership on organizational learning capacity. *African Journal of Business Management*, 3(5), 184-190.
- Baykal Narcıkara, E. (2017). *Spiritüel liderlik davranışının algılanan performans üzerine etkisi*. Doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Başoğlu, B., ve Aytaç, K.Y. (2016). Gençlik hizmetleri ve spor il müdürlerinin liderlik davranışları ve tükenmişlik arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Turkish Studies (Elektronik)*, 11(3), 465-478.
- Bayarçelik, E. B., Vatansever Durmaz, B., ve Gürlü, N. (2019). İş stresi ve pozitif psikolojik sermayenin tükenmişlik üzerine etkisi: Bankacılık sektöründe bir araştırma. *İnsan ve İnsan*, 6(21), 493-523. <https://doi.org/10.29224/insanveinsan.513475>

- Bellingham, R., & Meek, J. (2001). *The Manager's Pocket Guide to Spiritual Leadership*. HRD Press, Inc.
- Blackaby, H. T., & Blackaby, R. (2011). *Spiritual leadership: Moving people on to God's agenda*. B&H Publishing group.
- Bora-Kılınçarslan, T., ve Küçükşüleymanoğlu, R. (2019). Muhasebe meslek mensuplarının mesleki tükenmişlik düzeylerinin araştırılması: Bursa İli Örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Özel Sayı, 617-636. <https://doi.org/10.25095/mufad.607225>
- Bozkuş, K., ve Gündüz, Y. (2016). Manevi liderlik ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişkinin modellenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(1), 405-420. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefdergi/issue/22606/241603>
- Büyüköztürk, Ş. (2003). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Yayıncılık.
- Chalofsky, N. (2011). *The Meaning of the meaning of work: A Literature review analysis*. The George Washington University. <http://www.spiritatwork.org/library/Chalofsky.pdf>
- Chen, C., & Yang, F. (2012). The impact of spiritual leadership on organizational citizenship behavior: A Multi-sample analysis. *Journal of Business Ethics*, 105-107. Erişim adresi: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10551-011-0953-3>
- Çapri, B. (2013). Tükenmişlik ölçeği-kısa formu ile eş tükenmişlik ölçeği-kısa formu'nun türkçe uyarlaması ve psikoanalitik varoluşçu bakış açısından mesleki ve eş tükenmişlik ilişkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1393-1418.
- Çimen, B., ve Karadağ, E. (2019). Spiritual leadership, organizational culture, organizational silence and academic success of the school. *Educational Administration: Theory & Practice*, 25(1), 1-50.
- Çoban, M., ve Kılıç, R. (2015). Herzberg'in motivasyon teorisi ile liderlik tipleri arasındaki ilişki: Bankacılık sektöründe bir uygulama. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi* 13(1), 365-380. <https://doi.org/10.11611/JMER583>
- Çokluk, Ö. (2000). *Örgütlerde tükenmişlik, yönetimde çağdaş yaklaşımlar*. Elma, C. ve Demir, K. (Ed.). Anı Yayıncılık.
- Damar, A., ve Eskiler, E. (2017). The impact of spiritual leadership on empowerment and work procrastination. SHS Web of Conferencess. (37), Makale 01056. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20173701056>
- Durmuş, M., ve Alkan, H. (2021). Investigation of the relationship between quality of work life, burnout and spiritual well being in intensive care nurses. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(2), 264-272. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.889760>
- Erdoğan, P., ve İraz, R. (2019). *Örgütsel vatandaşlık, örgütsel sinizm ve tükenmişliğe pozitif psikolojik sermaye etkisi*. Eğitim Yayınevi.
- Ertürk, A., ve Dönmez, E., (2017). Ruhsal liderlik ve eğitimdeki yansımaları. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 11-19. <https://doi.org/10.21666/muefd.325111>
- Fairholm, G. W. (1996). Spiritual leadership: Fulfilling whole-self needs at work. *Leadership & Organization Development Journal*, 17(5), 11-17. <https://doi.org/10.1108/01437739610127469>
- Frankl, V. E. (2010). *İnsanın anlam arayışı*. Öteki Yayın Evi.
- Freudenberger, H. (1974). Staff burn-out. *Journal of Social Issues*, 30, 159-165. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1974.tb00706.x>
- Fry, L. W. (2003). Toward a theory of spiritual leadership. *The Leadership Quarterly*, 14(6), 693-727. <http://dx.doi.org/10.1016/j.leaqua.2003.09.001>
- Fry, L. W., Vitucci, S., & Cedillo, M. (2005). Spiritual leadership and army transformation: Theory, measurement, and establishing a baseline. *The Leadership Quarterly*, 16(5), 835-862. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2005.07.012>
- Fry, L. W. (2016). Spiritual Leadership. *Global encyclopedia of public administration, public policy, and governance*, 1-6, Erişim adresi: https://www.iispiritualleadership.com/wp-content/uploads/Spiritual-Leadership-Public-Administration_Final.pdf
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update (10th. Edt.)* Pearson.

- Gündüz, Ş. (2014). *Ruhsal liderlik ile örgütsel sinizm arasındaki ilişki: Duygusal zekânın aracı etkisi*. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Hicks, D. A. (2003). *Religion and the workplace: Pluralism, spirituality, leadership*. Cambridge University Press.
- Hossein, D., Zeynab, R., & Hamideh, R. (2017). Relationship between spiritual quotient and transformational leadership of managers with organizational commitment of staffs: A Case Study in the Tehran university of medical sciences in Iran. *Review of Public Administration and Management*, 5(2), 1-4. <https://doi.org/10.4172/2315-7844.1000210>
- Hunsaker, W. (2019). Spiritual leadership and job burnout: Mediating effects of employee well-being and life satisfaction. *Management Science Letters*, 9, 1257-1268. <http://dx.doi.org/10.5267/j.msl.2019.4.016>
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kaya, R. (2019). *Riskli birimlerde çalışan hemşirelerin psikolojik dayanıklılık düzeyleri ve spiritüel iyi oluşlarının belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Okan Üniversitesi, İstanbul.
- Kayım, N. (2018). Herzberg'in çift-faktör teorisi bağlamında motivasyon: Şeytan marka giyer filmi. *Uluslararası Toplum Kültür Çalışmaları Dergisi*, 1, 31-45. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/nosyon/issue/55454/759979>
- Kefeli, T. (2020). *Gençlik ve spor il müdürlüğü çalışanlarının rekreasyon aktivitelerine katılımlarının iş doyumları ve tükenmişlik düzeyleri açısından incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Düzce Üniversitesi, Düzce.
- Kılıç, B. (2018). *Ruhsal liderlik, örgüt kültürü ve örgütsel sessizliğin okul başarısına etkisi*. Doktora tezi, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Koenig, H., George, L. K., Titus, P., & Meador, K. G. (2003). Religion, spirituality, and health service use by older hospitalized patient. *Journal of Religion and Health*, 42(4), 301-314. <https://doi.org/10.1023/A:1025812726644>
- Kruger, M. P., & Seng, Y. (2005). Leadership with inner meaning: A Contingency theory of leadership based on the worldview of five religions. *The Leadership Quarterly*, 16, 771- 806. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2005.07.007>
- Kurtar, Ş., (2009). *Ruhsal liderlik ölçeği: Türkçe dilsel eşdeğerlik, geçerlik ve güvenilirlik çalışması*. Yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.
- Kurtuluş, K. (2006). *Pazarlama araştırmaları*. Literatür Yayınları.
- Moradzadeh, A., Rigi, M., ve Koshtegar, A., (2021). The Mediator role of organizational spirituality in the relation between spiritual leadership and organizational citizenship behavior among the sports media staff in the city of zahedan. *Communication Management in Sport Media*, 8(2), 79-94. <https://doi.org/10.30473/jsm.2019.44847.1312>
- Naktiyok, S., ve Zengin, Y. (2021). Manevi liderlik ve işyeri ilişkilerinin kalitesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(20), 720-748. <https://doi.org/10.30798/makuiibf.791734>
- Orhan, U., Mendi, Y., ve Doğan, A. (2021) *Ruhsal liderlik*. Akademisyen Kitabevi A.Ş.
- Özen, G., ve Mirzeoğlu, N. (2006). Bir spor örgütünde çalışan spor uzmanlarının tükenmişlik ve örgütsel bağlılıklarının incelenmesi. *Spor Yönetimi ve Bilgi Teknolojileri Dergisi*, 1(2), 12-17. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sybt/issue/11437/136523>
- Özer, B. (2019). *Spor İstanbul genel müdürlüğüne bağlı spor tesislerindeki yöneticilerin tükenmişlik düzeylerinin iş doyum düzeylerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul.
- Özgan, H., Bozbayındır, L., Bulut, A., ve Bulut, F. (2013). Öğretmenlerin ruhsal liderlik algıları ile motivasyonları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 70-83. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/usaksosbil/issue/21644/232676>
- Öztürk, D. (2016). *Gençlik hizmetleri ve spor il müdürlüğünde çalışan personelin tükenmişlik düzeyleri ve iş doyum düzeylerinin duygusal bağlılığa etkisi (Akdeniz bölgesi örneği)*. Doktora tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Pines, A., & Aronson, E. (1988). *Career burnout: Causes and cures*. Free Press.
- Reave, L. (2005). Spiritual values and practices related to leadership effectiveness. *The Leadership Quarterly*, 16, 655-687. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2005.07.003>

- Shabanibahar, G., Alibakhshi, M., & Samadi, A. (2013). The Role of spiritual leadership in empowering employees of sport and youth organization in Hamadan province. *Sport Management Journal*, 5(3), 37-52. <https://doi.org/10.22059/jsm.2013.35708>
- Şahin, S., ve Güllü, S. (2018). Psikolojik sözleşme ihlal algısı ve tükenmişlik ilişkisi: Bursa Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü örneği. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(4), 537-549. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/mjss/issue/43010/520798>
- Tabachnick, B., & Fidell, L. S. (2020). *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı*. Baloğlu, M. (Ed.), Nobel Yayınları.
- Taşğın, Ö. (2004). *Gençlik ve spor genel müdürlüğü merkez ve taşra örgütü yöneticilerinin tükenmişlik düzeylerinin iş doyum düzeylerine etkisi*. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Tokmak, M. (2018). Pozitif psikolojik sermayenin tükenmişlik üzerine etkileri: Kamu çalışanlarına yönelik bir araştırma. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 25(3), 863-878. <https://doi.org/10.18657/yonveek.419469>
- Tourish, D., & Tourish, N. (2010). Spirituality at work, and its implications for leadership and followership: A Post-structuralist perspective. *Leadership*, 6(2), 207-224. <https://doi.org/10.1177/1742715010363210>
- Tösten, R., Arslantaş, H. İ., ve Şahin, G. (2017). Öğretmenlerin pozitif psikolojik sermayelerinin tükenmişliğe etkisi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 726-744. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yyuefd/issue/28496/340309>
- Turaç, İ. S. (2019). Örgütsel tükenmişlik. Uslu ve diğerleri (Edt.), *Örgütsel yaklaşımlar* İçinde, 330-342. Nisan Kitabevi.
- Türközü, T. (2015). *Adana Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü'nde çalışmakta olan antrenörlerin tükenmişlik ve iş doyum düzeylerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.
- Uler, E. (2020). Tükenmişlik ve örgütsel tükenmişlik üzerine literatür taraması. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*. Özel Sayı, 36-43. Erişim adresi: https://www.ibaness.org/bnejs/2020_06_special_issue/06_Uler.pdf
- Varlık, S. (2019). *Türkiye'de din dışı spirittüel akımlar üzerine bir araştırma*. Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Yağcı, İ. (2022). *Beden eğitimi öğretmenleri ile antrenörlerin algılarına göre mesleki tükenmişlik düzeyleri ile öfke kontrolü arasındaki ilişkinin karşılaştırılması (Afyonkarahisar İli Örneği)*. Doktora tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Yang, M., ve Fry, L.W. (2018). The Role of spiritual leadership in reducing healthcare worker burnout. *Journal of Management, Spirituality & Religion*, 15(4), 305-324. <https://doi.org/10.1080/14766086.2018.1482562>
- Yeşilyurt, Y. (2021). *Aydın gençlik ve spor il müdürlüğü çalışanlarının iş stresi ve tükenmişlik düzeylerinin internet bağımlılığına etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Yıldız, S. (2020). *Dahili ve cerrahi bilimler uzmanlık öğrencilerinde ruhsal liderlik ve tükenmişlik sendromu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi*. Tıpta uzmanlık tezi, Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul.
- Yıldız, S. M., Dayan, A., ve Doğan, Ö. B. (2022). Tıp uzmanlık öğrencilerinde ruhsal liderlik ve tükenmişlik sendromu ilişkisi. *Türk Aile Hekimliği Dergisi*, 26(2), 29-36. <https://dx.doi.org/10.54308/tahd.2022.97269>
- Yılmaz, M. (2020). *Yöneticilerin ruhsal liderlik davranışlarının örgütsel stres ve tükenmişlik üzerine etkisi: Otel işletmeleri örneği*. Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.



Exploring Predictors of Team Performance in Curling Championships: An Investigation of Factors Predicting Success

Süleyman Erim ERHAN^{1†}, Fatih AĞDUMAN², Deniz BEDİR³

¹Tekirdag Namik Kemal University, Faculty of Sports Sciences, Tekirdag.

²Ataturk University, Faculty of Sports Sciences, Erzurum.

³Erzurum Technical University, Faculty of Sports Sciences, Erzurum.

Research Article

Received: 31/05/2023

Accepted: 23/12/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

Curling is one of the most popular sports of the Olympic Winter Games. As strategy is very important for curling, it is called "chess on the ice". Given the exponential surge in sports-related data, the analysis of game performance has assumed paramount importance, as it provides a valuable avenue for improving overall athletic performance. The aim of this research was to examine the effect of some parameters on championship performance of elite level curling teams. The data used in this study were taken from the World Curling Federation Historical Results database. World Mens/Womens Curling Championships (2021 – 2022 – 2023) and European Mens/Womens Curling Championships results (2019 – 2021 – 2022) included in the study. A multiple linear regression analysis was conducted to determine the extent to which the independent variables, namely Draw Shot Challenge distance, shot performance, stolen points for, stolen points against, hammer efficiency, force efficiency, and difference of generated and given points, explained team success. Statistical Package for Social Sciences 24.0 software used for statistical analyses. The results revealed an R-value of 0.902 and an adjusted R-squared value of 0.804. In the study investigating the factors influencing team success in World and European Curling Championships, it was concluded that the difference of points generated and given points, Draw Shot Challenge distance, and hammer use efficiency predicts championship success.

Keywords: Chess on the ice, Strategy, Game analysis

Curling Şampiyonalarında Takım Performansı Yordayıcılarının Araştırılması: Başarıyı Yordayan Faktörlerin İncelenmesi

Abstract

Curling, Kış Olimpiyat Oyunları'nın en çok izlenen branşlarından biridir. Stratejinin curling için büyük öneme sahip olması nedeniyle curling "buz üzerinde satranç" olarak adlandırılmaktadır. Günümüzde sporla ilgili verilerin hızla artmasıyla birlikte, oyun performansının analizi genel spor performansını iyileştirmek için son derece önemli bir yol sağlamaktadır. Bu araştırmanın amacı, elit seviyedeki curling takımlarının şampiyona performansını etkileyen bazı parametrelerin incelenmesidir. Araştırmada kullanılan veriler, Dünya Curling Federasyonu şampiyona sonuçları veritabanından alınmıştır. Çalışmaya dahil edilen veriler, Dünya Erkek/Kadın Curling Şampiyonası (2021 - 2022 - 2023) ve Avrupa Erkek/Kadın Curling Şampiyonası sonuçlarını (2019 - 2021 - 2022) içermektedir. Çoklu doğrusal regresyon analizi, Draw Shot Challenge mesafesi, atış performansı, çalınan puanlar, çaldırılan puanlar, çekiç hakkı kullanım verimliliği, rakibi bir sayı almaya zorlama durumu ve şampiyonada alınan – verilen edilen puanların farkı gibi bağımsız değişkenlerin takım başarısını ne ölçüde açıkladığını belirlemek için yapılmıştır. İstatistiksel analizler için SPSS 24.0 yazılımı kullanılmıştır. Sonuçlar, R değeri 0.902 ve düzeltilmiş R-kare değeri 0.804 elde edilmiştir. Dünya ve Avrupa Curling Şampiyonalarında takım başarısını etkileyen faktörleri inceleyen bu çalışmada, alınan – verilen puan farkı, draw shot challenge mesafesi ve çekiç hakkı kullanım verimliliğinin şampiyona başarısını yordadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Buz üzerinde satranç, Strateji, Maç analizi

[†] **Corresponding Author:** Süleyman Erim Erhan, **E-mail:** seerhan@nku.edu.tr

INTRODUCTION

Curling, regarded as a blend of bowling and chess, is a winter team sport played by more than 2 million people worldwide, across various age categories (Kostuk et al., 2001). In curling, two teams, comprised of four individuals each, aim to strategically deliver curling stones with the objective of placing them as close as possible to the center of the designated target area called the “house” (Bradley, 2009; Steele et al., 2014). Having originated in the 16th century, curling initially found its roots in Scotland, where it was played on frozen lakes (Wieting & Lamoureux, 2019). Over time, the sport has gained substantial recognition and currently ranks among the most popular and widely viewed Olympic sports (Turriff, 2016). Distinguished by its unique characteristics, curling stands out as the sole target sport in which the trajectory of the projectile can be altered even after the athlete has released the curling stone (Buckingham et al., 2006) and is called ‘chess on ice’ (Haggerty, 2013). Curling games take place on designated ice surfaces known as “sheets,” which typically measure 5m x 45m in size (Kostuk & Willoughby, 2006). Strategy plays a paramount role in the sport of curling, as players are required to engage in continuous forward-thinking, anticipating and planning several moves ahead (Westlund-Stewart & Hall, 2017). Based on the predetermined strategy or the existing position of the rocks, teams in curling have the flexibility to execute various shots. These include delivering their rocks in the house, eliminating the opponent's rocks from play, displacing opponent rocks away from the house, or strategically placing their own rocks as guards to influence subsequent moves (Neyedly, 2012). At the conclusion of an end, which occurs after the delivery of 16 rocks, the primary objective in curling is to accumulate the highest number of rocks positioned closer to the center of the house than the nearest rock of the opposing team. The goal is to secure a greater count of rocks in favorable proximity to the center of the house compared to the opponent's rocks (Otani et al., 2016). The hammer shot holds significant importance in curling as it serves as the final shot of an end and has a direct impact on scoring. The team delivering the hammer shot possesses a strategic advantage, as they have the opportunity to influence the final positioning of stones in the house and potentially earn higher scores based on the outcome of their shot (Ahmad et al., 2016).

In light of the rapid growth in sports-related data, the analysis of game performance has gained paramount significance as a means to enhance overall athletic performance (Park & Lee, 2013). By delving into the extensive pool of available data, teams and athletes can extract valuable insights, patterns, and trends to inform their strategic decision-making, optimize training approaches, and ultimately elevate their game performance. Sports analysis utilizing data can offer valuable information to individuals who enjoy watching sports broadcasts across various disciplines, including soccer, baseball, basketball, tennis, ice hockey, and curling (Schumaker et al., 2010). A research study has identified a noteworthy disparity in playing patterns between successful and unsuccessful teams (Hughes et al., 1988). Specifically, the findings indicate that successful teams tend to exhibit a significantly higher number of ball touches per possession compared to their less successful counterparts. In another research study, an analysis was conducted on the relationship between goal scoring and the number of touches per possession in a sporting context. Research concluded that the passing tactics of a team are dependent upon the skill levels of the players of each team, and the tactics best suited

to a particular team can be gauged by match and analysis (Hughes, 2003). Keith and Kent (Willoughby & Kostuk, 2004) conducted a relevant study in the field of curling game analysis, where they surveyed elite curlers at the global level. The objective of their research was to ascertain the preferences and probability estimates of these high-caliber curlers concerning specific game outcomes. The study found that there were distinct differences in the individual preferences and estimations of likelihood among the participants involved in the research. In their respective studies, Kim & Yoon (Kim & Yoon, 2008) and Kim (Kim, 2009) conducted analyses to examine the variations in strategic frequency exhibited by curling teams from Korea, China, and Japan. In the sport of curling, there is a widely acknowledged understanding that the team having the advantage of throwing the last stone at both the opening and closing ends has a higher chance to win the game. Most of the situations teams will want to give the hammer to the opponent in the next end by taking multiple points. Since hammer is an extremely important factor in the curling game, studies on this concept are available in the literature (Ahmad et al., 2016; Kostuk & Willoughby, 2006; Kostuk et al., 2001; Park & Lee, 2013).

When the literature is reviewed, it is seen that research on curling are related to sports psychology (Collins & Durand-Bush, 2010, 2014, 2019; Paquette & Sullivan, 2012; Shank & Lajoie, 2013; Stewart & Hall, 2016; Tamminen & Crocker, 2013; Westlund-Stewart & Hall, 2017), engineering (Buckingham et al., 2006; Gwon et al., 2020; Heo & Kim, 2013; Ito & Kitasei, 2015; Kawamura et al., 2015; Lee et al., 2019; Masui et al., 2016), sweeping (Bradley, 2009; Kim et al., 2021; B. Marmo et al., 2006; B. A. Marmo et al., 2006; Yanagi et al., 2008), hammer shot (Ahmad et al., 2016; David, 2012; Kostuk & Willoughby, 2006) and strategy (Otani et al., 2016; Willoughby & Kostuk, 2004, 2005). However, no study has been found on effect of draw shot challenge distance, generated points, hammer efficiency and team shot percentage on championship performance. The aim of this research is to examine the effect of some parameters on championship performance of elit level curling teams.

METHOD

Study Design

The data used in this study were taken from the World Curling Federation Historical Results database. Since World Curling Federation sharing publicly its database after 2019, World Mens/Womens Curling Championships (2021 – 2022 – 2023) and European Mens/Womens Curling Championships (2019 – 2021 – 2022) results included in the study. The championships in 2020 could not be assessed as they were canceled due to the COVID – 19 pandemic. The competitions played in Pacific Asia, America and Europe B – C groups were excluded as they were open to all countries and there was an excessive difference between the participating teams in the World rankings. As World Curling Federation officially publish draw shot challenge distance, team shot percentages, stolen ends, hammer efficiency, generated points and gained points for every game from championships, all parameters taken from World Curling Federation website.

Ethical Approval

This research has obtained ethical approval from the Ethics Committee of the Faculty of Sports Sciences at Atatürk University, with approval number 10, July 03, 2023.

Statistical Analysis

In order to answer if parameters such as draw shot challenge distance, shot percentage, stolen ends for, stolen ends against, hammer efficiency, force efficiency and generated point difference effect team success, the normal distribution of the data was tested and it was found to have a normal distribution. The assumption of multicollinearity was assessed by examining the variance inflation factor (VIF) and tolerance values in the multiple regression analysis. All VIF values were found to be less than 10 (ranging from 1.23 to 2.05), and the tolerance values ranged from 0.41 to 0.83. Additionally, the Durbin-Watson test was applied to the data, revealing a value of 1.76, indicating no presence of autocorrelation. Pearson correlation analysis was conducted to determine the relationships between variables. Pearson correlation analysis was also performed to examine the relationships between team success and draw shot challenge distance, shot percentage, stolen ends for, stolen ends against, hammer efficiency, force efficiency, and generated point difference. Subsequently, a multiple regression analysis was conducted to determine the extent to which the independent variables, such as draw shot challenge distance, shot percentage, stolen ends for, stolen ends against, hammer efficiency, force efficiency and generated point difference predicted team success. A significance level of 0.05 was adopted in this study. All statistical analyses were run in SPSS 24.0 version.

FINDINGS

Table 2. The means, standard deviations, and correlation results among the dependent and independent variables

	\bar{X}	ss	1	2	3	4	5	6	7
1. TS	54,9	28,5							
2. DSC	38,1	18,5	-0,53**						
3. SP	79,8	5,1	0,75**	-0,60**					
4. SPF	11,2	4,6	0,68**	-0,34**	0,57**				
5. SPA	36,3	12,0	-0,56**	0,29**	-0,55**	-0,37**			
6. HE	51,1	12,9	0,79**	-0,42**	0,73**	0,55**	-0,65**		
7. FE	0	26,9	0,66**	-0,42**	0,61**	0,40**	-0,36**	0,61**	
8. DIF	54,9	28,5	0,88**	-0,46**	0,79**	0,70**	-0,69**	0,88**	0,73**

TS: Team Success, **DSC:** Draw Shot Challenge Distance, **SP:** Shot Percentage, **SPF:** Stolen Points For, **SPA:** Stolen Points Against, **HE:** Hammer Efficiency, **FE:** Force Efficiency, **DIF:** Difference Between Generated and Given Points

As it is seen in Table 2. There is a positive correlation between SP and TS ($r = 0.75^{**}$), indicating that higher shot percentages are associated with higher team success. There is also a positive correlation between SPF and TS ($r = 0.68^{**}$), suggesting that teams that successfully steal more points tend to have higher overall success. When HE variable is evaluated there is a positive correlation between HE and TS ($r = 0.79^{**}$), indicating that higher hammer efficiency

is associated with higher team success. When it is looked at force efficiency variable there is a positive correlation between FE and TS ($r = 0.66^{**}$), suggesting that higher force efficiency is associated with higher team success. Most notable finding of the study is strong positive correlation between DIF and TS ($r = 0.88^{**}$), indicating that a larger difference between generated and given points is associated with higher team success.

There is a negative correlation between SPA and TS ($r = -0.56^{**}$), indicating that teams that given fewer stolen points tend to have higher team success. There is a negative correlation between DSC and TS ($r = -0.53^{**}$), indicating that as the draw shot challenge distance increases, team success tends to decrease.

Table 2. The predictive levels of the independent variables on Team Success

R	R²	Adjusted R²	Std. Error
,902	,814	,804	12,603

Table 3. β and Beta correlation coefficients and significance levels of variables

	B	Std. Error	β	t	p
(Constant)	17,577	33,498		0,525	0,601
DSC	-0,191	0,073	-0,124	-2,611	0,010*
SP	0,263	0,389	0,047	0,675	0,501
SPF	0,723	0,334	0,127	2,166	0,032
SPA	0,408	0,354	0,066	1,15	0,252
HE	0,206	0,198	0,087	1,041	0,300*
FE	0,069	0,138	0,031	0,503	0,615
DIF	0,685	0,143	0,648	4,809	0,000**

TS: Team Success, **DSC:** Draw Shot Challenge Distance, **SP:** Shot Percentage, **SPF:** Stolen Points For, **SPA:** Stolen Points Against, **HE:** Hammer Efficiency, **FE:** Force Efficiency, **DIF:** Difference Between Generated and Given Points

Upon examining Table 3, a multiple linear regression analysis was conducted to determine the extent to which the independent variables, namely DSC, SP, SPF, SPA, HE, FE, and DIF, explained Team Success. The results revealed an R-value of 0.902 and an adjusted R-squared value of 0.804. This indicates that 80.4% of the total variance in Team Success can be explained by these variables. Furthermore, it was observed that the predictor variables DSC, HE, and DIF significantly predicted the dependent variable ($p < 0.05$).

DISCUSSION AND CONCLUSION

In a study investigating the factors influencing success in World and European Curling Championships, the impact of various variables, including the difference in points generated, draw shot challenge distance, championship shot percentage of the team, stolen ends, hammer use efficiency, and force efficiency success was examined. The study found that the independent variables used within the research predicted championship success with a rate of 80.4%. Shot percentage is recognized as an important factor in curling competitions (Park & Lee, 2017). Considering the significant importance of effectively utilizing the hammer in curling, it can be stated that the factors influencing success are accurately analyzed by the World Curling Federation.

In the conducted study, the factor that had the greatest impact on championship success was observed to be the difference between points generated and given. It is stated that the significance lies not in the exact point differential in curling games (Howard, 2010). This statement does not support the research findings. However, considering that teams winning against same level opponents with varying scores are often considered favorites in the championship, it can be argued that the research results accurately reflect the reality.

The study revealed that the second variable that significantly predicted championship success was the draw shot challenge distance. In curling, prior to the start of a match, teams engage in a crucial shot called the draw shot challenge, which determines the team that will have the advantage of the hammer in the first end. This shot, conducted after a 9-minute time allocation for both teams, is of great importance (Shank, 2012). When a team performs better in this shot, it is believed that they have a better grasp of the curl and speed on the ice. Therefore, it is expected that teams with better draw shot challenge distances would have higher success rates.

The research identified that the third factor that had the greatest impact on championship success was the ability to score points when the opponent has the hammer. Considering that successful teams in curling utilize the hammer more efficiently (Willoughby & Kostuk, 2004), it can be argued that the research findings align with this statement.

In the study, it was observed that team shot percentage did not significantly predict championship success. However, a previous study conducted in 2017 (Park & Lee, 2017) found a relationship between shot accuracy and team performance. The discrepancy between these findings and the research results may be attributed to the possibility of key shots, which are included in the analyzed championships, being executed with lower accuracy rates. Additionally, the concept of shot accuracy as a measure of success has been a topic of recent debate, which may further justify the inconsistency.

In the study investigating the factors influencing success in World and European Curling Championships, it was concluded that the difference of points generated and given, draw shot challenge distance, and hammer use efficiency predicts championship success.

This research is limited to the factors and scoring systems officially published by the World Curling Federation. However, there are other characteristics in curling championships that could be included in future research questions, such as the condition of the ice in terms of its curl and speed during the competition, the placement of the stones during shots, the type of shots (draw, take-out, etc.), and psychological factors. These additional factors can provide valuable insights and further enhance our understanding of team performance in curling.

Conflict of Interest: The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Researchers' Statement of Contribution Rate: Introduction, and Discussion part of manuscript was written by FA, Materials and Method section was written by DB, Results section written by SEE.

Ethical Approval: Ethics Committee of the Faculty of Sports Sciences at Atatürk University

Date: 03.07.2023

Issue/Decision Number: 105

REFERENCES

- Ahmad, Z. F., Holte, R. C., & Bowling, M. (2016). Action selection for hammer shots in curling. *IJCAI*, (pp. 561-567). Retrieved from: <https://www.ijcai.org/Proceedings/16/Papers/086.pdf>
- Bradley, J. L. (2009). The sports science of curling: A Practical review. *Journal of Sports Science & Medicine*, 8(4), 495. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3761524/>
- Buckingham, M.-P., Marmo, B. A., & Blackford, J. R. (2006). Design and use of an instrumented curling brush. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part L: Journal of Materials: Design and Applications*, 220(4), 199-205. <https://doi.org/10.1243/14644207JMDA70>
- Collins, J., & Durand-Bush, N. (2010). Enhancing the cohesion and performance of an elite curling team through a self-regulation intervention. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 5(3), 343-362. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.5.3.343>
- Collins, J., & Durand-Bush, N. (2014). Strategies used by an elite curling coach to nurture athletes' self-regulation: A Single case study. *Journal of Applied Sport Psychology*, 26(2), 211-224. <https://doi.org/10.1080/10413200.2013.819823>
- Collins, J., & Durand-Bush, N. (2019). The Optimal team functioning model: A Grounded theory framework to guide teamwork in curling. *Journal of Applied Sport Psychology*, 31(4), 405-426. <https://doi.org/10.1080/10413200.2018.1512536>
- David, C. (2012). An Analysis of curling strategy. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 8(3), 1-15. <https://doi.org/10.1515/1559-0410.1500>
- Gwon, J., Kim, H., Bae, H., & Lee, S. (2020). Path planning of a sweeping robot based on path estimation of a curling stone using sensor fusion. *Electronics*, 9(3), 457. <https://doi.org/10.3390/electronics9030457>
- Haggerty, M. (2013). From island to ice: A Journey of curling stones. World Curling Federation. <https://worldcurling.org/2013/09/from-island-to-ice-a-journey-of-curling-stones/>
- Heo, M.-H., & Kim, D. (2013). The development of a curling simulation for performance improvement based on a physics engine. *Procedia Engineering*, 60, 385-390. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2013.07.048>
- Howard, R. (2010). *Curl to win: Expert advice to improve your game*. Harper Collins.
- Hughes, M. (2003). Notational analysis. In T. Reilly (Ed.), *Science and Soccer* (pp. 253-272). Routledge.
- Hughes, M., Robertson, K., & Nicholson, A. (1988). An analysis of 1984 World Cup of association football. In T. Reilly, A. Lees, K. Davids & W. Murphy (Eds.) *Science and Football* (363-367). E&FN Spon.
- Ito, T., & Kitasei, Y. (2015). Proposal and implementation of "digital curling". *2015 IEEE Conference on Computational Intelligence and Games (CIG)*, (pp. 469-473). Retrieved from: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7317945>

- Kawamura, T., Kamimura, R., Suzuki, S., & Iizuka, K. (2015). A study on the curling robot will match with human result of one end game with one human. *2015 IEEE Conference on Computational Intelligence and Games (CIG)*, (pp. 489-495). IEEE. Retrieved from: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7317934>
- Kim, C.-H., & Yoon, H. (2008). The analysis on the world curling games for the improvement in performance ability. *The Korea Journal of Sports Science*, *17*(2), 47-57. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2013.07.048>
- Kim, H. (2009). The analysis on result of junior curling games. *The Korea Journal of Sports Science*, *18*(1), 1109-1117.
- Kim, T.-W., Lee, S.-C., Kil, S.-K., Choi, S.-H., & Song, Y.-G. (2021). A Case study on curling stone and sweeping effect according to sweeping conditions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(2), 833. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020833>
- Kostuk, K. J., & Willoughby, K. A. (2006). Curling's paradox. *Computers & Operations Research*, *33*(7), 2023-2031. <https://doi.org/10.1016/j.cor.2004.09.026>
- Kostuk, K.J., Willoughby, K.A., & Saedt, A. P. (2001). Modelling curling as a Markov process. *European Journal of Operational Research*, *133*(3), 557-565. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(00\)00202-2](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(00)00202-2)
- Lee, S., Park, S., Kim, T., & Kil, S. (2019). Development of speed/trajectory measurement system using smart glasses for beginning or unskilled curlers. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology*, *233*(1), 145-159. <https://doi.org/10.1177/1754337118809864>
- Marmo, B., Farrow, I., Buckingham, M., & Blackford, J. (2006). Frictional heat generated by sweeping in curling and its effect on ice friction. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part L: Journal of Materials: Design and Applications*, *220*(4), 189-197. <https://doi.org/10.1243/14644207JMDA93>
- Marmo, B. A., Buckingham, M.-P., & Blackford, J. R. (2006). Optimising sweeping techniques for Olympic Curlers. In *The Engineering of Sport 6* (pp. 249-254). Springer. Retrieved from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-0-387-45951-6_45
- Masui, F., Hirata, K., Otani, H., Yanagi, H., & Ptaszynski, M. (2016). Informatics to support tactics and strategies in curling. *International Journal of Automation Technology*, *10*(2), 244-252. <https://doi.org/10.20965/ijat.2016.p0244>
- Neyedly, A. (2012). *Filling up the house: building an appraisal strategy for curling archives in Manitoba*. University of Manitoba (Canada). Retrieved from: <https://www.proquest.com/docview/1322073524?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true&sourcetype=Dissertations%20&%20Theses>
- Otani, H., Masui, F., Hirata, K., Yanagi, H., & Ptaszynski, M. (2016). Analysis of curling team strategy and tactics using Curling *Proceedings of the 4th International Congress on Sport Sciences Research and Technology Support (icSPORTS 2016)*, 182-187. Retrieved from: <https://www.scitepress.org/papers/2016/60446/60446.pdf>
- Paquette, K. J., & Sullivan, P. (2012). Canadian curling coaches' use of psychological skills training. *The Sport Psychologist*, *26*(1), 29-42. <https://doi.org/10.1123/tsp.26.1.29>
- Park, S., & Lee, S. (2017). The characteristic analysis of winners and losers in curling: Focused on shot type, shot accuracy, blank end and average score. *Korean Journal of Sport Science*, *28*(2), 517-528.
- Park, S. G., & Lee, S. (2013). Curling Analysis based on the possession of the last stone per end. *Procedia Engineering*, *60*, 391-396. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2013.07.028>
- Schumaker, R.P., Solieman, O.K., & Chen, H. (2010). Sports data mining: The field. In R. Sharda & Stefan Voß (Eds.) *Sports Data Mining*, (1-13). Springer. Retrieved from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4419-6730-5_1
- Shank, V. (2012). *Attentional demands in the execution phase of Curling*. University of Ottawa (Canada).
- Shank, V., & Lajoie, Y. (2013). Attentional demands in the execution phase of curling in novices and experts. *International Journal of Kinesiology & Sports Science*, *1*(1), 1-8. <http://dx.doi.org/10.7575/aiac.ijkss.v.2n.1p.1>
- Steele, A. M., Johnson, B. T., & Kraft, J. (2014). Physical fitness levels for beginning curlers. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *85*(S1), A87.
- Stewart, N. W., & Hall, C. (2016). The effects of cognitive general imagery use on decision accuracy and speed in curling. *The Sport Psychologist*, *30*(4), 305-313. <https://doi.org/10.1123/tsp.2016-0001>

- Tamminen, K.A., & Crocker, P.R. (2013). "I control my own emotions for the sake of the team": Emotional self-regulation and interpersonal emotion regulation among female high-performance curlers. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(5), 737-747. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.05.002>
- Turriff, S. (2016). *Curling: Steps to success*. Human Kinetics.
- Westlund-Stewart, N., & Hall, C. (2017). The effects of cognitive general imagery training on decision-making abilities in curling: A single-subject multiple baseline approach. *Journal of Applied Sport Psychology*, 29(2), 119-133. <https://doi.org/10.1080/10413200.2016.1213331>
- Wieting, S. G., & Lamoureux, D. (2019). Curling in Canada. In S. G. Wieting (Ed.) *Sport and memory in North America* (pp. 140-153). Routledge.
- Willoughby, K. A., & Kostuk, K. J. (2004). Preferred scenarios in the sport of curling. *Interfaces*, 34(2), 117-122. <https://doi.org/10.1287/inte.1030.0049>
- Willoughby, K. A., & Kostuk, K. J. (2005). An analysis of a strategic decision in the sport of curling. *Decision Analysis*, 2(1), 58-63. <https://doi.org/10.1287/deca.1050.0032>
- Yanagi, H., Miyakoshi, K., Nakajima, Y., Yamamoto, N., & Isaka, T. (2008). Measurement of forces exerted during sweeping in curling. *ISBS-Conference Proceedings Archive*. Retrieved from: <https://ojs.ub.uni-konstanz.de/cpa/article/view/1996>



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a **Creative Commons Attribution 4.0 International license**.

Assesment of Cognitive Skills in Billiards Players

Necip KUTLU^{1†}, Beste MENTEŞE¹, Şüheda ALPAY¹

¹Manisa Celal Bayar University, Medicine Faculty, Manisa.

Research Article

Received: 27/03/2023

Accepted: 25/12/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

In this study, it is aimed to reveal differences between the cognitive skills of the brain such as reaction time, speed distance estimation, nonverbal intelligence between different grade billiards players with numerical data. Research population consisted of professional and amateur male billiards players between the ages of 18-35. Cognitive abilities such as reaction time, speed-distance estimation, and judgment were measured with Vienna Test System (Schuhfried GmbH Moedling, Austria). The data was analyzed by Mann-Whitney U Test and Pearson correlation test. All statistical analysis were calculated using SPSS version 15.0 (SPSS Inc, USA). Reaction time and Speed-Distance Estimates of professional billiards players were statistically significantly higher than amateur billiards players ($p=0.034$, $p=0.012$). It was observed that the ability to make decisions under stress was higher in amateur players than in professional billiards players ($p=0.155$). Furthermore, a positive correlation was found between billiards scores and speed-distance estimation skills in professional billiards players ($r=0.102$, $p=0.766$). The test results indicate a positive correlation between players' cognitive skills and billiards scores, while concurrently revealing that stress negatively impacts test scores. It was observed that sport of billiards had a positive effect on cognitive skills, which are upper functions of the brain. It has been determined that billiards may be beneficial for brain development. As a result, it was concluded that it would be beneficial to expand the billiards in educational institutions and throughout country by cooperating with non-governmental organizations such as billiard federation.

Keywords: Speed, Distance estimation, Cognitive skill, Reaction time, Brain functions, Billiards players

Bilardo Oyuncularında Kognitif Becerilerin Değerlendirilmesi

Öz

Bu çalışmada farklı seviyelerdeki bilardo oyuncuları arasında, reaksiyon süresi, hız mesafe tahmin, nonverbal zekâ gibi beynin kognitif becerileri arasındaki farklılıkların sayısal verilerle ortaya konması amaçlanmaktadır. Araştırma popülasyonunu 18-35 yaş arası profesyonel ve amatör erkek bilardo oyuncuları oluşturmuştur. Tepki süresi, hız-mesafe tahmini ve muhakeme gibi kognitif yetenekler Viyana Test Sistemi (Schuhfried GmbH Moedling, Austria) ile ölçüldü. İstatistiksel analizler Mann-Whitney U Test ve Pearson korelasyon test uygulanarak SPSS 15.0 (SPSS Inc, USA) kullanılarak değerlendirildi. Profesyonel bilardo oyuncularının reaksiyon süresi ve Hız-Mesafe Tahminleri, amatör bilardo oyuncularına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek çıkmıştır ($p=0,034$, $p=0,012$). Amatör oyuncularında stres altında karar verme yeteneği profesyonel bilardoculara göre daha yüksek olduğu görülmüştür ($p=0,155$). Ayrıca profesyonel bilardo oyuncularında bilardo puanları ile hız-mesafe tahmin etme becerileri arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ($r = 0,102$, $p = 0,766$). Test sonuçları, oyuncular arasında bilişsel beceriler ile bilardo puanları arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir ve stresin test puanları üzerine olumsuz bir etkisi olduğu gösterilmiştir. Bilardo sporunun beynin üst fonksiyonları olan bilişsel beceriler üzerinde olumlu etkisi olduğu gözlemlendi. Bilardonun beyin gelişimi için faydalı olabileceği belirlendi. Sonuç olarak bilardo federasyonu gibi sivil toplum kuruluşları ile iş birlikleri yapılarak bilardonun eğitim kurumlarında ve ülke geneline yaygınlaştırılmasının faydalı olabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hız, Mesafe tahmini, Bilişsel beceri, Reaksiyon süresi, Beyin fonksiyonları, Bilardo oyuncuları

† **Corresponding Author:** Necip Kutlu, **E-mail:** necip.kutlu@cbu.edu.tr

INTRODUCTION

Billiards is a sport that requires high concentration, precise visual perception, accurate planning, and full control of movements. The performance in billiards involves cognitive processing of received stimuli, judgments, and decisions in the brain, preceding the physical execution and motor skills (Corrado et al., 2015). Billiards players must have efficient fine motor skills to perform successfully on the table (Kornfeind et al., 2015). The player should correctly predict the future trajectory of the ball and its arrival time (Rodrigues et al., 2002). In many sports, the athlete's attention is not given to the game only, but also to the competitor's character, his skills, his abilities, his position, his actions and so on (Scheffe & Gronek, 2011). For all this, the reaction speed-distance estimation capabilities of the players are very important (Corrado et al., 2015). A billiard player needs high intelligence and spatial perception as well as motor performance in order to pocket the ball in the desired way with quality stroke techniques and to gain an advantage over their opponents (Lin et al., 2021). A research which investigated attention performance during a billiard competition reported that, it was stated that good attention ability and cognitive performance are important for billiard players due to the necessity of focusing on the same object for a long time (Rogaleva et al., 2022).

Billiards is a game played with balls on a table covered with a tablecloth using a stick called "stecca", which is a Latin word. It is a multidisciplinary sport in which strategy and sportsmanship are at the forefront, including different branches of science such as psychology. Billiards was included in the group of immersive games during the 12th-13th centuries in which the balls moved back and forth and drifted. In the first half of the 14th-15th centuries, it started to develop separately from cricket and golf, which are drag games. Billiards is based on skill rather than strength and requires patience, sharp vision and hand control (Pekdemir, 2019).

Cognitive processes form the foundation for effectiveness in sports, particularly team sports, where athletes are required to make rapid decisions and execute precise reactions (Travassos et al., 2013). Although players are not only under a temporal restriction, they also must accurately analyse the game situation and select the correct shots. Researchers had examined the visual-perceptual and cognitive aspects of the players in snooker and found that expert athletes, before choosing the appropriate shot options, they evaluate the current situation strategically (Abernethy et al., 1994). Anticipated in the utilization of sensory, cognitive, and motor control tests is the expectation that warnings provided and/or required responses may differ across various sports. There is a need to conduct future reviews of perceptual and cognitive studies specific to each sport. Research suggests that three fundamental elements are essential for executing a motor action: Perception, cognition, and action. In the context of billiards, perception, cognition, and action, although interrelated, are considered essentially distinct entities and functions. It has been noted that, during billiards shots, perceptual-cognitive errors are significantly more pronounced than motoric errors (Morris, 2011).

The Vienna Test System (VTS) is one of the computerized systems capable of analyzing a wide range of structures related to sports psychology and physiology. VTS is a methodologically valid and reliable method developed by SchuhFried GmbH (Moedling, Austria) that includes several sports physiology tests. It is appropriate for assessing athletes' ability and personality and contains assessments of many different functions such as sustained

attention, reaction time, environmental perception, stress response, and speed-distance estimations. In a variety of sporting contexts, including football clubs such as FC Hoffenheim and OSC Lille, the Greek national basketball team, and the German and Austrian football associations, practitioners frequently use VTS. On the other hand, the number of published articles about the application of VTS is rather small. Since the potential of the VTS to provide sports psychology and physiology researchers with an additional assessment tool, complementing existing measures, underscores its significance as a crucial aspect lacking in the current literature (Ong, 2015). In this study, we aimed to investigate the relationship between brain cognitive skills such as speed-accuracy, reasoning ability, reaction time and speed-distance estimations on professional and amateur billiards players.

METHODS

Research Model

Quantitative research methods were employed in the design of this study, which took place in the Psychotechnic and Psychomotor Measurement and Evaluation Laboratory within the Department of Physiology and Neurophysiology at the Faculty of Medicine, Manisa Celal Bayar University.

Sample Group

The study population was formed of 33 billiards players; age group of 18-60 (Mean=35,32 SD=10,17) in which 12 are professional, and 21 are amateur players. Professional players are comprised of national billiards athletes who have achieved notable distinctions, including securing first place in the World Billiards Championship. Their collective experience spans approximately 20 to 25 years (mean=23,41 SD=1,68). All participants were male. The relationship between 2018 Turkish Billiards Federation classification billiard scores (TBF, 2018) and cognitive skills in professional players was evaluated.

Data Collection Tools

The cognitive and motor performances of billiards players were measured by tests in the Vienna Test System.

The Vienna Test System: Is a test system for computerized psycho-motor assessment, prepared to obtain objective data and carried out in the Standard Isolated Test Room in accordance with international norms. Cognitive and motor performance tests were also performed, which consisted of Determination Test (DT accuracy-DT seconds.), Standart Progressive Matrices (SPMIQ score), Reaction Time Test (RT) and Speed-Distance Estimation Test (SDE) (Schuhfried, 2012).

Determination Test (DT): Determination test was used to measure stress tolerance (decision making in stress) and reaction quality (reaction time in stress) in this research. Determination

test refers to the number of stimuli correctly reacted to, from 540 stimuli. The determination of reaction speed is the speed median value of the correct responses to stimuli. The test then shows the scores for the median reaction time, the number of correct reactions (and delayed ones), the number of false reactions, the number of neglected reactions and the number of stimuli. The duration of the test is 6 minutes. The indexes used in this study are the number of correct responses (DTaccuracy) and the response time (DTseconds-DTs) (Schuhfried, 2012).

Standard Progressive Matrices Test (SPMIQ score): This test measures the reasoning ability of individuals, it's based on the comprehension and realization of the relationships between abstract visual shapes. The number of correct answers given was recorded and evaluated as SPMIQ score (Schuhfried, 2012).

Reaction Time Test (RTart): Along with the reaction time (speed) which is measured in milliseconds, the alertness, wrong response repression, persistence and directed attention can also be measured by this test. In the RT test, it was requested from the players to press the button with the index finger when specific warnings (visual and auditory) were displayed on the screen, and also not to respond to unwanted alerts. At the end of the test, the average reaction time (RTart-msec.) were recorded by the computer in milliseconds (Schuhfried, 2012). In our study, the difference in visual and auditory mean motor reaction time was calculated.

Speed-Distance Estimation Test (SDEaccuracy): One of the methods commonly used to measure speed to distance estimation is a special test presented in a computer-aided simulation environment Speed and Distance Estimation Test (SDE). In this test, a moving object is presented on the screen and disappearing behind a given barrier as it moves towards a target. The person is asked to predict when the object will exit the barrier and press the response button as soon as he/she thinks that the object is coming out. Since the distance of the object from the barrier and its speed change, the person should make an estimation considering these variables. The estimation accuracy indicates the person's perception level of speed and distance (Schuhfried, 2012).

Research Ethics

The study was carried out in compliance with the Declaration of Helsinki. It was approved by Manisa Celal Bayar University Faculty of Medicine Ethics Committee Decision No. 11 / 08 / 2017/ 20.47.486.

Data Analysis

The data was analysed by non-parametric independent sample Mann-Whitney U Test and pearson correlation test. All statistical analysis were calculated using SPSS version 15.0 (SPSS Inc, USA).

RESULTS

The mean, standart deviation, p values and correlations of cognitive skills are shown in the tables and figures below including groups: professional and amateur billiards players.

Table 1. Comparison of the mean cognitive skills of professional and amateur billiard players

Tests	Professional			Amateur			p
	N	Mean	Std.	N	Mean	Std.	
SDEaccuracy	12	63,51	7,80	21	53,32	12,27	0,012*
DTaccuracy	12	232,75	35,28	21	250,66	34,57	0,155
DTseconds	12	0,78	0,070	21	0,72	0,05	0,034*
SPMIQscore	12	92,08	16,39	21	94,9	16,28	0,599
RTart-msec.	12	562,5	93,00	21	587,76	80,14	0,410

*p<0,05; p value was calculated using the Mann-Whitney U Test for two group.

On the other hand, the decision making in stress of the amateur players was higher than the professional billiards players yet, only the reaction time in stress and were statistically significant (p<0.05) (Table 1).

As in Table 1, Speed Distance Estimates (SDEaccuracy) of professional billiards players were higher than the amateur billiards players (p<0.05). Reaction time in stress (DTseconds) were higher than the amateur billiards players (p<0.05). The reaction times (RTart-msec.) of professional billiards players were reduce than the amateur billiards players (p>0,05). The decision making in stress (DTaccuracy) of amateur billiards players was higher than the professional billiards players (p>0.05).

Table 2. The relationship between cognitive skills and billiards scores of professional players

Billiards Scores		RTart-msec.	DTaccuracy	DTseconds	SPMIQscore	SDEaccuracy
		r	0,612	-0,245	0,532	0,117
p	0,045*	0,468	0,092	0,732	0,766	
N	11	11	11	11	11	

*p<0,05, r value was calculated using the spearman correlation test for billiards scores of professional players.

As shown in Table 2, there was a positive relationship between billiards scores and speed distance estimation skills of professional billiards players. There was a significant positive relationship between average reaction time and billiards scores of professional players (p<0,05). There was a negative relationship between DTaccuracy and billiards scores of professional players. There was a significant positive relationship between DTseconds and billiards scores of professional players.

DISCUSSION AND CONCLUSION

In the present study, we investigated the relationship between cognitive skills and different billiards player groups. Speed-distance estimation skills of professional billiards players were higher than amateur billiards players ($p < 0.05$); on the other hand, the reaction time in stress of the amateur players was higher than the professional billiards players ($p < 0.05$) (Table 1). There was a positive relationship between cognitive skills, reaction time and billiards scores of professional billiards players. The billiard score is only available to licensed billiards players. For this reason, a correlation between billiard scores and cognitive skills was made (Table 2). A correlation could not be made because there was no billiard score for amateur players. In our study, the comparison of test means and standard deviation between amateur players and professional players is also given in the table.

In billiards players, the motor component encompasses observable skills such as maintaining correct posture and executing consistent, smooth hits, while the cognitive component involves information processing, evaluation, and decision-making. The dynamic nature of competitions, marked by unexpected errors and competitor outcomes, can significantly influence emotional states and cognitive processes. A related study found positive relationships between cognitive-sensory and motor performance in 45 billiards players (Corrado et al., 2015). In alignment with this literature, our study revealed that only the correct responses given in stressful situations decreased among professional billiards players. In a study involving tennis players, professionals exhibited higher hand-eye coordination, performance, and reaction times compared to non-professionals (Rodrigues et al., 2002). Similarly, we observed that the reaction time of professional billiards players was faster than that of amateurs. However, their decision-making speed under stress was slower, and an increase in billiards scores among professional players corresponded to a rise in short-term anxiety. This phenomenon may be attributed to the one-on-one competitive nature of billiards, wherein players' stress management diminishes as the competition intensifies. Exploring cognitive functionality in elite and sub-elite youth soccer players, a study found that elite players demonstrated superior inhibitor control, cognitive flexibility, and particularly metacognition compared to their sub-elite counterparts (Hujigen et al., 2015). In our study, which focused on individual sports players unlike team sports players, it was observed that individual sports demand greater stress coping abilities and cognitive decision-making. Consistent with existing literature, our findings indicated that the cognitive skill of professional billiards players, particularly in speed-distance estimation, surpassed that of amateur players. Another study, comparing the cognitive skills of elite basketball players with a control group, found that elite players excelled in memory retention, selective attention, and prediction measurements (Kioumourtoglou et al., 1998), aligning with our results.

In the studies, cognitive processes were generally evaluated for team sports, and it was emphasized that the athletes should make quick decisions and then act correctly (Gil-Arias et al., 2016; Gil-Arias et al., 2019; Romeas et al., 2016). However, our study was carried out in billiards players who were not under time constraint and showed the importance of cognitive performance in correctly analyzing the game situation and choosing the right shot.

Great importance has been attached to the determination of the physical and physiological characteristics that distinguish the groups of athletes from each other. While there are fewer studies focusing on perceptual and cognitive abilities such as detecting and following a moving ball with the eyes, focusing attention, or predicting the opponent's next move. Perceptual-cognitive skills are critical for superior athletic performance, as all sports require athletes to process sensory information, distract and decide when and where to act (Balsler et al., 2014; Kredel et al., 2020; Mustafovic et al., 2020; Posthumus et al., 2020)

In conclusion, it has been observed that billiards sport has a positive effect on brain cognitive skills. According to these results, it was concluded that dissemination of billiard sport throughout the country in cooperation with non-governmental organizations such as billiard federation would be beneficial. Accordingly, extensive studies can be done to reveal the other useful aspects of billiards.

Conflict of Interest: There is no personal or financial conflict of interest within the scope of the study.

Researchers' Statement of Contribution Rate: Research Design NK, Statistical analysis: BM; Preparation of the article, ŞA, BM; Data Collection was carried out by ŞA, BM.

Ethical Approval

Board Name: Manisa Celal Bayar University research ethics committee

Date: 11 / 08 / 2017

Issue/Decision Number: 20.47.486.

REFERENCES

- Abernethy, B., Neal, R. J., & Koning, P. (1994). Visual-perceptual and cognitive differences between expert, intermediate, and novice snooker players. *Applied Cognitive Psychology*, 8, 185 – 211. <https://doi.org/10.1002/acp.2350080302>
- Balsler, N., Lorey, B., Pilgramm, S., Naumann, T., Kindermann, S., Stark R., Zentgraf, K., Williams, A. M., & Munzert, J. (2014). The Influence of expertise on brain activation of the action observation network during anticipation of tennis and volleyball serves. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, Article 568. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00568>
- Corrado, D., Vitali, F., Robazza, C., & Bortoli, L. (2015). Self-efficacy, emotional states, and performance in carom billiards. *Perceptual & Motor Skills: Exercise & Sport*, 121(1), 14-25. <https://doi.org/10.2466/30.PMS.121c11x6>
- Gil-Arias, A., Moreno, M. P., Garcia-Mas, A., Moreno, A., Garcia-Gonzalez, L., & Del Villar, F. (2016). Reasoning and action: Implementation of a decision-making program in sport. *The Spanish Journal of Psychology*, 19, E60, 1-9. <https://doi.org/10.1017/sjp.2016.58>
- Gil-Arias, A., Garcia-Gonzalez, L., Del Villar Alvarez, F., & Iglesias Gallego, D. (2019). Developing sport expertise in youth sport: A Decision training program in basketball. *Peer J*, 7, Article e7392. <https://doi.org/10.7717/peerj.7392>
- Pekdemir, H. (2019). Bilardoda başarılı sporcuların müsabaka performanslarının süre kullanım ve vuruş tercihleri açısından incelenmesi, Yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Huijgen, B. C. H., Leemhuis, S., Kok, N. M., Verburgh, L., Oosterlaan, J., Elferink-Gemser M. T., & Visscher, C. (2015). Cognitive functions in elite and sub-elite youth soccer players aged 13 to 17 years, *PLoS ONE*, 10(12), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144580>

- Kioumourtzoglou, E., Derri, V., Tzetzis, G., & Theodorakis, Y. (1998). Cognitive, perceptual, and motor abilities in skilled basketball performance. *Perceptual and Motor Skills*, 86, 771-786. <https://doi.org/10.2466/pms.1998.86.3.771>
- Kredel, R., Vater, C., Klostermann, A., & Hossner, E. (2017). Eye-tracking technology and the dynamics of natural gaze behavior in sports: A Systematic review of 40 years of research. *Frontiers in Psychology*, 8, 1845. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01845>
- Kornfeind, P., Baca, A., Boindl, T., Kettlgruber, A., & Gollnhuber, G. (2015). Movement variability of professional billiards players on selected tasks. *Procedia Engineering*, 112, 540-545. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.07.240>
- Lin, Y. N., Hsia, L. H., & Hwang, G. J. (2021). Promoting pre-class guidance and in-class reflection: A SQIRC-based mobile flipped learning approach to promoting students' billiards skills, strategies, motivation and self-efficacy. *Computers & Education*, 160, 104035. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104035>
- Morris, N. K. (2011). Perception, Cognition, and Action in the Execution of a Motor Skill, Undergraduate thesis, Miami University. OhioLINK Electronic Theses and Dissertations Center. Retrieved from: http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=muhonors1303917744
- Mustafovic, E., Causevic, D., Covic, N., Ibrahimovic, M., Alic, H., Abazovic, E., & Masic, S. (2020). Talent identification in youth football: A Systematic review. *Journal of Anthropology of Sport and Physical Education*, 4, 37-43. <https://doi.org/10.26773/jaspe.201007>
- Ong, N. C. H. (2015). The use of the Vienna Test System in sport psychology research: A Review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 8(1), 204-223. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2015.1061581>
- Posthumus, L., Macgregor, C., Winwood, P., Darry, K., Driller, M., & Gill, N. (2020). Physical and fitness characteristics of elite professional rugby union players. *Sports*, 8(6), 85, Article 32517080. <https://doi.org/10.3390/sports8060085>
- Rodrigues, S.T., Vickers, J. N., & Williams, M. A. (2002). Head, eye and arm coordination in table tennis. *Journal of Sports Sciences*, 20, 187-200. <http://dx.doi.org/10.1080/026404102317284754>
- Rogaleva, L. N., Kim, A. M., Makhanova, S. S., Galysheva, S. M., & Mamaeva, I. I. (2022). Attention, pre-competitive state and mental reliability of billiard players depending on the level of sports qualification. *Theory and Practice of Physical Culture*, Article 11, 15-18. <http://tpfk.ru/index.php/TPPC/article/view/435/324>
- Romeas, T., Guldner, A., & Faubert, J. (2016). 3D-multiple object tracking training task improves passing decision-making accuracy in soccer players. *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.06.002>
- Schefke, T., & Gronek, P. (2011). Improving attentional processes in sport: Sport specific issues during effective playing time. *Studies in Physical Culture and Tourism*, 18(1), 9-17. Retrieved from: https://www.wbc.poznan.pl/Content/157804/PDF/02_Schefke_REV.pdf
- Schuhfried, G. (2012). Vienna test system guide. Retrieved from: http://www.schuhfried.com/fileadmin/content/2_Kataloge_2012_en/Vienna_Test_System_Traffic_2012_Schuhfried.Pdf.01.01.2012
- Spielberger, C. D. (2010). State-trait anxiety inventory for adults, manual, instrument and scoring guide, *American Psychological Association*. <https://doi.org/10.1037/t06496-000>
- TBF. (2018). Türkiye Klasmanı. <https://turnuva.bilardo.gov.tr/klasmanstatic.aspx> Erişim tarihi: 13.07.2018.
- Travassos, B., Araújo, D., Davids, K., Hara, K.O., Leitão, J., & Cortinhas, A. (2013). Expertise effects on decision-making in sport are constrained by requisite response behaviours: A meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 14, 211-219. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.11.002>



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a **Creative Commons Attribution 4.0 International license**.

Investigation of Visual and Auditory Reaction Times of Elite and Non-Elite Field Hockey Athletes

Nahsen AVCI[†], Mustafa ÖZDAL¹ Ömer Faruk YILMAZ¹ Ahmet KOYUNLU²
Mustafa Burak CAĞDANLIOĞLU¹

¹ Gaziantep University, Faculty of Sport Sciences, Gaziantep.

² Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Sport Sciences, Kahramanmaraş.

Research Article

Received: 26/01/2023

Accepted: 26/12/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

The aim of this study is to examine the visual and auditory reaction times of elite and non-elite hockey players. Between the ages of 19-29 33 elite male hockey players who selected to U21 national team of Türkiye and 37 non-elite hockey players who playing in the hockey super league and 1. league as a volunteer in the study. In the laboratory where age, height, body weight measurements and appropriate environmental and environmental conditions are provided to the groups. Firstly, the auditory reaction test was applied to the athletes, and then the visual reaction test was applied. Measurements were applied with online computerized programs (for visual reaction, www.humanbenchmark.com; for auditory reaction, www.cognitivefun.net). When statistical analysis of data is done; A significant difference was found in favor of non-elite athletes in the visual reaction test ($p<0.05$). In the auditory reaction test, a significant difference was found in favor of elite athletes ($p<0.05$). Consequently, a significant difference in favor of non-elite athletes in the visual reaction time test indicate that visual reaction time of non-elite athletes is better than elite athletes. a significant difference in favor of elite athletes in the auditory reaction time test indicate that auditory reaction time of elite athletes is better than non-elite athletes. In addition, it was concluded that the auditory reaction times of the elite and non-elite hockey players were better than the visual reaction times.

Keywords: Sport, Performance, Training, Exercise

Elit Olan Hokey Sporcuları ile Elit Olmayan Hokeyi Sporcularının Görsel ve İşitsel Reaksiyon Zamanlarının İncelenmesi

Öz

Bu çalışmanın amacı; elit hokey sporcuları ile elit olmayan hokey sporcularının, görsel ve işitsel reaksiyon zamanlarının incelenmesidir. Çalışmaya 19-29 yaşları arasında Türkiye Hokey Federasyonu U21 takımına seçilen elit 33 hokey sporcusu ve 2022-2023 sezonu süper lig ve 1. ligde oynayan, elit olmayan 37 erkek hokey oyuncusu gönüllü olarak katılmıştır. Gruplara yaş, boy, vücut ağırlığı ölçümleri ve uygun ortam ve çevre koşullarının sağlandığı laboratuvarında ilk olarak işitsel reaksiyon testi uygulanmış daha sonra görsel reaksiyon testi uygulanmıştır. Ölçümler de online bilgisayar programları (görsel reaksiyon testinde www.humanbenchmark.com; işitsel reaksiyon testinde www.cognitivefun.net) kullanılmıştır. Verilerin istatistiksel analizi yapıldığında; Görsel reaksiyon testinde elit olmayan hokey sporcular lehine anlamlı fark bulundu ($p<0.05$). İşitsel reaksiyon testinde ise elit olan hokey sporcuları lehine anlamlı fark bulundu ($p<0.05$). Sonuç olarak; görsel reaksiyon testinde, elit olmayan hokey sporcuları lehine anlamlı farklılık bulunması görsel tepki sürelerinin elit hokey sporcularına göre daha iyi olduğunu göstermektedir. İşitsel reaksiyon testinde; elit hokey sporcuları lehine anlamlı farklılık bulunması işitsel tepki sürelerinin elit olmayan hokey sporcularına göre daha iyi olduğunu göstermektedir. Ayrıca elit olan ve elit olmayan hokey sporcularının işitsel tepki sürelerinin görsel tepki sürelerine göre daha iyi olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Spor, Performans, Antrenman, Egzersiz

[†] **Corresponding Author:** Nahsen Avci, **E-mail:** nahsen.avci@gmail.com

INTRODUCTION

Achieving permanent success in sports is about using scientific methods effectively. It is aimed to increase the mental and physical performance of the athlete with the training programs prepared on the basis of scientific foundations. It is obvious that scientific and especially technological developments make their presence felt in every aspect of our lives and are now an indispensable element in the field of sports. One of the important parameters for athlete performance, which has recently been the subject of exercise and sports sciences, is reaction time (Avci, 2021).

Reaction is the process of individuals perceiving this stimulus after a stimulus is given, transmitting the perceived stimulus to the brain via the central nervous system, and transmitting the response to the muscles again by the central nervous system, coordinating the stimulated muscles according to the response and initiating the movement (Hall, 2020).

Reaction time shows neuromuscular coordination situation and condition (Jose & Gideon, 2010). Reaction time, it is an inherited feature that determines the time between a person's first muscular reaction or movement to stimuli (Bayar & Koruç, 1992; Thompson et al., 1992). It has been reported that the ART (auditory reaction time) of young adults is faster than the VRT (visual reaction time), the auditory and visual reaction times of male young adults are faster than female young adults, and the auditory and visual reaction times of young adults who exercise regularly are faster than young adults who do not exercise (Cerrah et al., 2010; Owais et al., 2019).

It is known that, in normal situation, athletes have better reaction performance from non-athletes (Hascelik et al., 1989; Moka et al., 1992). In a study examining the visual and auditory reaction times of university students who play team sports (Basketball, Football, Volleyball, Handball, Cricket) and university students who do not do sports, it was observed that the VRT and ART of students who are athletes are faster than students who are not athletes (Hamidur, 2021). It has been determined that reaction time, which is an important parameter in determining performance in many sports branches, can be improved with training as a result of studies (Cerrah et al., 2010). Reaction time is great importance in sports where a participant's movements are determined by signals, opponents' movements or ball movements (Gavkare et al., 2010; Yüksel & Tunç, 2018). In this regard, the reaction time; It is one of the basic parameters of the hockey branch, which is played with a heavier vehicle compared to the movements of the ball and racquet sports (Reilly & Borrie, 1992).

It has been determined that reaction time, which is an important parameter in determining performance in many sports branches, can be improved with training as a result of studies (Cerrah et al., 2010). Based on this information, many scientific studies have been conducted in recent years investigating visual and auditory reaction performance. Reaction times have been the subject of research because they have an important place in performance, especially in sports such as football, basketball, volleyball and athletics, as well as in sports such as canoeing, taekwondo and karate.

Hockey includes all the elements of physical fitness. The feature that offense and defense need in hockey is to be fast in short and long distances. Hockey, which gives the opportunity to use its physical and mental features in the best way, has a wide technique and finesse in its construction, provides regulation on the nervous system, especially improves the coordination of the senses of sight and hand-touch (eye-muscle coordination), enabling the muscles to act quickly and to be repeated easily when necessary. It is a sport in which quickness, quick strength and reaction time are priority (Auxter et al., 1993; Enzo, 2016). In the literature, studies have been carried out in many branches in individual and team sports,

and the importance of reaction time for athlete performance has been revealed as a result of these studies. However, no similar study was found on hockey players. At these points, it can be concluded that our study is important. The present study intention to compare the reaction times of elite hockey players and non-elite hockey players.

METHOD

Research Model

Experimental-comparative design was used in the study.

Universe-Sample

In the study, 33 elite level male hockey players of hockey super league in the 19-21 age range, played U16, U18 national teams in the past, playing hockey for at least 5 years who was selected U21 national team in the 2021-2022 season and 37 non-elite male hockey athletes of two different team in the 19-29 age range who competed in the indoor 1. league and super league of the Turkish Hockey Federation 2021-2022 season participated voluntarily (Table 1).

Table 1. Descriptive characteristics of elite and non-elite athletes

		Min.	Max.	\bar{x}	SD.
Elite	Age (year)	19,00	21,00	20,16	0,81
	Weight (kg)	60,00	82,00	71,16	5,03
	Height (cm)	166,00	193,00	175,97	5,63
Non-elite	Age (year)	19,00	29,00	20,64	1,85
	Weight (kg)	60,00	85,00	71,28	5,72
	Height (cm)	165,00	193,00	175,58	6,03

Ethical Approval

Ethical compliance of the study was decided in meeting of Kahramanmaraş Sutcu İmam University, Medical Research, sub-ethics committee, dated 27 December 2022.

Data Collection Tools

Measurements were applied with computerized programs (for visual reaction, www.humanbenchmark.com; for auditory reaction, www.cognitivefun.net) (Pancar et al., 2016). These are brain speed test measures cognitive processing speed and attention, with a focus on working memory capacity (MyBrainTest.org, 2023). As a result of the literature review, it was seen that it was a computer-assisted test used in many previous international studies (Ištoka, 2020).

Reaction time tests: In the laboratory, where stimuli from the environment are minimized and suitable environment and environmental conditions are provided; two points, auditory reaction test and visual reaction test, were created. Athletes were taken inside one by one, and they were allowed to take the auditory reaction test first and then the visual reaction test. Participants

were accustomed to the test, and after they felt ready, averages of 10 consecutive measurements were taken and recorded by msec.

Analysis of Data

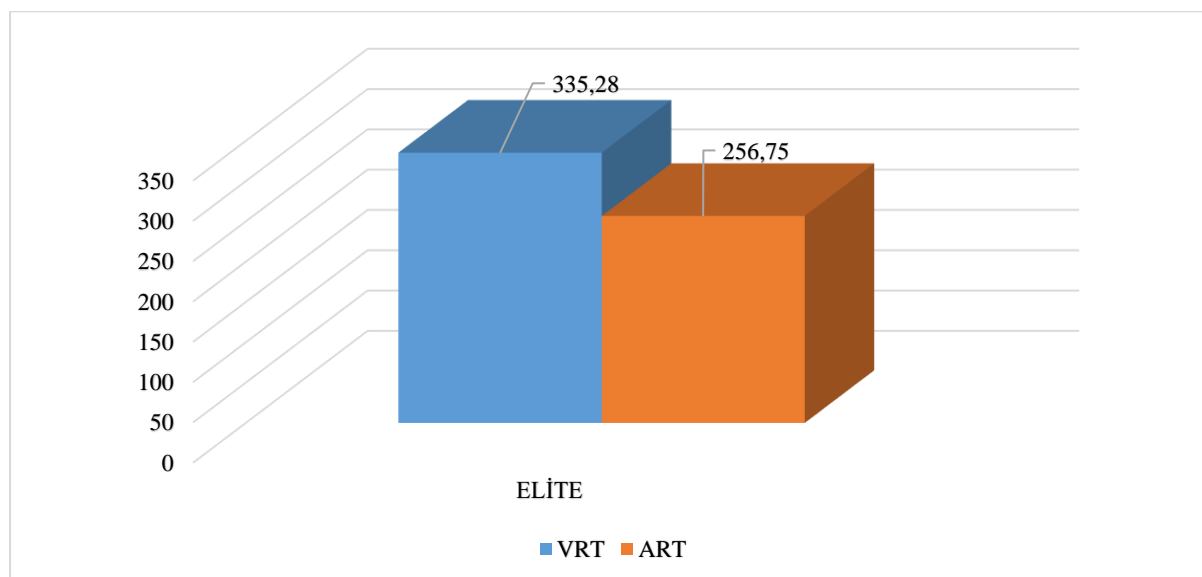
SPSS package program 20.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) was used in the statistical analysis. Data were presented with max, min, mean and standard deviation. P = 0.05 was accepted as the significance value. Independent samples T test was used.

RESULTS

Table 2. Comparison of reaction times of elite and non-elite athletes between groups

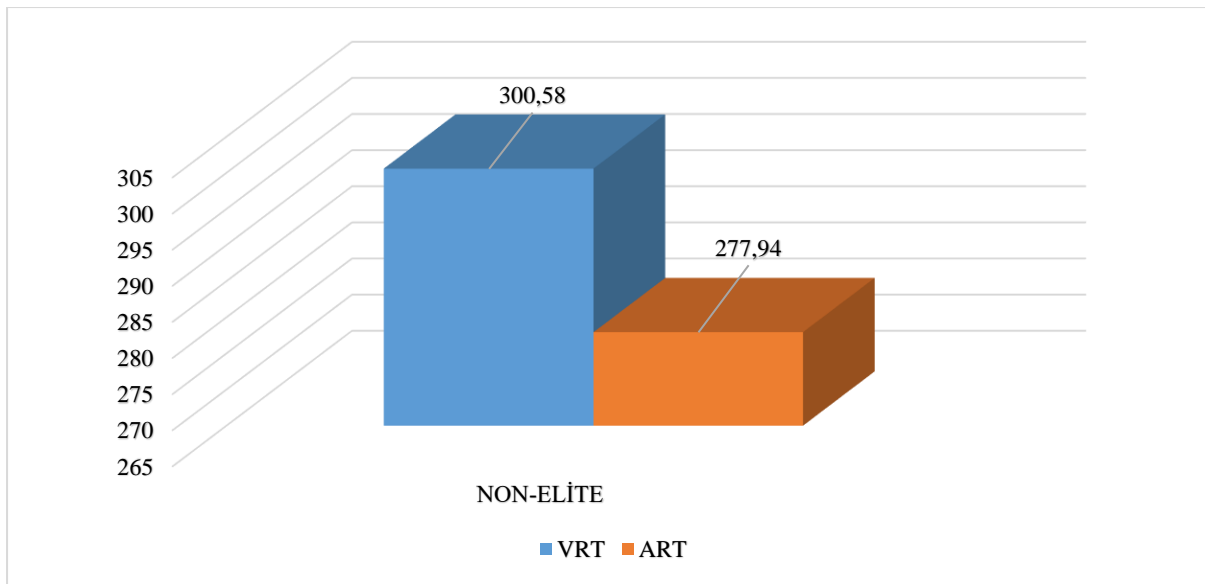
		\bar{x}	SD.	Ss.	t	p
Visual Reaction Time (msec)	Elite	335,28	39,62	7,00	3,27	,00
	Non-elite	300,58	46,91	7,82		
Auditory Reaction Time (msec)	Elite	256,75	37,16	6,57	-2,43	,02
	Non-elite	277,94	34,82	5,80		

Table 2 shows the comparison of VRT and ART of elite and non-elite athletes between groups. As a result of the statistical analysis; A significant difference was found in favor of non-elite athletes in the visual reaction test ($p < 0.05$). In the auditory reaction test, a significant difference was found in favor of elite athletes ($p < 0.05$).



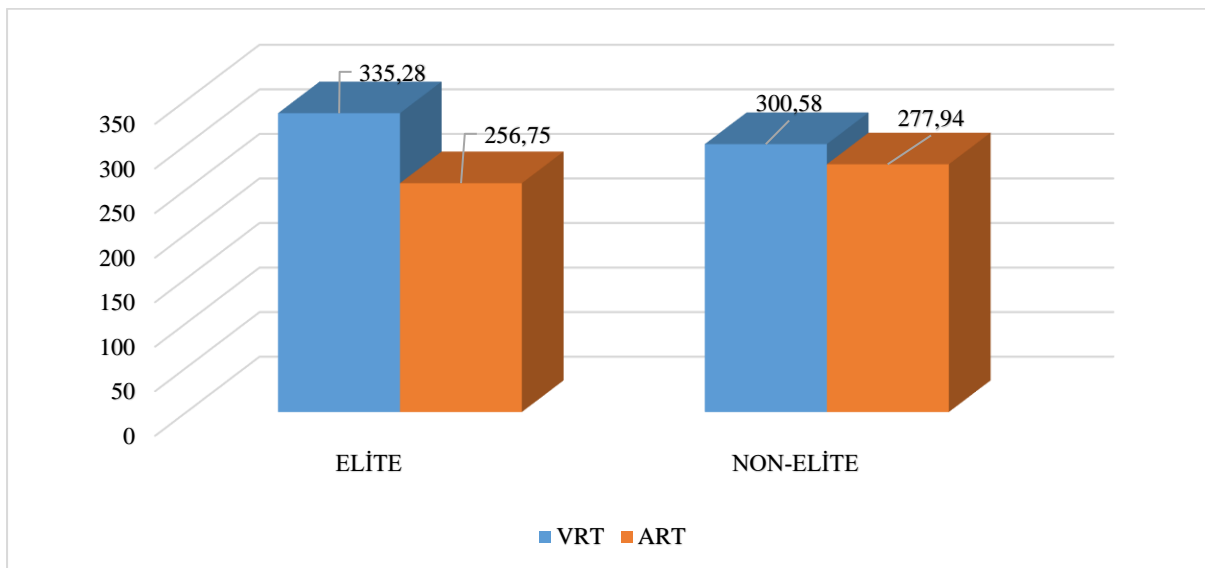
Graph 1. Intra-group comparison of visual and auditory reaction test averages of elite hockey athletes.

As a result, in graph 1; The ART of elite hockey athletes is shorter (msec) than the VRT.



Graph 2. Intra-group comparison of visual and auditory reaction test averages of non-elite hockey athletes.

As a result, in graph 2; The ART of non-elite hockey athletes is shorter (msec) than the VRT.



Graph 3. Between groups comparison of visual and auditory reaction test averages of elite and non-elite hockey athletes.

As a result, in graph 3; The ART of elite and non-elite hockey athletes is shorter (msec) than the VRT.

DISCUSSION AND CONCLUSION

As in most sports branches, talented athletes are needed to win in hockey. The way to overcome the lack of talent in athletes is to work harder. Working with athletes with a high level of talent makes the work of both the employee and the employer easier. In addition to being talented, it is important that the athlete is compatible with the sports branch he is doing. Considering the fact that the speed of the ball can reach up to 160 km in a strong shot in hockey (Eskiyecek, 2017); The athlete must show a superior reaction. Considering the small size of the hockey ball and the width of the playing field; this can prolong the time to confirm that the retina is in the visual field of the ball, so this; This means prolongation of the reaction time. It can be said that the presence of a tool (hockey stick) that should primarily be controlled by the muscles, which are activated in line with the commands received from the central nervous system, will be effective in the delay of the reaction to the stimulus.

In a study conducted on 119 male and 76 female hockey players in Turkey, it was concluded that the age factor affects the VRT (visual reaction time), and that hockey players aged 20-24 have a faster VRT than hockey players aged 19 and younger (Sarı, 2018). For this reason, care was taken to ensure that the individuals participating in our study had similar average age and body mass index. In our study, although the average age of elite and non-elite athletes is close to each other, when the maximum and minimum age values are considered, it is seen that non-elite athletes are older. It can be said that a significant difference in favor of non-elite athletes in the visual reaction test in Table 2 was obtained, and our study reached a common conclusion.

In a study conducted on 50 male university students; auditory reaction time was found to be shorter than the VRT (Colgate, 1968). In our study, when the results obtained from the VRT and ART tests of all elite and non-elite athletes were examined; It is seen that the ART of hockey players is shorter than the VRT and is in parallel with the study.

In some studies, examining the difference between the VRT and ART; athletes that the ART was shorter than the VRT (Jose & Gideon, 2010). It was shown that it would be beneficial to use mental methods as well as other methods in reaching the optimum level of reaction time (Çolakoğlu et al., 1993). Comparing the reaction times of physically active and inactive adolescent girls and boys, it was concluded that physically active adolescents had a better reaction time compared to physically inactive adolescents (Khatri & Ganvir, 2019). The visual and auditory reaction times of male and female athletes between the ages of 14-18 doing team and combat sports, it was found that the visual and auditory reaction times of athletes doing team sports were more positive than those of athletes doing combat sports. In the same study, male athletes had better visual and auditory reaction times than female athletes. It has been determined that their times are better (Aslan et al, 2022).

When some studies similar to this research are examined; eye reflexes and reaction times of elite male and female cricketers, elite rugby players and non-athletes; It has been observed that elite cricketers and elite rugby players have better reaction time performance than non-athletes (Brendan et al., 2016). The effect of visual reaction time training performed for 8 weeks on 15 elite badminton athletes competing in international competitions on the reaction

time performance of the athletes, it was concluded that the VRT performance of the athletes who were applied visual reaction time training improved (Bıdıl et al., 2021). Investigating the relationship between upper extremity length, reaction time and shoulder strength of canoeing athletes, it was concluded that an increase in joint length values of athletes may have a positive effect on visual reaction times (Çelik, 2022).

Basketball and volleyball studies results; examining the changes in reaction time in female volleyball players, no significant difference was found in the test results regarding ART (auditory reaction time) (Küçükipekçi & Taşkın, 2011). Involving male athletes playing basketball and volleyball at the university level, athletes playing volleyball showed better auditory reaction results, while basketball players achieved better results in the visual reaction test (Lodhi & Khakha 2023). Investigating the visual and auditory reaction time, as well as agility and static balance values of female volleyball and basketball players, it was determined that volleyball athletes achieved better results than basketball athletes in visual and auditory reaction performance (Tokgöz, 2022).

As a result, in this study; ART of elite and non-elite hockey players were found to be better than visual reaction times. It has been observed in many studies that the ART is shorter than the VRT (Jose & Gideon, 2010; Colgate, 1968). In addition, a significant difference in favor of non-elite athletes in the VRT test indicate that VRT of non-elite athletes is better than elite athletes. a significant difference in favor of elite athletes in the ART test indicate that ART of elite athletes is better than non-elite athletes.

Conflict of Interest: There is no personal or financial conflict of interest within the scope of the study.

Researchers' Statement of Contribution Rate: Research design NA, MÖ; Statistical analysis NA, ÖFY; Preparation of article NA, AK; Data collection MBC

Information on Ethics Committee Permission Committee: Kahramanmaraş Sütcü İmam University, Medical Research, Sub-ethics Committee, Kahramanmaraş.

Date: 27 December 2022

Decision number/protocol number: 04-2022/39

REFERENCES

- Aslan, K., Saygın, Ö., & Göral, K. (2022). Takım sporu ve mücadele sporu yapan 14-18 yaş arası sporcuların sezinleme zamanı performanslarının incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 357-368. <https://doi.org/10.33459/cbubesbd.1145869>
- Auxter, D., Pyfer, J., Hunettig, C. (1993). *Adapted physical education and reaction*, (7th. Edt). Mosby.
- Avcı, N. (2021). *İnspiratuar kas egzersizinin hokeyde drag-flick ve şut performansına etkisi*. Yüksek lisans tezi. Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor A.B.D., Gaziantep.
- Bayar, P., ve Koruç, Z. (1992). Reaksiyon zamanı ve el-göz koordinasyonu ölçer iki aracın Türkiye normlarının saptanmasına yönelik ön çalışma. *11. Spor Bilimleri Ulusal Sempozyumu bildiriler kitabı içerisinde (ss. 136-143)* Ankara.
- Bıdıl, S., Arslan, B., Bozkurt, K., Düzova S.C., Örs, B.S., Onarıcı, G.E., & Şimşek, D. (2021). Investigation of the effect of badminton-specific 8-week reaction training on visual-motor reaction time and visual cognitive dual task. *Türkiye Klinikleri Journal Sports Science* 13(1), 33-40. <https://doi.org/10.5336/sportsci.2019-71769>
- Brendan, T.B., Julie, M.H., John G.B., Simon, J.B., Jonathan, F., Nathan C.B., Andrew, S., Alice, C. (2016). *Journal of Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 57(12), 201.
- Cerrah, A.O., Ertan, H., AR, S. (2010). Spor bilimlerinde elektromiyografi kullanımı. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(2), 43-49. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000175
- Colgate, T.H.P. (1968). Reaction and response times individually reacting to auditory, visual, and tactile stimuli. *The Research Quarterly*, 39(3), 786-734.
- Çelik, M. E. (2022). *Genç kano sporcularında üst ekstremite eklem uzunluğu, reaksiyon zamanı ve omuz kuvveti arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi. Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor A.B.D., Ordu.
- Çolakoğlu, M., Tiryaki, Ş., Morali, S. (1993). Konsantrasyon çalışmalarının reaksiyon zamanı üzerine etkisi, *Spor Hekimliği Dergisi*, 4, 32-47. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbd/issue/16448/171643>
- Enzo, M.G. (1985). *Cours international pour technicien d'escrime*. Unpublished Course Notes, 2.
- Eskiyecek, C.G. (2017). *Çim hokeyinde penaltı kornerde farklı şut tekniklerinin 3 boyutlu biyomekaniksel analizi*. Doktora tezi. Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Gavkare, A.M., Surdi, A.D., Nanaware, N.L. (2013). Auditory reaction time, visual reaction time and whole-body reaction time in athletes. *Indian Medical Gazette*, 147, 6, 214-219.
- Hall, J. E. (2020). *Guyton & hall physiology review*. Elsevier Health Sciences.
- Hamidur, R., Muhammad, S.I. (2021). Investigation of audio-visual simple reaction time of university athletes and non-athletes. *Journal of Advances in Sports and Physical Education*, 4(3) 24-29. <https://doi.org/10.36348/jaspe.2021.v04i03.002>
- Haşcelik, Z., Başgoze, O., Türker, K. (1989). The Effects of physical training on physical fitness tests and auditory and visual reaction times of volleyball players, *Journal of Sports Medicine Physical Fitness*, 29, 234-239.
- Ištoka Otković, I. (2020). A Model to predict children's reaction time at signalized intersections. *Safety*, 6(2), 22. <https://doi.org/10.3390/safety6020022>
- Jose, S., Gideon P.K. (2010). Comparison between auditory and visual simple reaction times. *Neuroscience & Medicine*, 1, 30-32. <https://doi.org/10.4236/nm.2010.11004>
- Khatri, Z., Ganvir, S. (2019). Comparison of visual and auditory reaction time in physically active and inactive male and female adolescents: an observational study, *Journal of Nov Physiother*, 9(3), 413.

- Küçükipekçi, S., Taşkın, H. (2011). Bayan voleybolcularda reaksiyon zamanı, çeviklik ve anaerobik performanstaki değişimlerin sezon süresince incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 13(1), 20-25.
- Lodhi, A., & Khakha, L. (2023). Auditory reaction time and visual reaction time on inter-university level of basketball and volleyball men players: A Comparative Study. *International Journal of Science and Research*, 11(6), 875-877. Erişim adresi: <https://www.ijsr.net/archive/v11i6/SR22609155000.pdf>
- Moka, R., Kaur, G., Sidhu, L.S. (1992). Effect of training on the reaction time of Indian female hockey players. *Journal of Sports Medicine Physical Fitness*, 32, 428-431. Erişim adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1293427/>
- MyBrainTest.org, (2023). Memory health check. Erişim adresi: <https://www.memorylosstest.com/human-benchmark-memory/>
- Owais, K.W., Seikh, I.S., Mariya, R. (2019). Effect of gender and physical activity on visual and auditory reaction time in young adults. *International Journal of Medical Science and Current Research*, 2(2), 462-467.
- Pancar, Z., Özdal, M., Pancar, S., Biçer, M. (2016). Investigation of visual and auditory simple reaction time of 11-18 aged youth. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 2(4), 145-52.
- Reilly, T., Borrie, A. (1992). Physiology applied to field hockey. *Sports Medicine*, 14, 10-26.
- Sarı, O. (2018). *Türk hokey oyuncularının bazı biyo-motorik özellikleri ve reaksiyon zamanlarının araştırılması*. Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Tokgöz, G. (2022). Bölgesel deplasmanlı ligde oynayan kadın basketbolcu ve voleybolcuların görsel işitsel reaksiyon, çeviklik ve statik denge değerlerinin karşılaştırılması. *Journal of Global Sport and Education Research*, 5(2), 57-66. <https://doi.org/10.55142/jogser.1146247>
- Thompson, P.D., Colebatch, J. G., Brown, P., Rothwell, J. C., Day, B. L., & Obeso, J.A. (1992). Voluntary stimulus sensitive jerks and jumps mimicking myoclonus or pathological startle syndromes. *Movement Disorders*, 7(3), 257-262.



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a **Creative Commons Attribution 4.0 International license**.

İki Farklı Ülkede Yaş Grubu Yüzücülerinin, Beslenme, Yüzme Performansı ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Karşılaştırılması*

Meral SEVÜK^{1†}, Bahtiyar ÖZÇALDIRAN²

¹Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü, Manisa.

²Ege Üniversitesi, Spor Bilimler Fakültesi, İzmir.

Araştırma Makalesi

Gönderi Tarihi: 17/07/2023

Kabul Tarihi: 20/12/2023

Online Yayın Tarihi: 31/12/2023

Öz

Bu çalışmanın amacı Amerika ve Türkiye’de yüzen yaş grubu sporcularının; beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıkları ile performansları arasındaki farkların karşılaştırılmasıdır. Çalışmaya yaş ortalaması 11,34±0,57 yıl olan 41 Türk ve yaş ortalaması 11,40±0,71 yıl olan 32 Amerikalı sporcu katılmıştır. Çalışmaya katılan tüm sporcular aktif olarak yüzme yarışmalarına katılan lisanslı sporculardır. Çalışmaya katılan sporculara veri toplama aracı olarak anket formu uygulanmıştır. Performans ölçütü olarak çalışmaya katılan tüm sporcuların (n=73), kendi ülkelerinde kış şampiyonalarında yüzdükleri yarışlardan elde ettikleri en yüksek Uluslararası Yüzme Federasyonu (FINA) puanı toplamlarının ortalamaları alınmıştır. Bulgulara göre antropometrik ölçümler değerlendirildiğinde Türk yüzücülerin boy ortalama değerleri 153,85 ± 6,72cm, Amerikalı yüzücülerin 153,75 ± 8.62cm, Türk yüzücülerin vücut ağırlığı ortalama değerleri 40,97 ± 5,57kg, Amerikalı yüzücülerin 41,07 ± 6,7kg olduğu; Türk yüzücülerin %80,5, Amerikalı yüzücülerin %81,3’ünün yeterli ve dengeli beslendiği, yine Türk yüzücülerin %63,4, Amerikalı yüzücülerin %93,7’ünün yüzme antrenmanı dışında düzenli olarak fiziksel aktivite yaptıklarını ifade ettikleri, Türk yüzücülerin FINA puan ortalamalarının 376,4 ± 85,91 puan, Amerikalı yüzücülerin 409,4 ± 108,02 puan olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, Amerikalı ve Türk sporcuların öğünlerde tüketilen besin seçimlerinin, günlük TV ve bilgisayar kullanım sürelerinin değişiklik göstermesinin sosyo-kültürel farklılıklardan kaynaklandığı ve bu durumun performans farklılıklarına neden olmadığı, fiziksel aktivite düzeylerindeki farkların ise performans farkının nedeni olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beslenme alışkanlıkları, Fiziksel aktivite, Fina puan, Antropometrik ölçümler

The Comparison of the Level of Swimming Performance, Nutrition and Physical Activity of Age Group Swimmers in Two Different Countries

Abstract

The purpose of this study is to compare the differences between the nutrition, physical activity habits and performances of youth swimmers in America and Turkey. 41 Turkish swimmers with the average age of 11,34 ± 0.57 and 32 American swimmers with the average age of 11,40 ± 0,71 have attended this study. All of the swimmers who have attended the study are active and licensed swimmers who participate in swimming competitions. A questionnaire form was applied to the athletes participating in the study as a data collection tool. The average of the highest FINA points that the swimmers achieved in the swimming competitions in the winter olympics in their own countries have been considered as the performance criterion. When anthropometric measurements are evaluated, the average height of Turkish swimmers is 153,85 ± 6,72cm and the average height of American swimmers is 153,75 ± 8.62cm; the average weight of Turkish swimmers is 40,97 ± 5,57kg and the average weight of American swimmers is 41,07 ± 6,7kg. 80,5 % of Turkish swimmers have an adequate and a well-balanced diet and 81,3 % of American swimmers have an adequate and a well-balanced diet. Also, it has been mentioned that 63,4 % of Turkish swimmers and 93,7 % of American swimmers do physical activities regularly apart from their swimming trainings. The average FINA point of Turkish swimmers has been confirmed to be 376,4 ± 85,91 and the average FINA point of American swimmers has been confirmed to be 409,4 ± 108,02. As a result, it is thought that the changes in the food choices consumed at meals, daily TV and computer usage times of American and Turkish athletes are caused by socio-cultural differences and this does not cause performance differences, and differences in physical activity levels may be the reason for performance differences.

Keywords: Nutrition habits, Physical activities, Fina points, Anthropometric measurements

* Bu çalışma, 1. yazarın, 2. yazar danışmanlığında tamamlanan “İki Farklı Ülkede Yaş Grubu Yüzücülerinin, Antrenman, Beslenme ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Karşılaştırılması” Yüksek lisans tezinden türetilmiştir

† Sorumlu Yazar: Meral Sevük, E-posta: meralsevuk86@gmail.com

GİRİŞ

Gelişim çağı çocuklarda fiziksel aktivite ve yeterli dengeli beslenme çocukların gelişimi için önemli faktörlerdendir. Literatürde çocuklar ve çocukların spora katılımları sonucu meydana gelen fiziksel ve zihinsel değişimleri inceleyen ve rapor eden onlarca çalışma mevcuttur (Strong ve ark.,2005). Diehl ve arkadaşları (2013) yaptıkları çalışmada gelişim çağı çocuklarda (10-12 yaş) spora katılım ve beslenme düzeylerindeki farklılıkların performansın elde edilmesinde etkili olduğunu vurgulamışlardır.

Düzenli fiziksel aktivitenin insan sağlığı üzerindeki etkilerini araştıran birçok çalışmanın genel sonuçları özellikle enerji dengesi ve vücut kompozisyonları ile kalp hastalıkları, tip2 diyabet, kanser riskleri ile ruh sağlığının korunması üzerinedir (Dhurandhar ve ark., 2015; Lavie ve ark., 2019; McTiernan ve ark., 2019; Sirard ve Pate, 2001; White ve ark., 2017). Kondisyonel açıdan fiziksel aktivitenin etkilerinin incelendiği bazı çalışmalarda; 8 yaş ve üzeri çocuklarla haftada en az 3 gün 30 dk yapılan orta şiddet antrenmanların; çocukların aerobik fitness düzeylerini arttırdığı gözlenmiştir (Colchico ve ark., 2000; Ewart ve ark., 1998; Sothern ve ark., 1999). Ayrıca yine çocuk ve adölesanlarda haftada iki veya üç kere (iki antrenman arasında en az bir günlük dinlenme verilecek şekilde) yapılan direnç antrenmanlarının kas gücü ve dayanıklılığını arttırdığı görülmüştür (Fukunaga ve Funato, 1992; Myer ve ark., 2005). Yapılan çalışmalar göstermiştir ki; çocukluk ve ergenlik döneminde bu tip fiziksel aktivitelerle uğraşanların, ilerleyen zamanlarda daha az aktif olanlara oranla kemik yoğunlukları, kemik mineral içerikleri, kemik mineral yoğunlukları ve iskelet sağlıkları daha pozitifdir (Bailey ve ark., 1992).

Son zamanlarda elektronik medya kullanımı çocuklar ve gençler için fiziksel aktivite uygulamalarının önüne geçen en etkili faktörlerin başında gelmektedir. Dowda ve arkadaşlarının (2009) yaptığı bir çalışmada elektronik medya kullanım süresi arttıkça fiziksel aktivite süresinin düştüğü, medya kullanım süresi azaldıkça fiziksel aktivite süresinin arttığı görülmektedir. Yapılan başka çalışmalarda da TV izleme, bilgisayar ve mobil telefon kullanma gibi sedanter alışkanlıklara ayrılan sürenin azaltılıp, fiziksel aktivitenin artırılmasının sağlık açısından daha yararlı olacağına işaret edilmektedir (Andersen ve ark., 1998; Strong ve ark.,2005).

İnsanların beslenme alışkanlıkları, çocukluk ve ergenlik döneminde; yaşadıkları çevre, iklim koşulları, gelir düzeyleri gibi faktörler tarafından şekillendirilmektedir (Black ve Hurley, 2007; Luepker ve ark., 1996). Bu sebeple çocukluk döneminde edinilen alışkanlıkların, yetişkin dönemin yaşam alışkanlıklarına dönüşeceği göz önünde bulundurulduğunda, çocukların sağlıklı, yeterli ve dengeli beslenmesi büyük önem taşımaktadır. Aynı zamanda çocuklar ve gençlerin, içinde buldukları gelişim dönemleri nedeni ile metabolik olarak yüksek olan besin ihtiyaçları, aktif spor ve antrenman uygulamalarıyla enerji gereksinimi açısından daha da artış göstermektedir (Stang ve Story, 2005). Yeterli ve dengeli beslenme, özellikle elit sporlarla ilgilenen gençlerin sağlıklı kalmaları ve kendi spor branşlarında başarılı olmaları için önemlidir (Berning ve ark., 1991). Beslenme, performansı optimize etmek, yaralanmalardan korunmak için iyi planlanmalıdır. Enerji alımı, sporcuların antropometrik verileri dikkate alınarak; sedanter, orta derece, aktif ve çok aktif gibi sınıflandırılmış fiziksel

aktivite seviyelerine göre düzenlenmelidir (Thompson, 1998). Çalışmamızın amacı beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının çok önemli olduğu çocukluk döneminde, farklı ülkelerde yaşayan aktif olarak yüzme sporuyla ilgilenen çocukların karşılaştırılarak, uygulama farklarını ortaya koymaktır. Amerika’da Michael Phelps, Allison Schmitt gibi birçok olimpiyat madalyalı yüzücü yetiştirmiş NBAC Kulübü’nün yaş grubu sporcularıyla Türkiye’de yetişen yaş grubu sporcularının karşılaştırılmasının literatüre olduğu kadar antrenör ve sporculara da katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Araştırmanın Tipi

Beslenme alışkanlıklarının ve fiziksel aktivite durumunun yüzme performansı üzerine etkilerini konu alan çalışma nicel araştırma deseninde kurgulanmıştır.

Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini Amerika’da NBAC ve ülkemizde Galatasaray ve Enka kulüplerinde yüzen yaş grubu sporcuları, örneklemine ise lisanslı olarak spor yapan, aktif olarak yarışmalara katılan ve yaş aralığı “10-12” olan 73 sporcu oluşturmuştur. Çalışma iki farklı ülkede yüzen, yaşları 10-12 olan toplam 73 sporcuyla gerçekleştirilmiştir. Bu sayının 21 kadın, 11 erkek sporcusu Amerikalı ve 24 kadın, 17 erkek yaş grubu yüzücüsü Türk sporcularıdır. Çalışmaya başlamadan önce katılımcı sporculara ve velilerine uygulanacak anket formu ile ilgili detaylı bilgi verilmiş, “Gönüllü Onay Formu” ile yazılı imzalı kabulleri alınmıştır.

Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Araştırmada veri toplama aracı olarak; T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından sağlık personeli ve bakanlık çalışanlarının beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının belirlenmesine yönelik hazırladığı durum tespiti anketi kullanılmıştır.

Anket formu üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde sporcuların genel özellikleri ile ilgili 4, ikinci bölümde beslenme alışkanlıkları ile ilgili 22 ve üçüncü bölümde ise fiziksel aktivite etkinlikleri ile ilgili 6 soru bulunmaktadır. Aynı zamanda sporcuların sedanter alışkanlıkları hakkında bilgi toplamak amacıyla anket formunun sonuna araştırmacı tarafından uzmanlara danışılarak “Günde kaç saatiniz bilgisayar karşısında geçiyor?”, “Günde kaç saat televizyon izlersiniz?” soruları eklenmiştir ve anket formu toplamda 34 soru oluşmaktadır.

Anket formu yüz yüze görüşülerek doldurulmuştur. Öncelikle yüzücülere anketle ilgili açıklamalar yapıp, yüzücüler tarafından yöneltilen sorular yanıtlanmıştır. Anket formu ve onam formları, Amerikalı sporculara uygulanmadan önce üç farklı eğitmen tarafından İngilizceye çevrilmiştir. Söz konusu eğitmenlerden ikisi İngilizce dil eğitmeni, üçüncü eğitmen ise spor bilimleri alanında uzman öğretim elemanıdır.

Katılımcıların kronometrik dereceleri 2015-2016 sezonu kış şampiyonalarında yüzdükleri yarışların sonuçları dikkate alınarak değerlendirildi. Amerika’da yapılan kış yarışlarında havuz ölçü birimi 25 yarda olduğu için; Swim Time Converter 2016 programı kullanılarak,

sporcuların yüzdükleri resmi dereceler saniye cinsinden; kısa kulvar yardadan, kısa kulvar metreye dönüştürüldü. Elde edilen dereceler FINA'nın 2016 tablosuna uygun olarak FINA Points 2016 programı kullanılarak yüzülen her mesafe ve derecenin FINA puan tablosundaki karşılığı bulunup, performans ölçütü olarak her sporcunun elde ettiği en iyi FINA puan derecesi kabul edildi.

FINA (2016) Puan Cetveli yüzücüleri birbiriyle kıyaslamak ve takım seçimi için kullanılan temel, standart bir ölçme biçimidir. Farklı teknik ve mesafelerde yüzen sporcuların da performanslarının kıyaslanmasına olanak sağlar. FINA puan tablosu Dünya genelinde yüzülen en iyi derecenin 1000 veya daha fazla, daha kötü performansların da daha düşük puan alması temeline dayalı olarak yenilenir.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde SPSS 15 paket programı kullanılmış olup elde edilen veriler tanımlayıcı istatistik ve yüzde hesaplamaları ile tablolaştırılarak verilmiştir.

Araştırma Etiği

Araştırma, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (18.12.2015 tarih ve 15-10/4 karar no) (I ek-3) gerekli onay alındıktan sonra yapıldı.

BULGULAR

Çalışmaya katılan sporcuların anket formunda verdikleri yanıtların istatistikleri aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

Tablo 1. Tanımlayıcı istatistikler

	Türkiye Ort. ± SS	Amerika Ort. ± SS
Sayı (n)	41	32
Yaş	11,34 ± 0,57	11,40 ± 0,71
Boy	153,85 ± 6,72	153,75 ± 8,62
Kilo	40,97 ± 5,57	41,07 ± 6,7
FINA	376,4 ± 85,91	409,4 ± 108,02

Tablo 1 incelendiğinde Türk yüzücülerin sayısının 41, yaş ortalamalarının 11,34 ± 0,57, boy ortalamalarının 153,85± 6,72, vücut ağırlığı ortalamalarının 40,97± 5,57, FINA puanı ortalamalarının 376,4± 85,91 olduğu; Amerikalı yüzücülerin sayısının 32, yaş ortalamalarının 11,40± 0,71, boy ortalamalarının 153,75± 8.62, vücut ağırlığı ortalamalarının 41,07± 6,7, FINA puanı ortalamalarının 409,4± 108,02 olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Yüzücülerin beslenme alışkanlıklarına ilişkin sorulara yanıtları

	Türkiye				Amerika							
	Evet		Hayır		Bazen		Evet		Hayır		Bazen	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sizce yeterli ve dengeli besleniyor musunuz?	33	80,5	1	2,4	7	17,1	26	81,3	1	3,1	5	15,6
Ana öğün atlar mısınız?	2	4,9	30	73,2	21	65,6	2	6,3	21	65,6	9	21,8
Düzenli olarak kahvaltı yapar mısınız?	37	90,2	4	9,7	0	0	30	93,7	2	6,3	0	0
Düzenli olarak öğle yemeği yer misiniz?	39	95,1	2	4,9	0	0	32	100	0	0	0	0
Düzenli olarak akşam yemeği yer misiniz?	40	97,5	1	2,5	0	0	30	93,7	2	6,3	0	0
Ara öğün atlar mısınız?	4	9,7	17	41,4	20	48,8	7	21,8	9	28	16	50
Ev dışında yemek yer misiniz?	35	85,4	6	14,6	0	0	28	87,5	4	12,5	0	0

Tablo 2’de Türk yüzücülerin %80,5, Amerikalı yüzücülerin %81,3’ünün yeterli ve dengeli beslendiklerini, Türk yüzücülerin %73,2, Amerikalı yüzücülerin %65,6’sının ana öğün atlamadıklarını, Türk yüzücülerin %90,2’sinin, Amerikalı yüzücülerin %93,7’sinin düzenli olarak kahvaltı yaptıklarını, Türk yüzücülerin %95,1, Amerikalı yüzücülerin %100’ünün düzenli olarak öğle yemeği yediklerini, Türk yüzücülerin %97,5’inin, Amerikalı yüzücülerin %93,7’sinin düzenli olarak akşam yemeği yediklerini ifade ettiği, Türk yüzücülerin %9,7’sinin Amerikalı yüzücülerin %21,8’inin ara öğünleri atladığı, Türk yüzücülerin %41,4’ünün, Amerikalı yüzücülerin %28’inin ara öğün atlamadığı, Türk yüzücülerin %48,8, Amerikalı yüzücülerin %50’sinin ise ara öğünleri bazen atladığı, Türk yüzücülerin %85,4’ünün, Amerikalı yüzücülerin ise %87,5’inin ev dışında yemek yedikleri görülmektedir.

Tablo 3. Yüzücülerin günde kaç ana ve ara öğün yemek yersiniz sorusuna yanıtları

Öğün Sayısı	Türkiye Ana Öğün		Türkiye Ara Öğün		Amerika Ana Öğün		Amerika Ara Öğün	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0	0	0	1	2,4	0	0	1	3,1
1	0	0	7	17	0	0	8	25
2	0	0	18	43,9	2	6,3	12	37,5
3	29	70,7	14	34,1	22	68,8	7	21,8
4	6	14,6	0	0	8	25,8	1	3,1
5	4	9,8	0	0	0	0	2	6,2
6	2	4,9	1	2,4	0	0	1	3,1
Toplam	41	100	41	100	32	100	32	100

Tablo 3’te Türk yüzücülerin %70,7’sinin 3, %14,6’sının 4, %9,8’inin 5, %4,9’unun 6, Amerikalı yüzücülerin %6,3’ünün 2, %68,8’inin 3, %25,8’inin 4 ana öğün; Türk sporcuların %17’sinin 1, %43,9’unu 2, %34,1’inin 3, %24,39’unun 6, Amerikalı sporcuların %25’inin 1, %37,5’inin 2, %21,8’inin 3, %3,1’inin 4, %6,2’sinin 5, %3,1’inin 6 ara öğün yaptığı, öte yandan Türk yüzücülerin %2,4’ünün, Amerikalı yüzücülerin ise %3,1’inin ara öğün yapmadığı görülmektedir.

Tablo 4. Ana öğün atlama ve ev dışında yemek yeme ile ilgili sorulara verilen yanıtlar

		Türkiye		Amerika	
		n	%	n	%
Ana öğün atlayan yüzücülerin “hangi öğünü atlıyorsunuz?” sorusuna verdikleri yanıtlar	Sabah	5	45,4	5	45,4
	Öğle	6	54,5	3	27,2
	Akşam	0	0	3	27,2
	Toplam	11	100	11	100
Ev dışında yemek yeme alışkanlığı olan yüzücülerin “hangi öğünleri ev dışında yersiniz?” sorusuna verdikleri yanıtları*	Sabah	12	21,8	1	3,6
	Öğle	19	34,5	1	3,6
	Akşam	24	43,6	26	92,8
	Toplam	55	100	28	100

*Birden fazla şık işaretlenebilir

Tablo 4’te ana öğün atlayan Türk yüzücülerin %45,4’ünün sabah, %54,5’inin öğle, Amerikalı yüzücülerin ise %45,4’ünün sabah, %27,2’sinin öğle, %27,2’sinin akşam öğününü atladıkları görülmektedir. Ev dışında yemek yeme alışkanlığı olan Türk yüzücülerin %21,8 sabah, %34,5 öğle, %43,6 sının akşam; Amerikalı yüzücülerin %3,6’sı sabah, %3,6’sının öğle ve %92,8’inin akşam öğününü dışarda yemeği tercih ettiği görülmektedir.

Tablo 5. Düzenli olarak veya bazen ana ve ara öğün atlayan yüzücülerin öğün atlama nedenleri*

	Türkiye Ana Öğün		Türkiye Ara Öğün		Amerika Ana Öğün		Amerika Ara Öğün	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Zamanım yok	6	26	6	15,8	5	29,4	7	21,2
Geç kalıyorum	4	17,4	1	2,5	2	11,7	3	9
Alışkanlığım yok	2	8,7	10	25,6	2	11,7	4	12,1
İştahsızım	4	17,4	12	30,7	5	29,4	8	24,2
Kurs\ spor vb.	6	26	2	5,1	3	17,6	4	12,1
Hazırlanmadığı için	1	4,3	1	2,5	0	0	2	6
Diğer	0	0	7	17,9	1	5,9	5	15,1
Toplam	23	100	39	100	17	100	33	100

*Her yüzücü en fazla 3 olmak üzere birden fazla şık işaretleyebilir.

Tablo 5’te Türk yüzücülerin %26’sının ana öğünü, %15,8’inin ara öğünü, Amerikalı yüzücülerin %29,4’ünün ana öğünü, %21,2’sinin ara öğünü zamanı olmadığı için, Türk yüzücülerin %17,4’ünün ana öğünü, 2,5’inin ara öğünü, Amerikalı yüzücülerin %11,7’sinin ana öğünü, %9’unun ara öğünü geç kaldığı için, Türk yüzücülerin %8,7’inin ana öğünü, %25,6’sının ara öğünü, Amerikalı yüzücülerin %11,7’sinin ana öğünü, %12,1’inin ara öğünü alışkanlığı olmadığı için, Türk yüzücülerin %17,4’ünün ana öğünü, %30,7’sinin ara öğünü, Amerikalı yüzücülerin %29,4’ünün ana öğünü, %24,2’sinin ara öğünü iştahsız olduğu için, Türk yüzücülerin %26’sının ana öğünü, %5,1’inin ara öğünü, Amerikalı yüzücülerin %17,6’sının ana öğünü, %12,1’inin ara öğünü kurs/spor vb. programı olduğu için, Türk yüzücülerin %4,3’ünün ana öğünü, % 2,5’inin ara öğünü, Amerikalı yüzücülerin %6’sının ara öğünü hazırlanmadığı için, Türk yüzücülerin %17,9’unun ara öğünü, Amerikalı yüzücülerin % 5,9’unun ana öğünü, % 15,1’inin ara öğünü diğer sebeplerle atladıklarını belirttikleri görülmektedir.

Tablo 6. Düzenli sabah kahvaltısı yapan yüzücülerin kahvaltı öğününe ilişkin sorulara yanıtları*

		Türkiye		Amerika	
		n	%	n	%
Kahvaltını genellikle nerede yaparsınız?	Evde	35	94,5	29	96,6
	Okulda	2	5,4	1	3,3
	Toplam	37	100	30	100
Kahvaltıda besin tüketim alışkanlıkları	Çay,peynir,zeytin,yumurta vb.	24	64,8	5	16,6
	Çay,poğaç,tost,simit vb.	1	2,7	9	30
	Süt ve tahıl gevreği	4	10,8	9	30
	Diğer	8	21,6	7	23,3
	Toplam	37	100	30	100

*Sadece düzenli sabah kahvaltısı yapan yüzücüler cevap vermiştir.

Tablo 6'dan Türk yüzücülerin %94,5'inin evde, %5,4'ünün okulda, Amerikalı yüzücülerin %96,6'sının evde, %3,3'ünün okulda kahvaltı yaptıkları anlaşılmaktadır. Aynı zamanda kahvaltı öğününde Türk sporcuların %64,8, Amerikalı sporcuların %16,6'sının çay, peynir, zeytin, yumurta vb., Türk sporcuların %2,7, Amerikalı sporcuların %30'unun çay, poğaç, tost, simit vb., Türk sporcuların %10,8, Amerikalı sporcuların %30'unun süt ve tahıl gevreği, Türk sporcuların %21,6, Amerikalı sporcuların %23,3'ünün bunlardan başka diğer besinleri tüketmeyi tercih ettiği görülmektedir.

Tablo 7. Düzenli öğle ve akşam yemeği yiyen yüzücülerin “genelde nerede yiyorsunuz?”, “ne tür yemek tüketiyorsunuz?” sorularına verdikleri yanıtlar*

		Türkiye Öğle Yemeği		Türkiye Akşam Yemeği		Amerika Öğle Yemeği		Amerika Akşam Yemeği	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Genelde nerede yiyorsunuz?	Okul kantininde	23	60	0	0	25	78,1	0	0
	Lokantada	1	2,5	0	0	0	0	1	3,3
	Evden getiriyorum	9	23	1	2,5	5	15,6	0	0
	Evimde yiyorum	3	7,7	39	97,5	2	6,2	29	96,6
	Diğer	3	7,7	0	0	0	0	0	0
	Toplam	39	100	40	100	32	100	30	100
Ne tür yemek tüketiyorsunuz?	Tabldot (sulu yemek)	17	43,5	3	7,5	2	6,3	0	0
	Fast food	3	7,6	0	0	5	15,6	0	0
	Evden getiriyorum	8	20,5	1	2,5	18	56,3	1	3,3
	Evimde yiyorum	3	7,6	27	67,5	3	9,4	22	73,3
	Diğer	8	20,5	9	22,5	4	12,5	7	23,3
	Toplam	39	100	40	100	32	100	30	100

*Sadece düzenli öğle ve akşam yemeği yiyen yüzücüler cevap vermiştir.

Tablo 7'de düzenli öğle ve akşam yemeği tüketen Türk sporcuların %60, Amerikalı sporcuların %78,1'inin öğle yemeğini okulda, Türk sporcuların %97,5, Amerikalı sporcuların %96,6'sının akşam yemeğini evde yedikleri, Türk sporcuların %23, Amerikalı sporcuların %15,6'sının öğle yemeğini evden getirdiği görülmektedir. Yemek tercihi olarak, Türk sporcuların öğle yemeklerinde %43,5 akşam yemeklerinde %7,5 sulu yemek, öğle yemeklerinde %7,6 fast food, öğle yemeklerinde %20,5, akşam yemeklerinde %2,5 evden getirilen yemek, öğle yemeklerinde %7,6, akşam yemeklerinde %67,5 evde yemek yeme, öğle yemeklerinde %20,5, akşam yemeklerinde %22,5 diğer seçenekleri; Amerikalı sporcuların öğle yemeklerinde %6,3 sulu yemek, öğle yemeklerinde %15,6 fast food, öğle yemeklerinde %56,3, akşam yemeklerinde %3,3 evden getirilen yemek, öğle yemeklerinde %9,4, akşam yemeklerinde %73,3 evde yemek yeme, öğle yemeklerinde %12,5, akşam yemeklerinde %23,3 diğer seçenekleri tüketmeyi tercih ettikleri, görülmektedir.

Tablo 8. Ev dışında yemek yeme alışkanlığı olan yüzücülerin, dışarda yemek yeme sıklığı ve tercihlerine ilişkin sorulara yanıtları*

		Türkiye		Amerika	
		n	%	n	%
Ev dışında yemek yeme sıklığınız nedir?	Hergün	3	8,6	1	3,6
	Haftada 1 kez	8	22,8	6	21,4
	Haftada 2 kez	6	17,1	1	3,6
	Haftada 3 kez	5	14,3	0	0
	Haftada 4 kez	0	0	2	7,1
	Haftada 5 kez	3	8,6	0	0
	Haftada 6 kez	0	0	0	0
	Ayda 1 kez	4	11,4	8	28,6
	Ayda 2 kez	3	8,6	10	35,7
	Ayda 3 kez	3	8,6	0	0
	Toplam	35	100	28	100
Ev dışında en sık nerede yemek yersiniz?	Okulda	1	2,5	0	0
	Lokanta\ restaurant	27	69,2	22	75,8
	Kebapçı\ Pideci	6	15,4	3	10,3
	Büfe	0	0	1	3,4
	Fast food	5	12,8	3	10,3
	Toplam	39	100	29	100

*Sadece ev dışında yemek yeme alışkanlığı olan yüzücüler cevap vermiştir.

Tablo 8’de Türk yüzücülerin %8,6’sının hergün, %22,8’inin haftada 1 kez, %17,1’inin haftada 2 kez, %14,3’ünün haftada 3 kez, %8,6’sının haftada 5 kez, %11,4’ünün ayda 1 kez, %8,6’sının ayda 2 kez ve %8,6’sının ayda 3 kez; Amerikalı yüzücülerin %3,6’sının hergün, %21,4’ünün haftada 1 kez, %3,6’sının haftada 2 kez, %7,1’inin haftada 4 kez, %28,6’sının ayda 1 kez, %35,7’sinin ayda 2 kez ev dışında yemek yediğini göstermektedir. Ev dışında yemek yeme alışkanlığı olan yüzücülerin en sık tercih ettikleri yerlerin, Türk sporcularda %69,2 Amerikalı yüzücülerde %75,8 olmak üzere büyük oranda lokanta ve restaurant tercih ettikleri görülmektedir.

Tablo 9. Yüzücülerin fiziksel aktivite alışkanlıkları ile ilgili sorulara yanıtları.

		Türkiye		Amerika	
		n	%	n	%
Yüzme antrenmanı hariç düzenli olarak fiziksel aktivite, spor, antrenman yapıyor musunuz?	Evet	26	63,4	30	93,7
	Hayır	15	36,6	2	6,2
	Toplam	41	100	32	100
Haftada en az 3 gün ve 30 dk fiziksel aktivite yapıyor musunuz?	Evet	11	26,8	20	62,5
	Hayır	26	63,4	9	28,1
	Bazen	4	9,8	3	9,4
	Toplam	41	100	32	100

Tablo 9’da Türk yüzücülerin %63,4, Amerikalı yüzücülerin %93,7’sinin yüzme antrenmanları dışında fiziksel aktivite yaptıkları ve Türk yüzücülerin %26,8’inin düzenli, %9,8’inin bazen, Amerikalı yüzücülerin %62,5’inin düzenli, %9,4’ünün bazen haftada en az 3 gün ve 30 dk fiziksel aktivite yaptığı görülmektedir.

Tablo 10. Düzenli olarak fiziksel aktivite yapan yüzücülerin, hangi fiziksel aktiviteleri ne sıklıkta ve neden yaptıkları sorularının yanıtları*

		Türkiye		Amerika	
		n	%	n	%
Hangi fiziksel aktivite veya aktiviteleri yapıyorsunuz?	Yürüyüş	17	28,3	6	8,9
	Bahçe İşleri	2	3,3	5	7,4
	Koşu	15	25	12	17,9
	Futbol	9	15	8	11,9
	Cardio	0	0	7	10,4
	Kondisyon aleti	3	5	12	17,9
	Diğer	14	23,3	17	25,3
	Toplam	60	100	67	100
Ne sıklıkta fiziksel aktivite yapıyorsunuz?	Her gün	11	42,3	17	56,6
	Haftada 3-4 gün	4	15,4	6	20
	Haftada 2-3 gün	5	19,2	5	16,6
	Haftada 1-2 gün	5	19,2	2	6,6
	15 günde bir	1	3,8	0	0
	Toplam	26	100	30	100
Fiziksel aktivite yapma nedenleri	Gerginliği azaltmak\ rahatlamak	8	12,3	6	7
	Sağlıklı olmak için	19	29,2	20	23,5
	İnsanlarla tanışmak için	0	0	6	7
	Eğlence için	7	10,7	30	35,3
	İyi hissetmek için	7	10,7	9	10,6
	Kilo vermek\ korumak için	10	15,3	2	2,3
	Konsantrasyon sağlamamı sağladığı için	9	13,8	5	5,9
	Bilmiyorum	2	3,1	3	3,5
	Diğer	3	4,6	4	4,7
	Toplam	65	100	85	100

*Sadece düzenli fiziksel aktivite yapan yüzücüler cevap vermiştir.

Düzenli olarak fiziksel aktivite yapan Türk yüzücülerin %28,3'ünün yürüyüş, %3,3'ünün bahçe işleri, %25'inin koşu, %15'inin futbol, %5'inin kondisyon aleti ve %23,3'ünün diğer, Amerikalı yüzücülerin %8,9'unun yürüyüş, %7,4'ünün bahçe işleri, %17,9'unun koşu, %11,9'unun futbol, %10,4'ünün cardio, %17,9'unun kondisyon aleti ve %25,3'ünün diğer etkinlikleri tercih ettikleri görülmektedir. Aynı zamanda Türk yüzücülerin %42,3'ünün her gün, %15,4'ünün haftada 3-4 gün, %19,2'sinin haftada 2-3 gün, %19,2'sinin haftada 1-2 gün, %3,8'inin 15 günde bir; Amerikalı yüzücülerin %56,6'sının her gün, %20'sinin haftada 3-4 gün, %16,6'sının haftada 2-3 gün, %6,6'sının haftada 1-2 gün fiziksel aktivite yaptıkları anlaşılmaktadır. Sporcuların fiziksel aktivite yapma sebeplerine gelince, Türk yüzücülerin %12,3'ünün gerginliği azaltmak\rahatlamak, %29,2'sinin sağlıklı olmak, %10,7'sinin eğlence, %10,7'sinin iyi hissetmek, %15,3'ünün kilo vermek, %13,8'inin konsantrasyon sağladığı, %4,6'sının diğer sebeplerle Amerikalı yüzücülerin ise %7'sinin gerginliği azaltmak\ rahatlamak, %23,5'inin sağlıklı olmak, %7'sinin başka insanlarla tanışmak, %35,5'inin eğlence, %10,6'sının iyi hissetmek, %2,3'ünün kilo vermek, %5,9'unun konsantrasyon sağladığı, %4,7'sinin diğer sebeplerle sportif etkinlik yaptığını, Türk yüzücülerin %3,1 ve Amerikalı yüzücülerin %3,5'inin ise sebebini bilmediğini ifade ettikleri görülmektedir.

Tablo 11. Yüzme antrenmanları haricinde fiziksel aktivite yapmayan yüzücülerin; fiziksel aktivite yapmama sebepleri*

	Türkiye		Amerika	
	n	%	n	%
Zamanım yok	6	23,1	1	25
Nasıl başlayacağımı bilmiyorum	0	0	0	0
Spor yapacak enerjiyi bulamıyorum	1	3,8	0	0
Maddi gücüm yetersiz	0	0	0	0
Sağlık problemlerim var	0	0	0	0
İşlerim yoğun	4	15,4	1	25
Uygun yer yok	0	0	0	0
TV izlemeyi kitap okumayı tercih ediyorum	0	0	0	0
Daha fazla egzersize ihtiyaç duymuyorum	2	7,7	1	25
Bilmiyorum	5	19,2	0	0
Diğer	8	30,7	1	25
Toplam	26	100	4	100

*Sadece fiziksel aktivite yapmayan yüzücüler yanıtlamıştır.

Tablo 11’de Yüzme antrenmanları haricinde fiziksel aktivite yapmayan Türk yüzücülerin %23,1’i Zamanım yok, %3,8’i Spor yapacak enerjiyi bulamıyorum, %15,4’ü işlerim yoğun, %7,7’si daha fazla egzersize ihtiyaç duymuyorum, %19,2’si bilmiyorum, %30,7’si diğer, Amerikalı yüzücülerin %25’i zamanım yok, %25,4’i işlerim yoğun, %25’i daha fazla egzersize ihtiyaç duymuyorum, %25’i ise diğer sebepler gerekçeleriyle fiziksel aktivite yapmadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 12. Yüzücülerin “günde kaç saatiniz bilgisayar karşısında geçiyor?”, “günde kaç saat TV izlersiniz?” sorularına yanıtları

	Türkiye Bilgisayar		Türkiye TV		Amerika Bilgisayar		Amerika TV	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0	12	29,2	2	4,8	9	28,1	4	12,5
15dk	1	2,4	0	0	0	0	0	0
20dk	1	2,4	0	0	0	0	0	0
21dk	0	0	0	0	0	0	1	3,1
30dk	10	24,3	4	9,7	4	12,5	5	15,6
40dk	0	0	2	4,8	0	0	0	0
50dk	0	0	0	0	1	3,1	1	3,1
60dk	9	21,9	12	29,2	5	15,6	10	31,3
90dk	0	0	6	14,6	0	0	10	31,3
120dk	6	14,6	10	24,4	6	18,8	5	15,6
180dk	2	4,9	4	9,7	1	3,1	3	9,4
240dk	0	0	1	2,4	5	15,6	3	9,4
480dk	0	0	0	0	1	3,1	0	0
Toplam	41	100	41	100	32	100	32	100

Tablo 12’de Türk yüzücülerin günde %24,3’ünün 30dk, %21,9’unun 60 dk, %14,6’sının 120 dk, %4,9’unun 180 dk, %2,4’ünün 15dk, %2,4’ünün 20 dk bilgisayar; %29,2’sinin 60 dk, %24,4’ünün 120 dk, %14,6’sının 90 dk, %9,7’sinin 180 dk, %9,7’sinin 30 dk, %4,8’i 40dk, %2,4’ü 240 dk TV; Amerikalı yüzücülerin %18,8’inin 120 dk, %15,6’sının 240 dk, %15,6’sının 60 dk, %12,5’inin 30 dk, %3,1’inin 50 dk, %3,1’inin 180 dk, %3,1’inin 480 dk bilgisayar, %31,3’ünün 60 dk, %31,3’ünün 90 dk, %15,6’sının 120 dk, %15,6’sının 30 dk, %9,4’ünün 180 dk, %9,4’ünün 240 dk, %3,1’inin 50 dk, %3,1’inin 21 dk bilgisayar karşısında vakit geçirdiği, Türk yüzücülerin %29,2’sinin bilgisayar, %4,8’inin TV, Amerikalı yüzücülerin %28,1’inin bilgisayar, %12,5’inin TV ile zaman geçirmedeği görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yaptığımız çalışmada Amerika’da ve Türkiye’de antrenman yapan ve yarışmalara katılan yaş grubu yüzücülerinin beslenme, yüzme antrenmanları haricinde yaptıkları fiziksel aktiviteler ve yarış sonuçlarına göre yüzme performansları karşılaştırılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı (antropometrik ölçümler) bakımından grupların homojen oldukları görülmektedir. Başar ve arkadaşlarının (2021) 11-12 yaş grubu yüzücüleriyle yaptıkları bir çalışmaya 14 kadın (vücut ağırlığı: 40,06±6,81 kg; boy uzunluğu: 150,79±7,27 cm) ve 12 erkek (vücut ağırlığı: 40,98±5,69 kg; boy uzunluğu: 147,42±6,46 cm) sporcu katılmıştır. Çalışmamızdaki sporcuların yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ortalama değerleriyle (Türkiye yaş: 11,34±0,57, boy: 153,85±6,72, vücut ağırlığı: 40,97±5,57, Amerika yaş: 11,40±0,71, boy: 153,75±8,62, vücut ağırlığı: 41,07±6,7) karşılaştırıldığında, aynı yaş gruplarındaki katılımcıların gelişimsel olarak ortalama değerleri yansıttığı düşünülmektedir. Bu sonuca göre, beslenme alışkanlıklarının fiziksel özellikler üzerine olan etkileri her iki grupta da benzerlik göstermektedir. Elde edilen sonuçlar yüzme antrenmanlarına katılan sporcuların gelişim çağında olmaları nedeniyle, yapmış oldukları antrenmanların büyüme ve gelişmeye etkilerinin tespit edilmesine olanak sağlamadığı sonucuna varılmaktadır. Çalışma sonucunda FINA puanı ortalamalarında iki grup arasındaki performans farkının fiziksel özelliklerle ilişkisi olmadığı görülmektedir.

Beslenme alışkanlıkları bölümü incelendiğinde, her iki grupta da sporcuların çoğunun yeterli ve dengeli beslendikleri ve öğün atlamadıkları belirlenmiştir. Gelişim çağı çocuklarının fiziksel ve zihinsel özelliklerinin büyüme ve metabolik süreçlerle ilgili olan bağlantılarının beslenme ve egzersize katılımlarıyla olan ilişkilerini inceleyen araştırmalar literatürde yer almaktadır. Öğün ve öğün sayıları konusunda farklı görüşler bulunmakla birlikte, yapılan bazı çalışmalarda, kahvaltıyı atlamamanın veya öğün sayısını azaltmanın çocuklarda yağlanma ve obeziteyle ilişkilendirildiği görülmektedir (Myszkowska ve ark., 2019). Literatür incelendiğinde öğün atlama ve ayak üstü atıştırma tarzı beslenmenin var olduğunu fakat bu sorunun özellikle spor yapan ve gelişim çağında olan çocuklar için performansın belirlenmesinde, geliştirilmesinde ve hatta korunabilmesinde çeşitli sorunların yaşanmasının mümkün olacağı görüşü ileri sürülmektedir. Bu sorunların giderilmesinde özellikle sporcularda 3 veya daha fazla öğün yapılmasının uygun olacağı tespit edilmiştir (Calder ve Kew, 2002). 3 öğün düzenli beslenmenin, doğru planlanmış ve uygulanmış antrenmanların sporcularda bağışıklık sisteminin gelişmesine katkı sağladığını açıklayan bilimsel çalışmalar bulunmaktadır (Gleeson ve ark., 2004). Aynı zamanda çocuk ve yetişkinlerde 3-4 saatte 1 öğün tüketimi, öğünlerde de atıştırma veya şekerli besinlerden ziyade faydalı besinlerin tüketilmesi önerilmektedir (Basiak-Rasała ve ark., 2022). Beslenme bölümünde hem Türk hem Amerika’lı sporcularda düzenli kahvaltı, öğle ve akşam yemeği tüketme, öğün atlamama gibi sağlıklı yaşam alışkanlıkları edindikleri görülmektedir. Elde edilen veriler değerlendirildiğinde yüzücülerin beslenme alışkanlıklarının benzer olması sebebiyle performansa etki etmediği düşünülmektedir.

Kahvaltı öğünü değerlendirildiğinde Türk sporcuların %90,2, Amerikalı sporcuların ise 93,7’sinin kahvaltı öğününü atlamadıkları görülmektedir. Özellikle gelişim çağı çocuklarında kahvaltı öğününün önemine değinen çalışmalar bulunmakla birlikte, yapılan bir çalışmada

kahvaltı atlamayan çocukların genel beslenme profilinin, lif ve mikro besin alımının kahvaltı atlayanlardan üstün olduğu ortaya koyulmaktadır (Coulthard ve ark., 2017).

Düzenli kahvaltı yapan yüzücülerin, öğünlerde tükettikleri besinlerin türleri ve kahvaltı alışkanlıkları değerlendirildiğinde, Türk sporcuların %64,8'lik büyük bölümünü kahvaltıda peynir, yumurta, zeytin tüketmeyi tercih ederken bu oran Amerikalı sporcularda %16,6'dır. Amerikalı sporcuların %30'u tahıl gevreği ve süt, %30'u tost, poğaç vb. %23,3'ü ise "bunların dışında diğer" seçeneğini işaretlemişlerdir. Kahvaltı ile ilgili bu sonuçlar kendi içinde değerlendirildiğinde Türk aile yapısı ve kültürü ile Amerikan aile yapısı ve kültürünün farklılıklar içerdiği sonucuna varılabilir. Literatürde Amerikalıların kahvaltı alışkanlıklarıyla ilgili, özellikle şeker içerikli tahıl gevreği ve süt tüketiminin kahvaltı kültürü olarak yerleştiğini bildiren çalışmalar mevcuttur (Bian & Markman, 2020; Bian & Markman, 2020; Williams ve ark., 2009). Amerika'nın da bulunduğu 6 farklı ülkede yaşayan insanların kahvaltı alışkanlıklarını inceleyen bir çalışmada ülkelerinin kahvaltı saatlerinden besin tüketim alışkanlıklarına kadar birçok farklılık tespit edilmiştir (Gibney ve ark., 2018). Çalışmamızda karşılaştığımız besin tüketim alışkanlığı farklarının da ülkeler arası sosyokültürel farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Öğlen yemekleri incelendiğinde her iki grup yüzücünün tam gün okula gitmeleri nedeniyle, öğlen yemeğini okullarında yedikleri ve bu yemek niteliklerini tabldot veya evden getirdikleri yiyeceklerin oluşturduğu görülmektedir. Akşam yemeklerinde her iki grubun büyük çoğunluğu evlerinde ev yemeği tüketmektedir. Sonuç olarak tüm yüzücülerin düzenli olarak öğün tüketim alışkanlıkları olmakla beraber, bu öğünlerde tükettikleri besin çeşitlilikleri farklılık göstermektedir.

Beslenme alışkanlıkları içerisinde önemli sorunlardan biri olduğu kabul edilen fast food (Hazır Gıda) tüketiminde her iki ülke sporcuları arasında benzerlik olduğu ve fast food türü beslenme tarzından kaçındıkları tespit edilmiştir. Bu benzerliğin, çocuklarını yüzme sporuna gönderen ailelerin bu konuya verdikleri önem ile antrenörlerin beslenme ve eğitim seminerlerinde ayrıntılı olarak yapmış oldukları bilgilendirme ve açıklamaların yüzücülerde etkili olduğu düşünülmektedir. 13-19 yaş aralığındaki gençlerle yapılan bir çalışmada sağlıksız beslenme alışkanlıklarının yaşla birlikte artış gösterdiği tespit edilmiştir (Myszkowska-Ryciak ve ark., 2019). Beslenme ve öğün tüketiminin yaşla birlikte ebeveyn kontrolünden çıkmaya başlaması ve çalıştığımız yaş grubunun küçük olması sebebiyle de beslenmelerinin bilinçli ebeveynler tarafından yönlendirildiği sonucuna varılabilir. Yapılan bir çalışmada 11-12 yaş grubundan yüzme sporuyla ilgilenen ve spor yapmayan çocukların beslenme alışkanlıkları karşılaştırılmış ve tatlı tüketimi konusunda spor yapmayan çocukların yüzücülere göre daha fazla atıştırmalık tatlı tükettikleri gözlemlenmiştir (Bielec & Goździejewska, 2018). Çalışmamızda olduğu gibi yüzücüler sağlıksız atıştırmalık tüketimini sınırlı tutmuşlardır. Akşam öğününü dışarıda yapan yüzücülerin de lokanta ve restoranları tercih ettikleri gıdalarda yine fast food tüketiminin sınırlı olmasının da doğru beslenme alışkanlıkları kazanmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Beslenme ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili veriler değerlendirildiğinde, özet olarak her iki grupta yer alan yüzücülerin çoğunluğunun yeterli ve dengeli beslendiğini, öğün atlama alışkanlığının sınırlı, ara öğün alışkanlıklarının yüksek olduğu, dışarıda yemek ve fast food

tüketim alışkanlıkları konusunda benzer nitelikte olduğu tespit edilmektedir. Kahvaltı ve öğle yemeklerinde tercih edilen besinler farklılık göstermektedir.

Çalışmamızın son bölümü olan fiziksel aktivite bölümü verileri incelendiğinde; Türk sporcuların %63,4'ünün, Amerikalı sporcuların %93,7'sinin yüzme antrenmanları dışında fiziksel aktivitelere katıldıkları ve dolayısı ile fiziksel aktivitelere daha fazla vakit ayırdıkları tespit edilmektedir. Ayrıca düzenli fiziksel aktivite yapan sporcuların, bu etkinliği haftada en az 3 gün ve 30'ar dakika yapıp yapmadıkları sorusuna; Türk sporcuların %26,8'i, Amerikalı sporcuların %62,5'i evet yanıtı vermiştir. Bu bilgilerin değerlendirilmesi sonucunda, Amerikalı sporcuların daha fazla oranda yüzme antrenmanları dışında fiziksel aktivitelere katıldıkları ve fiziksel aktivitelere katılan bu sporcuların arasında da yine Amerikalı sporcuların haftada en az 3 gün ve 30'ar dakika olmak üzere daha büyük çoğunluğunun egzersizlere zaman ayırdığı sonucuna varılmıştır. Benzer çalışmalarda, yüzme antrenmanlarına ilave olarak karada yapılan fiziksel aktivitelerin performansla olumlu katkılarda bulunduğu gözlenmiştir. 21 kişiden oluşan yarışmacı yüzücülerin oluşturduğu grup üzerinde yapılan çalışmada; 12 haftalık, yüzme antrenmanlarına ilave olarak yapılan kara çalışmalarının 50m sürat ve ön kol kuvvetine anlamlı gelişme sağladığı; sadece yüzme çalışması yapan kontrol grubunun ise performanslarında anlamlı gelişmenin olmadığı tespit edilmiştir (Girolde ve ark., 2007). Yapılan başka çalışmada, 11-13 yaş grubu sporcularıyla; yüzme antrenmanlarına ilave olarak haftada üç gün yapılan terabant çalışmalarının; ilave çalışma yapmayan gruba göre 25-50m ve 200m yüzme performanslarında istatistiksel olarak anlamlı farkların olduğu belirlenmiştir (Çifçi, 2015). Literatürde yüzme antrenmanları dışında yapılan çalışmaların, yüzme performansı üzerine olumlu etkilerini destekleyen çalışmalar mevcuttur.

Amerika'da 97 yüzme antrenörünün katılımıyla gerçekleştirilen bir anket çalışmasında antrenörlerin %99'u 10 yaş ve altı yaş grubu yüzücülerinin haftada 10 saatten az ve 10000 yard ve altı mesafe yüzdüklerini ve haftada 2 saatten az olmak üzere su dışında fiziksel aktivite yaptıklarını, 11-14 yaş grubu yüzücüleri için antrenörlerin %89'unun haftada 5-15 saat arası antrenman süresince 25000 yard mesafe yüzdüklerini ve yine haftada 1-4 saat yüzme antrenmanları dışında fiziksel aktivite yaptıklarını rapor etmiştir (Krabak ve ark., 2013).

Sporcuların günlük TV izleme ve bilgisayar başında zaman geçirme alışkanlıklarına ilişkin soruların cevapları incelendiğinde günlük bilgisayar kullanım süresi Türk sporcularda ortalama 67,4 dakika iken Amerikalı sporcularda ise 132,6 dakikadır. Ayrıca; Türk sporcuların %29,2, Amerikalı sporcuların ise %28,1'inin bilgisayar karşısında zaman geçirmediği bilgisine ulaşılmaktadır. Günlük TV izleme alışkanlıkları ile ilgili sorunun yanıtları incelendiğinde, günlük TV izleme alışkanlığı olan Türk sporcuların ortalama TV izleme süreleri 92,8 dakikadır. Amerikalı sporcuların günlük TV izleme sürelerinin ortalaması ise 95,75'tir. Özellikle çocuklarda gelişim evrelerinde kazanılan alışkanlıklar ileriki yaşam davranışlarına dönüşeceği için çocukluk döneminde sedanter davranışların sınırlandırılıp, doğru yaşam alışkanlıklarının kazandırılması büyük önem taşımaktadır (Leis ve ark.,2020). Sonuçlar değerlendirildiğinde, Amerikalı sporcuların özellikle bilgisayar kullanımı konusunda Türk sporculardan daha fazla vakit harcadıkları bu durumun ise sosyo kültürel farklılıklardan kaynaklandığı ve performans farklılıklarına neden olmadığı düşünülmektedir.

Performansın yani metrik ve kronometrik sonuçların değerlendirilmesi için FINA puanı

ortalamalarına bakıldığında, Türk sporcuların ortalamalarının $376,4 \pm 85,91$ puan, Amerikalı sporcuların ortalamalarının ise $409,4 \pm 108,02$ olduğu tespit edilmiştir. Türk sporcuların en düşük FINA puanı 245 olurken, en yüksek FINA puanı ise 577 olarak belirlenmiş olup; Amerikalı sporcularda en düşük FINA puanı 261, en yüksek FINA puanının 680 olduğu tespit edilmiştir.

Amerikalı ve Türk Yüzücülerin fiziksel aktivite düzeyleri ve yüzme performansları arasında farklılıklar gözlenirken, beslenme alışkanlıkları ve antropometrik veri sonuçları arasında farklar tespit edilmemiştir. Araştırmamızın verileri değerlendirildiğinde, Türk ve Amerikalı yüzücüler arasındaki FINA puan farklarının nedenlerinin ortaya konulması ve irdelenmesi ülkemiz yüzme sporunun, özellikle de yaş grubu yüzücülerinin içinde buldukları çeşitli soru ve sorunların bazılarının incelenmesine faydalı olacağı düşünülmektedir.

Çalışmaya katılan yüzücülerin yaş gruplarının küçük olması (10-12 yaş) ve beslenme konusunda aileleri tarafından yönlendirilmeleri, iki farklı ülkede aynı yaş grupları arasında uygulanan antrenmanların kapsamlarının belirlenememesi çalışmalarımızın sınırlılıklarındandır. Beslenme ve fiziksel özelliklerle ilgili farklar görülmezken fiziksel aktivite seviyeleri ve performans farkının gözlenmesi sebebiyle, antrenörlere yüzme çalışmalarını dışında ekstra kara çalışmaları yapmaları veya ebeveynlere küçük yaşta çocuklarını farklı spor branşlarını da deneyimlemelerini sağlamaları önerilebilir. Aynı zamanda ileride yapılacak araştırmalarda sporcuların yüzme antrenman içeriklerinin de incelenmesinin daha faydalı olacağı düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Araştırma Dizaynı MS, BÖ, İstatistik analiz MS; Makalenin hazırlanması, MS, BÖ; Verilerin Toplanması MS tarafından gerçekleştirilmiştir.

Etik Kurul İzni ile ilgili Bilgiler

Kurul Adı: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Tarih: 18.01.2016

Sayı/Karar No: 09-3/18

KAYNAKLAR

- Andersen, R. E., Crespo, C. J., Bartlett, S. J., Cheskin, L. J., & Pratt, M. (1998). Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children: Results from the third national health and nutrition examination survey. *Jama*, 279(12), 938-942. <https://doi:10.1001/jama.279.12.938>
- Bailey, D. A., Faulkner, R. A., & McKAY, H. A. (1996). Growth, physical activity, and bone mineral acquisition. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 24(1), 233-266. <https://10.1249/00003677-199600240-00010>
- Basiak-Rasała, A., Górna, S., Krajewska, J., Kolator, M., Pazdro-Zastawny, K., Basiak, A., & Zatoński, T. (2022). Nutritional habits according to age and BMI of 6–17-year-old children from the urban municipality in Poland. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 41(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s41043-022-00296-9>
- Başar, M. A., Bulgan, Ç., & Kıstak, B. (2021). 11-12 Yaş yüzücülerin fonksiyonel hareket tarama puanlarına göre 50 metre farklı stil derecelerinin karşılaştırılması. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 13(1), 91-99. <https://doi.org/10.5336/sportsci.2020-76653>
- Berning, J. R., Troup, J. P., VanHandel, P. J., Daniels, J., & Daniels, N. (1991). The Nutritional habits of young adolescent swimmers. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 1(3), 240-248. <https://doi.org/10.1123/ijns.1.3.240>
- Bian, L., & Markman, E. M. (2020). What should we eat for breakfast? American and Chinese children's prescriptive judgments about breakfast foods. *Cognitive Development*, 54, Article 100873. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2020.100873>
- Bian, L., & Markman, E. M. (2020). Why do we eat cereal but not lamb chops at breakfast? Investigating Americans' beliefs about breakfast foods. *Appetite*, 144, Article 104458. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104458>
- Bielec, G., & Goździejewska, A. (2018). Nutritional habits of 11–12-year-old swimmers against non-athlete peers—a pilot study. *Pediatric Endocrinology Diabetes and Metabolism*, 24(2), 72-81. <https://doi.org/10.18544/PEDM-24.02.0105>
- Black, M. M., & Hurley, K. M. (2007). Helping children develop healthy eating habits. *Encyclopedia on Early Childhood Development*, 1-10. <https://doi.org/10.18544/PEDM-24.02.0105>
- Calder, P. C., & Kew, S. (2002). The Immune system: A Target for functional foods? *British Journal of Nutrition*, 88(2), 165-176. <https://doi.org/10.1079/BJN2002682>
- Colchico, K., Zybert, P., & Basch, C. E. (2000). Effects of after-school physical activity on fitness, fatness, and cognitive self-perceptions: A Pilot study among urban, minority adolescent girls. *American Journal of Public Health*, 90(6), 977. <https://10.2105/ajph.90.6.977>
- Coulthard, J. D., Palla, L., & Pot, G. K. (2017). Breakfast consumption and nutrient intakes in 4–18-year-olds: UK National Diet and Nutrition Survey Rolling Programme (2008–2012). *British Journal of Nutrition*, 118(4), 280-290. <https://doi.org/10.1017/S0007114517001714>
- Çifçi, Ç. (2004). 2004–2014 Yılı içinde uluslararası alanlarda yapılmış yüzme branşı ile ilgili akademik çalışmaların incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 35-61. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/226156>
- Dhurandhar, N. V., Schoeller, D., Brown, A. W., Heymsfield, S. B., Thomas, D., Sørensen, T. I., ... & Allison, D. B. (2015). Energy balance measurement: When something is not better than nothing. *International Journal of Obesity*, 39(7), 1109-1113. <https://doi.org/10.1038/ijo.2014.199>
- Diehl, K., Yarmoliuk, T., Mayer, J., Zipfel, S., Schnell, A., Thiel, A., & Schneider, S. (2013). Eating patterns of elite adolescent athletes: Results of a cross-sectional study of 51 olympic sports. *German Journal of Sports Medicine/Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 64(5). <https://doi.org/10.5960/dzsm.2012.067>

- Dowda, M., Brown, W. H., McIver, K. L., Pfeiffer, K. A., O'Neill, J. R., Addy, C. L., & Pate, R. R. (2009). Policies and characteristics of the preschool environment and physical activity of young children. *Pediatrics*, *123*(2), 261-266. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-2498>
- Ewart, C. K., Young, D. R., & Hagberg, J. M. (1998). Effects of school-based aerobic exercise on blood pressure in adolescent girls at risk for hypertension. *American Journal of Public Health*, *88*(6), 949-951. <https://doi.org/10.2105/ajph.88.6.949>
- FINA. (2016). <http://www.fina.org/content/fina-points> Erişim tarihi: 18.09.2016.
- Fukunaga, T., & Funato, K. (1992). The effects of resistance training on muscle area and strength in prepubescent age. *The Annals of Physiological Anthropology*, *11*(3), 357-364. <https://doi.org/10.2114/ahs1983.11.357>
- Gibney, M. J., Barr, S. I., Bellisle, F., Drewnowski, A., Fagt, S., Livingstone, B., ... & Hopkins, S. (2018). Breakfast in human nutrition: The International breakfast research initiative. *Nutrients*, *10*(5), 559. <https://doi.org/10.3390/nu10050559>
- Girold, S., Maurin, D., Dugue, B., Chatard, J. C., & Millet, G. (2007). Effects of dry-land vs. resisted-and assisted-sprint exercises on swimming sprint performances. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *21*(2), 599-605. <https://doi.org/10.1519/00124278-200705000-00054>
- Gleeson, M., Nieman, D. C., & Pedersen, B. K. (2004). Exercise, nutrition and immune function. *Journal of Sports Sciences*, *22*(1), 115-125. <https://doi.org/10.1080/0264041031000140590>
- Krabak, B. J., Hancock, K. J., & Drake, S. (2013). Comparison of dry-land training programs between age groups of swimmers. *American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation*, *5*(4), 303-309. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2012.11.003>
- Lavie, C. J., Ozemek, C., Carbone, S., Katzmarzyk, P. T., & Blair, S. N. (2019). Sedentary behavior, exercise, and cardiovascular health. *Circulation Research*, *124*(5), 799-815. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.312669>
- Leis, R., Jurado-Castro, J. M., Llorente-Cantarero, F. J., Anguita-Ruiz, A., Iris Rupérez, A., Bedoya-Carpente, J. J., ... & Gil-Campos, M. (2020). Cluster analysis of physical activity patterns, and relationship with sedentary behavior and healthy lifestyles in prepubertal children: Genobox cohort. *Nutrients*, *12*(5), 1288. <https://doi.org/10.3390/nu12051288>
- Luepker, R. V., Perry, C. L., McKinlay, S. M., Nader, P. R., Parcel, G. S., Stone, E. J., ... & Verter, J. (1996). Outcomes of a field trial to improve children's dietary patterns and physical activity: The child and adolescent trial for cardiovascular health. *Jama*, *275*(10), 768-776. <https://doi.org/10.1001/jama.1996.03530340032026>
- McTiernan, A. N. N. E., Friedenreich, C. M., Katzmarzyk, P. T., Powell, K. E., Macko, R., Buchner, D., ... & Piercy, K. L. (2019). Physical activity in cancer prevention and survival: A Systematic review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *51*(6), 1252. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001937>
- Myer, G. D., Ford, K. R., PALUMBO, O. P., & Hewett, T. E. (2005). Neuromuscular training improves performance and lower-extremity biomechanics in female athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *19*(1), 51-60. <https://doi.org/10.1519/13643.1>
- Myszkowska-Ryciak, J., Harton, A., Lange, E., Laskowski, W., & Gajewska, D. (2019). Nutritional behaviors of Polish adolescents: Results of the wise nutrition—healthy generation project. *Nutrients*, *11*(7), 1592. <https://doi.org/10.3390/nu11071592>
- Sirard, J. R., & Pate, R. R. (2001). Physical activity assessment in children and adolescents. *Sports Medicine*, *31*, 439-454. <https://doi.org/10.2165/00007256-200131060-00004>
- Sothern, M. S., Loftin, M., Suskind, R. M., Udall, J. N., & Blecker, U. (1999). The health benefits of physical activity in children and adolescents: implications for chronic disease prevention. *European Journal of Pediatrics*, *158*, 271-274. <https://doi.org/10.1007/s004310051070>
- Story, M., & Stang, J. (2005). Understanding adolescent eating behaviors. *Guidelines For Adolescent Nutrition Services*, *9*, 19. https://www.academia.edu/download/55620053/Understanding_adolescent_eating_behaviour.pdf

- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., ... & Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of Pediatrics*, 146(6), 732-737. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.01.055>
- Thompson, J. L. (1998). Energy balance in young athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 8(2), 160-174. <https://doi.org/10.1123/ijsn.8.2.160>
- White, R. L., Babic, M. J., Parker, P. D., Lubans, D. R., Astell-Burt, T., & Lonsdale, C. (2017). Domain-specific physical activity and mental health: A Meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine*, 52(5), 653-666. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.12.008>
- Williams, B. M., O'Neil, C. E., Keast, D. R., Cho, S., & Nicklas, T. A. (2009). Are breakfast consumption patterns associated with weight status and nutrient adequacy in African-American children?. *Public Health Nutrition*, 12(4), 489-496. <https://doi.org/10.1017/S1368980008002760>



Bu eser **Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı** ile lisanslanmıştır.

Investigation of Acute Effects of Thoracic Manipulation on Trunk Flexion and Balance in Athletes

Nihat SARIALIOĞLU^{1*}, Rıdvan TÜRKERİ²

¹Giresun University, Faculty of Sports Sciences, Giresun.

²Giresun University, Vocational School of Health Services, Giresun.

Research Article

Received: 11/07/2023

Accepted: 20/12/2023

Published: 31/12/2023

Abstract

The aim of this study is to examine the acute effects of thoracic manipulation on trunk flexion and balance characteristics in athletes. 60 male team athletes with a mean age of 22.60±0.32 years participated in the study voluntarily. Trunk flexion values and balance levels of all participants were determined before manipulation. After the measurements, the participants were randomly divided into two groups as the thoracic manipulation group (TMG) and the placebo manipulation group (PMG). Then, as a single session, thoracic manipulation was applied to the TMG group and placebo thoracic manipulation was applied to the PMG group. The trunk flexions and balance levels of each participant were remeasured after the application, and the differences before and after the application were examined. Since the data analyzed via SPSS 25.0 package program showed normal distribution, paired-t test was used to evaluate the pre-application and post-application results. The results were analyzed at the p<0.05 significance level. In the results of the study, it was determined that there was a significant improvement in the standard deviation of forward and backward sway (FBSD), medial-lateral sway (MLSD) and used perimeter (P) parameters in post-application static balance. A significant improvement in the mean balance error monitoring (ATE) parameter in the post-application dynamic balance was also determined. An increase in trunk flexion values was observed in the TMG group after the application. As a result, it is concluded that high-velocity, low-amplitude (HVLA) thoracic manipulation application provides instant positive contributions to trunk mobility and balance feature in athletes.

Keywords: Thoracic manipulation, Trunk flexion, Balance, Acute effect

Sporcularda Torakal Manipülasyonun Gövde Fleksiyonu ve Dengeye Akut Etkilerinin İncelenmesi

Öz

Bu araştırmanın amacı, torakal manipülasyon uygulamasının sporcularda gövde fleksiyonu ve denge özelliklerine olan akut etkilerinin incelenmesidir. Araştırmaya yaş ortalamaları 22,60±0,2 yıl olan 60 erkek takım sporcusu gönüllü olarak katılmıştır. Tüm katılımcıların manipülasyon öncesi gövde fleksiyon değerleri ve denge düzeyleri belirlenmiştir. Ölçümler sonrası katılımcılar randomize şekilde, torakal manipülasyon uygulanan grup (TMG) ve plasebo manipülasyon uygulanan grup (PMG) olarak iki gruba ayrılmıştır. Daha sonra tek seans olarak, TMG grubuna torakal manipülasyon, PMG grubuna ise plasebo torakal manipülasyon uygulaması yapılmıştır. Her katılımcının uygulama sonrası gövde fleksiyonları ve denge düzeyleri yeniden ölçülmüş, uygulama öncesi ve sonrası farklılıklar incelenmiştir. SPSS 25.0 paket program aracılığıyla, verilerin normalliği sınanmış, veriler normal dağılım gösterdiğinden uygulama öncesi ve sonrası sonuçların değerlendirilmesinde paired-t testi kullanılmıştır. Sonuçlar p<0.05 anlamlılık düzeyinde analiz edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarında, uygulama sonrası statik dengede, ileri ve geri salınımın standart sapması (FBSD), medial-lateral salınımın standart sapması (MLSD) ve kullanılan çevre (P) parametrelerinde, dinamik dengede de ortalama denge hatası izleme (ATE) parametresinde anlamlı iyileşme olduğu tespit edilmiştir. Gövde fleksiyon değerlerinde ise, TMG grubunda uygulama sonrasında artış olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, sporcularda yüksek hızlı, düşük amplitüdü (HVLA) torakal manipülasyon uygulamasının gövde mobilitesine ve denge özelliğine anlık olumlu katkılar sunduğu kanaatine varılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Torakal manipülasyon, Gövde fleksiyonu, Denge, Akut etki

* **Corresponding Author:** Nihat Sarıalioğlu, **E-mail:** nihat.sarialioglu@giresun.edu.tr

INTRODUCTION

The thoracic spine is the largest part of the spinal complex. It consists of 12 vertebrae, intervertebral discs and ligaments. It also has a ventral curve that begins in utero and develops throughout life. The thoracic spine, which connects the cervical and lumbar spinal segments, needs sufficient flexibility and high stability while providing optimum force transmission from the upper body to the lower spine segments and performing three-dimensional movements. The intersegmental stability of the cervical and lumbar spine is mainly determined by the adjacent muscles, while the thoracic spinal segments are mostly stabilized by the additional bony and ligamentous structures of the rib cage due to their articulation with the rib cage. These joints lead to regional differences in movement patterns and function. For these reasons, the thoracic spine has a more rigid anatomical structure compared to the cervical and lumbar regions (El-Khoury and Whitten, 1993; Liebsch and Wilke, 2018; Oda et al., 1996; Takeuchi et al., 1999; Willems et al., 1996).

Structural changes and deteriorations in this rigid anatomical structure of the thoracic spine negatively affect the individuals' life quality. Various methods are used by experts to eliminate these negative effects. Mostly, manual therapy applications are at the forefront of these methods (Atchison et al., 2021; Cho et al., 2017; Honoré et al., 2018).

Manipulation of the thoracic spine is defined as skillful passive movements applied to the thoracic region, joints and related soft tissue at varying speeds and widths, including small amplitude and high-speed therapeutic movements. Thoracic manipulation is a therapeutic intervention applied by a number of professional groups, primarily physiotherapists (Adams and Sim, 1998; Walser et al., 2009). It is seen that the application is frequently used in the normalization of the messages coming from the somatosensory system and in the elimination of pain cases, loss of mobility in the thoracic spine and the resulting postural disorders (Harrison et al., 1999; Huisman et al., 2013; Romero et al., 2022).

From the point of view of sportive performance, balance is the process of keeping the body's center of gravity vertical and it is known that it plays an important role in the successful performance of many skills (Hrysomallis, 2011; Wong et al., 2019). In addition, the positive effects of the increase in trunk flexibility on motor performance are emphasized by the researchers (Myrick et al., 2019). Considering the changes caused by thoracic manipulation on the thoracic segments, the assumption that eliminating the deteriorations in neural physiology as well as providing optimum mobility in the thoracic spine may have an impact on postural control and trunk flexibility has been the subject of this research.

In the literature review, it is seen that the number of studies in which thoracic manipulation is used among the methods to increase motor performance elements in athletes is quite limited. For these reasons, the aim of this study is to examine the acute effects of HVLA thoracic manipulation applications on trunk flexion and balance characteristics in athletes.

METHOD

Research Model

The study was designed as a randomized controlled trial. During the current research, it has been acted within the framework of the higher education institutions scientific research and publication ethics directive.

Participants

The G-power 3.1 program was used to determine the sample size of the study. According to the power analysis made, it was seen that a total of 60 participants, 30 in the experimental group and 30 in the control group, were sufficient for this study at 95% power and 0.05 significance level (Cohen, 1992). 60 male team athletes, including 22 football players, 17 basketball players, 12 volleyball players, 9 handball players, who were students of the Faculty of Sports Sciences of Giresun University, with an average age of 22.60 ± 0.32 years, participated in the research voluntarily. The research was carried out in Giresun University Faculty of Sport Sciences Performance Laboratory.

Inclusion criteria for the study were determined as being male, being an active competitor in team sports for the last five years, being between the ages of 19-28 and having a body mass index of 18.5-29.9. Participants who met these criteria were included in the study. Those with cardiopulmonary diseases, those with a history of trauma in the spinal column, those with sensitivity such as pain and swelling in the thoracic region, those who are too thin or overweight according to their body mass index were not included in the study.

Ethical Approval

Ethical permission of the research was approved by Giresun University Social Sciences, Science and Engineering Research Ethics Committee's decision dated 11.01.2023 and numbered 01/07 and was carried out in accordance with the Declaration of Helsinki.

Procedure and Data Collection Tools

After a 15-minute standard warm-up protocol, trunk flexion and balance levels of all participants were measured. After the measurements, the participants were randomly divided into two groups as the thoracic manipulation group (TMG) and the placebo manipulation group (PMG). Online randomization software (www.randomizer.org) was used to determine the groups.

Then thoracic manipulation was applied to the TMG group and placebo thoracic manipulation was applied to the PMG group in a single session. The trunk flexions and balance levels of each participant were re-measured after the application. The trunk flexions and balance levels of each participant were remeasured after the application, and the differences before and after the application were examined. All measurements and applications were conducted by the same researcher.

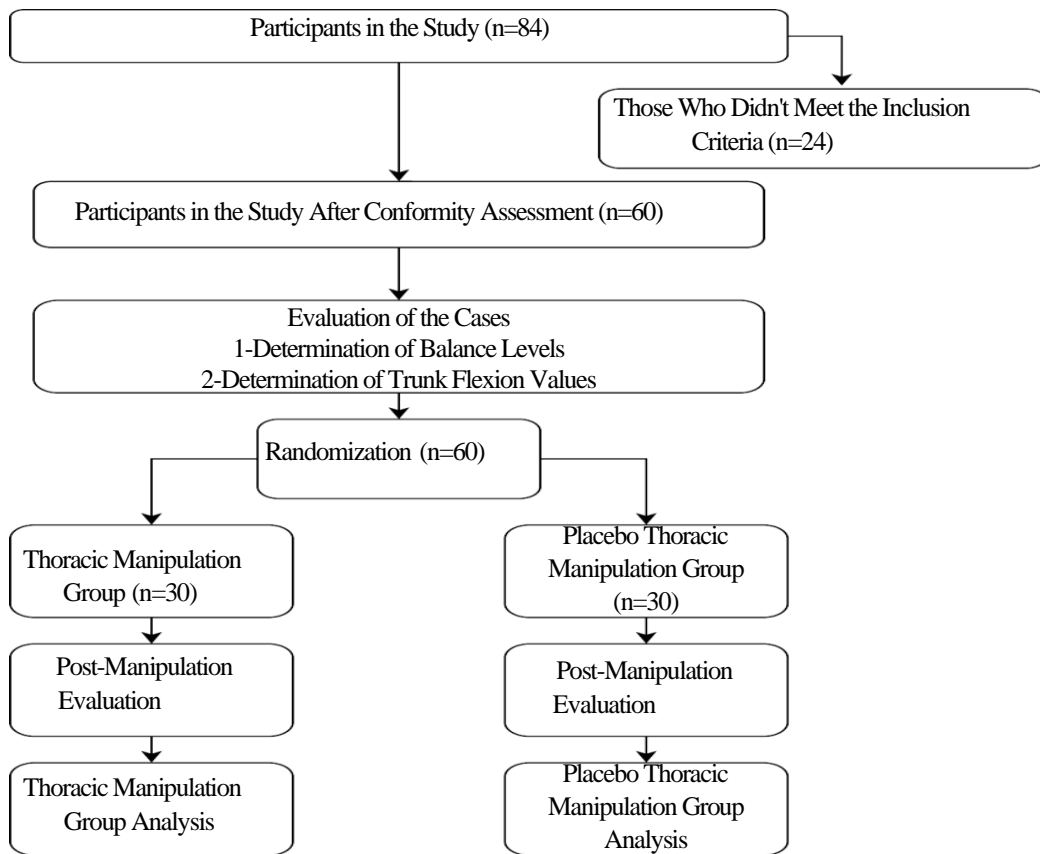


Figure 1: Study flow chart

Trunk Flexion Measurement: The sit and reach test was used to determine trunk flexion (Duray et al., 2018). For the sit and reach test, the participants were placed in a long sitting position with their legs stretched on the floor. The participants were asked to place the soles of their feet on the wall of the sit and reach board and lean forward with both hands overlapping on the board without bending their legs. The scores were recorded in cm by keeping the participants holding their hands at the furthest point they can reach for two seconds.



Figure 2. Trunk Flexion Measurement

Determination of Balance Levels: CSMI TecnoBody PK-252 isokinetic balance system measuring device was used to determine the balance levels of the participants. Balance measurements were made statically and dynamically. In this system, it is interpreted as an improvement in balance levels as the balance scores approach zero (0), and a worsening in the balance levels as they move away from zero (Sözen & Akyıldız, 2019).



Figure 3. Balance Measurement System area

Static Balance Measurement: In the static balance measurement, the device was first calibrated and the system was introduced to the volunteers. The "Static Stability Assessment" module of the device was selected, and the volunteers' feet were placed on the platform with reference to the x and y lines on the platform. In the measuring position, the hands were drooping and the feet were bare. Measurements were made for 30 seconds with bipedal and eyes open. The results were evaluated in 8 parameters.

Static Balance Parameters: The pressure applied to the average central X-point is denoted by COPX, while the pressure directed to the average central Y-axis is represented by COPY. FBSD indicates the standard deviation of forward and backward sway, and MLSD signifies the standard deviation of medial-lateral sway. AFBS refers to the average forward-backward speed, and AMLS represents the average medial-lateral speed. P denotes the used perimeter, and A corresponds to the used area.

Dynamic Balance Measurement: The multiaxial proprioceptive assessment module of the isokinetic measurement system was used to determine the dynamic balance levels. First, the device was calibrated and the system was introduced to the volunteers. The volunteers' feet

were placed on the platform with reference to the x and y lines on the platform. In the measuring position, the hands were drooping and the feet were bare. Measurements were made in bipedal and 10 difficulty levels for 60 seconds. The test was stopped and restarted when situations such as falling or touching any part of the device occurred during the measurement. The results were evaluated in 3 parameters.

Dynamic Balance Parameters: Average track error is denoted by ATE, while average force variance is represented by AFV, and SI indicates stability index.

Thoracic Manipulation Application: Volunteers in the thoracic manipulation group were administered chiropractic high velocity low amplitude (HVLA) on the treatment table in the prone position, and the maneuver was completed with effective force transfer. Effective force transfer at the end of the application was determined according to the clinical judgment of the physiotherapist. On the other hand, the placebo thoracic manipulation group received manipulative application at a lower speed and without effective force transfer. The applications were made by a specialist physiotherapist.



Figure 4. Thoracic Manipulation Application

Data Analysis

Shapiro-wilk normality test was applied to the data via SPSS 25.0 package program to test the normality. Since the data showed normal distribution, paired-t test was used to evaluate the results before and after manipulation within each group. The results were analyzed at the $p < 0.05$ significance level.

RESULTS

Table 1. Differences in static balance levels pre and post manipulation

		Pre-M $\bar{X} \pm SD$	Post-M $\bar{X} \pm SD$	P Value
COPX	TMG	0.53±1.04	0.23±0.68	0.130
	PMG	0.63±0.89	0.40±0.93	0.243
COPY	TMG	0.13±1.38	-0.13±1.01	0.368
	PMG	-0.47±1.22	-0.40±1.07	0.813
FBSD	TMG	5.30±2.41	4.27±2.00	0.039*
	PMG	4.80±2.06	4.50±1.81	0.467
MLSD	TMG	3.00±0.95	2.47±0.82	0.027*
	PMG	2.57±0.94	2.43±0.82	0.514
AFBS	TMG	10.67±4.01	10.33±3.14	0.559
	PMG	10.37±2.77	9.80±3.28	0.362
AMLS	TMG	8.67±3.22	8.30±2.85	0.356
	PMG	7.80±2.22	8.10±2.81	0.576
P	TMG	267.77±144.36	205.97±143.44	0.045*
	PMG	208.70±107.40	202.60±127.21	0.820
A	TMG	460.37±140.98	426.57±117.23	0.140
	PMG	437.70±96.29	428.70±122.38	0.711

COPX:Pressure to the average central x point, COPY:Pressure to the average central y axis, FBSD:Standard deviation of forward and backward sway, MLSD:Standard deviation of medial-lateral sway, AFBS:Average forward backward speed, AMLS:Average medial lateral speed, P:Used perimeter, A:Used area, TMG:Thoracic manipulation group, PMG: Placebo manipulation group, Pre-M: Pre-manipulation, Post-M: Post-manipulation, SD: Standard deviation, Paired t test, *p < 0,05. The bold p value shows a statistically significant result.

When the acute effects of manipulation on static balance levels were examined, it was observed that there was a statistically significant improvement between the values before and after the application in FBSD, MLSD and P parameters in the thoracic manipulation group (p<.05) while no significant difference was observed in other parameters. There was no difference in any parameter in the placebo manipulation group (Table 1).

Table 2. Differences in dynamic balance levels pre and post manipulation

		Pre-M $\bar{X} \pm SD$	Post-M $\bar{X} \pm SD$	P Value
ATE	TMG	83.77 ±35.43	68.87 ±26.55	0.001*
	PMG	82.27 ±31.71	84.33 ±33.96	0.311
AFV	TMG	1.04 ±0.81	1.13 ±0.94	0.633
	PMG	1.36 ±0.72	1.26 ±1.20	0.590
SI	TMG	2.23 ±1.00	1.95 ±0.75	0.052
	PMG	2.24 ±0.92	2.08 ±1.06	0.248

ATE:Average tracking error, AFV:Average force variance, SI:Stability index, TMG:Thoracic manipulation group, PMG:Placebo manipulation group, Pre-M:Pre-manipulation, Post-M:Post-manipulation, SD:Standard deviation, Paired t test, *p < 0.05. The bold p value shows a statistically significant result.

When the acute effects of manipulation on dynamic balance levels were examined, it was observed that there was a statistically significant improvement between the values of ATE parameter before and after the application in the thoracic manipulation group (p<.05), while no significant difference was observed in other parameters. There was no difference in any parameter in the placebo manipulation group (Table 2).

Table 3. Differences in trunk flexion values pre and post manipulation (cm)

	Pre-M X̄±SD	Post-M X̄±SD	P Value
TMG	19.98±11.14	22.97±10.61	0.000*
PMG	19.30±9.51	19.77±9.57	0.060

TMG:Thoracic manipulation group, PMG:Placebo manipulation group, Pre-M:Pre-manipulation, Post-M:Post-manipulation,SD:Standard deviation, Paired t test, *p < 0.05. The bold p value shows a statistically significant result.

When the acute effects of thoracic manipulation on trunk flexion values were examined, it was observed that there was a statistically significant improvement between the values before and after the application in the thoracic manipulation group (p<.05). No difference was found in the placebo manipulation group (Table 3).

DISCUSSION AND CONCLUSIONS

Reports on the effects of the HVLA (High-Velocity Low-Amplitude) method on asymptomatic individuals, especially on physical performance, contain different results and are limited in number. No comprehensive research has been found on the immediate effects of spinal manipulations on balance characteristics in athletes. This limitation reveals the originality of the research. When previous research was examined, a systematic review by Corso et al., (2019) reviewed the best studies investigating the effects of spinal manipulations on performance in healthy adults. In the results of this review, they stated that more, high-quality and performance-specific studies are needed to be able to interpret that spinal manipulation practices have performance-enhancing effects in general. Cardinale et al. (2015) emphasized in their research that there is a need for experimental evidence for the use of spinal manipulation to improve range of motion and motor control in asymptomatic individuals.

In line with this information and recommendations, the acute effects of thoracic manipulation on trunk flexion and static and dynamic balance levels in athletes were investigated in this study. In the results of the study, it was determined that there was a significant improvement in FBSD, MLSD and P parameters in static balance and in ATE parameter in dynamic balance after the application in the thoracic manipulation group (p<.05). In the placebo manipulation group, there was no significant change in any of the parameters before and after the application. It is stated that impairment in any part of the spinal segment reduces postural control (Michaelson et al., 2003). Manipulation applications to the vertebral column are reported to increase spinal stabilization by reducing the loss of normal displacement ability as a result of physiological loads (Cuesta-Vargas et al., 2011; Dvorak et al., 2011). The vertebral column is a kinetic chain in which movement in one joint is affected by other joints. Within this chain, neural signals from joints, muscles and tendons provide spinal stability (Donatelli et al., 2012; Panjabi, 1992; Vezina and Hubley-Kozey, 2000). Spinal Stabilization is a neuro-mechanical process that requires the analysis of sensorimotor signals to control body movements and maintain the desired position. This process involves coordinated movements of muscles and joints in multiple planes. It is emphasized by the researchers that the stability of the spine is the basic requirement to protect the nerve structures and prevent the early mechanical deterioration of the spinal components (Izzo et al., 2013; Reeves et al., 2007). It

has been reported that minimizing the distortions on the spine and increasing spinal stabilization improves balance and athletic performance in athletes and sedentary people (Deutschmann et al., 2015; Espí-López et al., 2018; Okubo et al., 2010; Van Middelkoop, 2014). In the relevant literature, it is stated by researchers that manipulative applications to the spine increase stability and that increased stability has positive effects on physical performance. We think that the HVLA manipulative approach applied in this study provides instant contributions to spinal stabilization and that these contributions are among the reasons for the acute improvement observed in the balance feature in the research results.

It has been reported that high-speed and low-amplitude cervical and thoracic manipulations contribute positively to the integration between the central nervous system and sensory-motor, and increase sympathetic and parasympathetic activity (Haavik and Murphy, 2012; Rogan et al., 2019; Welch and Bone 2008). There is evidence showing that spinal manipulations positively affect the motor control system and the primary afferent neurons coming from paraspinal tissues (Pickar, 2002; Niazi et al., 2020). Spinal manipulations, especially on dysfunctional joints, can change motor control by increasing neural compliance (Taylor and Murphy, 2008). However, long-term clinical studies are recommended to determine the importance of neural responses to spinal manipulations (Gyer et al., 2019). We believe that the increased neurophysiological compliance after the application also contributed to the improvement in the balance control levels determined in this study.

Another result of the study is that a significant increase was observed in the trunk flexion values of the thoracic manipulation group after the application. There was no difference in the placebo manipulation group. Spinal mobility is among the factors affecting motor performance (Mischenko et al., 2020; Zemková et al., 2018). In order to provide this mobility at the optimum level, various interventions to the spine and its close components increase mobilization (Durmus et al., 2010; Spencer et al., 2016; Srokowska et al., 2019). Manipulative approaches are included in these interventions (Michener et al., 2015; Vieira-Pellenz et al., 2014). When the effects of manipulation applications on trunk flexibility and mobility are examined, it is reported that applications increase mobilization and increased mobilization improves trunk and thoracic flexion (Sung et al., 2014; Yang et al., 2015). In addition, it is emphasized by researchers that increased trunk flexibility improves physical performance and balance scores (Marshall et al., 2014; Knudson, 2018; Özmen & Güneş, 2017; Sueki et al., 2020).

The results of this study provide evidence that HVLA thoracic manipulation produces immediate biomechanical effects in areas distant from the application site. From these perspectives, it is seen that the relevant literature supports the study results.

The important limitations of this study are that only male team athletes are included in the study, thoracic application is a single session, balance characteristics and trunk flexion of the athletes are examined.

As a result, it is concluded that HVLA thoracic manipulation application provides instant positive contributions to trunk mobility and balance feature in athletes. However, what exactly the physiological causes of these instantaneous effects are and for how long these

contributions can continue are important questions that need to be answered. In order for the HVLA approach to be included in the methods that contribute to sports performance in the training and competition processes of the athletes, it is especially necessary to carry out similar long-term studies.

Conflict of Interest

All authors declare that the study was done in the absence of any conflict of interest.

Authors' Contribution

Design of the Research: Research design NS, Statistical analysis NS; Preparation of the article, NS, RT; Data collection NS, RT.

Ethical Approval

Ethics evaluation committee: Giresun University Social Sciences, Science and Engineering Research Ethics Committee

Ethics evaluation certificate date: 11.01.2023

Ethics evaluation document issue number: 01/07

REFERENCES

- Adams, G., & Sim, J. (1998). A Survey of UK manual therapists' practice of and attitudes towards manipulation and its complications. *Physiotherapy Research International*, 3(3), 206-227. <https://doi.org/10.1002/pri.141>
- Atchison, J. W., Tolchin, R. B., Ross, B. S., & Eubanks, J. E. (2021). Manipulation, traction, and massage. In: Cifu D. X., Ed., *Braddom's physical medicine and rehabilitation* (pp. 316-337). Elsevier.
- Cardinale, M., Boccia, G., Greenway, T., Evans, O., & Rainoldi, A. (2015). The acute effects of spinal manipulation on neuromuscular function in asymptomatic individuals: A Preliminary study. *Physical Therapy in Sport*, 16(2), 121-126. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2014.06.004>
- Cho, J., Lee, E., & Lee, S. (2017). Upper thoracic spine mobilization and mobility exercise versus upper cervical spine mobilization and stabilization exercise in individuals with forward head posture: A Randomized clinical trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 18(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1889-2>
- Cohen J. (1992) Quantitative methods in psychology a power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 55-159. <https://doi.org/10.1037//0033-2909.112.1.155>
- Corso, M., Mior, S. A., Batley, S., Tuff, T., da Silva-Oolup, S., Howitt, S., & Srbely, J. (2019). The Effects of spinal manipulation on performance-related outcomes in healthy asymptomatic adult population: A Systematic review of best evidence. *Chiropractic & Manual Therapies*, 27(1), 1-18. <https://doi.org/10.1186/s12998-019-0246-y>
- Cuesta-Vargas, A. I., García-Romero, J. C., Arroyo-Morales, M., Diego-Acosta, Á. M., & Daly, D. J. (2011). Exercise, manual therapy, and education with or without high-intensity deep-water running for nonspecific chronic low back pain: A Pragmatic randomized controlled trial. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 90(7), 526-538. <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e31821a71d0>

- Deutschmann, K. C., Jones, A. D., & Korporaal, C. M. (2015). A Non-randomised experimental feasibility study into the immediate effect of three different spinal manipulative protocols on kicking speed performance in soccer players. *Chiropractic & Manual Therapies*, 23(1), 1-10. <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e31821a71d0>
- Donatelli, R., Dimond, D., & Holland, M. (2012). Sport-specific biomechanics of spinal injuries in the athlete (throwing athletes, rotational sports, and contact-collision sports). *Clinics in Sports Medicine*, 31(3), 381-396. <https://doi.org/10.1016/j.csm.2012.03.003>
- Duray, M., Gülşen, Ç., Altuğ, F., Baskan, E., & Cavlak, U. (2018). Nörolojik hastalara bakım verenlerin bakım yükünün gövde kas kuvveti, endüransı ve esnekliği üzerine etkisi. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 29(3), 79-84. <https://doi.org/10.21653/tfrd.343067>
- Durmus, D., Durmaz, Y., & Canturk, F. (2010). Effects of therapeutic ultrasound and electrical stimulation program on pain, trunk muscle strength, disability, walking performance, quality of life, and depression in patients with low back pain: a randomized-controlled trial. *Rheumatology International*, 30(7), 901-910. <https://doi.org/10.1007/s00296-009-1072-7>
- Dvorak, H., Kujat, C., & Brumitt, J. (2011). Effect of therapeutic exercise versus manual therapy on athletes with chronic low back pain. *Journal of Sport Rehabilitation*, 20(4), 494-504. <https://doi.org/10.1123/jsr.20.4.494>
- El-Khoury, G. Y., & Whitten, C. G. (1993). Trauma to the upper thoracic spine: anatomy, biomechanics, and unique imaging features. *American Journal of Roentgenology*, 160(1), 95-102. <https://doi.org/10.2214/ajr.160.1.8416656>
- Espí-López, G. V., López-Martínez, S., Inglés, M., Serra-Añó, P., & Aguilar-Rodríguez, M. (2018). Effect of manual therapy versus proprioceptive neuromuscular facilitation in dynamic balance, mobility and flexibility in field hockey players. A randomized controlled trial. *Physical Therapy in Sport*, 32, 173-179. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2018.04.017>
- Gyer, G., Michael, J., Inklebarger, J., & Tedla, J. S. (2019). Spinal manipulation therapy: Is it all about the brain? A Current review of the neurophysiological effects of manipulation. *Journal of Integrative Medicine*, 17(5), 328-337. <https://doi.org/10.1016/j.joim.2019.05.004>
- Haavik, H., & Murphy, B. (2012). The role of spinal manipulation in addressing disordered sensorimotor integration and altered motor control. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 22(5), 768-776. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2012.02.012>
- Harrison, D. E., Cailliet, R., Harrison, D. D., Troyanovich, S. J., & Harrison, S. O. (1999). A review of biomechanics of the central nervous system—Part III: Spinal cord stresses from postural loads and their neurologic effects. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 22(6), 399-410. [https://doi.org/10.1016/s0161-4754\(99\)70086-2](https://doi.org/10.1016/s0161-4754(99)70086-2)
- Honoré, M., Leboeuf-Yde, C., & Gagey, O. (2018). The regional effect of spinal manipulation on the pressure pain threshold in asymptomatic subjects: A Systematic literature review. *Chiropractic & Manual Therapies*, 26(1), 1-18. <https://doi.org/10.1186/s12998-018-0181-3>
- Hrysomallis, C. (2011). Balance ability and athletic performance. *Sports Medicine*, 41(3), 221-232. <https://doi.org/10.2165/11538560-000000000-00000>
- Huisman, P. A., Speksnijder, C. M., & de Wijer, A. (2013). The effect of thoracic spine manipulation on pain and disability in patients with non-specific neck pain: A Systematic review. *Disability and Rehabilitation*, 35(20), 1677-1685. <https://doi.org/10.3109/09638288.2012.750689>
- Izzo, R., Guarnieri, G., Guglielmi, G., & Muto, M. (2013). Biomechanics of the spine. Part II: Spinal instability. *European Journal of Radiology*, 82(1), 127-138. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2012.07.023>
- Knudson, D. V. (2018). Warm-up and flexibility. In: Chandler T. J., Brown L. E., Eds., *Conditioning for strength and human performance* (pp. 212-231). Routledge.
- Liebsch, C., & Wilke, H. J. (2018). Basic biomechanics of the thoracic spine and rib cage. In: F. Galbusera & H. J. Wilke (Eds.), *Biomechanics of the spine* (pp. 35-50). Academic Press.
- Marshall, B. M., Franklyn-Miller, A. D., King, E. A., Moran, K. A., Strike, S. C., & Falvey, É. C. (2014). Biomechanical factors associated with time to complete a change of direction cutting maneuver. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(10), 2845-2851. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000463>
- Michaelson, P., Michaelson, M., Jaric, S., Latash, M. L., Sjolander, P., Djupsjobacka, M. (2003) Vertical posture and head stability in patients with chronic neck pain. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 35(5), 229-235. <https://doi.org/10.1080/16501970306093>

- Michener, L. A., Kardouni, J. R., Sousa, C. O., & Ely, J. M. (2015). Validation of a sham comparator for thoracic spinal manipulation in patients with shoulder pain. *Manual Therapy*, 20(1), 171-175. <https://doi.org/10.1016/j.math.2014.08.008>
- Minarini, G., Ford, M., & Esteves, J. (2018). Immediate effect of T2, T5, T11 thoracic spine manipulation of asymptomatic patient on autonomic nervous system response: single-blind, parallel-arm controlled-group experiment. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 30, 12-17. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2018.10.002>
- Mischenko, N., Kolokoltsev, M., Romanova, E., Ilyina, G., Kotlyar, N., Tsapov, E., & Ustselema, N. (2020). Posture correction methods and physical qualities development in 10-12-year-old karate athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(6), 3146-3152. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s6426>
- Myrick, K. M., Pallone, A. S., Feinn, R. S., Ford, K. M., & Garbalosa, J. C. (2019). Trunk muscle endurance, flexibility, stride foot balance, and contralateral trunk lean in collegiate baseball pitchers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 33(10), 2641-2647. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003292>
- Oda, I., Abumi, K., Lü, D., Shono, Y., & Kaneda, K. (1996). Biomechanical role of the posterior elements, costovertebral joints, and rib cage in the stability of the thoracic spine. *Spine*, 21(12), 1423-1429. <https://doi.org/10.1097/00007632-199606150-00005>
- Niazi, I. K., Kamavuako, E. N., Holt, K., Janjua, T. A. M., Kumari, N., Amjad, I., & Haavik, H. (2020). The effect of spinal manipulation on the electrophysiological and metabolic properties of the tibialis anterior muscle. *In Healthcare*, 8(4), 548-563. <https://doi.org/10.3390/healthcare8040548>
- Okubo, Y., Kaneoka, K., Imai, A., Shiina, I., Tatsumura, M., Izumi, S., & Miyakawa, S. (2010). Electromyographic analysis of transversus abdominis and lumbar multifidus using wire electrodes during lumbar stabilization exercises. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 40(11), 743-750. <https://doi.org/10.2519/jospt.2010.3192>
- Özmen, T., & Güneş, G. Y. (2017). Prepubertal amatör cimnastikçilerde dinamik denge, dikey sıçrama ve gövde stabilitesi arasındaki ilişki. *Spor Bilimleri Dergisi*, 28(1), 24-29. <https://doi.org/0.17644/sbd.337991>
- Panjabi, M. M. (1992) The stabilizing system of the spine. Part II. Neutral zone and instability hypothesis. *Journal of Spinal Disorders*, 5(4), 390-397. <https://doi.org/10.1097/00002517-199212000-00002>
- Pickar, J. G. (2002). Neurophysiological effects of spinal manipulation. *The Spine Journal*, 2(5), 357-371. [https://doi.org/10.1016/s1529-9430\(02\)00400-x](https://doi.org/10.1016/s1529-9430(02)00400-x)
- Reeves, N. P., Narendra, K. S., & Cholewicki, J. (2007). Spine stability: The Six blind men and the elephant. *Clinical Biomechanics*, 22(3), 266-274. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2006.11.011>
- Rogan, S., Taeymans, J., Clarys, P., Clijsen, R., & Tal-Akabi, A. (2019). Feasibility and effectiveness of thoracic spine mobilization on sympathetic/parasympathetic balance in a healthy population-a randomized controlled double-blinded pilot study. *Archives of Physiotherapy*, 9(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s40945-019-0067-2>
- Romero del Rey, R., Saavedra Hernandez, M., Rodriguez Blanco, C., Palomeque del Cerro, L., & Alarcon Rodriguez, R. (2022). Short-term effects of spinal thrust joint manipulation on postural sway in patients with chronic mechanical neck pain: A randomized controlled trial. *Disability and Rehabilitation*, 44(8), 1227-1233. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1798517>
- Sözen H., & Akyıldız C. (2019). Spor bilimlerinde denge ve dengenin değerlendirilmesi. Düz, S., ve ark. (Ed), *Spor bilimleri alanında yeni ufuklar*. Gece Kitaplığı.
- Spencer, S., Wolf, A., & Rushton, A. (2016). Spinal-exercise prescription in sport: Classifying physical training and rehabilitation by intention and outcome. *Journal of Athletic Training*, 51(8), 613-628. <https://doi.org/10.4085/10626050-51.10.03>
- Srokowska, A., Bodek, M., Kurczewski, M., Srokowski, G., Siedlaczek, M., & Lewandowski, A. (2019). Deep tissue massage and mobility and pain in the thoracic spine. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 11(2), 99-108. <https://doi.org/10.29359/BJHPA.11.2.10>
- Sueki, D., Almaria, S., Bender, M., & McConnell, B. (2020). The immediate and 1-week effects of mid-thoracic thrust manipulation on lower extremity passive range of motion. *Physiotherapy Theory and Practice*, 36(6), 720-730. <https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1492056>
- Sung, Y. B., Lee, J. H., & Park, Y. H. (2014). Effects of thoracic mobilization and manipulation on function and mental state in chronic lower back pain. *Journal of Physical Therapy Science*, 26(11), 1711-1714. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.1711>

- Takeuchi, T., Abumi, K., Shono, Y., Oda, I., & Kaneda, K. (1999). Biomechanical role of the intervertebral disc and costovertebral joint in stability of the thoracic spine: A Canine model study. *Spine*, 24(14), 1414. <https://doi.org/10.1097/00007632-199907150-00005>
- Taylor, H. H., & Murphy, B. (2008). Altered sensorimotor integration with cervical spine manipulation. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 31(2), 115-126. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2007.12.011>
- Van Middelkoop, M., Rubinstein, S. M., Kuijpers, T., Verhagen, A. P., Ostelo, R., Koes, B. W., & Tulder, M. W. (2011) A Systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain. *European Spine Journal*, 20(1), 19-39. <https://doi.org/10.1007/s00586-010-1518-3>
- Vezina, M. J., & Hubley-Kozey, C. L. (2000). Muscle activation in therapeutic exercises to improve trunk stability. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81(10), 1370-1379. <https://doi.org/10.1053/apmr.2000.16349>
- Vieira-Pellenz, F., Oliva-Pascual-Vaca, Á., Rodríguez-Blanco, C., Heredia-Rizo, A. M., Ricard, F., & Almazán-Campos, G. (2014). Short-term effect of spinal manipulation on pain perception, spinal mobility, and full height recovery in male subjects with degenerative disk disease: A Randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 95(9), 1613-1619. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.05.002>
- Walser, R. F., Meserve, B. B., & Boucher, T. R. (2009). The effectiveness of thoracic spine manipulation for the management of musculoskeletal conditions: A Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 17(4), 237-246. <https://doi.org/10.1179/106698109791352085>
- Welch A, & Boone R. (2008). Sympathetic and parasympathetic responses to specific diversified adjustments to chiropractic vertebral subluxations of the cervical and thoracic spine. *Journal of Chiropractic Medicine*, 7(3), 86–93. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2008.04.001>
- Willems, J. M., Jull, G. A., & Ng, J. F. (1996). An In vivo study of the primary and coupled rotations of the thoracic spine. *Clinical Biomechanics*, 11(6), 311-316. [https://doi.org/10.1016/0268-0033\(96\)00017-4](https://doi.org/10.1016/0268-0033(96)00017-4)
- Wong, T. K., Ma, A. W., Liu, K. P., Chung, L. M., Bae, Y. H., Fong, S. S., & Wang, H. K. (2019). Balance control, agility, eye–hand coordination, and sport performance of amateur badminton players: A cross-sectional study. *Medicine*, 98(2), 1-6. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000014134>
- Yang, S. R., Kim, K., & Park, S. J. (2015). The effect of thoracic spine mobilization and stabilization exercise on the muscular strength and flexibility of the trunk of chronic low back pain patients. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(12), 3851-3854. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.3851>
- Zemková, E., Muyor, J. M., & Jeleň, M. (2018). Association of trunk rotational velocity with spine mobility and curvatures in para table tennis players. *International Journal of Sports Medicine*, 39(14), 1055-1062. <https://doi.org/10.1055/a-0752-4224>



Except where otherwise noted, this paper is licensed under a **Creative Commons Attribution 4.0 International license**.