



Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi

Journal of Sports and Performance Researches

Cilt/Vol: 15 Sayı/Issue: 1 Yıl/Year: 2024



e-ISSN 1309-8543

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi

Journal of Sports and Performance Researches



e-ISSN: 1309-8543

Volume/Cilt: 15 Issue/Sayı: 1
Nisan/April 2024

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SPOR VE PERFORMANS AŞARTIRMALARI DERGİSİ
e-ISSN: 1309-8543
2024 Cilt: 15 Sayı: 1

ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY
JOURNAL OF SPORTS AND PERFORMANCE RESEARCHES
e-ISSN: 1309-8543
2024 Volume: 15 Issue: 1

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Adına Sahibi/
Owner on behalf of Ondokuz Mayıs University
Prof. Dr. Yavuz ÜNAL
Rektör/Rector

Yazı İşleri Müdürü/Responsible Manager
Prof. Dr. Murat ELİÖZ
Dekan/Dean

Editör/Editor
Dr. Mehmet ÇEBİ

Editör Yardımcısı/Assistant Editor
Dr. Hamza KÜÇÜK

Sekreter/Secretary
Recep Nur UZUN

İngilizce Dil Editörü/English Language Editor
Dr. Aydan ERMIŞ

İstatistik Editörü / Statistics Editor
Dr. Soner ÇANKAYA

Mizanpaj/Layout
OMÜ Yayın Koordinatörlüğü

Mizanpaj Editörleri/Layout Editors
Kismet AYDIN
Özlem TEKİNER
Gülbeyaz BOZKURT

Kapak Tasarımı/Cover Design
Abdussemet YAPALIKAN

YAYIN KURULU/ EDITORIAL BOARD

Dr. Ahmet MOR
Sinop Üniversitesi

Dr. Ajlan SAÇ
Trakya Üniversitesi

Dr. Ali Kerim YILMAZ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Bade YAMAK
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Bilal DEMIRHAN
Bartın Üniversitesi

Dr. Burak Talip ÇİLHOROZ
Syracuse Üniversitesi

Dr. D. Özge Yüceloğlu KESKİN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Egemen ERMIŞ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Emilija PETKOVIC
Niş Üniversitesi

Dr. Erol DOĞAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Erkut TUTKUN
Uludağ Üniversitesi

Dr. F. Neşe ŞAHİN
Ankara Üniversitesi

Dr. Faruk ALBAY
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Gülşah SEKBAN
Sinop Üniversitesi

Dr. Hakan KOLAYIŞ
Sakarya Üniversitesi

Dr. Hürmüz KOÇ
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Dr. Ivan CUK
Belgrat Üniversitesi

Dr. İzzet İSLAMOĞLU
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Levent BAYRAM
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Levent CEYLAN
Hitit Üniversitesi

Dr. Mehmet ÇEBİ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Mehmet İMAMOĞLU
Sinop Üniversitesi

Dr. Menderes KABADAYI
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Murat ELİÖZ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. M. Ceyhan BİRİNCİ
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Dr. Necati CERRAHOĞLU
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Dr. Osman İMAMOĞLU
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Ö. Erinç KUZUCU
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Özgür BOSTANCI
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Patrik DRID
Novi Sad Üniversitesi

Dr. Resul ÇEKİN
Amasya Üniversitesi

Dr. Soner ÇANKAYA
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Şaban ÜNVER
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Tuba KIZILET BOZDOĞAN
Marmara Üniversitesi

Dr. Tülin AKMAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Yavuz Selim AĞAOĞLU
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Dr. Yener AKSOY
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Yıldırım KAYACAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Yücel MAKARACI
Karaman Üniversitesi

DANIŐMA KURULU/ SCIENTIFIC ADVISORY BOARD

Prof. Dr. M. Yalçın TAŐMEKTEPLİGİL
(Merhum, Onursal Dergi Kurucu Editörü)

Dr. Ajlan SAÇ Trakya Üniversitesi	Dr. İzzet İSLAMOĞLU Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. A. Ahmet DOĞAN Kırıkkale Üniversitesi	Dr. Levent BAYRAM Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. A. Kerim YILMAZ Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Dr. Mehmet GÜNAY Gazi Üniversitesi
Dr. Ali KIZILET Gelişim Üniversitesi	Dr. Mehmet Akif ZİYAGİL Mersin Üniversitesi
Dr. Bade YAMAK Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Dr. Mehmet TÜRKMEN Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Bilal DEMİRHAN Bartın Üniversitesi	Dr. Mehmet ÇEBİ Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. D. Özge Yüceloğlu KESKİN Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Dr. Menderes KABADAYI Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Egemen ERMİŐ Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Dr. Muhammet Hakan MAYDA Kilis 7 Aralık Üniversitesi
Dr. Erkan DEMİRKAN Hitit Üniversitesi	Dr. Murat ELİÖZ Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Erol DOĞAN Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Dr. Murat KALDIRIMCI Atatürk Üniversitesi
Dr. Erkut TUTKUN Uludağ Üniversitesi	Dr. Mustafa ÖZDAL Gaziantep Üniversitesi
Dr. Erman ÖNCÜ Karadeniz Teknik Üniversitesi	Dr. M. Ceyhan BİRİNCİ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Güner ÇİÇEK Hitit Üniversitesi	Dr. Nurtekin ERKMEN Selçuk Üniversitesi
Dr. Halil SAROL Kırıkkale Üniversitesi	Dr. Osman İMAMOĞLU Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Hamza KÜÇÜK Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Dr. Ö. Erinç KUZUCU Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Hürmüz KOÇ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	Dr. Özgür BOSTANCI Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. İbrahim YILDIRAN Gazi Üniversitesi	Dr. Özgür ÖZKAYA Ege Üniversitesi

Dr. Seydi Ahmet AĞAOĞLU
İstanbul Gedik Üniversitesi

Dr. Soner ÇANKAYA
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Suat KARAKÜÇÜK
Gazi Üniversitesi

Dr. Şaban ÜNVER
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Tuba KIZILET BOZDOĞAN
Marmara Üniversitesi

Dr. Tülin AKMAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Velittin BALCI,
Ankara Üniversitesi

Dr. Yavuz Selim AĞAOĞLU
Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Dr. Yener AKSOY
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Yıldırım KAYACAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Yücel MAKARACI
Karaman Üniversitesi

Yayın Periyodu ve Türü/Publication Type and Periods
SPD 4 ayda bir, yılda 3 sayı yayınlanan yerel süreli yayındır
JSPR is published 3 times a year

Yazışma Adresi/Corresponding Address
Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi
Kurupelit Kampüsü - 55139 - Atakum/SAMSUN

Tel: +90362 312 19 19 - 5633

Fax: +90362 457 69 24

e-mail: spd@omu.edu.tr

İÇİNDEKİLER

Araştırma Makalesi/Research Article

Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Elektronik Spor Tüketimine Yönelik Metaforik Yaklaşımları 1-15

Metaphorical Approaches of Faculty of Sport Sciences Students towards Electronic Sports Consumption

Oğuzhan GÜL, Zühal YURTSIZOĞLU, Zafer YILDIZ

Amatör Futbolcuların Zihinsel Hazır Oluş Düzeylerinin İncelenmesi 17-35

Investigation of the Mental Readiness Levels of Amateur Football Players

Hacı Ali ÇAKICI, Necdet APAYDIN

Bisikletçilerde Glutamin ve Kreatin Kombine Tüketiminin Fonksiyonel Eşik Güç Üzerine Etkisi 37-52

The Effect of Combined Glutamine and Creatine Consumption on Functional Threshold Power in Cyclists

Zehra KARGIN, Mekki ABDİOĞLU, Hakkı MOR, Selim OKUR, Erkal ARSLANOĞLU, Ahmet MOR

Engelli Bireylerin Rekreatif Alan Kullanım Engelleri ve Tercih Etkenleri ... 53-70

Recreational Area Use by Individuals with Disabilities Barriers and Preference Factors

Sümeyye ÖZDİL, Tebessüm AYYILDIZ DURHAN

Sporcularda Aerobik Güç ve Dehidrasyon Düzeyinin Toparlanmaya Etkisi . 71-90

The Effect of Aerobic Power and Dehydration Levels on Recovery in Athletes

İrem Sultan KESKİN, Emre SERİN

Reformer Pilates Egzersizleri Vücut Yağ Oranını Etkiler Mi?..... 91-101

Do Reformer Pilates Exercises Affect Body Fat Ratio?

Neşe Akpınar Kocakulak, Nurgül Özdemir

Boksörlerde Alt ve Üst Ekstremitte Reaktif Kuvvet İndeksleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi 103-114

Relationship Between Lower and Upper Body Reactive Strength Indexes in Boxers

Fatma ANLI, Nejla GERÇEK, Cansel KALA, Fatih SANI, İrfan GÜLMEZ, Semih YILMAZ, Nusret RAMAZANOĞLU

Atletlerde Alet Destekli Yumuşak Doku Mobilizasyonu ve Kinezyolojik Bant Uygulamalarının Denge ve Çeviklik Üzerindeki Akut Etkileri: Randomize Kontrollü Bir Çalışma..... 115-129

Acute Effects of Instrument Assisted Soft Tissue Mobilisation and Kinesiological Tape Applications on Balance and Agility in Athletes: A Randomised Controlled Study

Duygu KURT, Beyzanur DİKMEN HOŞBAŞ, Berna KARAMANCIOĞLU, Deniz DEMİRCİ

Investigation of Visual and Auditory Reaction Times of Female and Male Students at Different Educational Grades..... 131-141

Farklı Kademelerde Eğitim Gören Kız ve Erkek Öğrencilerin Görsel ve İşitsel Reaksiyon Sürelerinin İncelenmesi

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

Examination of the Relationship Between Fans' Opinions on The Source of Violence in Football and Levels of Identification in Sports..... 143-160

Spor Taraftarlarının Futbolda Şiddetin Kaynağına İlişkin Görüşleriyle Sporda Özdeşleşme Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Eren İbrahim BOZKURT, Abdulkerim ÇEVİKER

Spor Yöneticiliği Bölümü Öğrencilerinin Çatışma Yönetim Stratejileri ve Liderlik Özelliklerinin İncelenmesi..... 161-175

Examination of Discrimination, Conflict Management Strategies and Leadership Characteristics of the Department of Sports Management

Duygu ÇELİK, Furkan PASLI, Samet ZENGİN



Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Elektronik Spor Tüketimine Yönelik Metaforik Yaklaşımları

Metaphorical Approaches of Faculty of Sport Sciences Students towards Electronic Sports Consumption

Oğuzhan GÜL¹, Zühal YURTSIZOĞLU², Zafer YILDIZ³

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Sivas
· ogulsivas@gmail.com · ORCID > 0000-0001-8048-6140

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, Spor
Yönetim Bilimleri Anabilim Dalı, Sivas
· yurtsiz@gmail.com · ORCID > 0000-0003-2887-1222

³Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitimde
Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı, Sivas
· zafer.yildiz@cumhuriyet.edu.tr · ORCID > 0000-0002-9136-5034

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 15 Ocak/January 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 14 Nisan/April 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt – Volume:** 15 | **Sayı – Issue:** 1 | **Sayfa/Pages:** 1-15

Atıf/Cite as: Gül, O., Yurtsizoğlu, Z., Yıldız, Z. "Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Elektronik Spor Tüketimine Yönelik Metaforik Yaklaşımları" Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 15(1), Nisan 2024: 1-15.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Oğuzhan GÜL

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 17.10.2023 tarihli ve E-99711239-050-01-348619 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır."

SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN ELEKTRONİK SPOR TÜKETİMİNE YÖNELİK METAFORİK YAKLAŞIMLARI

ÖZ

Teknolojik gelişmeler, spor endüstrisinde önemli değişimlere yol açarak birçok yeni kavramın ortaya çıkmasına neden olmuştur. Özellikle son 20 yılda hayatımıza giren dijital oyunlar, sporla iç içe geçerek spor endüstrisine devrim niteliğinde bir yenilik getirmiştir. Bu dijital oyunlar, e-spor adı altında önemli bir endüstri haline gelerek büyük bir ekonomiyi sürüklemekte ve global çapta insanları bir araya getiren organizasyonlara ev sahipliği yapmaktadır. Ancak, literatürde e-spor için yapılmış metaforik araştırmaların eksikliği, bu alandaki zihinsel deneyimleri anlamak ve açıklamak konusunda bir boşluğu işaret etmektedir. Bu bağlamda, Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin e-sporu nasıl algıladıklarını inceleyen bu çalışma, nitel araştırma yöntemini benimsemiş ve metaforik bir araştırma yaklaşımını tercih etmiştir. Toplamda 423 öğrencinin katıldığı araştırmada, 333 öğrencinin verileri değerlendirilmeye alınmıştır. Araştırma, katılımcılara yöneltilen demografik bilgiler içeren kişisel bilgi formu ve e-spor tüketimine dair metaforik yaklaşımları belirlemeye yönelik yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak elde edilen veriler, e-sporun popülerliğinin artmasına rağmen, spor endüstrisi içinde hala e-sporun spor olarak nasıl kabul edildiği konusunda belirsizlikler bulunduğunu göstermektedir. Spor Bilimleri Fakültesi öğrencileri arasında e-sporun bir spor dalı olarak kabul edilip edilmediği konusunda şüpheler olduğu görülmüştür. E-spor tüketimi genellikle hedonik bir tüketim yaklaşımı olarak algılanmakta olup, müsabakaya dayalı metaforların eksikliği dikkat çekmektedir. Bu durum, ilerleyen süreçte e-sporun daha çok rekabet, kazanma, egzersiz gibi spor etkinlikleriyle ilişkilendirileceği düşüncesini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Oyun, Endüstri, E-Spor, Spor Tüketimi, Teknoloji.



METAPHORICAL APPROACHES OF FACULTY OF SPORT SCIENCES STUDENTS TOWARDS ELECTRONIC SPORTS CONSUMPTION

ABSTRACT

Technological developments have led to significant changes in the sports industry and spawned many new concepts. In the last 20 years in particular, digital games have brought a revolutionary innovation to the sports industry through their intertwining with sport. These digital games have evolved into a major industry under the name of e-sports, driving a large economy and hosting organizations

that bring people together on a global scale. However, the lack of metaphorical research on e-sports in the literature indicates a gap in understanding and explaining the mental experiences in this domain. In this context, this study, which examines how students in the Faculty of Sport Sciences perceive e-sports, has chosen a qualitative research method and favoured a metaphorical research approach. A total of 423 students participated in the study and data from 333 students were analyzed. The research was conducted using a personal information questionnaire, which included demographic information, and a semi-structured interview form to identify metaphorical approaches to e-sports consumption. As a result, the data obtained shows that despite the increasing popularity of e-sports in the sports industry, there is still confusion about how e-sports is recognized as a sport. It has been observed that there are doubts among students in the Faculty of Sports Science as to whether e-sports are accepted as a sport. The consumption of e-sports is generally perceived as hedonistic consumption and the absence of competitive metaphors is conspicuous. This situation suggests that in the future, e-sports will be associated with sporting activities such as competition, winning and exercise.

Keywords: Digital Gaming, Industry, E-Sports, Sports Consumption, Technology.



GİRİŞ

Teknolojik gelişmeler spor endüstrisinde birçok kavramın yenilenmesine ve değişmesine sebep olmuştur. Hatta 20 yıl önce insanoğlunun yaşamında olmayan kavramlar endüstrinin içinde teknoloji ile beraber var olmuştur. Spor endüstrisi içinde devrim sayılacak en önemli yenilik belki de dijital oyunların hayatımıza dahil olması ve sporla birlikte anılmasıdır. Ayrıca elektronik spor (e-spor) sektörde önemli ve büyük bir ekonomi olarak da adından sıkça söz ettirmektedir.

Teknolojik gelişmeler sporda kayda değer gelişmelere öncülük etmiş olup dijital oyun sektörüne diğer bir deyişle e-spora gelişme ve ilerleme açılarından katkıda bulunmuştur. Öyle ki, dijital oyunlar, bilgisayar ve oyun konsolları gibi benzeri aygıtlarla oynanan ve çevrimiçi, çevrim dışı, tek başına veya diğer oyuncularla birlikte kendine özgün kuralları altında gerçekleştirilen yazılımları ifade etmektedir. Bu oyunlar, macera, strateji, rol, simülasyon, aksiyon ve platform, gibi türlerde farklılaşan içeriklere sahip olup, oyunculara sosyalleşme, problem çözme, rekabet, rol yapma ve planlama gibi motivasyonlar sunar (Wagner, 2006; Hamari ve Sjöblom, 2017; Kılıç, 2021). Dijital oyunlar aynı zamanda farklı teknolojiler aracılığıyla programlanan, görsel ortamlarla birlikte kullanıcıların girişini sağlayan yazılımlardır (Çetin, 2013). Bu bağlamda dijital oyunlar, her yaş grubundan farklı bir kitlenin ilgisini çekmiş ve 7'den 70'e kadar olan yaş grupları içinde geniş bir takipçi kitlesi edinmiştir. Zaman içinde eğlence amacıyla kullanılan dijital

oyunlar, kişilerin istekleri doğrultusunda oynanan, dış dünyadan bağımsız şekilde kurallara sahip ve içinde eğlence unsuru taşıyan dijital ortamlar haline gelmiştir (Garris ve ark., 2002).

Dijital oyun, e-sporun yaygınlaşmasını ve popülerlik kazanmasını sağlamıştır (Gür, 2000). Böylelikle fiziki sporun yeni platformlara taşınmasını sağlamış beraberinde bu gelişmeler sporda yeniliklere yol açmıştır (Kirriemuir, 2002; Ilgaz-Büyükbaykal ve Abay-Cansabuncu, 2020). Böylelikle spor dijital ortamda yer almaya başlamıştır. Dijital oyun sektörü büyük bir gelişim göstermiş ve rekabetçi oyunculuğun uluslararası bir hal alması sonucunda elektronik spor (e-spor) kavramı ortaya çıkmıştır (Üçüncüoğlu, 2018). Kişiler sporu dijital platformlarda yapma imkanına sahip olmuşlardır. Hatta e-spor dalı diye bir spor dalı literatüre girmiştir. İlerleyen süreçte diğer spor branşlarında olduğu gibi ulusal ve uluslararası düzeyde örgütlenmiş federasyon yapıları kurulmuştur.

E-sporlar, profesyonel ve amatör oyuncuların bilgisayar veya oyun konsolları kullanarak rekabet ettikleri bir spor dalını ifade etmektedir. Bu spor dalında, bilgisayar sistemleri oyuncuların ve takımların oyunlarını yönlendirmekte ve organize etmektedir (Wagner, 2006; Aktuna ve Ünlüönen, 2017; Hamari ve Sjöblom, 2017; Gül ve ark., 2019). Oyunlar, sanal bir ortamda gerçekleşir ve bu bağlamda, futbolun stadyumla özdeşleştiği gibi, e-sporlar için de bilgisayar sistemleri merkezi bir rol oynamaktadır.

Dijital ortamda yapılan e-spor farklı kategoriler (branşlar) içerisinde yapılmaktadır. Tıpkı diğer tüm sporlarda olduğu gibi e-sporunda çeşitli dallar vardır. E-spor, FPS (Birinci şahıs nişancı), RTS (gerçek zamanlı strateji), Spor-Yarış Oyunları, MOBA (Devasa Çevrimiçi Savaş Arenası), MMORPC (Çok Katılımcılı Çevrimiçi Rol Yapma Oyunu) ve diğer e-spor oyunları (World of Tanks, Heartstone vb.) olarak ayrılmaktadır. Geleneksel spor oyunlarının sanal versiyonları e-spor olarak yapılmaktadır (Hamari ve Sjöblom, 2017). Uzun ve arkadaşları ise “*e-sporu, fiziksel sporun dijital boyuta olan yansımasıdır*” (Uzun ve ark., 2022) şeklinde ifade etmişlerdir.

E-spor, insanların internet aracılığıyla dünyanın bir ucundan diğerine ya da dünyanın farklı bölgelerinden gelerek, büyük organizasyonlarda bulunduğu bir ortam sunmaktadır (Argan ve ark., 2006). Bundan dolayıdır ki e-sporun izleyicileri ve takipçileri gün geçtikçe artmaktadır (Gül ve ark., 2019). Bu hızlı ilerleyişin nedeni tam olarak bilinmese de kişileri dijital ortamda sporu tüketmeye yönlendiren etmenlerin bilinmesi oldukça önemlidir. E-spor oyunları, çevrimiçi medyanın dünyanın en hızlı büyüyen medya türü olmasıyla birlikte ortaya çıkan bir olgu olarak önemli bir evrim geçirmiştir (Warr, 2014). Bu spor dalı, 2023 yılında 2,5 milyar seyirciyi etkilemeyi başarmıştır ve 2024 yılında bu sayının 3,79 milyara ulaşması öngörülmektedir (Newzoo, 2023). Bu tahminler, e-spora olan ilginin sürekli bir şekilde arttığını göstermektedir.

Dünya genelinde, e-sporların bir spor dalı olarak kabul görmemesi yönünde bazı argümanlar da mevcuttur. Bu bakış açısının temelinde, e-sporcuların herhangi bir fiziksel aktivite ile rekabet etmedikleri düşüncesi yer almaktadır. Bir koltukta oturarak yapılan aktivitelerin spor kapsamında değerlendirilemeyeceği ve sporun, içinde belirgin bir fiziksel etkinlik barındırması gerektiği düşüncesi genel kanı olarak oldukça yaygındır. Ancak, gerçekte e-spor da fiziksel aktivite önemli bir rol oynamaktadır. E-sporcuların başarılı olabilmeleri için, oyunlarda sergiledikleri performansta refleksleri, beyin fonksiyonları ve el-göz koordinasyonlarını etkili kullanmaları önemli bir gerekliliktir (Witkowski, 2012; Hamari ve Sjöblom, 2017; Funk ve ark., 2019). Öyle ki, bugün gelinen noktada e-sporun büyüyen ekonomik rakamları, izleyici kitlesi, parasal büyüklükleri, oyuncu kitlesi, sponsorları ve örgütlü yapısıyla bu tartışmalar son bulmuş gibi ifade etmek mümkün olabilir.

Tüketim açısından değerlendirildiğinde dijital platformlar üzerinden e-spor yapan kişileri birer spor tüketicisi olarak tanımlamak mümkündür. E-spor tüketicilerinin bu platformlar üzerinden harcama yapmaları, satın alma davranışı sergilemeleri, kullanmaya karar verme gibi eylemlerini içeren zihinsel ve fiziksel aktivitelerine (Kılıç ve Göksel, 2004) spor tüketimi olarak bakmak mümkündür. Bu eylemlerin fiziki sporlardan farklı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Çünkü sporda tüketim [hem pasif (seyirci) hem de aktif tüketim (oyuncu)] neredeyse fiziksel bir aksiyonu (hareketi) gerektirirken e-spor da bu durum kısmi fiziksel aksiyon olarak gerçekleşmektedir. Buradan hareketle spor tüketicisi ile e-spor tüketicisinin davranışlarında farklılıklara rastlanılabilir. Muter'a (2002) göre, bu davranış terimi, tüketicilerin satın alma kararı alma sürecinde benimsedikleri yöntemleri, ürün veya hizmetlere yönelik içsel veya dışsal etmenlerle şekillenen tutumları, ayrıca ürün veya hizmet seçme ve kullanma süreçlerini kapsayan bir tanımlamayı içermektedir. Yani e-spor ile fiziki spor arasında tüketim farklılıkları olabilmektedir. Tüketim davranışının kendine has özellikleri olduğu gibi (Odabaşı ve Barış, 2003) e-spor tüketim davranışının da kendine özgü bazı özellikleri vardır. Bu özellikleri oynayanlar ve izleyenler açısından değerlendirilmek mümkündür. Oynayanlar, e-sporun çeşitli platformlarında oyun içi ekipmanlar kullanarak tüketim yapmakta, izleyenler için ise tıpkı bir spor müsabakasını kitle iletişim araçlarından izler gibi ilgili platformlardan (Twichtv, Facebook Gaming, YouTube Gaming, Nimo TV, DLive, Nonolive Trove Live vb.) takip ederek spor ürününü tüketmektedirler.

Türkiye'de (2004) göre, tüketiciler, ihtiyaçlarını gidermek ve tatmin olmak amacıyla mal ve hizmetleri kullanan kişilerdir. Bu bağlamda, iktisat teorisinin tüketicisi birimini genellikle hane halkı olarak ele alsa da hane halkı içindeki tüketimle ilgili kararların genellikle tek bir kişinin kararları olarak ifade edilmesi eleştirilmektedir. Solomon ve arkadaşları (2006), tüketici davranışını, bireylerin veya grupların ürünleri, hizmetleri, fikirleri veya deneyimleri seçme, satın alma, kullanma ve elden çıkarma süreçlerini inceleyen bir akademik araştırma alanı olarak tarif eder. Tek (1999) tarafından ortaya konulan tanıma göre, tüketici davranışı; bireylerin

ürünleri seçme, satın alma ve kullanma karar süreçleri, bu faaliyetlere neden olan davranışları ve bu süreçlerle ilişkili karar süreçlerini içermektedir.

Spor tüketicileri açısından, Yıldız'a (2010) göre, katılımcılar (izleyiciler) ve sporcular olmak üzere iki ana kategori bulunmaktadır. Seyirciler, başkalarının ürettikleri hizmetleri tüketirken, sporcular ise hayatlarını belirli programlarla düzenleyerek bir işçi gibi performans göstermektedirler. Diğer bir perspektiften bakıldığında, kitle sporu faaliyetlerine katılan bireyler, ana meslek alanlarının dışındaki boş zamanlarını, spor veya fiziksel aktivitelerle meşgul olarak kendi kişisel tatminleri için kullanmaktadır.

Lakoff ve Johnson (2015) metaforu bir şeyi başka bir şey yoluyla anlamak/algılamak olarak tanımlamaktadır. Buradan hareketle literatürde e-spor için metaforik bir araştırmaya rastlanmamıştır, bu da bu çalışmanın önemini vurgulamaktadır. Böylece bu çalışma, Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin e-sporu zihinlerinde nasıl algıladıklarını incelemeyi amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmada nitel araştırma yönteminden yararlanılmıştır. Özdemir'in (2014) ifadesine göre, nitel araştırma metodu, gözlem, doküman incelemesi, görüşme, gibi çeşitli veri toplama yöntemleri aracılığıyla toplanan verilerin düzenlendiği, kategorilere ayrıldığı, temaların ortaya çıkarıldığı ve bu sürecin sonucunda elde edilen bilgilerin bir rapor halinde sunulduğu bir metodolojik yaklaşımdır. Gürbüz ve Şahin (2014) tarafından ifade edildiği üzere, bu yöntemin temel hedefi, araştırma sürecinin sonucunda ilgili olay veya durum hakkında objektif ve ayrıntılı bir tablonun oluşturulmasıdır.

Metaforik çalışmalarda çeşitli nitel veri toplama teknikleri ayrı ayrı ya da birlikte kullanılabilir. Birden fazla veri toplama yönteminin birlikte kullanılması araştırmacıya elde ettiği veriyi karşılaştırma imkânı verirken, toplanan verilerin ve yapılan açıklamaların güvenilirliğinin ve geçerliliğinin artmasını da sağlamaktadır (Gürbüz ve Şahin, 2014). Buradan hareketle veri toplamasını kolaylaştırmak için yarı yapılandırılmış görüşme soruları hazırlanmıştır. Yine bu araştırmadaki nitel veriler aşağıdaki gibi toplanmıştır:

- Görüşmeler öğrencilere Google Form aracılığıyla sunulmuş olup veriler online toplanmıştır.
- Öğrencilerin hepsine aynı sorular sorulmuştur.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Spor Bilimleri Fakülteleri'nde okuyan öğrenciler oluşturmuştur (Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Erciyes Üniversitesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Giresun Üniversitesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tokat Gazi Osman Paşa Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi). Örneklem grubuna 10 Ekim- 10 Kasım 2023 tarihleri arasında, Spor Bilimleri Fakültelerinde okuyan öğrenciler arasından e-sporu oynamalarına ve/veya izlemelerine dikkat edilmeksizin tesadüfi/rastgele örneklem yönteminden faydalanılarak ulaşılmıştır. Bu yöntemi seçmedeki amaç, hiç e-sporu duymayan Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin de e-spor hakkındaki düşüncelerinin merak edilmesidir.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın veri toplama sürecinde araştırmacılar tarafından oluşturulmuş olan e-spora yönelik metaforik yaklaşımları belirlemek amacıyla "Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu" kullanılmıştır. Araştırmaya toplam 423 öğrenci katılmış olup 333 öğrencinin verdiği cevap değerlendirmeye alınmıştır. 90 öğrencinin e-spor hakkında görüş bildirmedığı görülmüştür. Kullanılan anketin birinci bölümünde katılımcılara ait 7 madde ile oluşturulmuş demografik bilgilerin yer aldığı kişisel bilgi formu, ikinci bölümünde ise katılımcıların e-spor hakkında metaforik yaklaşımlarını tespit etmek için kullanılan "Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formuna" yer verilmiştir. Bu formda e-spor tüketimini neye benzettikleri ve niçin bu benzetmeyi yaptıkları "Elektronik spor oynamak ve/veya izlemek benim için ... dir/dır. Çünkü ..." cümlesini tamamlamaları istenmiştir. Bu sayede öğrencilerin e-spor tüketimine yönelik metaforik algıları ve bu algıların nedenleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Metaforlar, nitel veri toplama sürecinde kullanılan yaygın bir yöntemdir ve psikoloji, sosyoloji, eğitim gibi farklı disiplinlerde geniş bir kullanım alanı bulunmaktadır. Metafor temelli veri toplama çalışmaları, genellikle açık uçlu sorular aracılığıyla bireysel veya odak grup görüşmelerine benzer bir süreç izler. Bu görüşmelerden toplanan veri doğası gereği daha kullanışlı ve pratik bir veri toplama yöntemi olarak öne çıkar. Ayrıca, Yıldırım ve Şimşek'in (2005) belirttiği gibi, metaforlar yoluyla nitel veri toplamanın, incelenen konu, durum, olay ve olgu, olay hakkında sağlam ve derinlemesine bir resim sunma yeteneğine sahip olduğu vurgulanmaktadır.

Geçerlilik ve Güvenirlilik

Bilimsel araştırmalarda araştırma sonuçlarının inandırıcılığı çok önemli bir kriterdir. Bu inandırıcılığı sağlamak için araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik ölçütleri kullanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Geçerlik, bir araştırma sonu-

cunun doğruluğunu belirtir. Dış geçerlikte, araştırma sonuçları benzer gruplara veya ortamlara aktarılabilir, iç geçerlik ise araştırma sürecinin çalışılan gerçekliği yeterince ortaya koyma yeteneğini değerlendirir. Güvenirlik, araştırma sonuçlarının tekrar edilebilirliği ile ilgilidir ve dış güvenirlik, sonuçların benzer ortamlarda aynı şekilde elde edilip edilemeyeceğini, iç güvenirlik ise farklı araştırmacıların aynı verileri kullanarak aynı sonuçlara ulaşip ulaşamayacağını değerlendirir (LeCompte ve Goetz, 1982; Yıldırım ve Şimşek, 2005).

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenirlik sağlama yöntemleri, nicel araştırmalardan farklıdır. Nitel araştırmalar, olayın varlığına ve anlamına odaklanırken, nicel araştırmalar olayın ne derecede var olduğuna odaklanır. Nitel araştırmalarda geçerlik, araştırmacının araştırdığı olguyu olduğu gibi ve yansız bir şekilde gözlemlemesini içerir (Kirk ve Miller, 1986; Yıldırım ve Şimşek, 2005). Araştırmacının geçerliği sağlamak için aldığı önlemler arasında, araştırma alanına olan yakınlık, toplanan verilerin detaylı bir şekilde rapor edilmesi, araştırmacının yöntemlerini açıklaması ve katılımcıların doğrudan alıntılara yer vermesi bulunmaktadır.

Güvenirlik açısından, nitel araştırmalarda iç ve dış güvenirlik konularında bazı özel durumlar dikkate alınmalıdır. Dış güvenirlik, araştırmanın diğer araştırmacılar tarafından benzer şekilde tekrarlanabilirliğini değerlendirirken, iç güvenirlik ise araştırmacıların olayları farklı şekillerde algılamasını ve yorumlamasını içerir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Güvenirliği sağlamak için alınan önlemler arasında, araştırmacının konumunu açıkça belirtmesi, veri kaynağı olan bireyleri tanımlaması, sosyal ortam ve süreçleri açıklaması, kavramsal çerçeve ve varsayımları tanımlaması, veri toplama ve analiz yöntemlerini detaylı bir şekilde açıklaması yer almaktadır (LeCompte ve Goetz, 1982; Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu önlemler, nitel araştırmanın güvenirliğini artırmak ve diğer araştırmacılara rehberlik etmek amacıyla taşır. Bu bağlamda, araştırmacının stratejilerini belirginleştirmesi, benzer araştırmalara ilham vermesi ve güvenirliğin teyit edilmesine katkıda bulunması hedeflenir.

Araştırma sonuçlarının geçerliğinin sağlanması için bazı önlemler alınmıştır. Bu önlemler: Araştırmacı aktif profesyonel mobil e-spor oyuncusu (Clash of Clans) ve yaklaşık 14 yıl e-spor tüketimi yapmıştır. Dolayısıyla e-spor tüketiminin nasıl bir etkiye sahip olduğu konusunda genel bir anlayışa sahiptir (alana yakınlık). Buna ek olarak, araştırmada elde edilen veriler öğrencilerin e-spor tüketimine yönelik oluşturdukları metaforlar yardımıyla toplanmıştır. Öyle ki, öğrencilerin e-spor tüketimine yönelik oluşturdukları metaforlar, “Elektronik spor oynamak ve/veya izlemek benim için ... dir/dır.” İfadesindeki boş alana belirttikleri mecazlardır. Bununla birlikte elde edilen metaforlar kodlanmış olup benzerliklerine göre sınıflandırılmıştır (Grafik 1).

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler, tümevarımsal içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir, bu analiz süreci Yıldırım ve Şimşek'in (2005) belirttiği dört aşamayı içermektedir. İlk olarak, verilerin kodlanması gerçekleştirilmiş ve öğrencilerin e-spor tüketimine yönelik oluşturdukları metaforlar kodlanmıştır. Ardından, tematik kodlamalarda, metaforlar aracılığıyla elde edilen kodlar, benzerlik ve farklılıkları göz önünde bulundurularak kategorize edilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen kodlar (metaforlar) Grafik 1'de düzenlenmiş ve sunulmuştur. Bulguların tanımlanıp ve yorumlanırken araştırmada ortaya çıkan kodlar, öğrencilerin e-spor tüketimini benzettikleri metaforların gerekçeleri göz önüne alınmıştır. Metaforları merkeze alan veri toplama yöntemlerinin kolaylıkla uygulanabilir ve analiz edilebilir olması, diğer nitel türlerle karşılaştırıldığında avantajlı bir özellik olarak vurgulanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu avantajın temelinde, bireysel ve odak grup görüşmelerinde kaydedilen görüşme kayıtlarının yazılı metinlere dönüştürülerek analiz edilmesi sürecinin, metaforlar yoluyla yapılan nitel veri toplama çalışmalarında daha basit ve hızlı olması bulunmaktadır. Metaforlarla elde edilen verilerin farklı sözcüklerden oluşması, kodları açıkça belirlemeyi ve ayrıştırmayı kolaylaştırmaktadır. Ayrıca, metaforlar aracılığıyla elde edilen kodları benzerlik ve farklılıklarına göre tematik başlıklar altında düzenlemek de pratik bir işlem olarak göze çarpmaktadır. Bu nedenle, metaforlar yoluyla nitel veri toplama yöntemleri, araştırmacılara hem veri toplama hem de analiz aşamalarında daha etkili ve kolay bir yaklaşım sunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamalarının $20,58 \pm 3,00$ olduğu görülmüştür. Diğer taraftan bu öğrencilerin %61'inin erkek olduğu, %28,4'ünün branşının futbol olduğu, %47,5'inin ise Antrenörlük Eğitimi Bölümü'nde okuduğu anlaşılmıştır (Tablo 1).

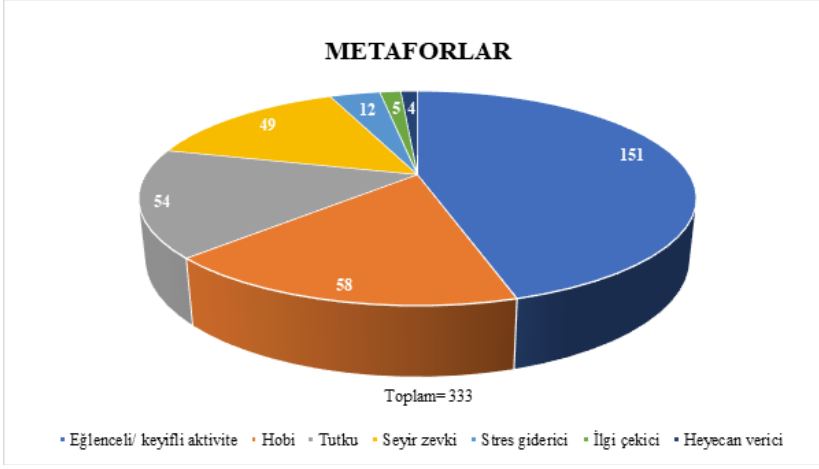
Araştırmaya katılan öğrencilerin e-spor hakkındaki görüşlerine bakıldığında %25,3'ünün e-sporu bildiği, %35,7'sinin daha önce e-spor yaptığı ve 19,4'ünün ise e-sporu bir branş olarak tanımladığı anlaşılmaktadır (Tablo 2).

Tablo 1. Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özellikleri

Değişkenler		n	%
Cinsiyet	Erkek	258	61,0
	Kadın	165	39,0
Spor Branşı	Futbol	120	28,4
	Voleybol	63	14,9
	Atletizm	30	7,1
	Teakwondo	29	6,9
	Basketbol	28	6,6
	Güreş	28	6,6
	Tenis	20	4,7
	Yüzme	17	4,0
	Badminton	13	3,1
	Hentbol	12	2,8
	Branş yok	63	14,9
Bölüm	Antrenörlük Eğitimi Bölümü	201	47,5
	Spor Yöneticiliği Bölümü	124	29,3
	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü	70	16,5
	Rekreasyon Bölümü	28	6,6
Toplam=423			

Tablo 2. Araştırmaya katılan öğrencilerin E-spor hakkındaki görüşlerinin dağılımları

Değişkenler		n	%
Elektronik Spor bilgi düzeyiniz nedir?	Bilmiyorum	150	35,5
	Çok az biliyorum	166	39,2
	Biliyorum	107	25,3
Daha önce Elektronik Spor oynadınız mı?	Hayır	272	64,3
	Evet	151	35,7
Elektronik Spor sizin için nedir?	Spor Branşı Değil	132	31,2
	Kararsızım	209	49,4
	Spor Branşı	82	19,4
Toplam=423			



Grafik 1. Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin e-spor tüketimine ilişkin oluşturdukları metaforlar

Spor Bilimleri Fakülteleri'nde okuyan öğrencilerin e-spor tüketimine yönelik metaforik algılarına bakıldığında, 151 Eğlenceli/ keyifli aktivite, 58 hobi, 54 tutku, 49 seyir zevki 12 stres giderici, 5 ilgi çekici ve 4 heyecan verici olacak şekilde kod ortaya çıkmıştır (Grafik 1).

TARTIŞMA

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamalarının $20,58 \pm 3,00$ olduğu görülmüştür. Diğer taraftan bu öğrencilerin %61'inin erkek olduğu, %28,4'ünün branşının futbol olduğu, %47,5'inin ise Antrenörlük Eğitimi Bölümü'nde okuduğu anlaşılmıştır (Tablo 1).

Araştırmaya katılan öğrencilerin e-spor hakkındaki görüşlerine bakıldığında %25,3'ünün e-sporu bildiği, %35,7'sinin daha önce e-spor yaptığı ve 19,4'ünün ise e-sporu bir branş olarak tanımladığı görülmüştür (Tablo 2).

Araştırmada, spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin e-sporu nasıl deneyimlediklerini metaforlar aracılığıyla ortaya çıkartılması amaçlanmıştır. Bu amaçla yapılan içerik analizi sonuçları, öğrencilerin e-sporu eğlenceli/ keyifli aktivite, hobi, tutku, seyir zevki, stres giderici, ilgi çekici ve son olarak ise heyecan verici aktivite olarak algıladıkları anlaşılmıştır.

Spor Bilimleri Fakültesi öğrencileri tarafından oluşturulan ve 7 (yedi) farklı başlık altından toplanan metaforlar yaygınlık ve yoğunluklarına bakıldığında,

e-sporu “eğlenceli/keyifli aktivite” olarak algıladıkları anlaşılmıştır. Bu başlık altında toplanan metaforlar incelendiğinde, e-sporun izlemenin/ oynamanın haz, mutluluk ve zevk vermek gibi en sık kullanılan metaforlar bu başlık altında yer almıştır. Literatürde geçen bulgular neticesinde e-sporun eğlenceli/keyifli aktivite olduğuna dair birçok bilgi mevcuttur (Kocadağ, 2017; Heere, 2018; Dilek, 2019; Kim ve Kim 2020; Nazlı ve Yağmur, 2021; Alioğlu ve Akgül, 2021; Avcı, 2021; Horoszkiewicz ve ark., 2023; Ong ve ark., 2023). Literatürdeki bu bulgular ışığında e-sporu eğlenceli/keyifli bir aktivite olarak tanımlamak mümkün olabilir.

Spor Bilimleri Fakültesi öğrencileri tarafından oluşturulan metaforlar incelendiğinde, e-sporu “hobi” olarak algıladıkları anlaşılmıştır. Bu başlık altında toplanan metaforlar incelendiğinde, e-sporun izlemenin/ oynamanın boş zamanlarda yapılması ve bu zamanları değerlendirmede iyi bir araç olması gibi en yoğun olarak kullanılan metaforların bu başlık altında yer aldığı görülmüştür. Literatürde geçen bulgular neticesinde e-sporun hobi olarak yapılan bir aktivite olduğuna dair birçok bilgi mevcuttur (Mustafaoğlu ve ark., 2018; Alp ve ark., 2020; Şenses, 2020; Bányai ve ark., 2021; Bingöl ve ark., 2021; Fenyves, 2022; Falk ve Puppe, 2022). Literatürdeki bu bulgular ışığında e-spor hobi olarak yapılan bir aktivite şeklinde tanımlanabilir.

Spor Bilimleri Fakültesi öğrencileri tarafından oluşturulan metaforlar incelendiğinde, e-sporu “tutku” olarak algıladıkları anlaşılmıştır. Bu başlık altında toplanan metaforlar incelendiğinde, e-sporun izlemenin/ oynamanın içsel tatmini sağlaması, enerji vermesi ve duygusal yoğunluk yaşatması gibi metaforlar bu başlık altında yer almıştır. Literatürde geçen bulgular neticesinde e-sporun hobi olarak yapılan bir aktivite olduğuna dair birçok bilgi mevcuttur (Ahn ve Shim, 2013; Nazlı ve Yağmur, 2022; Geest, 2021; Pirci ve Dalgıç, 2021; Kainage ve ark., 2022; Guzelipek, 2023; Kładz-Postolska, 2023; Ruiz ve Gandia, 2023). Literatürdeki bu bulgular ışığında e-spor tutku verici bir aktivite şeklinde ifade etmek mümkündür.

Spor Bilimleri Fakültesi öğrencileri tarafından oluşturulan metaforlar incelendiğinde, e-sporu “seyir zevki” olarak algıladıkları anlaşılmıştır. Bu başlık altında toplanan metaforlar incelendiğinde, e-sporun izlemenin/ oynamanın görsel şölen sunduğu, oyun içerisinde çok fazla ilgi çekici aksiyonun yaşanması, farklı tarzlar da e-spor içeriklerinin olması ve oyun dinamiklerinin çeşitliliği gibi en sık kullanılan metaforlar bu başlıkta yer almıştır. Literatürde geçen bulgular neticesinde e-sporun seyir zevki olan aktivite olduğuna dair birçok bilgi mevcuttur (Hamari ve Sjöblom, 2017; Özenç ve Yörük, 2021; Karakuş, 2022). Literatürdeki bu bulgular ışığında e-sporu seyir zevki olan bir aktivite olarak tanımlamak mümkündür.

Spor Bilimleri Fakültesi öğrencileri tarafından oluşturulan metaforlar incelendiğinde, e-sporu “stres giderici” olarak algıladıkları anlaşılmıştır. Bu başlık altında toplanan metaforlar incelendiğinde, e-sporun izlemenin/ oynamanın günlük ha-

yattaki meşgalelerin düşünülmemesini sağlaması ve gerçek hayattan biraz olsun uzaklaştırmasını sağlaması gibi en sık kullanılan metaforlar bu başlık altında yer almıştır. Literatürde geçen bulgular neticesinde e-sporun stres giderici bir aktivite olduğuna dair birçok bilgi mevcuttur (Sağlam, 2019; Kartal ve Temel, 2021; Siric-haroen, 2021). Literatürdeki bu bulgular ışığında e-sporu stres giderici bir aktivite olarak tanımlanabilir.

Spor Bilimleri Fakültesi öğrencileri tarafından oluşturulan metaforlar incelendiğinde, e-sporu “heyecan verici” olarak algıladıkları anlaşılmıştır. Bu başlık altında toplanan metaforlar incelendiğinde, e-sporun izlemenin/ oynamanın oyun içerisindeki anlık değişimlerin yaşanması, oyun içi aksiyonun çok fazla olması ve oyunun girift yapısının olması gibi en sık kullanılan metaforlar bu başlık altında yer almıştır. Literatürde geçen bulgular neticesinde e-sporun heyecan verici bir aktivite olduğuna dair birçok bilgi mevcuttur (Pizzo ve ark., 2018; Anderson 2019; Urbaniak ve ark., 2020; Kim ve Kim, 2020; Ergin, 2023). Literatürdeki bu bulgular ışığında e-sporu heyecan verici bir aktivite olarak ifade edilebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Spor endüstrisi içinde, e-sporu hem amatör/profesyonel sporcu olarak tüketen hem de izleyerek tüketen kitlelerin sayısında önemli bir artış vardır. Sporcu ve izleyici sayıları, sponsorları ve örgütlenmiş federasyonları ile e-spor çok büyük boyutlara gelmiştir. Bu boyut aynı zamanda spor endüstrisi içinde devasa bir parasal büyüklük olarak önemli bir gerçekliktir ve endüstrideki yerini almıştır. E-spor otoriteler ve devletler tarafından spor olarak kabul görmüş ve federasyonlar şeklinde örgütsel olarak yapılanmalarını tamamlamıştır. Buna rağmen federasyonlar aracılığıyla büyük spor organizasyonlarını içinde barındıran, çok görkemli şovların yapıldığı, hemen hemen herkesin evine kadar girmiş olan dijital oyunların spor olarak kabulünde şüpheler varlığını devam ettirmektedir. Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin e-spor tüketimine yönelik metaforlarının araştırıldığı bu çalışmada da bu şüpheler tespit edilmiştir. Katılımcıların büyük bir bölümü e-sporu bir spor dalı olarak kabul etmemiş ya da kararsız olduklarını belirtmişlerdir. Bu anlamda Spor Bilimleri Fakültesi öğrencileri içinde e-sporun bir spor branşı olmadığı kanaati çok daha yüksektir. Bu temel bakış açısı, spor ürününe yönelik tüketim davranışının zihinde yarattığı bağlantılarla çok ilişkili olduğunu düşündürmektedir. E-spor tüketimi metaforlarına bakıldığında zevk, haz, eğlence, keyif gibi kavramlar sıklıkla imgelenmiştir. Bu imgeler, e-spor tüketiminin hedonik (hazcı) bir yaklaşım sunduğunu düşündürmektedir. Aynı zamanda fiziki spor etkinliklerinde direkt çağrışım yaratacak olan rekabet, yarışma gibi müsabık metaforlardan neredeyse hiç bahsedilmemiştir. Belki de bu müsabık metaforların eksikliği kişilere bu alanın bir spor dalı mı olduğu sorusunu akla getirmiştir. Ayrıca, fiziksel aktivite ve spor pek çok kişi için aynı kavramsal ifadeleri çağrıştırmaktadır. Bu

durum e-sporun oturularak yapılması ve daha çok zihinsel bir faaliyet olarak ortaya çıkması kişilerin zihninde hedonik tutumları hatırlatmış olabilir. Sebebi her ne olursa olsun hedonik(hazcı) davranışlar nedeniyle tüketim, spor endüstrisi içinde önemli bir tüketim kalıbıdır. Bu nedenle el ve göz koordinasyonu anlamında da çok önemli bir etkinlik olan e-spor branşlarının ilerleyen süreçte “yarışma, kazanma, rekabet, dövüş, egzersiz, fiziksel aktivite” gibi faktörleri içeren saiklerle de tüketileceği söylenebilir.

Araştırmaların farklı meslek gruplarına ve farklı fakültelere yapılması, e-spor tüketiminde farklı yaklaşımların ortaya çıkarılması önerilmektedir.

Araştırma Sınırlılıkları

Bu araştırma, Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin e-spor hakkında herhangi bir bilgisinin olup olmadığına dikkat edilmeksizin gerçekleştirilmiştir. Bu da araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

Çıkar Çatışması

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): OG (%50), ZY (%50)

Veri Toplanması (Data Acquisition): OG (%50), ZY (%25), ZY (%25)

Veri Analizi (Data Analysis): OG (%50), ZY (%50)

Makalenin Yazımı (Writing Up): OG(%50), ZY (%25), ZY (%25)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): OG(%50), ZY (%25), ZY (%25)

KAYNAKLAR

- Ahn, S. Y., & Shim, J. W. (2013). A research on the nature of working of the employees in e-sport industry. *Korean Journal of Communication and Information*, 62, 264-285.
- Aktuna, H. C., & Ünlüönen, K. (2017). Yeni bir turizm çeşidi olarak elektronik spor turizmi. *Gazi Üniversitesi Turizm Fakültesi Dergisi*, (2), 1-15.
- Alioğlu, M., & Algül, A. (2021). Türkiye'de dijital oyun durumu: E-spor oyuncularının değerlendirmeleriyle league of legends örneği. *Istanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 121-154. https://doi.org/10.17932/IAU.IAUSBD.2021.021/iausbd_v13i1005
- Alp, A. F., Çakmak, G., & Sarper Kahveci, M. (2020). Ne Bilir Kadın Oyun Oynamayı?: Kadın oyuncuların e-spor deneyimleri. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 12(3), 322-329. <https://doi.org/10.5336/sportsoci.2020-73698>
- Anderson, D. J. F. (2019). *Investigating fandom, motives, and consumption patterns of esports consumers* (Doctoral dissertation, Sam Houston State University).

- Argan, M., Özer, A. ve Akın, E. (2006). Elektronik spor: Türkiye'deki siber sporcuların tutum ve davranışları. *Spor Yönetimi ve Bilgi Teknolojileri Dergisi*, 1(2), 1-11.
- Avcı, O. (2021). Taxation of e-sports in developing world. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(3), 1858-1876. <https://doi.org/10.30798/makuiibf.820856>
- Bányai, F., Zsila, Á., Kökönyei, G., Griffiths, M. D., Demetrovics, Z., & Király, O. (2021). The moderating role of coping mechanisms and being an e-sport player between psychiatric symptoms and gaming disorder: Online survey. *JMIR Mental Health*, 8(3), e21115. <https://doi.org/10.2196/21115>
- Bingöl, H., Bingöl, Ş., & Öner, İ. (2021). Covid-19'un e-spor sektörü üzerindeki etkisi. *Journal of ROL Sport Sciences*, 2(1), 119-131. <https://doi.org/10.29228/roljournal.48747>
- Çetin, E. (2013). *Temel tanımlar ve kavramlar*. Mehmet Akif Ocak (Ed.), *Eğitsel dijital oyunlar kuram, tasarım ve uygulama içinde* (s. 2-6). Ankara: Pegem.
- Dilek, S. E. (2019). E-Sport events within tourism paradigm: A conceptual discussion. *International Journal of Contemporary Tourism Research*, 3(1), 12-22. <https://doi.org/10.30625/ijctr.525426>
- Ergin, M. V. (2023). *E-spor sektöründe marka değeri, satın alma niyeti, e-wom ve sponsorluk türü: Aracı ve düzenleyici etkilere üzerine bir araştırma*. (Doktora tezi, Marmara Üniversitesi).
- Falk, F., & Puppe, M. (2022). *E-sport in Deutschland: Eine betrachtung aus perspektive des game - Verband der deutschen Games-Branche e. V.* In: Breuer, M., Görlich, D. (eds) *E-Sport*. Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-36079-5_3
- Fenyves, L. (2022). Analysis of the ecosystem of e-sport. *Studia Mundi-Economica*, 9(1), 9-20. <https://doi.org/10.185531/Studia.Mundi.2022.09.01.9-20>
- Funk, D. C., Pizzo, A. D., & Baker, B. J. (2019). E-sport Management: Embracing esports education and research opportunities. *Sport Management Review*, 7- 13. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2017.07.008>
- Garris, R., Ahlers, R. & Driskell, J. E. (2002). Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation & Gaming*, 33(4), 441-467. <https://doi.org/10.1177/1046878102238607>
- Geest, D. (Ed.). (2021). *Karrierewege im e-sport: Expert* innen geben Einblicke in ihren beruflichen Alltag*. BoD-Books on Demand.
- Guzelipek, Y. A. (2023). *E-Sport: Ball and the Rifle are on the net. In Metaverse: Technologies, opportunities and threats* (pp. 323-331). Singapore: Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-4641-9_22
- Gül, M., Gül, O. & Uzun, R. N. (2019). Participation motivation scale for e-sports: Validity and reliability study (PM-SES). *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 21(2), 281-294. <https://doi.org/10.15314/tsed.563111>
- Gür, Ö. (2000). *İnternette reklamcılık*. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2014). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Seçkin, Ankara.
- Hamari, J., & Sjöblom, M. (2017). What is esports and why do people watch it?. *Internet Research*, 27(2), 211-232. <https://doi.org/10.1108/IntR-04-2016-0085>
- Heere, B. (2018). Embracing the sportification of society: Defining e-sports through a polymorphic view on sport. *Sport Management Review*, 21(1), 21-24. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2017.07.002>
- Horoszkiewicz, K., Załęski, G., & Horoszkiewicz, B. (2023). E-sport related intrinsic and extrinsic motivation in practice. Initial psychometric properties of the "E-sport and ME" questionnaire. *Journal of Education, Health and Sport*, 13(2), 43-54. <https://doi.org/10.12775/JEHS.2023.13.02.006>
- İlgaz-Büyükbaykal, C., & Abay-Cansabuncu, İ. (2020). Türkiye'de yeni medya ortamı ve dijital oyun olgusu. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 4(1), 1-9. <https://doi.org/10.17932/IAU.EJNM.25480200.2020.4.1.1-9>
- Kainage, Y. A., Tarore, R. D. C., & Moniaga, I. L. (2022). E-sport arena di manado: High-tech architecture. *Jurnal Arsitektur DASENG*, 11(2), 62-72.
- Karakuş, K. (2022). Espor oyuncularının sporcu kimlikleri ile etkili iletişim düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 241-253. <https://doi.org/10.38021/asbid.1117316>
- Kartal, M., & Temel, C. (2021). Metaphors regarding the concept of e-sports produced by university students in Turkey. *Rocznik Lubuski*, 47(2), 86-100.
- Kılıç, G. (2021). *Dijital oyun bağımlılığı ile yalnızlık, saldırganlık, mutluluk ve dijital oyun oynama motivasyonları arasındaki ilişkinin incelenmesi*, Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Klinik Psikoloji Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı, İstanbul.
- Kılıç, S., & Göksele, A. (2004). Tüketici davranışları: indirim kartlarının tüketici satın alma karar süreci üzerindeki etkisine dair ampirik bir çalışma. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 147-163.
- Kim, J., & Kim, M. (2020). Spectator e-sport and well-being through live streaming services. *Technology in Society*, 63, 101401. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101401>
- Kirk, J., & Miller, M. L. (1986). *Reliability and validity in qualitative research*. London: Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9781412985659>

- Kirriemuir, J. (2002). Video gaming, education and digital learning technologies. *D-lib Magazine*, 8(2), 1-12. <https://doi.org/10.1045/february2002-kirriemuir>
- Kładź-Postolska, K. (2023). E-sport-from players'competition to the world's business. *Humanitas University's Research Papers Management*, 24(1), 113-124. <https://doi.org/10.56004/01.3001.0053.4047>
- Kocadağ, M. (2017). Elektronik spor kariyeri ve eğitim. *Doğu Anadolu Sosyal Bilimlerde Eğilimler Dergisi*, 1(2), 49-63.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (2015). *Metaforlar, hayat, anlam ve dil*, (Çeviren: Gökhan Yavuz Demir), İstanbul: İthaki Yayınları.
- LeCompte, M. D., & Goetz, J. P. (1982). Problems of reliability and validity in ethnographic research. *Review of Educational Research*, 52(1), 31-60. <https://doi.org/10.3102/00346543052001031>
- Mustafaoglu, R., Zirek, E., & Yasaci, Z. (2018). E-spor oyuncularının demografik özellikleri, oyun oynama süreleri ve başarılarını etkileyen faktörler. *Bağımlılık Dergisi*, 19(4), 115-122.
- Muter, C. (2002). *Bilinçaltı reklamcılık (bilinçaltı reklam mesajlarının tüketiciler üzerindeki etkileri)*, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Halkla İlişkiler ve Tanıtım Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi, İzmir.
- Nazlı, R. S., & Yağmur, F. (2021). Sporun yeni yüzü: E-sporcuların e-spora yönelik düşünceleri. *INJOCMER International Journal of Communication and Media Research*, 1(2), 108-119.
- Newzoo. (2023). *Küresel e-sporcu izleyici ve oyuncu sayısı raporu*. <https://newzoo.com/resources/blog/video-games-in-2023-the-year-in-numbers> Son erişim tarihi: 11.11.2023.
- Odabaşı, Y., & Barış, G. (2003). *Tüketici davranışları*, İstanbul: Mediacat Yayınları
- Ong, A. K. S., Prasetyo, Y. T., Robas, K. P. E., Persada, S. F., Nadlifatin, R., Matillano, J. S. A., ... & Taningco, K. A. C. (2023). Determination of factors influencing the behavioral intention to play "mobile legends: bang-bang" during the covid-19 pandemic: Integrating UTAUT2 and system usability scale for a sustainable e-sport business. *Sustainability*, 15(4), 3170. <https://doi.org/10.3390/su15043170>
- Özdemir, M. (2014). Nitel veri analizi: Sosyal bilimlerde yöntem bilim sorunsalı üzerine bir çalışma, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1).
- Özenç, O. E., & Yörük, İ. (2021). *Her yönüyle e-spor: Takım sahibi, sponsor ve e-sporcu adaylarının el kitabı*. Kronoloji Yayınları.
- Pirci, T. K., & Dalgıç, A. (2021). E-spor ve turizm ilişkisi: Organizatörler ve katılımcılar gözünden bir değerlendirme. *Journal of New Tourism Trends*, 2(2), 108-124.
- Pizzo, A., Baker, B., Na, S., Lee, M., Kim, D., & Funk, D. (2018). eSport vs sport: A comparison of spectator motives. Faculty/Researcher Works.
- Ruiz, É., & Gandia, R. (2023). The key role of the event in combining business and community-based logics for managing an ecosystem: Empirical evidence from Lyon e-Sport. *European Management Journal*, 41(4), 560-574. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.07.005>
- Sağlam, M. (2019). *Dijital oyunların öznel iyi oluşa etkisi: Y kuşağına yönelik bir araştırma*. (Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü), İzmir.
- Siricharoen, W. V. (2021). *Can Gaming be the Bad Escapism?*. In Context-Aware Systems and Applications: 10th EAI International Conference, ICCASA 2021, Virtual Event, October 28-29, 2021, Proceedings 10 (pp. 314-322). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93179-7_24
- Solomon, M., Bamossy, G., Askegaard, S. & Hogg, M.K. (2006). *Consumer behaviour a european perspective, prenticehall*. Financial Times, England.
- Şenses, M. (2020). Hobi, oyun, spor ve e-spor üzerine eleştirel bir değerlendirme. *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(39), 983-1007. <https://doi.org/10.21550/sosbilder.704047>
- Tek, Ö.B. (1999). *Pazarlama ilkeleri; global yönetsel yaklaşım Türkiye uygulamaları*, Beta Yayınevi, İstanbul.
- Türkay, O. (2004). *Mikroiktisat teorisi*, İmaj Yayınevi, 12. Baskı, Ankara.
- Urbaniak, K., Wańróbski, J., & Sałabun, W. (2020). Identification of players ranking in e-sport. *Applied Sciences*, 10(19), 6768. <https://doi.org/10.3390/app10196768>
- Uzun, R. N., Çebi M., Şahin T., & Ceylan L. (2022). *Elektronik spor'un yönetim) gelişim bileşenler açısından yüzeysel incelenmesi*. Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Temel Alanında Akademik Çalışmalar, Artikel Akademi.
- Üçüncüoğlu, M. (2018). *Bilgi toplumunun sportif yansımaları olarak espor ve modern spor ile etkileşimi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Wagner, M. G. (2006). *On the scientific relevance of esports*. In Conference on Internet Computing & Conference on Computer Games Development
- Warr, P. (2014). *eSports in numbers: five mind-blowing stats*. Red Bull. (<https://www.redbull.com/int-en/esports-in-numbers-five-mind-blowing-stats>).
- Witkowski, E. (2012). On the digital playing field: How we "do sport" with networked computer games. *Games and Culture*. 7(5), 349-374. <https://doi.org/10.1177/1555412012454222>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, S. M. (2010). *Spor ve fiziksel etkinlik hizmetleri pazarlaması*. Detay Yayıncılık 1. Baskı, Ankara.



Amatör Futbolcuların Zihinsel Hazır Oluş Düzeylerinin İncelenmesi

Investigation of the Mental Readiness Levels of Amateur Football Players

Hacı Ali ÇAKICI¹, Necdet APAYDIN²

¹Ordu Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Ordu
· cakicihaciali@gmail.com · ORCID > 0000-0001-9439-1118

²Ordu Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Ordu
· necdet_52@hotmail.com · ORCID > 0000-0002-8930-3205

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 5 Aralık/December 2022

Kabul Tarihi/Accepted: 16 Nisan/April 2024

Yıl/Year: 2024 | Cilt – Volume: 15 | Sayı – Issue: 1 | Sayfa/Pages: 17-35

Atıf/Cite as: Çakıcı, H. A., Apaydın, N. "Amatör Futbolcuların Zihinsel Hazır Oluş Düzeylerinin İncelenmesi"
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 15(1), Nisan 2024: 17-35.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Hacı Ali ÇAKICI

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Ordu Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları
Etik Kurulu Kurulu'ndan 06/10/2022 tarihli ve 167 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır."

AMATÖR FUTBOLCULARIN ZİHİNSEL HAZIR OLUŞ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

ÖZ

Bu araştırmanın amacı amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeylerinin incelenmesidir. Çalışmada, betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Örneklem grubunu Ordu ilindeki amatör futbolcular oluşturmuştur. Tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiş 184 amatör futbolcu araştırmaya katılmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen “Kişisel Bilgi Formu” ile Zekioğlu ve ark. (2017) tarafından geliştirilen “Zihinsel Hazır Oluş Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizinde, bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Tukey testi kullanılmıştır. Amatör futbolcuların baba eğitim durumu ve mevki değişkenine göre zihinsel hazır oluş düzeylerinde anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Yaş, spor yaşı, eğitim durumu, anne eğitim durumu, kulüpten ücret alma durumu, haftalık antrenman sayısı ve spor alanında yükseköğrenim görme durumu değişkenlerine göre ise zihinsel hazır oluş ölçeği bazı alt boyut ve toplam puanlarında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). İlköğretim mezunu ve anne eğitim seviyesi lisans düzeyi olan amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş puanlarının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Ayrıca, yaşı ve spor yaşı yüksek olan amatör futbolcularda, zihinsel hazır oluş puanının daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Kulüpten ücret alan futbolcuların ücret almayan futbolculara göre, haftada 3-4 gün antrenman yapan futbolcuların 1-2 gün antrenman yapan futbolculara göre ve spor alanında yükseköğrenim gören amatör futbolcuların yükseköğrenim düzeyinde eğitim almayan futbolculara göre zihinsel hazır oluş puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Sonuç olarak, deneyimli olan ve spor alanında yüksek öğrenim gören amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeyleri bakımından daha avantajlı olduğu ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Amatör, Futbol, Zihinsel Hazır Oluş.



INVESTIGATION OF THE MENTAL READINESS LEVELS OF AMATEUR FOOTBALL PLAYERS

ABSTRACT

The aim of this research was to examine the mental readiness levels of amateur football players. In the study, descriptive survey model was used. The sample group consisted of amateur football players from Ordu province. 184 amateur

football players selected by random sampling method participated in the research. In the study, the “Personal Information Form” developed by the researchers and the “Mental Readiness Scale” developed by Zekioğlu et al. (2017) were used as data collection tools. In the analysis of the data, independent sample t-test, one-way analysis of variance (ANOVA) and Tukey test were used. It was found that there was no significant difference in the level of mental readiness of amateur football players according to the father education status and playing position variable ($p>0.05$). According to the variables of age, sports age, education status, mother education status, salary status from the club, number of weekly training and higher education status in the field of sports, it was found that there was a significant difference in some sub-dimensions and total scores of the mental readiness scale ($p<0.05$). It was determined that the mental readiness scores of the amateur football players who have graduated from primary education and whose mother’s education status is at undergraduate level were significantly higher ($p<0.05$). Also, it was seen that mental readiness score was higher in amateur football players with a high age and sports age ($p<0.05$). It has been observed that the mentally preparedness scores of football players who receive payment from the club are higher compared to those who do not, those who engage in training sessions 3-4 days a week compared to 1-2 days a week, and amateur football players with higher education in sports compared to those without higher education in the field ($p<0.05$). As a result, it can be stated that amateur football players who are experienced and have higher education in the field of sports are more advantageous in terms of their level of mental readiness.

Keywords: Amateur, Football, Mental Readiness Level.



GİRİŞ

Günümüz spor müsabakalarında galibiyet ve mağlubiyet etkenlerinin değiştiği görülmektedir. Sporcuların fiziksel olarak hazır oluşlarının yanında psikolojik olarak da hazır olmaları önemli bir etmen olarak bilinmektedir. Sporcularda, kazanma veya kaybetme arasındaki bağın incelenmesi ve oluşan performans yoğunluğunun birtakım baskılara da yol açtığı söylenebilir. Fiziksel güç ve yetenek noktasında hazır olan sporcuların, zihinsel hazır oluşları da hem iç hem de dış baskıları yönetmede fayda sağlamaktadır (Erim ve Küçük, 2017). Sporcularda zihinsel hazır oluş ile ilgili içsel ve dışsal kaynaklı motivasyonel yönler olduğu görülmektedir (Zekioğlu ve ark., 2017). İçsel kaynaklı motivasyonda sporcu başarı odaklı hedeflerle hareket ederek, yapmış olduğu planlamayı fiziksel olarak gerçekleştirmeye çalışmaktadır. Dışsal kaynaklı motivasyon ise belirli bir performans sonrası ödüllendirme yolu ile sporcu müسابakaya hazırlama durumudur. Başarılı bir zihinsel hazır oluş için içsel ve dışsal motivasyonun aynı anda gerçekleşmesi gerekmektedir (Soyer ve ark., 2010).

Zihinsel hazır oluş için kullanılan bir diğer teknik ise otojenik antrenmandır. Otojenik antrenman, otonom sinir sistemi üzerinden sporcuların bedenini kontrollü bir şekilde gevşetme ve psikolojilerini rahatlatma tekniği olarak açıklanmaktadır. Bunun yanında sporcuların dışarıdan gelebilecek herhangi bir uyarıcıya karşı kendini kapatma, kas gevşetme yöntemleri ve performans yönünden artış sağlayacak alıştırmalar bütünü şeklinde tanımlanmaktadır (Zekioğlu ve ark., 2017). Otojenik teknik, kişilerin kendi kendilerine uyur durumuna getirme pozisyonu olarak da ifade edilebilir. Fakat uyuma pozisyonu olarak nitelendirilen bu durumda, bireylerin bilinci açık ve bedenleri gevşemiş haldedir (Yılmaz, 2019). Otojenik antrenmanın genel olarak sporcuların stresle başa çıkmalarına, kendilerini zihinsel olarak yenilemelerine, kas ve psikolojik gerilimlerinin azaltmalarına olumlu yönden etkisi olduğu söylenebilir. Alan yazın incelendiğinde, zihinsel hazır oluş konusuna yakın birçok çalışma mevcuttur. Bunlar; zihinsel dayanıklılık, zihinsel antrenman uygulamaları, psikolojik performans, başarı motivasyonu, güdülenme, psikolojik beceri gibi konular olarak söylenebilir. Spor psikolojisi kapsamında ifade edilen konuların uygulanması aşamasında en önemli hususun zihinsel hazır oluş olduğunu ifade etmek yerinde olacaktır. Birçok zihinsel uygulamaların gerçekleşmesi için, sporcuların mental olarak hazır olmaları gerekmektedir.

Sporcuların zihinsel hazır oluş durumlarının önemi literatür çalışmalarında ifade edilmiştir. Sporcuların, hedefledikleri başarıya ulaşabilmeleri için fiziksel güçlerinin yanı sıra zihinsel güçleri de büyük öneme sahiptir. Sporcuların saha içerisinde doğru kararlar verebilmeleri için belirli bir zihinsel hazırlık seviyesinde olmaları gerekmektedir. Zihinsel hazır oluş düzeyinin tüm spor branşlarında olduğu gibi futbol açısından da önemi oldukça fazladır. Nedeni ise, futbol müsabakalarının yüksek konsantrasyon gerektirmesi, futbolcuların oyun içerisindeki aksiyonlara psikolojik olarak da hazır olması ve futbol müsabakalarının büyük kitleler tarafından takip edilmesi olarak açıklanabilmektedir. Bu ve benzeri durumlar, futbolculara yönelik baskı ve strese sebep olabilmektedir. Futbolcuların herhangi bir baskı ve strese karşı koyabilmek için zihinsel olarak güçlü olmaları gerekmektedir. Zihinsel olarak güçlü olabilmek için ise belirli bir zihinsel hazır oluş düzeyine erişmeleri için eğitilmeleri son derece önemlidir. Bu bilgiler neticesinde araştırmanın amacı, amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeylerinin çeşitli parametrelere göre incelenmesidir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmanın amacı mevcut durumu tespit etmeyi kapsadığı için araştırmada betimsel nitelik taşıyan tarama modeli uygulanmıştır. Karasar (2011)'a göre tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi hedefleyen araştırma yaklaşımlarıdır.

Araştırma Grubu

Araştırmanın evreni amatör futbolculardan oluşmaktadır. Çalışmanın örnekleme grubunu ise, Ordu ilinde bulunan amatör futbolcular arasından tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiş 184 katılımcı oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada “Kişisel Bilgi Formu” ile “Zihinsel Hazır Oluş Ölçeği” kullanılmıştır. Kişisel bilgi formunda; yaş, spor yaşı, eğitim durumu, anne ve baba eğitim durumu, mevki, kulüpten ücret alma durumu, haftalık antrenman sayısı ve spor ile ilgili akademik eğitim alma durumu değişkenleri yer almaktadır. Araştırma için ölçeklerin uygulanabilmesi ve verilerin toplanabilmesi için Ordu Üniversitesi, Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu’ndan 6/10/2022 tarih ve 167 sayılı karar ile onay alınmıştır.

Zihinsel hazır oluş ölçeği; Zekioğlu ve ark. (2017), tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 4’lü likert olup, 35 maddesi bulunmaktadır. Zihinsel hazır oluş ölçeği, zihinsel hazırlık, soğukkanlılığı koruma, korku, motivasyon, ilgi ve odaklanma olarak 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekteki ters yönlü maddeler; 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 olarak belirlenirken, düz puanlanan maddeler ise 5, 12, 15, 22, 24 olarak sunulmuştur. Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları; zihinsel hazırlık alt boyutu için 0,85, soğukkanlılığı koruma alt boyutu için 0,77, korku alt boyutu için 0,64, motivasyon alt boyutu için 0,55, ilgi alt boyutu için 0,48, odaklanma alt boyutu için 0,51 ve toplam ölçek alfa değeri 0,88 olarak belirlenmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmada öncelikle amatör futbolcularına çalışma hakkında bilgi verilmiştir. Araştırma verilerinin toplanması esnasında sporculara zaman kısıtlaması yapılmamıştır. Araştırmada, futbolcuların ölçeği oluşturan maddelere verdikleri cevapların iç tutarlılığının analizi için güvenilirlik katsayısı (Cronbach Alfa katsayısı) hesaplanmıştır. Zihinsel Hazır Oluş Ölçeği’ne dair Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,88 olarak hesaplanmıştır. Çalışmada elde edilen verilerin normal dağılım analizi için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucuna göre, kulüpten ücret alma durumu ve spor ile ilgili akademik eğitim alma durumu değişkenlerinde Student t testi; yaş, spor yaşı, eğitim durumu, anne ve baba eğitim durumu, mevki ve haftalık antrenman sayısı değişkenlerinde ise Tek Yönlü Varyans Analizi ve Tukey çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Tüm veri analizi SPSS 22.0 V. istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırma bulguları, n (%), ortalama, standart sapma değerleri olarak verilmiş olup, bulgular $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Amatör futbolcuların demografik özelliklerine göre dağılımı

Değişkenler	n	%	
Yaş	18-22	104	56,5
	23-27	41	22,3
	28 ve üzeri	39	21,2
Spor Yaşı	1-3	17	9,2
	4-6	37	20,1
	7 ve üzeri	130	70,7
Eğitim Durumu	İlköğretim	8	4,3
	Lise	94	51,1
	Üniversite	82	44,6
Anne Eğitim Durumu	İlköğretim	114	62,0
	Lise	54	29,3
	Üniversite	16	8,7
Baba Eğitim Durumu	İlköğretim	97	52,7
	Lise	65	35,3
	Üniversite	22	12,0
Mevki	Kaleci	22	12,0
	Defans	68	37,0
	Orta Saha	66	35,9
	Forvet	28	15,2
Kulüpten Ücret Alma Durumu	Evet	63	34,2
	Hayır	121	65,8
Haftalık Antrenman Sayısı	1-2	46	25,0
	3-4	100	54,3
	5 ve üzeri	38	20,7
Spor ile İlgili Akademik Eğitim Alma Durumu	Evet	76	41,3
	Hayır	108	58,7

Tablo 2. Yaş gruplarına göre amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeyleri

Değişkenler	Yaş	n	Ort.	S.S.	p
Zihinsel Hazırlık	18-22	104	48,00 ^b	5,21	0,002
	23-27	41	49,97 ^{ab}	4,59	
	28 ve üzeri	39	51,07 ^a	3,98	
Soğukkanlılığı Koruma	18-22	104	22,30 ^b	3,89	<0,001
	23-27	41	24,43 ^{ab}	2,94	
	28 ve üzeri	39	25,05 ^a	3,01	
Korku	18-22	104	12,98 ^b	3,42	0,027
	23-27	41	14,31 ^{ab}	3,58	
	28 ve üzeri	39	14,53 ^a	4,04	
Motivasyon	18-22	104	9,45	1,70	0,944
	23-27	41	9,46	1,76	
	28 ve üzeri	39	9,56	2,03	
İlgi	18-22	104	8,14 ^b	1,66	0,006
	23-27	41	9,12 ^a	1,66	
	28 ve üzeri	39	8,76 ^{ab}	2,01	
Odaklanma	18-22	104	9,46	1,19	0,067
	23-27	41	9,82	1,26	
	28 ve üzeri	39	9,92	1,13	
Zihinsel Hazır Oluş Ölçeği Toplam Puanı	18-22	104	110,34 ^b	12,42	<0,001
	23-27	41	117,14 ^{ab}	10,80	
	28 ve üzeri	39	118,92 ^a	11,59	

Çalışmada yaş değişkenine göre amatör futbolcuların zihinsel hazırlık, soğukkanlılığı koruma, korku ve ilgi alt boyutları ile zihinsel hazır oluş ölçeği toplam puanında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Analiz sonucuna göre ilgi alt boyutunda 23-27 yaş kategorisinin, zihinsel hazırlık, soğukkanlılığı koruma ve korku alt boyutları ile zihinsel hazır oluş ölçeğinde ise 28 ve üzeri yaş kategorisinin diğerlerine göre puan ortalaması yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 3. Spor yaşına göre amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeyleri

Değişkenler	Spor Yaşı	n	Ort.	S.S.	p
Zihinsel Hazırlık	1-3	17	46,58 ^b	5,70	<0,001
	4-6	37	47,05 ^{ab}	5,41	
	7 ve üzeri	130	50,00 ^a	4,50	
Soğukkanlılığı Koruma	1-3	17	21,11 ^b	3,63	<0,001
	4-6	37	21,78 ^{ab}	3,26	
	7 ve üzeri	130	24,10 ^a	3,61	
Korku	1-3	17	11,11 ^b	3,17	0,003
	4-6	37	12,94 ^{ab}	3,30	
	7 ve üzeri	130	14,12 ^a	3,66	
Motivasyon	1-3	17	9,41	1,76	0,760
	4-6	37	9,29	2,03	
	7 ve üzeri	130	9,53	1,71	
İlgi	1-3	17	7,52 ^b	1,50	0,002
	4-6	37	7,94 ^{ab}	1,98	
	7 ve üzeri	130	8,77 ^a	1,68	
Odaklanma	1-3	17	9,41	0,93	0,080
	4-6	37	9,29	1,35	
	7 ve üzeri	130	9,76	1,18	
Zihinsel Hazır Oluş Ölçeği Toplam Puanı	1-3	17	105,17 ^b	12,38	<0,001
	4-6	37	108,32 ^{ab}	11,21	
	7 ve üzeri	130	113,67 ^a	11,88	

Araştırmada spor yaşı değişkenine göre amatör futbolcuların zihinsel hazırlık, soğukkanlılığı koruma, korku ve ilgi alt boyutları ile zihinsel hazır oluş ölçeği toplam puanında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$). Analiz sonucuna göre, sporcu yaşı 7 ve üzeri yıl olan katılımcıların diğer kategorilerdekilere göre puan ortalamaları daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 3).

Tablo 4. Eğitim durumuna göre amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeyleri

Değişkenler	Eğitim Durumu	n	Ort.	S.S.	p
Zihinsel Hazırlık	İlköğretim	8	50,75	2,96	0,413
	Lise	94	48,69	5,35	
	Üniversite	82	49,39	4,70	
Soğukkanlılığı Koruma	İlköğretim	8	25,87 ^a	1,72	0,022
	Lise	94	22,74 ^b	4,19	
	Üniversite	82	23,82 ^{ab}	3,08	
Korku	İlköğretim	8	13,87	3,90	0,059
	Lise	94	12,98	3,72	
	Üniversite	82	14,29	3,45	
Motivasyon	İlköğretim	8	10,62 ^a	1,59	0,010
	Lise	94	9,72 ^{ab}	1,66	
	Üniversite	82	9,08 ^b	1,84	
İlgi	İlköğretim	8	9,37	1,59	0,066
	Lise	94	8,22	1,80	
	Üniversite	82	8,71	1,73	
Odaklanma	İlköğretim	8	9,75	1,03	0,328
	Lise	94	9,51	1,22	
	Üniversite	82	9,78	1,20	
Zihinsel Hazır Oluş Ölçeği Toplam Puanı	İlköğretim	8	120,25	8,98	0,072
	Lise	94	111,88	13,63	
	Üniversite	82	115,09	10,96	

Çalışmada eğitim durumuna göre amatör futbolcuların soğukkanlılığı koruma ve motivasyon alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Eğitim düzeyi ilköğretim olan futbolcuların puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 4).

Tablo 5. Anne eğitim durumuna göre amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeyleri

Değişkenler	Anne Eğitim Durumu	n	Ort.	S.S.	p
Zihinsel Hazırlık	İlköğretim	114	48,42 ^b	4,96	0,042
	Lise	54	50,50 ^a	5,16	
	Üniversite	16	49,06 ^{ab}	3,69	
Soğukkanlılığı Koruma	İlköğretim	114	22,81 ^b	4,03	0,035
	Lise	54	24,35 ^a	2,90	
	Üniversite	16	23,93 ^{ab}	3,15	
Korku	İlköğretim	114	13,52	3,72	0,924
	Lise	54	13,72	3,62	
	Üniversite	16	13,81	3,41	
Motivasyon	İlköğretim	114	9,38	1,85	0,551
	Lise	54	9,55	1,80	
	Üniversite	16	9,87	1,02	
İlgi	İlköğretim	114	8,47	1,73	0,673
	Lise	54	8,62	1,83	
	Üniversite	16	8,18	2,00	
Odaklanma	İlköğretim	114	9,52	1,29	0,211
	Lise	54	9,77	1,04	
	Üniversite	16	10,00	1,03	
Zihinsel Hazır Oluş Ölçeği Toplam Puanı	İlköğretim	114	112,15	12,94	0,096
	Lise	54	116,53	11,78	
	Üniversite	16	114,87	9,58	

Araştırmada anne eğitim durumuna göre amatör futbolcuların zihinsel hazırlık ve soğukkanlılığı koruma alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). Yapılan analiz sonucuna göre anne eğitim durumu lise olan futbolcuların diğerlerine göre puan ortalamasının daha yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 5).

Tablo 6. Baba eğitim durumuna göre amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeyleri

Değişkenler	Baba Eğitim Durumu	n	Ort.	S.S.	p
Zihinsel Hazırlık	İlköğretim	97	48,76	5,04	0,580
	Lise	65	49,60	5,05	
	Üniversite	22	49,04	4,64	
Soğukkanlılığı Koruma	İlköğretim	97	23,36	3,96	0,867
	Lise	65	23,49	3,59	
	Üniversite	22	23,00	3,03	
Korku	İlköğretim	97	13,49	3,84	0,860
	Lise	65	13,66	3,64	
	Üniversite	22	13,95	2,83	
Motivasyon	İlköğretim	97	9,43	1,93	0,913
	Lise	65	9,55	1,51	
	Üniversite	22	9,45	1,89	
İlgi	İlköğretim	97	8,58	1,66	0,718
	Lise	65	8,35	1,95	
	Üniversite	22	8,50	1,81	
Odaklanma	İlköğretim	97	9,62	1,22	0,862
	Lise	65	9,61	1,28	
	Üniversite	22	9,77	0,92	
Zihinsel Hazır Oluş Ölçeği Toplam Puanı	İlköğretim	97	113,26	13,37	0,881
	Lise	65	114,27	11,91	
	Üniversite	22	113,72	10,00	

Tablo 6 incelendiğinde, baba eğitim durumuna göre amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeylerinde anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Tablo 7. Mevki değişkenine göre amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeyleri

Değişkenler	Mevki	n	Ort.	S.S.	p
Zihinsel Hazırlık	Kaleci	22	48,04	4,82	0,527
	Defans	68	48,98	5,35	
	Orta Saha	66	49,10	4,63	
	Forvet	28	50,14	5,07	
Soğukkanlılığı Koruma	Kaleci	22	23,50	3,47	0,982
	Defans	68	23,50	4,03	
	Orta Saha	66	23,34	3,68	
	Forvet	28	22,96	3,32	
Korku	Kaleci	22	12,13	3,97	0,226
	Defans	68	13,88	3,60	
	Orta Saha	66	13,87	3,58	
	Forvet	28	13,46	3,58	
Motivasyon	Kaleci	22	9,81	1,59	0,316
	Defans	68	9,33	1,92	
	Orta Saha	66	9,31	1,84	
	Forvet	28	9,92	1,33	
İlgi	Kaleci	22	8,68	2,10	0,885
	Defans	68	8,36	1,86	
	Orta Saha	66	8,54	1,72	
	Forvet	28	8,53	1,52	
Odaklanma	Kaleci	22	9,54	1,26	0,972
	Defans	68	9,64	1,31	
	Orta Saha	66	9,68	1,02	
	Forvet	28	9,60	1,37	
Zihinsel Hazır Oluş Ölçeği Toplam Puanı	Kaleci	22	111,72	12,51	0,869
	Defans	68	113,72	13,80	
	Orta Saha	66	113,87	11,54	
	Forvet	28	114,64	11,48	

Tablo 7 incelendiğinde, mevki değişkenine göre amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeylerinde anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Tablo 8. Kulüpten ücret alma durumuna göre amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeyleri

Değişkenler	Kulüpten Ücret Alma Durumu	n	Ort.	S.S.	p
Zihinsel Hazırlık	Evet	63	50,55	4,06	0,002
	Hayır	121	48,33	5,26	
Soğukkanlılığı Koruma	Evet	63	24,66	3,12	0,001
	Hayır	121	22,68	3,83	
Korku	Evet	63	15,03	3,28	<0,001
	Hayır	121	12,86	3,62	
Motivasyon	Evet	63	9,22	1,93	0,160
	Hayır	121	9,61	1,68	
İlgi	Evet	63	8,61	1,75	0,496
	Hayır	121	8,42	1,80	
Odaklanma	Evet	63	9,80	1,20	0,175
	Hayır	121	9,55	1,21	
Zihinsel Hazır Oluş Ölçeği Toplam Puanı	Evet	63	117,90	10,04	<0,001
	Hayır	121	111,47	13,05	

Çalışmada kulüpten ücret alma durumuna göre amatör futbolcuların zihinsel hazırlık, soğukkanlılığı koruma ve korku alt boyutları ile zihinsel hazır oluş ölçeği toplam puanında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). Analiz sonucuna göre kulüpten ücret alan futbolcuların almayanlara göre puan ortalamasının daha yüksek olduğu saptanmıştır. (Tablo 8).

Tablo 9. Haftalık antrenman sayısına göre amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeyleri

Değişkenler	Haftalık Antrenman Sayısı	n	Ort.	S.S.	p
Zihinsel Hazırlık	1-2	46	47,36 ^b	5,45	0,005
	3-4	100	50,13 ^a	4,57	
	5 ve üzeri	38	48,44 ^{ab}	4,88	
Soğukkanlılığı Koruma	1-2	46	22,82	3,35	0,368
	3-4	100	23,71	3,70	
	5 ve üzeri	38	23,10	4,15	
Korku	1-2	46	12,54 ^b	3,61	0,038
	3-4	100	14,18 ^a	3,63	
	5 ve üzeri	38	13,39 ^{ab}	3,53	
Motivasyon	1-2	46	9,52	1,77	0,972
	3-4	100	9,45	1,81	
	5 ve üzeri	38	9,50	1,75	
İlgi	1-2	46	8,06	1,93	0,104
	3-4	100	8,73	1,65	
	5 ve üzeri	38	8,39	1,86	
Odaklanma	1-2	46	9,50	1,06	0,476
	3-4	100	9,74	1,27	
	5 ve üzeri	38	9,55	1,20	
Zihinsel Hazır Oluş Ölçeği Toplam Puanı	1-2	46	109,82 ^b	12,69	0,017
	3-4	100	115,94 ^a	11,99	
	5 ve üzeri	38	112,39 ^{ab}	12,35	

Araştırmada haftalık antrenman sayısı değişkenine göre amatör futbolcuların zihinsel hazırlık ve korku alt boyutları ile zihinsel hazır oluş ölçeği toplam puanında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Yapılan analiz sonucuna göre, haftada 3-4 gün antrenman yapan futbolcuların diğerlerine göre puan ortalamalarının yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 9).

Tablo 10. Spor ile ilgili akademik eğitim alma durumuna göre amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeyleri

Değişkenler	Spor ile İlgili Akademik Eğitim Alma Durumu	n	Ort.	S.S.	p
Zihinsel Hazırlık	Evet	76	49,72	4,97	0,151
	Hayır	108	48,64	4,97	
Soğukkanlılığı Koruma	Evet	76	24,14	3,38	0,017
	Hayır	108	22,81	3,86	
Korku	Evet	76	14,47	3,52	0,007
	Hayır	108	13,00	3,63	
Motivasyon	Evet	76	9,44	1,91	0,844
	Hayır	108	9,50	1,68	
İlgi	Evet	76	8,96	1,68	0,003
	Hayır	108	8,16	1,78	
Odaklanma	Evet	76	9,59	1,25	0,645
	Hayır	108	9,67	1,18	
Zihinsel Hazır Oluş Ölçeği Toplam Puanı	Evet	76	116,34	12,41	0,015
	Hayır	108	111,80	12,20	

Çalışmada, spor ile ilgili akademik eğitim alma durumuna göre amatör futbolcuların soğukkanlılığı koruma, korku, ilgi alt boyutları ve zihinsel hazır oluş ölçeği toplam puanında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). Analiz sonucuna göre, spor ile ilgili akademik eğitim alan futbolcuların almayanlara göre puan ortalamaları daha yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 10).

TARTIŞMA

Çalışma, amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeylerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmada baba eğitim durumu ve mevki değişkenlerinde herhangi bir anlamlı farklılık görülmezken, yaş, spor yaşı, eğitim durumu, anne eğitim durumu, kulüpten ücret alma durumu, haftalık antrenman sayısı ve spor ile ilgili akademik eğitim alma durumu değişkenlerinde ise bazı alt boyutlar ve zihinsel hazır oluş ölçeği toplam puanlarında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır.

Yaş değişkenine göre incelendiğinde, zihinsel hazırlık, soğukkanlılığı koruma, korku, ilgi alt boyutları ve zihinsel hazır oluş ölçeği toplam puanında anlam-

lı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Yapılan analizde ilgi alt boyutunda 23-27 yaş kategorisinin, zihinsel hazırlık, soğukkanlılığı koruma ve korku alt boyutları ile zihinsel hazır oluş ölçeğinde ise 28 ve üzeri yaş kategorisinin diğerlerine göre puan ortalaması yüksek olduğu bulunmuştur. Elde edilen bulgular, amatör futbolcuların yaşları arttıkça zihinsel hazır oluş düzeylerinin de arttığını göstermektedir. Çıkan sonuç, yaşları yüksek olan futbolcuların diğerlerine göre daha deneyimli olmalarından kaynaklanabilir. Alan yazın incelendiğinde, zihinsel hazır oluş ile yaş değişkeninin yer aldığı herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak zihinsel hazır oluş ölçeğinin alt boyutları ile bağlantılı konuların olduğu mevcuttur. Zihinsel hazırlık alt boyutu açısından incelendiğinde, Coşkun'un (2018) amatör ve profesyonel futbolcular üzerine yapmış olduğu çalışmada, hedef belirleme ve mental hazırlık alt boyutunda 18-22 yaş aralığında olan futbolcuların puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuç ile mevcut araştırma sonucu örtüşmemektedir. Aynı şekilde Şahinler' in (2021) sporcularla gerçekleştirmiş olduğu araştırmada ise, hedef belirleme ve mental hazırlık alt boyutunda 26 ve üzeri yaş aralığında bulunan sporcuların puan ortalamaları yüksek çıkmıştır. Şahinler' in (2021) çalışma sonucu ile araştırma sonucu benzerlik göstermektedir. Küçük (2024) yaptığı çalışmada yaş değişkeninin psikolojik dayanıklılığa etki ettiğini ifade etmiştir. Spor yaşı değişkenine göre irdelendiğinde, zihinsel hazırlık, soğukkanlılığı koruma, korku ve ilgi alt boyutları ile zihinsel hazır oluş ölçeği toplam puanında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, sporcu yaşı 7 ve üzeri yıl olan katılımcıların diğer kategorilerdekilere göre puan ortalamaları daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun, futbolcuların spor hayatlarında edinmiş oldukları tecrübelerden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde, Turhan'ın (2021) voleybolcularla ilgili çalışmasında, odaklanma ve korku alt boyutları ile zihinsel hazır oluş ölçeği toplam puanında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur. Detaylı bir şekilde incelendiğinde, spor yaşları arttıkça zihinsel hazır oluş düzeylerinin de arttığı görülmektedir. Çıkan sonuç, mevcut araştırma ile paralellik göstermektedir.

Eğitim durumuna göre, soğukkanlılığı koruma ve motivasyon alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, eğitim düzeyi ilköğretim olan puan ortalamaları yüksek çıkarken, üniversite olanların ise düşük olduğu görülmektedir. Çıkan sonuç, üniversite okuyan futbolcuların akademik eğitimlerinin oluşturmuş olduğu yoğunluk sebebiyle zihinsel olarak etkilenebilecekleri düşündürmektedir. Alan yazın incelendiğinde, Turhan'ın (2021) yapmış olduğu çalışma sonucu ile mevcut araştırma sonucu örtüşmemektedir. Motivasyon alt boyutu açısından incelendiğinde, Güner ve arkadaşlarının (2016) gerçekleştirmiş oldukları çalışma sonucunda motivasyon alt boyutunda herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Çıkan sonuç, araştırma sonucu ile benzerlik göstermemektedir. Anne eğitim durumuna göre incelendiğinde, zihinsel hazırlık ve soğukkanlılığı koruma alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Anne eğitim durumu lise ve üniversite mezunu olanların ilköğretim mezunu olanlara göre puan ortalaması daha yüksek olduğu bulunmuştur. Futbolcuların anne eğitim düzeylerinin yüksek olmasının, sporcuların bebeklikten gençlik evresine kadar olan kritik süreçlerinde daha doğru bir gelişim sergilemelerine dolayısıyla da zihinsel açıdan daha hazır ve güçlü olmalarına katkı sağladığı söylenebilir. Baba eğitim durumu ve mevki değişkeni incelendiğinde, her iki değişkende de zihinsel hazır oluş düzeylerinde anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır. Baba eğitim durumu ve mevki değişkeninin zihinsel hazır oluş düzeyine bir etkisinin olmadığı görülmektedir.

Kulüpten ücret alma durumuna göre, zihinsel hazırlık, soğukkanlılığı koruma ve korku alt boyutları ile zihinsel hazır oluş ölçeği toplam puanında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Kulüpten ücret alan futbolcuların almayanlara göre puan ortalamasının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu durum, ücret alan futbolcuların maddi kaygılarının azlığından dolayı zihinsel olarak daha rahat olabileceklerine bağlanabilir. Ayrıca amatör ligde futbolcularına ücret verebilen kulüplerde performans sergileyen futbolcuların, diğer kulüplerdeki futbolculardan hem yetenek hem de bilişsel gelişim bakımından farklılaşmalarının normal olduğu düşünülmektedir.

Haftalık antrenman sayısı değişkenine göre incelendiğinde, zihinsel hazırlık ve korku alt boyutları ile zihinsel hazır oluş ölçeği toplam puanında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Yapılan analize göre, haftada 3-4 gün antrenman yapan futbolcuların diğerlerine göre puan ortalamalarının yüksek olduğu görülmektedir. Haftada normal olarak kabul edilebilecek sayıda (3-4 gün) antrenman yapan futbolcuların hem taktiksel hem de fiziksel olarak az sayıda antrenman yapan rakiplerinden daha hazır durumda olacakları anlaşılmaktadır. Bunun yanında yetersiz antrenman sayısı da futbolcularda özgüven düşüklüğüne ve dolayısıyla da korkuya sebep olabileceğinden dolayı zihinsel hazır oluş düzeylerini olumsuz etkileyebilir. Kısaca, düzenli ve yeterli antrenman yapan futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeylerinin de güçlü olabileceği ifade edilebilir.

Spor ile ilgili akademik eğitim alma durumuna göre incelendiğinde soğukkanlılığı koruma, korku ve ilgi alt boyutları ile zihinsel hazır oluş ölçeği toplam puanında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur. Spor ile ilgili akademik eğitim alan futbolcuların almayanlara göre puan ortalamaları daha yüksek olduğu saptanmıştır. Çıkan sonucun, spor ile ilgili akademik eğitim alan futbolcuların sorumlu oldukları derslerden (spor psikolojisi, motor gelişim vs.) öğrendikleri ile pozitif anlamda ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Futbolcuların söz konusu derslerden

elde ettikleri kazanımların, zihinsel hazır oluş düzeyleri üzerinde kontrol sağlayabilmek için önemli birer faktör olabileceği söylenebilir.

Zihinsel hazır oluş durumu, her sporcuda olduğu gibi futbolcular açısından da oldukça önemlidir. Nedeni ise, mental yönden yapacakları uygulamalar ve tekniklerin temeli zihinsel hazır oluşa dayanmaktadır. Sporcuların veya futbolcuların zihinsel olarak hazır olmalarının sadece psikolojik uygulamalara değil, fiziksel performansa da büyük etkisinin olabileceği söylenebilir. Alan yazın incelendiğinde, fiziksel güç ve performans çalışmalarının çokluğu dikkat çekmektedir (Zagatto ve ark., 2009; Çakmak ve ark., 2019; Maly ve ark., 2021; Zulfikri ve ark., 2021; Koçak ve ark., 2022; Küçük ve Söyler, 2024). Bunun yanında zihinsel dayanıklılık, psikolojik beceriler, zihinsel antrenman gibi birçok konuda çalışmalar da mevcuttur (Çankaya ve ark. 2019; Şahinler 2021; Ünver 2021) Ancak zihinsel hazır oluş düzeyleri ile ilgili çalışma sayısı oldukça az olduğu görülmektedir (Turhan, 2021; Zekioglu ve ark., 2017). Mevcut araştırmanın, futbolcuların hem mental yönden yapacakları uygulamalara hem de fiziksel performanslarına yönelik katkısının olacağı düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, deneyimli olan ve spor alanında yüksek öğrenim gören amatör futbolcuların zihinsel hazır oluş düzeyleri bakımından daha avantajlı olabileceği ifade edilebilir. Aynı zamanda yaptığı işten para kazanan amatör futbolcuların kazanmayanlara kıyasla zihinsel olarak daha hazır halde olmaları kazanılan paranın önemli bir dış etken olabileceğini düşündürmektedir. Diğer bir önemli sonuç ise haftada en az 3-4 antrenman yapan amatör futbolcuların daha az antrenman (1-2) yapan futbolculara kıyasla zihinsel olarak daha hazır halde olmalarıdır. Yapılan antrenmanlar sonucu hem teknik hem de taktik açıdan daha hazır olan futbolcuların bu kazanımlar ile birlikte ulaştıkları zihinsel hazır olma seviyelerinin de doğrusal olarak arttığı düşünülmektedir. Yaşı ve spor yaşı genç olan özellikle de spor ile ilgili akademik eğitim almayan futbolcuların, zihinsel hazır oluş düzeylerinin iyileştirilmesi için spor psikologlarından destek almaları önerilmektedir. Araştırmanın sonuçları spor yöneticilerine de ışık tutar niteliktedir. Sporculara yaptıkları iş karşılığında belirli bir ücret verebilmelerinin önemi görülmektedir. Araştırmanın diğer bir önemli çıktısı ise antrenörlerin antrenman sayısını optimum seviyede tutmalarının önemidir. Yetersiz antrenman yaptırılan sporcuların zihinsel olarak da geride kalabileceği görülmektedir. Üniversite öğrencisi olan futbolculara ise akademik eğitimlerinin yoğunluğundan dolayı oluşabilecek zihinsel karmaşanın önüne geçebilmeleri için farklı zihinsel antrenman metotları (NLP teknikleri vs.) önerilebilir. Bunun yanı sıra haftalık antrenman sayısı ve temposuyla ilgili yapılacak olan planlamaların antrenör, atletik performans uzmanları ve spor psikologlarının ortak görüşü doğrultusunda hazırlanması önerilmektedir.

Teşekkür ve Bilgi Beyanı

Araştırmaya gönüllü olarak katılım sağlayan tüm futbolculara ve futbolcuların araştırmaya katılmasına izin veren futbol kulüplerine teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): HAC (%50), NA (%50)

Veri Toplanması (Data Acquisition): NA(%100)

Veri Analizi (Data Analysis): HAC (%100)

Makalenin Yazımı (Writing Up): HAC (%50), NA (%50)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): HAC (%50), NA (%50)

KAYNAKLAR

- Coşkun, K. (2018). Amatör ve profesyonel futbolcuların psikolojik beceri düzeylerinin ölçülmesi. Yüksek Lisans Tezi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Erzincan Üniversitesi, Erzincan.
- Çakmak, E., İnce, A. & Arı, E. (2019). The examination of relationships among static and dynamic balance, speed and agility in female football players. *Uluslararası Anadolu Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 24-29. <https://doi.org/10.5505/jiasscience.2020.39974>
- Çankaya, S., Çakıcı, H.A., Yıldız, E., & Aksoy, Y. (2020). Sporcuların zihinsel antrenman uygulamaları ve özgüven durumlarının incelenmesi. *Turkish Studies- Social*, 15(4), 1805-1821. <https://doi.org/10.29228/TurkishStudies.41690>
- Erim, V., & Küçük, H. (2017). Farklı kategorideki kadın milli boksörlerin psikolojik dayanıklılıklarının karşılaştırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(1), 147-154.
- Gürer, B., Peksayılır, G., Satıcı, M., & Abakay, U. (2016). Gaziantep Olimpiyat Hazırlık Merkezindeki sporcuların psikolojik performanslarının incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2), 26-39.
- Karasar, N. (2011). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Nobel Yayınları.
- Koçak, M., Küçük, H., Albay, F., & Taşdemir, D. Ş. (2022). The effect of 8-week core training on running based anaerobic sprint ability of footballers. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 16(02), 1050-1050. <https://doi.org/10.53350/pjmhs221621050>
- Küçük, H. (2024). Investigation of sport participation motivation and psychological resilience in football players. *Journal of ROL Sport Sciences*, 5(1), 30-40.
- Küçük, H., & Söyler, M. (2024). Body composition, anaerobic power, lower extremity strength in football players: Acute effect on different leagues. *Turkish Journal of Kinesiology*, 10(1), 24-33. <https://doi.org/10.31459/turkjkin.1417918>
- Maly, T., Ford, K.R., Sugimoto, D., Izovska, J., Bujnovsky, D., Hank, M., ... & Zahalka, F. (2021). Isokinetic strength, bilateral and unilateral strength differences: Variation by age and laterality in elite youth football players. *International Journal of Morphology*, 39(1), 260-267. <https://doi.org/10.4067/S0717-950220210001000260>
- Soyer F, Can Y, Güven H., Hergüner G., Bayansalduz M., & Tetik B. (2010). Sporculardaki başarı motivasyonu ile takım birlikteliği arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 225-237.
- Şahinler, Y. (2021). Sporcuların psikolojik beceri düzeylerinin incelenmesi. *İğdir Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 8-18. <https://doi.org/10.48133/igdirsd.1008467>

- Turhan, S. (2021). Profesyonel kadın voleybolcularda sezon öncesi zihinsel hazır oluş düzeylerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Düzce Üniversitesi, Düzce.
- Ünver, D. (2021). Profesyonel futbolcularda aerobik dayanıklılık ve zihinsel dayanıklılık arasındaki ilişkinin incelenmesi. Doktora Tezi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Yılmaz, O. (2019). Zihinsel Antrenman Uygulaması: Otojenik Antrenman. Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Kitabı-1. Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları.
- Zagatto, A.M., Beck, W.R., & Gobatto, C.A. (2009). Validity of the running anaerobic sprint test for assessing anaerobic power and predicting short-distance performances. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(6), 1820-1827. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181b3df32>
- Zekioğlu, A., Tatar, A., Bahadır, E., & Afacan, E. (2017). Zihinsel hazır oluşun ölçülmesi: ölçek geliştirme çalışması. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(2), 57-64. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000308
- Zulfikri, N., Selvanayagam, V. S., & Yusof, A. (2021). Evaluation of shoulder and knee isokinetic strength profile among elite adolescent badminton players. *Journal of Sport Rehabilitation*, 30(5), 717-724. <https://doi.org/10.1123/jsr.2019-0483>



Bisikletçilerde Glutamin ve Kreatin Kombine Tüketiminin Fonksiyonel Eşik Güç Üzerine Etkisi

The Effect of Combined Glutamine and Creatine Consumption on Functional Threshold Power in Cyclists

Zehra KARGIN¹, Mekki ABDİOĞLU², Hakkı MOR³, Selim OKUR⁴,
Erkal ARSLANOĞLU⁵, Ahmet MOR⁶

¹Sinop Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Sinop

· zkargin@sinop.edu.tr · ORCID > 0009-0002-1005-1226

²Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara

· mekkiabdioglu@gmail.com · ORCID > 0000-0003-4533-1594

³Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi, Samsun

· hakkı.mor@omu.edu.tr · ORCID > 0000-0003-0810-1909

⁴Sinop Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Sinop

· antselimokur@gmail.com · ORCID > 0009-0003-7860-5798

⁵Sinop Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Sinop

· erkaloglu@sinop.edu.tr · ORCID > 0000-0003-2066-0682

⁶Sinop Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Sinop

· amor@sinop.edu.tr · ORCID > 0000-0002-1181-1111

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 20 Ocak/January 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 16 Nisan/April 2024

Yıl/Year: 2024 | Cilt – Volume: 15 | Sayı – Issue: 1 | Sayfa/Pages: 37-52

Atıf/Cite as: Kargin, Z., Abdioğlu, M., Mor, H., Okur, S., Arslanoğlu, E., Mor, A. "Bisikletçilerde Glutamin ve Kreatin Kombine Tüketiminin Fonksiyonel Eşik Güç Üzerine Etkisi" Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 15(1), Nisan 2024: 37-52.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Hakkı MOR

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Sinop Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan 12.07.2023 tarihli ve 2023/136 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır."

BİSİKLETÇİLERDE GLUTAMİN VE KREATİN KOMBİNE TÜKETİMİNİN FONKSİYONEL EŞİK GÜÇ ÜZERİNE ETKİSİ

ÖZ

Bu çalışmanın amacı glutamin ve kreatin kombine tüketiminin bisikletçilerin performansına akut etkisinin incelenmesidir. Bu çalışmaya lisanslı, aktif ve antrenmanlı 8 erkek bisikletçi (yaş: $25,85 \pm 9,75$ yıl; boy uzunluğu: $174,71 \pm 5,18$ cm; vücut ağırlığı: $69,81 \pm 7,16$ kg; beden kütle indeksi (BKİ): $22,95 \pm 2,97$ kg/m²; sporcu yaşı: $5,28 \pm 2,28$) gönüllü olarak katıldı. Randomize, tek kör ve çapraz döngü çalışmada, bisikletçiler rastgele 2 gruba ayrıldı ve 48 saat ara ile glutamin&kreatin (SUP) veya plasebo (PLA) olarak fonksiyonel eşik güç (FTP) testini uyguladı. Testlerin ardından Borg Skalası, Görsel Analog Skala (GAS) ve Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği (GSDÖ) uygulandı. Gruplar arası karşılaştırma bağımlı örneklem t-test ile analiz edildi. Ayrıca etki büyüklüğünün hesaplanması için Cohen's d formülü uygulandı. Testler sonucunda kalp atım hızı (KAH), kadans, FTP (ortalama güç, W, W/kg), algılanan zorluk derecesi (AZD) ve GAS değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edildi ($p>0,05$). Ayrıca, SUP grubu lehine kadans değerlerinde düşük (0,34) ve GAS değerlerinde yüksek etki büyüklüğü (0,83) bulunurken, AZD değerlerinde PLA grubu lehine orta etki büyüklüğü (0,61) tespit edildi. GSDÖ bulgularında gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi ($p>0,05$). Sonuç olarak, çalışmamızda glutamin&kreatin kombine tüketiminin fonksiyonel eşik güç (FTP) ve performans üzerine akut etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, glutamin&kreatin tüketiminin kas ağrılarına olumlu etki ettiği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Ergojenik Destek, Fonksiyonel Eşik Güç, Glutamin, Kreatin, Sporcu Beslenmesi.



THE EFFECT OF COMBINED GLUTAMINE AND CREATINE CONSUMPTION ON FUNCTIONAL THRESHOLD POWER IN CYCLISTS

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the acute effect of the combined consumption of glutamine and creatine on the performance of cyclists. Eight licensed, active, and trained male cyclists (age: 25.85 ± 9.75 years; height: 174.71 ± 5.18 cm; body weight: 69.81 ± 7.16 kg; body mass index (BMI): 22.95 ± 2.97 kg/m²; sports age: 5.28 ± 2.28 years) voluntarily participated in this study. In a randomi-

zed, single-blind, and cross-over design, the cyclists were randomly divided into 2 groups and performed the functional threshold power (FTP) test by taking glutamine&creatine (SUP) or placebo (PLA) at a 48-hour interval. The Borg Scale, Visual Analog Scale (VAS), and Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS) were utilized at the end of the tests. Between-group comparisons were analyzed with paired sample t-tests. Cohen's d formula was applied to calculate the effect size. No statistical significance was found in heart rate (HR), cadence, FTP (average power, W, W/kg), rating of perceived exertion (RPE), and VAS values ($p>0.05$). Also, while there was a small effect size in cadence (0.34) and a large effect size in VAS (0.83) in favor of the SUP group, a medium effect size (0.61) was observed in RPE in favor of the PLA group. In GSRS results, no significant difference was observed between the groups ($p>0.05$). In conclusion, it was determined that glutamine&creatine coingestion had no acute effect on functional threshold power (FTP) and performance. However, it can be said that glutamine & creatine consumption has a positive effect on muscle pain.

Keywords: Creatine, Ergogenic Aid, Functional Threshold Power, Glutamine, Sports Nutrition.



GİRİŞ

Bisiklet sporunda aerobik enerji sisteminin baskın olduğu bilinmekle birlikte, müsabakalar sırasında tepe tırmanışları, kaçış denemeleri ya da yarışın son kilometrelerindeki sprint finişler gibi durumlarda, anaerobik enerji sistemi de bisikletçiler için kritik bir unsur haline gelir. Bu nedenle bisiklet sporu hem aerobik hem de anaerobik güç gerektiren fiziksel olarak zorlayıcı bir spordur (Cree ve ark., 2004). Bisiklet sporcuları zorlu müsabakalara katılmak için dayanıklılık ve ağır kuvvet antrenmanları yapmaktadır (Hauswirth ve ark., 2010; Rønnestad ve ark., 2015) ve bu antrenmanlara devam edebilmelerindeki önemli bir faktör de beslenmedir. Egzersiz ve antrenmanların bazı sporcularda beslenme ihtiyacını arttırabileceği düşünülse de uygun kalorili dengeli bir diyet, bu ihtiyaçların büyük bir kısmını karşılayabilir. Ancak çeşitli nedenlerle, sporcuların artan beslenme ihtiyaçlarını yalnızca doğal diyetlerle karşılaması her zaman mümkün olmamaktadır. Bu nedenle bu eksiklikleri gidermek için doğal besin takviyelerine başvurmak performansı artırılabilir (McDowall, 2007).

Glutamin insan vücudunda en çok bulunan amino asittir (Savy, 2002; Curi ve ark., 2005). Toplam serbest amino asit havuzunun %60'ını glutamin oluşturur (Savy, 2002). Glutaminin birincil kaynağı iskelet kaslarında bulunur ve buradan kan dolaşımı yoluyla çeşitli dokulara taşınır. Glutamin, birçok organ ve hızla bölünen hücrelerin işlevlerini destekleyen ve sürdüren önemli bir role sahiptir (Curi

ve ark., 2005). Glutamin, çok yönlü işlevlere sahip bir amino asit olup, yanık yaralanmaları, HIV/AIDS, gastrointestinal sistem bozuklukları gibi durumlar için medikal beslenme terapilerinde kritik bir araştırma konusu olarak öne çıkmaktadır (Cengiz ve ark., 2020). Glutamin, çeşitli mekanizmalarla yorgunluğu geciktirir ve oluşan kas hasarlarını hafifletmekle ilişkilendirilir. Aynı zamanda glutatyon üretiminin artırılmasıyla antioksidan özelliklere sahip olduğu kabul edilir. Kısa süreli egzersizler (anaerobik enerji sistemi) kaslardaki glutamin salınımını ve glutaminin kandaki konsantrasyonunu artırır (Coqueiro ve ark., 2019). Buna karşılık uzun süreli egzersizler (aerobik enerji sistemi) sonucunda kan glutamin seviyesi ve kaslarda glutamin sentezinde %30-40'lık bir düşüş yaşanır. Ancak glutamin takviyesi ile plazma glutamin konsantrasyonunun arttığı ve normal seviyelere döndüğü görülmektedir (Clayton ve ark., 2020).

Kreatin, guanidin fosfojen ailesine ait doğal bir bileşiktir. Kreatin öncelikli olarak kırmızı et ve deniz ürünlerinde bulunur, doğal olarak oluşur ve protein olmayan bir amino asit bileşimidir (Kreider ve ark., 2017). İnsan vücudunda iskelet kaslarında (~%95), beyinde ve testislerde (~%5) bulunur. İskelet kaslarında bulunan kreatinin yaklaşık üçte biri fosfokreatin (PCr) olarak, kalan kreatin ise serbest kreatin olarak depolanır (Kreider ve Jung, 2011). Kreatin, sporcular tarafından en çok kullanılan ergojenik yardımcılarından biridir ve özellikle ağır egzersizlerde kuvvet kazanımı ve enerji korunumu için tercih edilir. Kreatin daha çok anaerobik sistemde ve yüksek yoğunluklu yapılan egzersizlerde yaygın olarak kullanılır (Mor ve ark., 2019). Kreatin takviyesi, bisiklet sporcularının kısa süreli sprintlerde performanslarını artırmak amacıyla kullandığı bir ergojenik destektir. Araştırmalar, kaslardaki fosfokreatin seviyelerinin artmasının, bisikletçilerin sprint sırasında enerjini daha hızlı dönüştürme kapasitelerini geliştirdiğini, bu sayede yorgunluğun gecikmesine yardımcı olduğunu ve güç üretimini artırdığını ortaya koymaktadır (Crisafulli ve ark., 2018).

Günümüzde sporcular performanslarını üst düzeyde devam ettirmek ve yarışmalarda başarı elde etmek için çeşitli yaklaşımlar denemektedir. Bu yaklaşımlar arasında en yaygın olanlardan biri besin takviyesi kullanımudur (Thomas ve ark., 2016). Sporcular bu ürünleri kullanarak performanslarını artırmayı, antrenman ve yarışlardan sonra oluşan kas hasarlarını azaltmayı ve toparlanmayı hızlandırmayı amaçlar (Ahmadi ve ark., 2019). Literatür incelendiğinde bisiklet sporcularında akut glutamin ve kreatin takviyesinin birlikte kullanımını ve bu takviyelerin akut etkilerini inceleyen araştırmaya rastlanmamıştır. Araştırmamızın amacı, bisiklet sporcularında akut glutamin ve kreatin kombine tüketiminin performansa akut etkisinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda araştırmamızın hipotezi, egzersiz öncesi alınan glutamin ve kreatin kombine tüketiminin bisiklet sporcularının akut performansını olumlu etkileyeceği olarak belirlenmiştir.

YÖNTEM

Araştırma Grubu

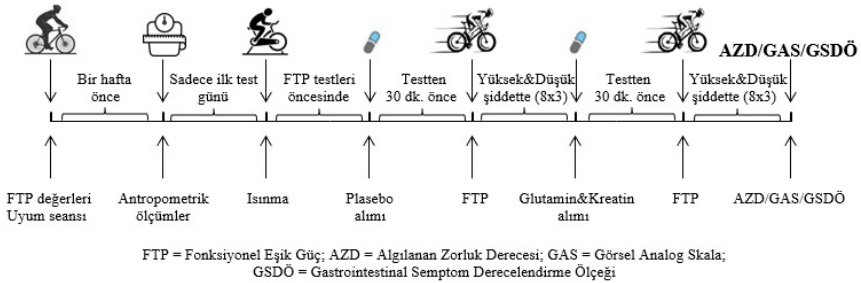
Bu çalışmaya ulusal düzeyde yarışmalara katılan lisanslı 8 erkek bisiklet sporcusu (yaş: $25,85 \pm 9,75$ yıl; boy uzunluğu: $174,71 \pm 5,18$ cm; vücut ağırlığı: $69,81 \pm 7,16$ kg; BKİ: $22,95 \pm 2,97$ kg/m²; sporcu yaşı: $5,28 \pm 2,28$ yıl) gönüllü olarak katıldı (Tablo 1). Çalışmaya katılan 8 bisiklet sporcusundan 1'i fiziksel rahatsızlık nedeniyle FTP testini tamamlayamadı. Dolayısıyla ayrılan bir kişi nedeniyle araştırmaya dahil edilen nihai katılımcı sayısı 7 oldu. Çalışmada yer alan katılımcılar herhangi bir ergojenik destek kullanmayan sporculardan seçildi. Sporcu sayısını belirlemek için G-Power uygulaması (Heinrich-Heine Üniversitesi Düsseldorf, versiyon 3.1.9.2, Düsseldorf, Almanya) kullanıldı. Yapılan önsel güç analizi neticesinde, 7 katılımcıdan oluşan bir örneklem büyüklüğünün gerekli/yeterli olduğu görüldü (Etki büyüklüğü: 0.55, Güven aralığı: $1-\beta$ 0.95, Hata olasılığı: α 0.05, Güç değeri: 0.96). Çalışmada yer alan sporcular, Sinop ilinden seçildi ve tüm testler ile ölçümler Sinop Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi laboratuvarında gerçekleştirildi. Sporcular, araştırmaya gönüllü olarak katılım sağladı ve sporculara suplementasyon uygulandı. Tüm sporculara, art arda olmayan günlerde 48 saat ara ile iki farklı besin takviyesi verildi. Sporculara testten önce verilen takviyelerin içeriği hakkında bilgi verilmedi. Çalışmada sporculara birinci test günü plasebo ve ikinci test günü glutamin&kreatin suplementasyonu uygulanarak çapraz döngü sağlanmış oldu. Sporcularda, sağlıklı olmak, kronik veya akut hastalığı olmamak ve herhangi bir nedenle oluşmuş sakatlığa bağlı hareket kısıtlılığı olmamak koşulları arandı. Sporcularda herhangi bir sağlık probleminin ortaya çıkması durumunda çalışma durduruldu. Çalışmada yer alan sporculardan "Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu" alındı. Bu çalışma "Sinop Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu" tarafından etik açıdan bir sakınca olmadığına dair karar verilerek uygun bulundu (Sayı: E-57428665-050.01.04-187355 Karar No: 2023/136).

Araştırma Tasarımı

Çalışmaya katılan tüm sporculara araştırma protokolü tanıtıldı ve protokol içeriğinin nasıl gerçekleştirileceği ayrıntılı olarak anlatıldı. Çalışma randomize, tek kör ve çapraz döngü olarak tasarlandı. Tüm sporcuların Fonksiyonel Eşik Gücü (FTP) değerleri ve bu değerler üzerinden yüklenme şiddetlerini belirlemek için ölçümlerden bir hafta önce uyum seansı gerçekleştirildi. Uyum seansında sporculara besin takviyesi verilmedi. Sporculara aynı test farklı iki besin takviyesi (plasebo ve glutamin&kreatin) ile toplamda 2 günde uygulandı. Çalışmadaki testler ve ölçümler Sinop Üniversitesi Spor Bilimleri Laboratuvarında yapıldı. Ayrıca araştırma günleri katılımcılardan testten en az 3 saat öncesine kadar hiçbir şey yememeleri istendi. Çalışmada öncelikle sporcuların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri

yapıldı ve bu sonuçlar doğrultusunda beden kütle indeksleri hesaplandı. Sporcular rastgele 2 gruba ayrıldı ve test sonrası tam dinlenme sağlanması da dikkate alınarak 48 saat ara ile glutamin&kreatin ve plasebo alarak testi uyguladı. Testler sirkadiyen ritim dikkate alınarak günün aynı saatlerinde yapıldı. Sporculardan test öncesi dinlenmeleri ve yorucu bir antrenman yapmamaları istendi. Ölçümlerin tamamı aynı ortamda (ortam sıcaklığı $22 \pm 0,28$ °C, nem oranı $64 \pm 0,35\%$, basınç $1020 \pm 1,41$ mbar; ortalama \pm SS) uygulandı. Sporculara verilen glutamin&kreatin ve plasebo takviyeleri her testten 30 dakika önce verildi. Teste başlamadan önce sporcular 20 dakikalık ısınma protokolünü gerçekleştirdi ve ısınma sonrası (a) 8 dakika maksimum eşikte, (b) 8 dakika düşük şiddette (c) 8 dakika maksimum eşikte sürüş ve sonrasında soğuma sürüşü ile test protokolünü tamamladı.

Test sonunda sporcuların algılanan zorluk derecelerini (AZD) belirlemek için 0-10 arasında değişen Borg Skalası kullanıldı (Borg, 1998). Bir sonraki gün gecikmiş kas ağrısı Görsel Analog Skalası (GAS) ile tespit edildi. Ayrıca katılımcıların kullandıkları takviyelerden dolayı herhangi bir rahatsızlıkları olup olmadığını belirlemek için Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği (GSDÖ) kullanıldı (Turan ve ark., 2017).



Şekil 1. Araştırma tasarımına ait şematik diyagram

VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Antropometrik Ölçümler

Sporcuların boy uzunlukları boy ölçüm cihazı (Seca 213, Hamburg, Almanya) ile cm cinsinden ölçüldü. Sporcuların vücut ağırlığı ölçümleri vücut kompozisyon analizörü (Inbody 120 Biyoimpedans, Seul, Güney Kore) ile belirlendi. Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleri kaydedildikten sonra vücut ağırlığının, boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesiyle (kg/m^2) sporcuların beden kütle indeksleri hesaplandı (Mor ve ark., 2022).

Fonksiyonel Eşik Güç - Functional Threshold Power (FTP)

Fonksiyonel Eşik Gücü testi için laboratuvar sıcaklığı testin sürdüğü 2 gün boyunca sabit tutuldu. Test, trainer (Elite, Direto XR-T Interactive Trainer, Fontaniva, İtalya) cihazına takılan pedal (Garmin, Rally XC 100, Olathe, Kansas, ABD) ile ölçüldü. Sporcuların test değerleri Trainer, pedal ve göğüs bandına entegre edilen bisiklet bilgisayarına (Garmin, 530 Bundle, Olathe, Kansas, ABD) aktarıldı ve sporcular test boyunca cihaz monitöründen değerlerini takip etti. Teste başlamadan önce bisikletin sele yükseklik ayarı ve sporcuların istedikleri diğer değişiklikler yapıldı. Sporculara farklı günlerde verilen glutamin&kreatin ve plasebo takviyeleri testten otuz dakika önce verildi. Katılımcılar ilk olarak 20 dakikalık ısınmayı içeren ısınma protokolünü tamamladılar. Isınmanın ardından bisikletçilerin FTP değerlerini belirlemek için 8 dakika maksimum eşikte sürüş, 8 dakika düşük şiddette sürüş ve ardından tekrar 8 dakika maksimum eşikte sürüş gerçekleştirildi ve test tamamlandı. Test sonunda 15 dakikalık bir soğuma sürüşü gerçekleştirildi. Test sonunda ortalama güç çıkışının %90'ı sporcuların FTP değeri olarak belirlendi. Bu değer sporcunun vücut ağırlığına bölünerek kilogram başına düşen güç değeri (w/kg) bulundu (Denham ve ark., 2020).

Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği (GSDÖ)

Gastrointestinal sistem bozukluklarında sıklıkla görülen semptomları değerlendirmek üzere Revicki ve ark., (1997) tarafından geliştirilmiştir. Turan ve ark., (2017) tarafından Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışması yapılmıştır. Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği (GSDÖ), 15 sorudan oluşan, "hiç rahatsızlık yok" tan "çok şiddetli rahatsızlık var" tercihine kadar uzanan seçeneklere sahip, 5'li Likert tipi bir ölçektir. Faktör analizini dikkate alarak GSDÖ'nün 15 maddesi, karın ağrısı, reflü, diyare, hazımsızlık ve konstipasyon olmak üzere beş alt kategoriden olmaktadır. Ölçeğin 1., 4. ve 5. soruları karın ağrısına; 2. ve 3. soruları reflüye; 11., 12. ve 14. soruları diyareye; 6., 7., 8. ve 9. soruları hazımsızlığa; 10., 13. ve 15. soruları ise konstipasyona yöneliktir ve değerlendirme bu doğrultuda yapılır. Ölçek sorularına verilen cevaplardan elde edilen toplam puan 15 ile 105 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan yüksek puanlar, semptomların daha şiddetli olduğunu gösterir.

Görsel Analog Skala (GAS)

Sporcuların fiziksel ve psikolojik ölçümlerinde, ne kadar yorgunluğa ulaştığını hangi duyguyu ne kadar hissettiğini subjektif bir şekilde değerlendirmek için sıklıkla kullanılan ölçeklerden biri Görsel Analog Skaladır (Visual Analogue Scale). Görsel Analog Skala (GAS) Albersnagel (1998) tarafından geliştirilmiş, Aydın ve ark. (2011) tarafından Türkçeye uyarlama çalışması yapılmıştır. GAS, 4 duygu ifadesinin her birinin ayrı bir düzlem üzerine yerleştirildiği bir ölçme aracıdır.

Katılımcılar o andaki psikolojik deneyimlerinin yoğunluğunu 0-10 ya da 0-100 arasındaki skala üzerinden en iyi temsil eden noktayı işaretlemektedir ve yaptıkları işaretleme cetvel aracılığıyla belirlenmektedir. GAS, Disfori (depresif, üzgün, hüznü, ızdırap içinde, umutsuz, perişan), Düşmanlık (tepesi atmış, aykırı, huzursuz, düşmanca), Kaygı (kaygılı, tedirgin, gergin, sinirli) ve Olumlu Duygu (mutlu, hoşnut, neşeli, memnun) durum kategorilerinde değerlendirilmektedir (Albersnagel, 1998; Aydın ve ark., 2011).

Borg Skalası (AZD)

Borg Skalası (Algılanan Zorluk Derecesi - AZD) sporcuların fiziksel egzersiz sırasında harcadıkları çabanın ölçülmesi amacıyla kullanılan subjektif bir yöntemdir. Borg (1982) tarafından geliştirilen skala, Kin ve ark. (1994) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Borg Skalası, 0-10 ya da 6-20 arasında olan değerleri ve bu değerlerin karşılarında belirtilen zorluk derecelerini ifade eder. Yapılan çalışmalarda kalp atım hızı (KAH) ile Borg Skalası (AZD) arasında 0.80-0.90 korelasyon bulunmuştur (Kin ve ark., 1994).

Glutamin&Kreatin ve Plasebo Suplementasyonu

Çalışmada Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının ruhsat ve izni ile satılan doğal besin destekleri kullanıldı. Çalışma randomize, tek kör ve çapraz döngü olarak tasarlandı. Çalışmada katılımcılar test ve ölçümleri 48 saat ara ile 2 ayrı günde tamamladı. Deney gruplarına araştırmacı gözetiminde uygun kullanım şekli ve dozda testten 30 dakika önce 10000 mg (5000 mg glutamin, 5000 mg kreatin) glutamin&kreatin ve plasebo grubuna ise verilen besin desteğine eşit miktarda ve şekilde testten 30 dakika önce buğday kepeği verildi. Sporcularda oluşabilecek psikolojik etkilerin ortadan kaldırılması amacıyla verilen takviyeler hakkında sporculara bilgi verilmedi. Bunun yanı sıra sporculara test günlerinden 24 saat önce alkol ve uyarıcı maddelerden kaçınmaları, yorucu fiziksel aktivitede bulunmamaları, beslenme ve dinlenmelerine özen göstermeleri yönünde uyarılarda bulunuldu.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerine uygulanacak testlerin seçilmesinden önce, hata terimlerinin normal bir dağılıma sahip olup olmadığının kontrol etmek amacıyla Shapiro-Wilk normallik testi yapıldı. Gruplar arasındaki karşılaştırmalar bağımlı örneklem t-testi ile analiz edildi. Etki büyüklüğünü belirlemek için Cohen's d formülü kullanıldı (Cohen, 1992). Araştırma bulguları, ortalama ve standart sapma (Ort.±SS) olarak sunuldu ve verilerin istatistiksel analizleri ile yorumları, $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı olarak kabul edildi. Tüm istatistiksel hesaplamalar için SPSS 22.0 V. istatistik paket programı kullanıldı.

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcılara ait tanımlayıcı istatistikler

Değişkenler	Ort.	SS
Yaş (yıl)	25,85	9,75
Sporcu Yaşı (yıl)	5,28	2,28
Boy Uzunluğu (cm)	174,71	5,18
Vücut Ağırlığı (kg)	69,81	7,16
BKİ (kg/m ²)	22,95	2,97

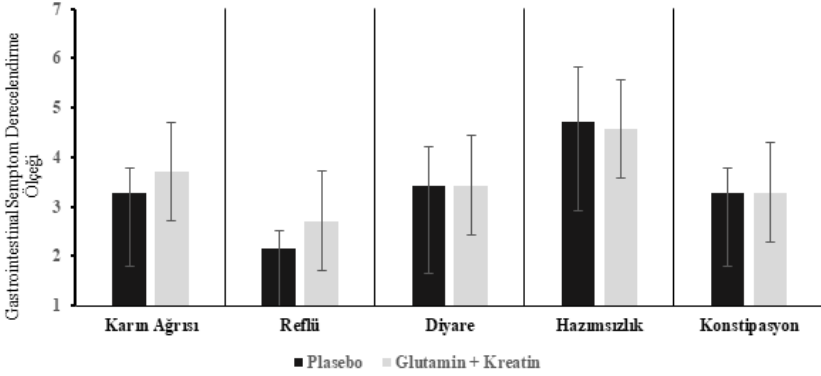
Katılımcıların yaşları $25,85 \pm 9,75$; spor yılları $5,28 \pm 2,28$ olarak bulunmuştur.

Tablo 2. Katılımcıların ısınma ve egzersiz protokollerine göre performans parametreleri

Değişkenler	SUP	PLA	d	t	p
	Ort.±SS	Ort.±SS			
Kalp Atım Sayısı (atım/dk)	179,28±9,55	178,42±8,84	0,09	-,136	,896
Kadans (devir/dk)	84,28±5,40	82,42±5,53	0,34	-,465	,659
Ortalama Güç (W)	133,55±126,06	140,06±133,86	0,05	,069	,947
FTP (W)	215,28±35,75	212,71±39,58	0,06	-,180	,863
FTP (W/kg)	3,08±,43	3,04±,48	0,08	-,148	,887
AZD	8,57±,78	7,85±1,46	0,61	-1,050	,334
GAS	1,85±,69	3,85±3,33	0,83	1,595	,162

AZD = Algılanan Zorluk Derecesi; GAS = Görsel Analog Skala; FTP = Fonksiyonel Eşik Gücü

Tablo 2'de yer alan farklı iki takviye ve egzersiz protokolü sonrasında elde edilen performans parametreleri karşılaştırıldığında; kalp atım sayısı, kadans, ortalama güç (W), FTP (W), FTP (W/kg), AZD ve GAS değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlılık yoktur ($p > 0,05$). Bunun yanı sıra etki büyüklüğüne bakıldığında, iki takviye arasında kadans değerinde düşük düzeyde (0,34), GAS değerinde büyük düzeyde (0,83) SUP grubu lehine, AZD değerinde ise orta düzeyde (0,61) PLA lehine bir farklılık tespit edildi.



Şekil 2. Gastrointestinal semptom derecelendirme ölçeği

Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği (GSDÖ) sonuçlarına dayanarak, katılımcıların antrenman öncesinde tükettikleri besin takviyelerinin gastrointestinal rahatsızlık üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla yapılan analizde, gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ($p>0,05$).

TARTIŞMA

Çalışmamızın amacı akut olarak kullanılan glutamin&kreatin besin takviyesinin bisikletçilerde FTP, AZD, GAS ve KAH üzerindeki etkisini araştırmak olmuştur. Bilgimiz dahilinde bu çalışma, bisikletçilerde akut glutamin&kreatin alımının FTP, AZD, GAS ve KAH üzerindeki etkisini araştıran ilk çalışmadır. Araştırma sonuçlarımızda FTP, AZD, GAS ve KAH değerlerinde SUP grubu ile PLA grubu arasında herhangi anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Fakat temel bulgumuz GAS değerlerinde ortaya çıkmıştır. GAS değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmamasına rağmen etki büyüklüğünde SUP grubu lehine bir fark olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bir saatlik FTP testinden sonra glutamin&kreatin takviyesi alan katılımcıların GAS skorlarının daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular kısmen deneysel hipotezimizle uyumluluk göstermektedir ve bisikletçilerde gecikmiş kas ağrısını engellemek için glutamin&kreatin besin takviyesi kullanılabilir.

Glutamin ve kreatin besin takviyeleri genellikle kronik biçimde kullanılmaktadır. Kreatin yüklenmesi hızlı yüklenme (5 gün 5 g/gün), yavaş yüklenme (28 gün 3 g/gün) veya her gün (3 g/gün) gibi farklı yükleme metotları kullanılarak performans katkı sağlamaktadır (Wax ve ark., 2021). Bununla birlikte glutaminin de 6 gün veya 8 haftalık kullanımında sporcuların bazı performans parametrelerine olumlu etki yaptığı bilinmektedir (Piattoly ve ark., 2013; Ahmadi ve ark.,2019).

Glutamin ve pla gruplarının karşılaştırıldığı bir çalışma, 6 günlük glutamin takviyesinin wingate anaerobik güç testini takiben akut iyileşmeyi etkilemediğini; fakat güç endekslerini geri kazandırdığını ve iyileştirdiğini göstermektedir (Piattoly ve ark., 2013). Başka bir araştırmada ise 8 hafta boyunca kullanılan glutaminin, futbolcularda hem ortalama güç hem de zirve güç çıkışı üzerinde anlamlı etki sağladığı rapor edilmiştir. Glutaminin güç ve kuvvet üzerinde pozitif etki oluşturmasında, egzersiz esnasında kreatin kinaz ve hücre lezyonlarını azaltan kas hücresi hidrasyonunu artırması, katabolik ve anabolik hormon cevapları arasındaki denge ve normal lökosit sayısının korunması (Cordova-Martinez ve ark., 2021), toparlanma esnasında kas glikojeninin yeniden sentezini hızlandırması (Bowtell ve ark., 1999; Coqueiro ve ark., 2019) ve plazma laktat konsantrasyonunu azaltması (Rowlands ve ark., 2012) gibi farklı fizyolojik mekanizmaların devreye girmesinin etkili olduğu ileri sürülmüştür. Başka bir araştırmada ise akut olarak kullanılan glutamin takviyesi ($0,3 \text{ g/kg}^{-1}$) hem düşük (%25'e karşı %15) hem de yüksek (%21'e karşı %10) açışal hareket hızları sırasında diz ekstansör kuvvetindeki ortalama azalmayı 96 saat boyunca %10 azaltmıştır. Ayrıca yüksek açışal hızda, glutamin takviyesi ile kuvvet 72 saat içinde egzersiz öncesi seviyelere dönmüş, kontrol grubunda ise 96 saat sonrasında önemli ölçüde azalmaya devam etmiştir. Bu nedenle araştırmacılar glutamin takviyesinin kuvvet kaybına karşı küçük ama anlamlı bir koruma sağladığını ve yüksek açışal hareket hızlarında hasar öncesi duruma daha hızlı bir dönüşe imkan tanıdığını ifade etmişlerdir (Street ve ark., 2011). Kronik kreatin kullanımında ise rekreasyonel bisikletçilerde, genel ve tekrarlanan kısa süreli sprint bisiklet performansında artış tespit edilmiştir (Crisafulli ve ark., 2018). Buna ek olarak Vieira ve ark. (2020), antrenmanlı genç erkeklerde kısa süreli (7 gün) kreatin takviyesinin (20 g/gün^{-1}) alt ekstremite kuvveti ve dayanıklılığı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını rapor etmişlerdir. Ancak yakın zamanda yapılan bir çalışma genç basketbol oyuncularında uzun süreli (8 hafta) kreatin takviyesi protokolünün ($0,1 \text{ g/kg}^{-1}/\text{gün}^{-1}$) ardından Abalakov sıçrama test performansında anlamlı farklılık olduğunu göstermiştir (Vargas-Molina ve ark., 2022). Başka bir araştırmada ise iki hafta süresince kullanılan kreatinin ($0,03 \text{ g/kg/gün}^{-1}$) elit genç futbolcularda güç çıktısını olumlu etkilediği rapor edilmiştir (Yanez-Silva ve ark., 2017).

Glutamin ve kreatin takviyelerinin kombinasyonu, son yıllarda ilgi çekici bir araştırma konusu haline gelmiştir. Bu ilginin temelinde, glutaminin kas gelişimi ve iyileşmesine olan katkıları ile kreatinin egzersiz sırasında güç ve enerji seviyelerini artırarak kas aktivitesini destekleme kapasitesi yatmaktadır (Mohammad ve ark., 2021; Vargas-Molina ve ark., 2022). Bazı çalışmalarda glutamin ve kreatin kullanımının anabolik sinyalleri güçlendirebileceği ve hücresel düzeyde bir artışa yol açarak kas kütlelerinin büyümesini ve özellikle kuvvet veya güç sporcularında performans artışını destekleyebileceği iddia edilmiştir (Burke ve ark., 2023; Jaramillo ve ark., 2023; Newsholme ve ark., 2023; Lu ve ark., 2024). Bu düşünce doğrultusunda atletizm sporcuları üzerinde yürütülen kreatin ve glutamin&kreatin

takviyelerinin kullanıldığı sekiz haftalık bir araştırmada iki takviye kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, her iki takviye plaseboya kıyasla güçte anlamlı bir artış sağlamış olsa da, iki takviye arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Lehmkuhl ve ark., 2003). Benzer şekilde yetişkin erkeklerde plasebo, glutamine ve kreatin gruplarıyla 12 hafta sürdürülen araştırmada besin takviyesi ve antrenmanın fiziksel performans üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışmada 6. ve 12. haftalarda yapılan ölçümlerde aerobik ve anaerobik kapasite, kor bölge kas dayanıklılığı, alt ve üst ekstremitte kuvvet değerlerinde tüm gruplarda anlamlı bir gelişim olduğu tespit edilirken gruplar arası anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (Da Silveira ve ark., 2014). Çalışmamızda ise kullandığımız glutamin&kreatin takviyesi plasebo grubuna kıyasla FTP testindeki güç çıktısında anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Çalışmamızın literatürle farklılık göstermesinin başlıca nedeni, glutamin&kreatin takviyesinin akut (kısa süreli) kullanımı olarak düşünülmektedir. Bunun sebebi kreatinin ergojenik etkisinin ortaya çıkması için kas içi kreatin miktarının yaklaşık 100-155 mmol olması gerekliliğidir (Kreider ve Jung, 2011; Kreider ve ark., 2017). Günlük diyet ile alınan yaklaşık 1-2 gram kreatin, kas kreatin depolarının %60-80'ini karşılamaktadır. Bununla birlikte kreatin suplementasyonu, kas içerisindeki kreatin ve fosfokreatin depolarını yaklaşık %20-40 oranında artırmaktadır (Hultman ve ark., 1996; Kreider 2003; Kreider ve ark., 2017). Kas kreatin seviyelerini artırmanın en etkili yolu ise, 5-7 gün boyunca günde dört kez 5 g kreatin monohidrat (veya yaklaşık 0,3 g/kg vücut ağırlığı) kullanmaktır. Ancak kas kreatin konsantrasyonunu artırmak, kreatin sentezini düzenlemek ve fiziksel performansı geliştirmek için daha uzun süreli ve yüksek dozda kreatin takviyesine ihtiyaç duyulabilir (Kreider ve ark., 2017). Bunun yanı sıra glutamin ağız yoluyla alındığında daha yüksek dozlar gerekebilir, çünkü bağırsak lümeninden emilen glutaminin yaklaşık %50'si bağırsak ve lümen tarafından metabolize edilir (Candow ve ark., 2001). Bu durum, akut kullanımda performansa olan ergojenik etkiyi azaltan başka bir etken oluşturur. Bu faktörler nedeniyle, glutamin&kreatin kombinasyonunun akut kullanımı, ergojenik etkiyi yeterli düzeyde sağlamamıştır. Gelecek çalışmalarda, glutamin&kreatin yüklemesinin en az 3 gün süreyle yapılmasının ve bu durumun performans üzerindeki etkilerinin araştırılmasının literatüre önemli bir katkı sağlayacağı söylenebilir.

Glutaminin organizmada protein dengesini sağladığı, aynı zamanda hücre düzenleyici etkisinin olduğu ve immün sistemde aktif rol üstlendiği bilinmektedir (Shah ve ark., 2020). Özellikle direnç egzersizlerinde eksantrik kasılmalar sonrasında ortaya çıkan kas ağrılarına verilen lokal enflamatuar yanıtı hafifleterek kas fonksiyonunu iyileştirebilir (Paulsen ve ark., 2010; Mohammad ve ark., 2021). Ayrıca glutamin takviyesi sayesinde kas hasarı semptomlarında görülen azalma, amino asitlerin artan kullanılabilirliği, takviyeden ek enerji alımı ve protein sentezinin artması gibi etkenlere bağlanabilir (Ahmadi ve ark., 2019). Araştırmamızda FTP testi sonrasında katılımcılarda kas ağrısını belirlemek için GAS kullanıldı. FTP

testi sonrasında, gruplar arasında GAS değerlerinde yüksek bir etki büyüklüğü olduğu belirlenmiştir. Bu durum, glutamin&kreatin takviyesinin kas ağrısına neden olan semptomları hafifletme yeteneğinden kaynaklanmış olabilir.

Glutaminin kas ağrısı üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmada katılımcılara 4 hafta boyunca haftada 3 kez $0,1\text{g/kg}^{-1}$ glutamin takviyesi yapılmıştır. Eksantrik kas kasılmalarının ardından, katılımcıların kreatin kinaz seviyeleri plasebo grubuyla kıyaslandığında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (Rahmani-Nia ve ark., 2014). Ayrıca glutaminin akut olarak kullanıldığı başka bir çalışmada katılımcılara egzersizden önce $0,3\text{g/kg}^{-1}$ L-glutamin verilmiştir. Drop jump egzersizinin ardından 24, 48 ve 98 saat sonraki ölçümlerde, kaslardaki kreatin kinaz seviyeleri ile plasebo arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (Street ve ark., 2011). Fakat belirtilen çalışmalardaki yazarlar, eksantrik egzersizin neden olduğu kas hasarını takiben güç kaybının azaltılmasında ve kas ağrısının hafifletilmesinde glutamin takviyesinin etkili olduğunu ifade etmiştir. Başka bir çalışmada ise 14 km dayanıklılık koşusundan sonra katılımcılara 7 gün boyunca $1,5\text{g/kg}$ glutamin + 15g tatlandırıcı verilmiştir. Araştırma sonuçları glutamin takviyesinin kas hasarına olumlu etki yaptığını göstermiştir (Nakhostin-Roohi ve ark., 2017). Glutamin takviyesinin egzersiz sonrası kas hasarı üzerindeki etkileri üzerine devam eden tartışmalar, egzersiz türü, dozu ve takviye süresinin farklılıklarından kaynaklanıyor olabilir. Bu nedenle glutaminin etkilerini daha net anlayabilmek için bu alanda ek araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Bassit ve ark. (2010) tarafından yapılan bir çalışmada, demir adam yarışı (triathlon) öncesinde ve sonrasında alınan kreatin takviyesinin, bazı sporcuların yarış sonrası kas hasarı belirteçleri (kreatin kinaz, laktat dehidrogenaz vb.) üzerinde olumlu bir etki yarattığı gözlemlenmiştir. Ancak bir diğer çalışmada 8 haftalık kreatin kullanımının ($0,07\text{g/kg/gün}$) sedanter erkeklerde kas kuvvetini artırmasına rağmen kreatin kinaz ve laktat dehidrogenaz seviyelerinde plaseboya kıyasla anlamlı bir etki ortaya çıkarmadığı tespit edilmiştir (Kaviani ve ark., 2018). Ayrıca Cooke ve ark. (2009) tarafından yapılan başka bir çalışmada, eksantrik direnç egzersizleri öncesinde ve sonrasında kreatin kullanımının, katılımcılarda güç kaybını engelleme ve kas hasarını azaltma konusunda anlamlı bir fark ortaya çıkardığı belirtilmiştir. Kreatinin kas ağrısını azaltmada etkili olma mekanizması olarak, egzersiz öncesi kreatin alımının kasın kalsiyum tamponlama kapasitesini artırabileceği ve bu sayede kalsiyumla aktive olan proteazları azaltarak, sarkolemma ve kas içine olan kalsiyum akışını minimize edebileceği öne sürülmüştür (Wax ve ark., 2021). Ayrıca egzersiz sonrası kreatin alımının rejeneratif tepkileri artırarak ciddi kas hasarını önlemek ve iyileşme sürecini hızlandırmak için de anabolik bir ortamı destekleyebileceği bildirilmiştir (Cooper ve ark., 2012).

Literatürde kreatin veya glutamin takviyelerinin genellikle kuvvet (Ahmadi ve ark., 2019; Vieira ve ark., 2020), güç (Lehmkuhl ve ark., 2003; Piattoly ve ark.,

2013; Vargas-Molina ve ark., 2022), dayanıklılık (Fernandez-Landa ve ark., 2023) ve egzersiz sonrasında toparlanma (Nakhostin-Roohi ve ark., 2017) üzerindeki olan olumlu etkileri incelenmiştir. Bunlardan bağımsız olarak KAH ve AZD skorlarına nasıl bir etki edeceği de araştırma konusu olmuştur. Yapılan araştırmalarda kullanılan kreatin veya glutamin KAH üzerinde herhangi bir anlamlı farklılık göstermemiştir (Zheng ve ark., 2018; Gordon ve ark., 2023). Caris ve Thomatieli-Santos (2020) tarafından yapılan bir diğer çalışmada ise glutamin ve karbonhidrat kombine kullanımı 4500 m'ye eşit hipoksi simülasyonunda yoğun egzersiz sırasında AZD skoru üzerinde yeterince ergojenik etki oluşturmamıştır. Mevcut araştırmalar incelendiğinde KAH ve AZD değerlerinde elde edilen sonuçlar çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Mevcut çalışma sınırlılıkları ile birlikte değerlendirilmelidir. Çalışmamızda katılımcıların kas ağrısının belirlenmesinde Görsel Analog Skala (GAS) kullanılmıştır fakat gelecekte yapılacak çalışmalarda glutamin&kreatin takviyesi alındıktan sonra yapılan FTP testinden sonra kandaki kas ağrısı belirteçlerini (kreatin kinaz, laktat dehidrogenaz) incelemek yeni bilgiler ortaya çıkarabilir. Bunun yanı sıra çalışmamızın bir diğer sınırlılığı fizyolojik, hematolojik ve biyokimyasal parametrelerin eksikliği nedeniyle glutamin&kreatin takviyesinin bisikletçilerin FTP testleri üzerindeki etkisininin daha nesnel verilerle incelenmemiş olmasıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, akut olarak kullanılan glutamin&kreatin takviyesi 60 dk süren FTP testinde katılımcıların KAH, AZD skorlarına olumlu etki etmezken GAS skorlarına bağlı olarak kas ağrısı üzerinde olumlu etki etmiştir. Çalışmamızda ortaya çıkan en önemli sonuç, glutamin&kreatin kombine tüketiminin Fonksiyonel Eşik Güç (FTP) ve performans üzerine akut etkisinin olmamasıdır. Bununla birlikte glutamin&kreatin tüketiminin kas ağrılarında olumlu etki ettiği söylenebilir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda kısa süreli patlayıcı güç gerektiren sporlarda ve özellikle de mücadele sporlarında yer alan sporcularla gerçekleştirilecek besin takviyesi, mevcut çalışmadaki sporcu grubu üzerindeki etkiye kıyasla glutamin&kreatin takviyesinin farklı etkilerine yönelik yeni bilgiler sağlayacaktır. Son olarak, farklı spor ve antrenman seviyelerindeki sporcular üzerinde gerçekleştirilecek çalışmalar besin takviyesi ve antrenman seviyesi arasındaki ilişkiye dair bilgiler sağlayabilir.

Çıkar Çatışması

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): ZK (%50), AM (%50)

Veri Toplanması (Data Acquisition): ZK (%40), SO (%40), AM (%20)

Veri Analizi (Data Analysis): MA (%25), AM (%50), EA (%25)

Makalenin Yazımı (Writing Up): ZK (%30), MA (%30), HM (%20), AM (%20)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): ZK (%30), MA (%30), HM (%20), AM (%20)

KAYNAKLAR

- Ahmadi, A. R., Rayyani, E., Bahreini, M., & Mansoori, A. (2019). The effect of glutamine supplementation on athletic performance, body composition, and immune function: A systematic review and a meta-analysis of clinical trials. *Clinical Nutrition*, 38(3), 1076-1091. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.05.001>
- Albersnagel, F. A. (1988). Velten and music mood induction procedures: A comparison with accessibility of thought associations. *Behavioral Research and Therapy*, 26, 7996. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(88\)90035-6](https://doi.org/10.1016/0005-7967(88)90035-6)
- Aydın, A., Araz, A., & Asan, A. (2011). Görsel analog ölçeği ve duygu kafesi: Kültürümüze uyarlama çalışması. *Türk Psikoloji Yazıları*, 14(27), 1.
- Bassit, R. A., Pinheiro, C. H., Vitzel, K. F., Sproesser, A. J., Silveira, L. R., & Curi, R. (2010). Effect of short-term creatine supplementation on markers of skeletal muscle damage after strenuous contractile activity. *European Journal of Applied Physiology*, 108(5), 945-955. <https://doi.org/10.1007/s00421-009-1305-1>
- Borg, G. (1982). Psychophysical basis of perceived exertion. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 14(5):377-381.
- Bowtell, J. L., Gelly, K., Jackman, M., Patel, A., Simeoni, M., & Rennie, M. (1999). Effect of oral glutamine on whole body carbohydrate storage during recovery from exhaustive exercise. *Journal of Applied Physiology*, 86(6), 1770-1777. <https://doi.org/10.1152/jappl.1999.86.6.1770>
- Burke, R., Piñero, A., Coleman, M., Mohan, A., Sapuppo, M., Augustin, F., ... & Schoenfeld, B. J. (2023). The effects of creatine supplementation combined with resistance training on regional measures of muscle hypertrophy: a systematic review with meta-analysis. *Nutrients*, 15(9), 2116. <https://doi.org/10.3390/nu15092116>
- Candow, D. G., Chillbeck, P. D., Burke, D. G., Davison, K. S., & Smith-Palmer, T. (2001). Effect of glutamine supplementation combined with resistance training in young adults. *European Journal of Applied Physiology*, 86(2), 142-149. <https://doi.org/10.1007/s00421-001-0523-y>
- Caris, A. V., & Thomatieli-Santos, R. V. (2020). Carbohydrate and glutamine supplementation attenuates the increase in rating of perceived exertion during intense exercise in hypoxia similar to 4200 m. *Nutrients*, 12(12). <https://doi.org/10.3390/nu12123797>
- Cengiz, M., Uysal, B. B., İkitimur, H., Özcan, E., İslamoğlu, M. S., Aktepe, E., Yavuzer, E. & Yavuzer, S. (2020). Effect of oral l-glutamine supplementation on Covid-19 treatment. *Clinical Nutrition Experimental*, 33, 24-31. <https://doi.org/10.1016/j.yclnex.2020.07.003>
- Clayton, Z. S., Braden, B., & Kern, M. (2020). The effect of post-exercise oral glutamine supplementation on a subsequent cycling time to exhaustion test: A randomized double-blind placebo-controlled crossover trial. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9(7), 6-12.
- Cohen, J. (1992). Statistical power analysis. *Current Directions in Psychological Science*, 1(3), 98-101.
- Cooke, M. B., Rybalka, E., Williams, A. D., Cribb, P. J., & Hayes, A. (2009). Creatine supplementation enhances muscle force recovery after eccentrically-induced muscle damage in healthy individuals. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 6, 13. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-6-13>
- Cooper, R., Naclerio, F., Allgrove, J., & Jimenez, A. (2012). Creatine supplementation with specific view to exercise/sports performance: an update. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 9(1), 33. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-9-33>
- Coqueiro, A. Y., Rogero, M. M., & Tirapegui, J. (2019). Glutamine as an anti-fatigue amino acid in sports nutrition. *Nutrients*, 11(4), 863. <https://doi.org/10.3390/nu11040863>

- Córdova-Martínez, A., Caballero-García, A., Bello, H. J., Pérez-Valdecantos, D., & Roche, E. (2021). Effect of glutamine supplementation on muscular damage biomarkers in professional basketball players. *Nutrients*, *13*(6), 2073. <https://doi.org/10.3390/nu13062073>
- Creer, A. R., Ricard, M. D., Conlee, R. K., Hoyt, G. L., & Parcell, A. C. (2004). Neural, metabolic, and performance adaptations to four weeks of high intensity sprint-interval training in trained cyclists. *International Journal of Sports Medicine*, *25*(02), 92-98. <https://doi.org/10.1055/s-2004-819945>
- Crisafulli, D. L., Buddhadev, H. H., Brilla, L. R., Chalmers, G. R., Suprak, D. N., & San Juan, J. G. (2018). Creatine-electrolyte supplementation improves repeated sprint cycling performance: A double blind randomized control study. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, *15*(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s12970-018-0226-y>
- Curi, R., Lagranha, C. J., Doi, S. Q., Sellitti, D. F., Procópio, J., Pithon-Curi, T. C., ... & Newsholme, P. (2005). Molecular mechanisms of glutamine action. *Journal of Cellular Physiology*, *204*(2), 392-401. <https://doi.org/10.1002/jcp.20339>
- Da Silveira, C. L., de Souza, T. S. P., Batista, G. R., de Araújo, A. T., da Silva, J. C. G., de Sousa, M. D. S. C., ... & Garrido, N. D. (2014). Is long term creatine and glutamine supplementation effective in enhancing physical performance of military police officers?. *Journal of Human Kinetics*, *43*(1), 131-138.
- Denham, J., Scott-Hamilton, J., Hagstrom, A. D., & Gray, A. J. (2020). Cycling power outputs predict functional threshold power and maximum oxygen uptake. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *34*(12), 3489-3497. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002253>
- Fernández-Landa, J., Santibañez-Gutierrez, A., Todorovic, N., Stajer, V., & Ostojic, S. M. (2023). Effects of creatine monohydrate on endurance performance in a trained population: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, *53*(5), 1017-1027. <https://doi.org/10.1007/s40279-023-01823-2>
- Gordon, A. N., Moore, S. R., Patterson, N. D., Hostetter, M. E., Cabre, H. E., Hirsch, K. R., ... & Smith-Ryan, A. E. (2023). The effects of creatine monohydrate loading on exercise recovery in active women throughout the menstrual cycle. *Nutrients*, *15*(16), 3567. <https://doi.org/10.3390/nu15163567>
- Häussinger, D., & Lang, F. (1991). Cell volume in the regulation of hepatic function: a mechanism for metabolic control. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Reviews on Biomembranes*, *1071*(4), 331-350. [https://doi.org/10.1016/0304-4157\(91\)90001-D](https://doi.org/10.1016/0304-4157(91)90001-D)
- Häussinger, D., Gerok, W., Roth, E., & Lang, F. (1993). Cellular hydration state: an important determinant of protein catabolism in health and disease. *The Lancet*, *341*(8856), 1330-1332. [https://doi.org/10.1016/0140-6736\(93\)90828-5](https://doi.org/10.1016/0140-6736(93)90828-5)
- Hauswirth, C., Argentin, S., Bieuzen, F., Le Meur, Y., Couturier, A., Brisswalter, J. (2010). Endurance and strength training effects on physiological and muscular parameters during prolonged cycling. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, *20*(2):330-339. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2009.04.008>
- Hultman, E., Soderlund, K., Timmons, J. A., Cederblad, G., & Greenhaff, P. L. (1996). Muscle creatine loading in men. *Journal of Applied Physiology*, *81*(1), 232-237. <https://doi.org/10.1152/jap.1996.81.1.232>
- Jaramillo, A. P., Jaramillo, L., Castells, J., Beltran, A., Mora, N. G., Torres, S., ... & Santos, Y. (2023). Effectiveness of creatine in metabolic performance: A systematic review and meta-analysis. *Cureus*, *15*(9). <https://doi.org/10.7759/cureus.45282>
- Kaviani, M., Abassi, A., & Chilibeck, P. D. (2018). Creatine monohydrate supplementation during eight weeks of progressive resistance training increases strength in as little as two weeks without reducing markers of muscle damage. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, *59*(4), 608-612. <https://doi.org/10.23736/S0022-470718.08406-2>
- Kin, A., Hazır, T., & Ergen, E. (1994). Step ve aerobik egzersizlerinde Borg Skalasının güvenilirliği ve geçerliliği. *Spor Bilimleri Dergisi*, *7*(4), 4-12.
- Kreider, R. B. (2003). Effects of creatine supplementation on performance and training adaptations. *Molecular and Cellular Biochemistry*, *244*, 89-94.
- Kreider, R. B., & Jung, Y. P. (2011). Creatine supplementation in exercise, sport, and medicine. *Journal of Exercise Nutrition & Biochemistry*, *15*(2), 53-69.
- Kreider, R. B., Kalman, D. S., Antonio, J., Ziegenfuss, T. N., Wildman, R., Collins, R., Candow, D. G., Kleiner, S. M., Almada, A. L. & Lopez, H. L. (2017). International Society of Sports Nutrition position stand: safety and efficacy of creatine supplementation in exercise, sport, and medicine. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, *14*(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s12970-017-0173-z>
- Lamontagne-Lacasse, M., Nadon, R., & Goulet, E. D. (2011). Effect of creatine supplementation on jumping performance in elite volleyball players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, *6*(4), 525-533. <https://doi.org/10.1123/ijsp.6.4.525>
- Lehmkuhl, M., Malone, M., Justice, B., Trone, G., Pistilli, E., Vinci, D., Haff, E. E., Kilgore, J. L., & Haff, G. G. (2003). The effects of 8 weeks of creatine monohydrate and glutamine supplementation on body composition and performance measures. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *17*(3), 425-438.

- Lu, T. L., Zheng, A. C., Suzuki, K., Lu, C. C., Wang, C. Y., & Fang, S. H. (2024). Supplementation of L-glutamine enhanced mucosal immunity and improved hormonal status of combat-sport athletes. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 21(1), 2300259. <https://doi.org/10.1080/15502783.2023.2300259>
- McDowall, J. A. (2007). Supplement use by young athletes. *Journal of Sports Science & Medicine*, 6(3), 337.
- Mohammad, S. M., Mahdi, A. M., & Parisa, S. (2021). The effect of intense physical activity session with glutamine supplementation on selected factors of wrestlers' immune system. *International Journal of Science and Research Archive*, 2(2), 145-150. <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2021.2.2.0070>
- Mor, A., İpekoğlu, G., Baynaz, K., Arslanoğlu, C., Acar, K. & Arslanoğlu, E. (2019). Futbolcularda bcaa ve kreatin alımının vücut kompozisyonu üzerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(3), 274-285.
- Mor, A., Karakaş, F., Mor, H., Yurtseven, R., Yılmaz, A.K., & Acar, K. (2022). Genç futbolcularda direnç bandı egzersizlerinin bazı performans parametresine etkisi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20(3), 128-142. <https://doi.org/10.33689/spormetre.1095371>
- Nakhostin-Roohi, B., Javanamani, R., Zardoost, N., & Ramazanzadeh, R. (2017). Influence of glutamine supplementation on muscle damage and oxidative stress indices following 14km running. *Hormozgan Medical Journal*, 20(5).
- Newsholme, P., Diniz, V. L. S., Dodd, G. T., & Cruzat, V. (2023). Glutamine metabolism and optimal immune and CNS function. *Proceedings of the Nutrition Society*, 82(1), 22-31. <https://doi.org/10.1017/S0029665122002749>
- Paulsen, G., Cramer, R., Benestad, H. B., Fjeld, J. G., Mørkrid, L., Hallén, J., & Raastad, T. (2010). Time course of leukocyte accumulation in human muscle after eccentric exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 42(1), 75-85. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181ac7adb>
- Piattoly, T., Parish, T. R., & Welsch, M. A. (2013). L-Glutamine supplementation: Effects on endurance, power and recovery. *Current Topics in Nutraceutical Research*, 11.
- Rahmani-Nia, F., Farzaneh, E., Damirchi, A., Majlan, A. S., & Tadibi, V. (2014). Surface electromyography assessments of the vastus medialis and rectus femoris muscles and creatine kinase after eccentric contraction following glutamine supplementation. *Asian Journal of Sports Medicine*, 5(1), 54-62. <https://doi.org/10.5812/asjms.34234>
- Rønnestad BR, Hansen J, Hollan I, Ellefsen S. (2015). Strength training improves performance and pedaling characteristics in elite cyclists. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 25(1):89-90. <https://doi.org/10.1111/sms.12257>
- Rowlands, D. S., Clarke, J., Green, J. G., & Shi, X. (2012). L-Arginine but not L-glutamine likely increases exogenous carbohydrate oxidation during endurance exercise. *European Journal of Applied Physiology*, 112, 2443-2453. <https://doi.org/10.1007/s00421-011-2225-4>
- Savy, G. K. (2002). Glutamine supplementation: heal the gut, help the patient. *Journal of Infusion Nursing*, 25(1), 65-69.
- Shah, A. M., Wang, Z., & Ma, J. (2020). Glutamine metabolism and its role in immunity, a comprehensive review. *Animals*, 10(2), 326. <https://doi.org/10.3390/ani10020326>
- Street, B., Byrne, C., & Eston, R. (2011). Glutamine supplementation in recovery from eccentric exercise attenuates strength loss and muscle soreness. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 9(2), 116-122. [https://doi.org/10.1016/S1728-869X\(12\)60007-0](https://doi.org/10.1016/S1728-869X(12)60007-0)
- Thomas, D. T., Erdman, K. A., & Burke, L. M. (2016). Nutrition and athletic performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(3), 543-568. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000852>
- Turan, N., Asti, T. A., & Kaya, N. (2017). Reliability and validity of the Turkish version of the Gastrointestinal Symptom Rating Scale. *Gastroenterology Nursing*, 40(1), 47-55. DOI: 10.1097/SGA.0000000000000177
- Vargas-Molina, S., García-Sillero, M., Kreider, R. B., Salinas, E., Petro, J. L., Benítez-Porres, J., & Bonilla, D. A. (2022). A randomized open-labeled study to examine the effects of creatine monohydrate and combined training on jump and scoring performance in young basketball players. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 19(1), 529-542. <https://doi.org/10.1080/15502783.2022.2108683>
- Vieira, I. P., de Paula, A. G., Gentil, P., Pichard, C., Candow, D. G., & Pimentel, G. D. (2020). Effects of creatine supplementation on lower-limb muscle endurance following an acute bout of aerobic exercise in young men. *Sports*, 8(2), 12. <https://doi.org/10.3390/sports8020012>
- Wax, B., Kerkick, C. M., Jagim, A. R., Mayo, J. J., Lyons, B. C., & Kreider, R. B. (2021). Creatine for exercise and sports performance, with recovery considerations for healthy populations. *Nutrients*, 13(6), 1915. <https://doi.org/10.3390/nu13061915>
- Yanez-Silva, A., Buzzachera, C. F., Picarro, I. D. C., Janeiro, R. S. B., Ferreira, L. H. B., McAnulty, S. R., Utter, A. C., & Souza-Junior, T. P. (2017). Effect of low dose, short-term creatine supplementation on muscle power output in elite youth soccer players. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 14, 5. <https://doi.org/10.1186/s12970-017-0162-2>
- Zheng, Chen, Xiang-Ke Chen, and Yue Zhou. (2018). Acute glutamine ingestion modulates lymphocytic responses to exhaustive exercise in the heat. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 43.3: 213-220. <https://doi.org/10.1139/apnm-2017-0212>



Engelli Bireylerin Rekreatif Alan Kullanım Engelleri ve Tercih Etkenleri

Recreational Area use by Individuals with Disabilities Barriers and Preference Factors

Sümeyye ÖZDİL¹, Tebessüm AYYILDIZ DURHAN²

¹Atatürk Üniversitesi, Kış Sporları ve Spor Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Erzurum
· sumeyye.ozdil44@gmail.com · ORCID > 0009-0009-0958-0607

²Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, Ankara
· tebessum@gazi.edu.tr · ORCID > 0000-0003-2747-6933

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 11 Ağustos/August 2023

Kabul Tarihi/Accepted: 18 Nisan/April 2024

Yıl/Year: 2024 | Cilt – Volume: 15 | Sayı – Issue: 1 | Sayfa/Pages: 53-70

Atıf/Cite as: Özdil, S., Ayyıldız Durhan, T. "Engelli Bireylerin Rekreatif Alan Kullanım Engelleri ve Tercih Etkenleri"
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 15(1), Nisan 2024: 53-70.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Sümeyye ÖZDİL

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu Başkanlığının
10.05.2022 tarih ve 09 sayılı oturumunda alınan E.358376 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır."

ENGELLİ BİREYLERİN REKREATİF ALAN KULLANIM ENGELLERİ VE TERCİH ETKENLERİ

ÖZ

Çalışmada rekreatif alan kullanımında engelli bireylerin yaşadıkları engellerin ve rekreatif alanları tercih etme sebepleri incelenmiştir. Araştırmaya farklı engel gruplarında olan 221 engelli birey katılmıştır. Çeşitli değişkenlerin rekreatif alan kullanımına yönelik engelleri ve tercih etkenlerini değiştirme durumları incelenmiş, aynı zamanda rekreatif alan kullanımında yaşanan engellerin tercih etkenlerini etkileme düzeyi belirlenmiştir. Veriler demografik soru formunun yanı sıra, Gümüş ve Alay Özgül'ün 2017 yılında geliştirdikleri "Rekreasyon Alanı Katılım Engelleri" ve "Rekreasyon Alanı Tercih Etkenleri Ölçekleri" ile elde edilmiştir. Verilerin analizinde demografik özellikler için frekans ve yüzde hesaplamaları, değişkenler ve ölçüm araçları arasındaki farkların belirlenmesine yönelik bağımsız örneklem t testi ve ANOVA testi, grup içi karşılaştırmalar için post hoc testi ve ölçüm araçları arasındaki etkinin belirlenmesinde regresyon testi uygulanmıştır. Ortalama puanların altında rekreatif alan kullanım engeli yaşayan katılımcıların ortalamasının üzerinde tercih etkenleri düzeyi sergilenmiştir. Cinsiyet, yaş, algılanan gelir, eğitim düzeyi, özel araca sahip olma, ikamet edilen ilçe, engel türü, engel durumu, ailede başka engelli olma durumu ve rekreasyonel alana geliş nedeni ile rekreatif alan kullanım engelleri ve tercih etkenleri arasında anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Aynı zamanda rekreatif alan kullanımına yönelik engellerin tercih etkenlerini %16 oranında etkilediği saptanmıştır. Araştırma sonucunda engellilerin rekreatif alanların kullanımına yönelik engellerini ortadan kaldırmak ve tercih faktörlerini iyileştirmek için bireysel sınırlılıkların ve yapısal zorlukların ortadan kaldırılması bakımından daha fazla bilimsel araştırmaya ve planlamaya ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Engel, Rekreasyon, Alan, Tercih.



RECREATIONAL AREA USE BY INDIVIDUALS WITH DISABILITIES BARRIERS AND PREFERENCE FACTORS

ABSTRACT

In the study, the barriers experienced by disabled individuals in the use of recreational areas and the reasons for preferring recreational areas were examined. A total of 221 disabled individuals with different disability groups participated in the study. Various variables were examined to change the barriers and preference factors for the use of recreational areas, and at the same time, the level of influence of

the barriers experienced in the use of recreational areas on preference factors was determined. In addition to the demographic questionnaire, the data were obtained with the “Barriers to Participation in Recreation Areas” and “Preference Factors of Recreation Areas” developed by Gümüş and Alay Özgül in 2017. In the analysis of the data, frequency and percentage calculations for demographic characteristics, independent sample t test and ANOVA test to determine the differences between variables and measurement tools, post hoc test for intra-group comparisons, and regression test to determine the effect between measurement tools were applied. It was determined that participants who experienced recreational area use barriers below the average scores exhibited above-average levels of preference factors. Significant differences were determined between gender, age, perceived income, education level, having a special vehicle, district of residence, type of disability, disability status, having other disabled people in the family and reason for coming to the recreational area and recreational area use barriers and preference factors. At the same time, it was determined that the barriers to the use of recreational areas affected the preference factors by 16%. As a result of the research, it can be said that more scientific research and planning are needed in terms of eliminating individual limitations and structural difficulties in order to eliminate the barriers to the use of recreational areas and improve preference factors.

Keywords: Disability, Recreation, Area, Preference.



GİRİŞ

Dünyada engelli nüfusunun 1 milyardan fazla olduğu, oldukça yüksek sayıda olan engelli bireylerin farklı engel türleriyle yaşamlarını sürdürdüğü tahmin edilmektedir. Bu da dünya nüfusunun yaklaşık %15’ini oluşturmuştur (OHT, 2023). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 2019 raporuna göre Türkiye nüfusunda yaklaşık 10 milyondan (%12,29) fazla engelli birey yaşadığı tahmin edilmektedir (Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2022). Bu sayı giderek artmakla beraber normal gelişim gösteren bireyler gibi engelli bireylerinde yaşamdan beklentileri bulunmaktadır. Bu nedenle insanlar kişisel ihtiyaçlarını karşılayabilmek için çaba harcamaktadırlar (Öztabak, 2017). İlgili çaba sosyal yaşam da dahil olmak üzere yaşamın her noktasında ortaya çıkmaktadır.

Literatürde engelli kavramı sosyal, bireysel ve toplumsal sonuçları olan bir kavram olarak yer almıştır (Subaşıoğlu, 2008). Bu kavram zamanla yerini yetersizlik ya da özel gereksinimli birey olarak günümüzde kullanılmaktadır (Mergan, 2022). Engelli birey, çeşitli nedenlerle doğum öncesi ya da doğum sonrası psikolojik, mental, ortopedik ve sosyal kabiliyetlerinde belirli ölçüde fonksiyonel kayba uğraması sonucunda ortaya çıkmaktadır (Uzunoglu, 2019). Engelli bireyler toplumsal

yaşama uyum sağlamada ve günlük ihtiyaçlarını karşılamada güçlük çekmişlerdir (Coşkun ve Koçak, 2010). Özellikle eğitimleri açısından ulaşımdan evde öğrenime kadar, sosyal hayatta yer alma veya seslerini duyurma noktasında zorlandıkları söylenebilir. Engelli bireylerin, içinde yaşadıkları sosyal ortam, sahip oldukları ortopedik yetersizliğin neden olduğu sınırlamalar yüzünden bireylerin sosyal faaliyetlere katılımında, mekânların ulaşılabilir ve kullanılabilir olması önem taşımıştır. Aynı zamanda toplumun gelişmişlik düzeyi, özel gereksinimli bireylerin sosyal hayata katılım oranıyla doğrudan orantılı olup, bu katılımın gerçekleşebilmesi için öncelikle yapılı çevreye ihtiyaç duyulmakla birlikte, aynı zamanda engelsiz ulaşımın sağlanması gerekmektedir (Meşhur, 2011).

Teknoloji ve sanayinin gelişmesiyle beraber sosyal yaşamın hareketliliği ve toplumsal gelişmeler sonucu sosyal hayattan mahrum olan engelli bireylerin toplumla bütünleşme ihtiyaçları toplumun diğer mensupları tarafından ön plana çıkmaya başlamıştır (Genç ve Çat, 2013). Günümüzde engelliler için yapılan birçok düzenlemeyle beraber sosyal rollerini gerçekleştirebilmeleri açısından sosyal hayatta iç içe olmaları geçmişe nispeten kolaylaştırılmıştır. Engelli istihdamı incelendiğinde çevresel düzenlemelerle engellilerin birden fazla mekânı kullanabilir olması, aynı şekilde toplu ulaşımda yapılan düzenlemelerle daha fazla engellinin dışarı çıkabilmesi gibi düzenlemeler geçmişe kıyasla iyi düzeyde olmakla beraber gelişmiş birçok ülkeyle kıyaslandığında elbette yeterli değildir (Esatbeyoğlu ve Güven Karahan, 2014). Yalnız çalışma hayatında değil, yaşamın tüm alanlarında engelli bireylerin yaşadığı olumsuzlukları ortadan kaldırmak, boş zamanlarını rekreasyonel etkinliklerle değerlendirebilecekleri ortamlar ve programlar sunmak, eşit yurttaşlık anlayışının temelini oluşturmaktadır.

Rekreasyon alanları, toplumun eğlenme ve dinlenme ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik açık havuzlar, oyun, spor ve gösteri alanları, doğal yeşil alanları bulunan özel ya da kamu alanlardır (Ek: RG- 13.10.1992-21374). (RG- 02.04.2013-28606) sayılı değişikliğe göre rekreasyon ve doğal yeşil alan gereksinimi imar planı kararıyla giderilmeye çalışılmaktadır. Yönetmelik hükümlerine göre imar planlarında rekreasyon alanları eğlenme, dinlenme, yeme-içme ihtiyaçlarının karşılanabileceği restoran, otopark gibi kullanım alanlarıyla tenis, mini golf, yüzme gibi sportif faaliyetlerin yer aldığı alanlar olarak nitelendirilebilir (Erbaş ve Esra, 2020). Engelli bireylerin, katılım engellerini belirlemeleri açısından boş zamanlarını değerlendirebilecekleri kentsel rekreasyon ve park alanlarının planlanarak gerçekleştirilmesi önemlidir (Yuncu ve ark., 2020). Bireylerin rekreasyon faaliyetlerine katılmalarındaki tercih sebepleri doğa ile iç içe olmak, manzara olanaklarından faydalanmak, temiz hava almak, spor yapmak, şehrin kirliliğinden veya şehir stresinden uzaklaşmak gibi sebepler olabilirken genelde bu sebeplerden birkaç tanesi de tercih sebebi olabilir (Gürer, 2014). Rekreasyon alanlarının kullanımı, bireylerin tercih ve arzularına göre değişebildiği gibi gerek yeni rekreasyon alanlarının inşasında gerekse de mevcut alanların düzenlenmesi ve yenilenmesinde bireylerin kullanım

kısıtlayıcılarının belirlenmesi açısından önem teşkil etmektedir (Gönen ve ark., 2022). Dolayısıyla engelli bireylerin rekreatif alanları kullanmalarına yönelik tercih etkenlerinin neler olduğu, yaşadıkları rekreatif alan kullanım engellerinin neler olduğu araştırılarak, engellilerin karşılaştığı sorunlara çözüm bulma gereksinimi ortaya çıkmıştır.

Tüm bu bilgiler ışığında, bu çalışmada veriler yüz yüze yapılan görüşmeler yoluyla işitme, görme ve ortopedik engele sahip bireylerin rekreatif alan kullanımı etkenleri ve rekreatif alan tercihlerine etki eden etkenlerin belirlenmesi amacıyla yapılan mevcut çalışmada, engelli bireylerin çeşitli değişkenlerinin de tercih etkenlerine ve engellerini değiştirme durumu incelenmiştir. Engelli bireylerin yaşamın büyük bölümünü oluşturan boş zamanlarını rekreatif alan kullanımı yoluyla değerlendirme açısından önem kazanan mevcut çalışma, farklı engel türlerindeki bireylerin daha engelsiz bir yaşam sürmeleri bakımından elde edilen bulguların sahada çalışan uzmanlara ve ailelere daha aktif hizmet sunmaları açısından yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evrenini Ankara ilinde bulunan Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı Kemal Yurt bilir Özel Eğitim Meslek Lisesi, Doğan Çağlar Ortopedik Engelliler Lisesi, Gören Eller Görme Engelliler Ortaokulu ve Mitat Enç Görme Engelliler Ortaokulları oluşturmaktadır. Örneklemi ise bu okullardaki engelli öğretmenler ve bu okullarda eğitim gören engelli 221 engelli öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma için Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu Başkanlığının 10.05.2022 tarih ve 09 sayılı oturumunda alınan E.358376 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır. Ayrıca Milli Eğitim Bakanlığından da çalışma için izin alınmıştır. Nicel yöntem kullanarak yapılan bu çalışmada engelli bireylerin rekreatif alanlara katılımında erişilebilirliklerini engelleyen etkenler belirlenerek, bu etkenlerin engelliler açısından kentsel tasarım standartları dikkate alınarak işitme, görme ve ortopedik engelli bireylere uygulanmak üzere demografik veri formunun yanı sıra Gümüş ve Özgül (2017) tarafından geliştirilen rekreatif alan kullanımı ilişkili katılım engelleri (RAKE) ve tercih etkenleri (RATE) ölçeği kullanılarak veriler yüz yüze toplanmıştır. Ölçüm araçlarının detayları aşağıda yer almaktadır.

Rekreatif Alanı Tercih Etkenleri Ölçeği: Gümüş ve Alay Özgül (2017) tarafından geliştirilen ölçeğin 24 madde ve 5 alt boyutta toplandığı, “Sportif çeşitlilik” alt boyutu için .54, “Personel” alt boyutu için .75, “Konum” alt boyutu için .68, “Fiziki imkanlar” alt boyutu için .91 ve “Aktivite” alt boyutu için .82 olarak hesaplandığı görülmüştür. Mevcut çalışmada toplam puanlarda .95 iç tutarlılık katsayısına sahip ölçüm aracının alt boyutlarda sırasıyla; .68, .83, .74, .92 ve .76 olarak belirlenmiştir.

Rekreasyon Alanı Katılım Engelleri Ölçeği: Gümüş ve Alay Özgül (2017) tarafından geliştirilen rekreatif alan katılım engelleri ölçeğinin 25 madde ve 5 alt boyutta toplandığı görülmektedir. Güvenlik engeli” alt boyutunda .91, “Zaman engeli” alt boyutunda .82, “Arkadaş engeli” alt boyutunda.86, “Spor alanı engeli” alt boyutunda .87 ve bireysel engel alt boyutunda .84 olarak hesaplanmıştır. Mevcut araştırmada toplam puanlarda .93 olarak belirlenen güvenilirlik katsayısının alt boyutlarda sırasıyla .90, .78, .91, .91, .87 olduğu saptanmıştır.

Verilerin Analizi: Rekreatif etkinliklere katılımında engelli bireylerin, alan kullanım kısıtlayıcılarının incelenmesine ait bulguların istatistiksel analizi SPSS 25 paket programında yapılmış, demografik özellikler için frekans ve yüzde hesaplamaları, değişkenler ve ölçüm araçları arasındaki farkların belirlenmesine yönelik bağımsız örneklem t testi ve ANOVA testi, grup içi karşılaştırmalar için post hoc testi ve ölçüm araçları arasındaki etkinin belirlenmesinde regresyon testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Tablo 1. Çalışma grubuna yönelik yüzde ve frekans dağılımları

	Değişken	f	%
Cinsiyet	Erkek	131	59,3
	Kadın	90	40,7
	18 yaş ve altı	87	52
	19-30 yaş arası	51	23,1
	31 ve üzeri	55	24,9
Algılanan Gelir	Yeterli	103	46,6
	Yetersiz	118	53,4
Eğitim	Ortaokul ve altı	77	34,8
	Lise	73	33,0
	Lisans	71	32,1
Araca Sahip Olma	Evet	75	33,9
	Hayır	146	66,1
İlçe	Altındağ	65	29,4
	Çankaya	12	5,4
	Etimesgut	13	5,9
	Keçiören	41	18,6
	Mamak	41	18,6
	Sincan	22	10,0
	Yenimahalle	13	5,9
	Diğer	14	6,3

Engel Türü	Ortopedik	76	34,4
	Görme	90	40,7
	İşitme	55	24,9
Engel Durumu	Doğuştan	144	65,2
	Sonradan	77	34,8
Ailede Başka Engelli Olma Durumu	Evet var	65	29,4
	Hayır yok	156	70,6
Rekreasyonel Alanlara Geliş Nedeni	Bisiklet sürmek	21	9,5
	Çocuklarla oyun oynamak	42	19,0
	Gezi	43	19,5
	Koşu	19	8,6
	Vakit geçirme	41	18,6
	Yürüyüş	55	24,9

Araştırmaya dahil olan katılımcıların çoğunlukla erkek, 31 yaş üzeri, gelirini yetersiz olarak algılayan, lise mezunu, Ankara'nın Altındağ ilçesinde ikamet eden, engel durumu daha çok görme engelli olan, ilgili engel durumunu doğuştan getirmiş olan, ailede başka engellinin olmadığı ve rekreasyonel alanlara en çok yürüyüş amaçlı giden bireylerden oluştuğu gözlemlenmektedir.

Tablo 2. RAKE ve RATE aritmetik ortalama, standart sapma ve basıkkık çarpıklık değerleri

	Min.	Maks.	Ort.	S.S.	Skewness	Kurtosis
Güvenlik Engeli	1,00	5,00	2,84	1,12	,095	-,936
Bireysel Engel	1,00	5,00	2,61	,96	,234	-,300
Spor Alanı Engeli	1,00	5,00	2,80	1,29	,152	-1,161
Zaman Engeli	1,00	5,00	3,09	1,31	,018	-1,206
Arkadaş Engeli	1,00	5,00	2,76	1,27	,240	-,968
Toplam Engeller	1,00	5,00	2,81	,87	,043	-,231
Sportif Çeşitlilik	1,00	5,00	3,11	,07	1,09	-,707
Personel	1,00	5,00	3,28	,07	1,13	-,676
Konum	1,00	5,00	3,69	,07	1,09	-,366
Fiziki İmkanlar	1,00	5,00	3,61	,06	,96	-,115
Aktivite	1,00	5,00	3,34	,07	1,13	-,830
Toplam Etkenler	1,00	5,00	3,47	,05	,86	-,117

Rekreatif alan kullanım engelleri ve rekreatif alan tercih etkenleri ölçüm araçlarına dair ortalama, standart sapma değerleri incelendiğinde en yüksek alt boyut

puanını zaman engeline elde eden katılımcıların (3,091,31), en düşük alt boyut puanını bireysel engel alt boyutunda elde ettiği belirlenmiştir (2,61±0,96), toplam puanlarda ise ortalamanın biraz altında rekreatif alan kullanım engeli yaşadıklarına yönelik algıları olduğu söylenebilir (2,81±0,87).

Tablo 3. RAKE ve RATE ile cinsiyet değişkeni arasındaki bağımsız örneklem t testi sonuçları

	Cinsiyet	n	Ort	S.S.	t	p
Güvenlik Engeli	Erkek	131	2,65	1,08	-3,110	0,002
	Kadın	90	3,12	1,13		
Bireysel Engel	Erkek	131	2,62	,94	0,186	0,852
	Kadın	90	2,60	1,00		
Spor Alanı Engeli	Erkek	131	2,77	1,29	-0,492	0,623
	Kadın	90	2,85	1,29		
Zaman Engeli	Erkek	131	3,01	1,31	-1,107	0,269
	Kadın	90	3,21	1,31		
Arkadaş Engeli	Erkek	131	2,69	1,28	-0,939	0,349
	Kadın	90	2,85	1,27		
Toplam engeller	Erkek	131	2,72	,86	-1,757	0,080
	Kadın	90	2,93	,89		
Sportif Çeşitlilik	Erkek	131	3,07	1,09	-0,604	0,546
	Kadın	90	3,16	1,08		
Personel	Erkek	131	3,20	1,06	-1,169	0,244
	Kadın	90	3,38	1,21		
Konum	Erkek	131	3,69	1,06	0,146	0,884
	Kadın	90	3,67	1,13		
Fiziki İmkanlar	Erkek	131	3,53	,90	-1,491	0,137
	Kadın	90	3,72	1,04		
Aktivite	Erkek	131	3,22	1,12	-1,952	0,052
	Kadın	90	3,52	1,13		
Toplam Etkenler	Erkek	131	3,40	,81	-1,405	0,173
	Kadın	90	3,57	,93		

Katılımcıların cinsiyet değişkeni ile rekreatif alan kullanım engelleri ve tercih etkenleri arasında yapılan analizler sonucunda engeller ölçeği alt boyutlarından güvenlik alt boyutunda meydana gelen anlamlı farklılığın, kadınların lehine olduğu gözlemlenmektedir ($t=-3,110$; $p=0,002$). Dolayısıyla ilgili bulgu doğrultusunda

kadın katılımcıların rekreatif alanların kullanımında daha fazla güvenlik engeli ile karşılaştığı söylenebilir. Rekreatif alan tercih etkenleri ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır.

Tablo 4. RAKE ve RATE ile yaşanan ilçe değişkeni arasındaki tek yönlü varyans analizi ANOVA testi bulguları

	İlçe	n	Ort.	S.S.	F	p
Güvenlik Engeli	Altındağ ^a	65	3,08	1,01	3,429	0,002
	Çankaya	12	2,11	,61		
	Etimesgut	13	2,22	1,11		
	Keçiören	41	2,76	1,23		
	Mamak ^b	41	3,06	,95		
	Sincan	22	2,94	1,41		
	Yenimahalle ^c	13	1,99	,99		
	Diğer	14	3,15	1,07		
	Toplam	221	2,84	1,12		
Bireysel Engel	Altındağ	65	2,74	1,02	1,629	0,128
	Çankaya	12	2,01	,78		
	Etimesgut	13	2,64	1,11		
	Keçiören	41	2,50	,98		
	Mamak	41	2,82	,93		
	Sincan	22	2,65	,85		
	Yenimahalle	13	2,15	,98		
	Diğer	14	2,64	,69		
	Toplam	221	2,61	,96		
Spor Alanı Engeli	Altındağ	65	2,91	1,28	0,319	0,945
	Çankaya	12	2,43	1,05		
	Etimesgut	13	2,84	1,56		
	Keçiören	41	2,89	1,38		
	Mamak	41	2,82	1,19		
	Sincan	22	2,68	1,53		
	Yenimahalle	13	2,57	1,18		
	Diğer	14	2,71	1,10		
	Toplam	221	2,80	1,29		

Zaman Engeli	Altındağ ^d	65	3,17	1,27	2,443	0,032
	Çankaya ^f	12	2,33	1,34		
	Etimesgut ^b	13	3,44	1,44		
	Keçiören ^c	41	3,26	1,27		
	Mamak ^e	41	3,13	1,34		
	Sincan ^a	22	3,51	1,30		
	Yenimahalle ^g	13	2,26	1,42		
	Diğer	14	2,60	,81		
	Toplam	221	3,09	1,31		
Arkadaş Engeli	Altındağ ^a	65	3,22	1,22	2,554	0,015
	Çankaya ^c	12	2,11	1,18		
	Etimesgut	13	2,53	1,18		
	Keçiören	41	2,82	1,38		
	Mamak ^b	41	2,52	1,25		
	Sincan	22	2,69	1,31		
	Yenimahalle ^d	13	2,10	1,18		
	Diğer	14	2,64	,90		
	Toplam	221	2,76	1,27		
Toplam Engeller	Altındağ ^a	65	3,00	,89	2,594	0,014
	Çankaya ^c	12	2,17	,74		
	Etimesgut	13	2,65	,90		
	Keçiören	41	2,80	,97		
	Mamak	41	2,91	,71		
	Sincan	22	2,89	,86		
	Yenimahalle ^b	13	2,18	,85		
	Diğer	14	2,81	,67		
	Toplam	221	2,81	,87		
Sportif Çeşitlilik	Altındağ	65	3,37	,97	1,058	0,392
	Çankaya	12	2,91	1,16		
	Etimesgut	13	2,97	1,07		
	Keçiören	41	2,82	1,14		
	Mamak	41	3,13	,98		
	Sincan	22	3,06	1,27		
	Yenimahalle	13	2,94	1,38		
	Diğer	14	3,21	1,04		
	Toplam	221	3,11	1,09		

Personel	Altındağ	65	3,43	1,01	1,237	0,284
	Çankaya	12	2,77	1,01		
	Etimesgut	13	3,26	,72		
	Keçiören	41	2,96	1,34		
	Mamak	41	3,40	1,15		
	Sincan	22	3,55	1,07		
	Yenimahalle	13	3,26	1,36		
	Diğer	14	3,17	1,03		
	Toplam	221	3,28	1,13		
	Konum	Altındağ ^d	65	3,56		
Çankaya ^f		12	3,33	1,23		
Etimesgut ^a		13	4,25	,81		
Keçiören ^c		41	3,56	1,13		
Mamak		41	3,91	1,01		
Sincan ^b		22	4,13	,73		
Yenimahalle ^e		13	3,28	1,39		
Diğer ^e		14	3,42	,79		
Toplam		221	3,69	1,09		
Fiziki İmkanlar	Altındağ	65	3,54	1,07	2,367	0,024
	Çankaya ^c	12	2,87	1,01		
	Etimesgut	13	3,86	,76		
	Keçiören	41	3,61	1,01		
	Mamak ^b	41	3,81	,74		
	Sincan ^a	22	4,01	,68		
	Yenimahalle	13	3,27	1,18		
	Diğer	14	3,44	,81		
	Toplam	221	3,61	,96		
Aktivite	Altındağ	65	3,43	1,09	1,404	0,205
	Çankaya	12	2,69	1,15		
	Etimesgut	13	3,23	,80		
	Keçiören	41	3,40	1,16		
	Mamak	41	3,42	1,14		
	Sincan	22	3,71	1,19		
	Yenimahalle	13	2,97	1,30		
	Diğer	14	3,00	1,11		
	Toplam	221	3,34	1,13		

	Altındağ	65	3,49	,95		
	Çankaya	12	2,89	,87		
	Etimesgut	13	3,62	,51		
	Keçiören	41	3,37	,90		
Toplam Etkenler	Mamak	41	3,62	,71	1,806	0,087
	Sincan	22	3,79	,66		
	Yenimahalle	13	3,19	1,15		
	Diğer	14	3,31	,80		
	Toplam	221	3,47	,86		

a>b>c>d

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların RAKE VE RATE düzeyleri ile ikamet ettikleri ilçe arasındaki tek yönlü varyans analizi bulgularına göre hem RAKE'nin hem de RATE'nin yaşanılan ilçe ile anlamlı biçimde farklılaştığı belirlenmiştir. RAKE toplam puanlarında, güvenlik ve arkadaş engeline Altındağ ilçesinde yaşayan bireylerin daha fazla engelle karşılaştığı, zaman engeline ise Sincan ilçesinde yaşayan bireylerin diğer gruplara nazaran daha fazla engelle karşılaştığı söylenebilir. Toplam RATE incelendiğinde ise konum ve fiziki imkanlar alt boyutlarında ortaya çıkan anlamlı farklılıkların konum alt boyutunda Etimesgut, fiziki imkanlar alt boyutunda ise Sincan'da oturan katılımcılar lehine anlamlı farklılık ortaya koyduğu gözlemlenmektedir.

Tablo 5. RAKE ve RATE ile yaşanılan alana geliş nedeni değişkeni arasındaki ANOVA testi bulguları

	Alana Geliş Nedeni	n	Ort.	S.S.	F	p
Güvenlik Engeli	Bisiklet Sürmek	21	2,54	1,06	2,551	0,029
	Oyun Oynamak	42	2,85	1,11		
	Gezi Amaçlı ^b	43	2,56	1,17		
	Koşu Amaçlı	19	3,09	,96		
	Vakit Geçirme	41	3,30	,96		
	Yürüyüş Yapma ^a	55	2,72	1,19		
	Toplam	221	2,84	1,12		
Bireysel Engel	Bisiklet Sürmek	21	2,45	,88	2,325	0,044
	Oyun Oynamak	42	2,56	,90		
	Gezi Amaçlı ^b	43	2,29	1,09		
	Koşu Amaçlı	19	2,80	,75		
	Vakit Geçirme	41	2,95	1,02		
	Yürüyüş Yapma ^a	55	2,65	,90		
	Toplam	221	2,61	,96		

Spor Alanı Engeli	Bisiklet Sürmek	21	2,82	1,37	1,410	0,222
	Oyun Oynamak	42	2,51	1,33		
	Gezi Amaçlı	43	2,56	1,28		
	Koşu Amaçlı	19	3,03	1,11		
	Vakit Geçirme	41	2,87	1,40		
	Yürüyüş Yapma	55	3,08	1,17		
	Toplam	221	2,80	1,29		
Zaman Engeli	Bisiklet Sürmek	21	3,02	1,47	1,271	0,278
	Oyun Oynamak	42	3,17	1,22		
	Gezi Amaçlı	43	2,83	1,38		
	Koşu Amaçlı	19	3,18	1,13		
	Vakit Geçirme	41	3,48	1,40		
	Yürüyüş Yapma	55	2,95	1,23		
	Toplam	221	3,09	1,31		
Arkadaş Engeli	Bisiklet Sürmek	21	2,60	1,47	1,349	0,245
	Oyun Oynamak	42	2,84	1,21		
	Gezi Amaçlı	43	2,41	1,30		
	Koşu Amaçlı	19	3,05	1,23		
	Vakit Geçirme	41	3,04	1,25		
	Yürüyüş Yapma	55	2,72	1,24		
	Toplam	221	2,76	1,27		
Toplam Engeller	Bisiklet Sürmek	21	2,65	,85	2,587	0,027
	Oyun Oynamak	42	2,78	,79		
	Gezi Amaçlı ^b	43	2,52	,98		
	Koşu Amaçlı	19	3,02	,75		
	Vakit Geçirme	41	3,14	,82		
	Yürüyüş Yapma ^a	55	2,80	,88		
	Toplam	221	2,81	,87		
Sportif Çeşitlilik	Bisiklet Sürmek	21	3,57	1,07	1,236	0,293
	Oyun Oynamak	42	3,09	1,08		
	Gezi Amaçlı	43	3,19	1,18		
	Koşu Amaçlı	19	3,01	,94		
	Vakit Geçirme	41	2,86	1,03		
	Yürüyüş Yapma	55	3,10	1,09		
	Toplam	221	3,11	1,09		

Personel	Bisiklet Sürmek	21	3,51	1,23	1,081	0,372
	Oyun Oynamak	42	3,38	1,07		
	Gezi Amaçlı	43	3,41	1,08		
	Koşu Amaçlı	19	3,47	,88		
	Vakit Geçirme	41	3,01	1,23		
	Yürüyüş Yapma	55	3,15	1,16		
	Toplam	221	3,28	1,13		
Konum	Bisiklet Sürmek	21	3,80	1,24	0,403	0,847
	Oyun Oynamak	42	3,58	1,08		
	Gezi Amaçlı	43	3,78	1,19		
	Koşu Amaçlı	19	3,84	,87		
	Vakit Geçirme	41	3,54	1,09		
	Yürüyüş Yapma	55	3,70	1,05		
	Toplam	221	3,69	1,09		
Fiziki İmkanlar	Bisiklet Sürmek	21	3,86	1,06	0,919	0,469
	Oyun Oynamak	42	3,49	,93		
	Gezi Amaçlı	43	3,58	1,00		
	Koşu Amaçlı	19	3,61	,93		
	Vakit Geçirme	41	3,44	1,15		
	Yürüyüş Yapma	55	3,75	,77		
	Toplam	221	3,61	,96		
Aktivite	Bisiklet Sürmek	21	3,84	,95	1,000	0,419
	Oyun Oynamak	42	3,24	1,06		
	Gezi Amaçlı	43	3,31	1,22		
	Koşu Amaçlı	19	3,43	,83		
	Vakit Geçirme	41	3,21	1,26		
	Yürüyüş Yapma	55	3,32	1,17		
	Toplam	221	3,34	1,13		
Toplam Etkenler	Bisiklet Sürmek	21	3,75	,98	0,936	0,459
	Oyun Oynamak	42	3,40	,79		
	Gezi Amaçlı	43	3,49	,92		
	Koşu Amaçlı	19	3,52	,77		
	Vakit Geçirme	41	3,28	1,00		
	Yürüyüş Yapma	55	3,51	,74		
	Toplam	221	3,47	,86		

a>b>c>d

Katılımcıların kullandıkları rekreatif alanı en çok hangi sebeple ziyaret ettikleri sorusuna verdikleri yanıt ile RAKE ve RATE arasındaki analizler sonucunda RATE ile alana geliş nedeni arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamasına karşın, RAKE ile alana geliş nedeni arasında anlamlı farklılık yer almaktadır. Buna göre toplam RAKE ve güvenlik engeli, bireysel engel alt boyutlarındaki anlamlı farklılığın gezi amaçlı ve yürüyüş yapma nedenleriyle gelenler arasında grup içi farklılık ortaya koyduğu gözlemlenmektedir. Tüm anlamlı farklılıklarda yürüyüş yapma amacıyla rekreatif alanı kullanan bireylerin daha yüksek engel düzeyi sergiledikleri söylenebilir.

Tablo 6. RAKE ve RATE arasındaki çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları

RATE	B	Std. hata	β	t	p
Sportif Çeşitlilik	,075	,059	,093	1,284	,200
Personel	-,014	,066	-,018	-,207	,837
Konum	,078	,073	,098	1,071	,285
Fiziki İmkanlar	,116	,101	,128	1,151	,251
Aktivite	,147	,071	,190	2,067	,040
R=0,407	R ² =0,165				
F _(8,520) < 0,001	p < 0,001				

Bağımlı değişken: Rekreatif alan kullanım engelleri

Rekreatif alan kullanım engellerinin rekreatif alan kullanımına yönelik tercih etkenlerini etkileme durumunun incelendiği tablo 6 bulguları engel durumunun aktivite düzeyini anlamlı biçimde etkilediğini göstermektedir ($t=2,067$; $p=0,040$). Diğer yandan rekreatif alan kullanım engellerinin kullanım etkenlerini yordamada yaklaşık olarak %16 gibi bir orana sahip olduğu söylenebilir.

TARTIŞMA

Engelli bireylerin rekreasyonel alanları kullanmalarına yönelik yaşadıkları engelleri belirlemek, aynı zamanda yine rekreasyonel alanları kullanmaya yönelik tercihlerini etkileyen etkenleri ortaya koymak adına yapılan araştırma bulguları, ölçüm araçlarının belirli değişkenler ile anlamlı biçimde farklılaştığı yönündedir. Ortalama puanların altında rekreatif alan kullanım engeli yaşayan katılımcıların ortalamasının üzerinde tercih etkenleri düzeyi sergiledikleri belirlenmiştir. Cinsiyet, yaş, algılanan gelir, eğitim düzeyi, özel araca sahip olma, ikamet edilen ilçe, engel türü, engel durumu, ailede başka engelli olma durumu ve rekreasyonel alana geliş nedeni ile rekreatif alan kullanım engelleri ve tercih etkenleri arasında anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Aynı zamanda rekreatif alan kullanımına yönelik engellerin tercih etkenlerini %16 oranında etkilediği saptanmıştır.

Literatür incelendiğinde engelli bireylere ve rekreasyonel alanları kullanan diğer bireylere yönelik pek çok araştırmanın yer aldığı gözlemlenmektedir (Bekçi, 2012; Özşaker, 2012; Gürer, 2014; Kalkan ve Büyükşalvarcı, 2019; Beşikçi, 2020; Şapçılar ve ark., 2020; Aydın, 2021; Ustalar ve ark., 2021; Aşıkutlu ve ark., 2022; Çiftçioğlu, 2022; Gürbey, 2022; Gönen ve ark., 2022; Kamer Aksoy ve ark., 2022;). Yapılan araştırmalar rekreasyonel alan kullanımını konusunda pek çok farklı engel ve tercihlere yönelik farklı etkenler olduğunu göstermektedir. Mevcut araştırmada elde edilen katılımcıların engel düzeylerinin orta düzeyde olduğuna yönelik bulguya benzer şekilde bir diğer çalışmada rekreatif faaliyetlere katılım engel düzeylerinin orta derecede olduğu tespit edilmiştir (Ustalar ve ark., 2021). Engelli bireylerin rekreasyonel alan kullanımında karşılaştıkları engelleri ve engel algılarını azaltabilmek için minimize etmek adına daha fazla çalışma yapılması gerektiği değerlendirilmektedir. Bu yönde yerel yönetimlerle iş birlikleri çerçevesinde akademik bilgi tabanından yararlanılarak tesis revizyonları ve inşaları yapılmasının ilgili süreçlere katkı sağlaması bakımından önemli olacağı düşünülmektedir.

Katılımcıların daha çok yürüyüş gibi sebeplerle rekreasyonel alanlara gittiği yönündeki mevcut bulguyla benzer şekilde farklı bir çalışmada da yine katılımcıların daha çok yürüyüş yapmak amacıyla rekreasyon alanlarını kullandıkları belirlenmiştir (Ustalar ve ark., 2021). Rekreatif parkları ziyaret sebeplerinin de katılımdaki engelleri ve tercih etkenlerini anlamlı biçimde değiştirdiği ifade edilmektedir (Yuncu ve ark., 2020). Rekreatif etkinliklere katılım engeli, yaş ve araç sahibi olma durumu üzerinde etkili olmadığı görülmüştür (Ustalar ve ark., 2021). Yaş ve eğitimin rekreasyonel tercih etkenlerini farklılaştırdığı araştırmalar da literatürde yer almaktadır (Aşıkutlu ve ark., 2022; Yuncu ve ark., 2020). Dolayısıyla çeşitli değişkenlerin açık alan parklarını kullanıma yönelik tercihleri ve etkenleri temelden değiştirdiği söylenebilir. Bu doğrultuda bölge halkının tercihlerinin ve karşılaştıkları etkenlerin belirlenmesi yoluyla çözüm süreçlerinin ilgili değişkenler doğrultusunda yapılandırılması önerilmektedir.

Bireylerin rekreasyonel alan kullanımına yönelik yaşadığı engellerin en yüksek alt boyut puanı olan zaman engeline yaşandığı belirlenmiştir. Bir diğer araştırmada ise psikolojik ve duygusal, çevresel ve yapısal, ekonomik, yasalar ve prosedür unsurları açısından engelli bireylerin rekreasyonel faaliyetlere katılımında kısıtlandıkları sonucuna varılmıştır (Kaya ve Müderrisoğlu, 2015). 2019 yılında yapılan bir araştırmaya göre bireylerin rekreatif etkinliklere katılımlarını engelleyen unsurlar ekonomik durum, ailevi sorumluluklar, iş yoğunluğu, zaman eksikliği, enerji ve motivasyon eksikliği, ulaşım zorluğu ve tesis yetersizliği gibi engeller yaşadığı belirlenmiştir (Şapçılar ve ark., 2019). Görme engelli bireylerin algılanan stres düzeylerini etkileyen rekreatif faaliyetlere katılım engelleri değişkenleri psikolojik, sosyal ve maddi yetersizlikler olarak açıklanmıştır (Aydın, 2021). Bir diğer araştırmaya katılan bireylerin %28,3'ünün ikamet edilen ilçenin rekreasyonel alanlarını kısmen yeterli bulduğunu belirtirken, tesislerin ve tesis donanımının yetersiz

olması, rekreasyonel etkinliklere nerede katılacağını bilmemeleri katılımcıların rekreasyonel alan kullanımlarına yönelik eksiklikler olarak göze çarpmıştır (Çavdar, 2019). Mevcut araştırma bulgularıyla benzer sonuçlar ortaya koyan çalışmalar bireysel kısıtlayıcıların ortadan kaldırılması üzere kapsamlı sosyal politikalar geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Aynı zamanda ilgili politikaların taban araştırması yoluyla güncellenmesi gerektiği değerlendirilmektedir.

Rekreasyon faaliyetlerine katılım açısından kadınların rekreasyon aktivitelerine katılım düzeylerinin erkeklere oranla daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bunun nedenleri arasında yaşanan ilçede geleneksel bir yapı olması gösterilebilir. Söz konusu geleneksel yapı kız çocuklarının sosyal ortamlarda bulunmalarına yönelik engel oluşturabilecek sınırlılıklar çizebilmektedir (Çiftçioğlu, 2022). Bir diğer çalışmada mevcut araştırmayla benzer şekilde kadınların güvenlik açısından korunma alanlarını çok az kullandığı ve rekreasyonel tercihlerini etkileyen en önemli faktörün “Güvenliğe dayalı engeller” olduğu tespit edilmiştir (Aşıkutlu ve ark., 2022). Cinsiyet, engel düzeyi ve eğitim durumlarında farklılıklar olduğu görülmüştür. Genel olarak farklılıkların güvenlik engeli ve zaman engeline yönelik olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Ustalar ve ark., 2021; Gönen ve ark., 2022). Yapılan bir diğer araştırmada mevcut araştırmayla benzer bir şekilde istatistiksel olarak cinsiyette anlamlı farklılık tespit edilmiştir (Özşaker, 2012). İlgili bulgular ve literatür bilgisinden hareketle kadınların yaşadığı engellerin ortadan kaldırılması amacıyla toplumsal cinsiyet temelli yaklaşımlar baz alınarak, çeşitli çalışmalar yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Rekreasyon alanlarında engelli kullanımı açısından erişilebilirliğin incelendiği bir diğer araştırma bulgusu çerçevesinde yalnızca engelli bireyler için değil normal gelişim gösteren bireyler için de kentsel tasarımın ön planda tutulması gerekmektedir (Kamer Aksoy ve Ersoy, 2022). Farklı şehirlerde ulaşım aksamaları ortopedik engellilerin kullanımı için oldukça problemlidir olduğu ve bundan dolayı birçok ortopedik engelinin bu alanları kullanırken ciddi problemlerle karşılaştığı, hatta kullanamadığı tespit edilmiştir (Bekçi, 2012). Rekreasyonel alanların yaşanabilir mekânlara dönüştürülebilmesinde erişilebilirlik en önemli konulardan biridir (Kaya ve Müderrisoğlu, 2015). Erişilebilirliğin önündeki kısıtlar ve korunan alanlarda yaşanan rekreatif engeller bireylerin profilleri üzerinde olumsuz etki göstererek katılımı azaltabilmiştir (Aşıkutlu ve ark., 2022). Engelli bireylerin özel yaşam alanlarından kentsel açık yeşil alanlara ulaşımı ve bu alanları kullanımına yönelik temel hedefler engelsiz fiziksel çevreler oluşturmak, mevcut çevrelerin niteliğini iyileştirmek ve erişilebilirliğini arttırmak oldukça önemlidir (Gürbey, 2022). Bu düşünceden hareketle ülke genelinde standart çalışmaların kaliteyi artırma yönünde güçlendirilmesi önerilmektedir.

Rekreasyon alanları, genişliğine, sahip olduğu kaynağa, taşıma kabiliyetine ve potansiyel kullanıcı gruplarının gereksinimlerine göre tasarlanmalı, ancak tüm bu

süreçte tasarımdan önce 'koruma' öncelikli hedef olmalıdır. Gelişmiş kentlerde, kentleşme baskısı altında kalan doğallığı korunmuş nadir alanlar, potansiyellerine göre değerlendirilmeli, bu potansiyelin sürekliliği ve alanın sürdürülebilirliği korunmalıdır (Gürer, 2014). Rekreatif etkinliklere katılımı engelleyen faktörlerin azalması, kolaylaştırıcı unsurların artmasıyla katılımı devamlılık sağlanacağı öngörülmektedir (Beşikçi, 2020). Dolayısıyla engellerin ortadan kaldırılarak tercih etkenlerinin artırılması rekreatif alanların tesisinde ve rekreatif organizasyonların uygulanmasında göz önünde bulundurulmalıdır.

Araştırma sonucunda engelli bireylerin rekreatif alanları kullanmaları hususunda çeşitli bireysel ve çevresel engellere sahip oldukları, ilgili engel durumunun katılımına yönelik tercih etkenlerini anlamlı biçimde etkilediği söylenebilir. İlerleyen çalışmalarda farklı engel grupları ele alınarak engelli bireylerin yaşadıkları rekreatif alan kullanımına yönelik kısıtlar ortaya koyulabilir. Aynı zamanda yerel yönetimler ve diğer paydaşların iş birliği ile programlar hazırlanarak gerek etkinlikler bazında gerekse kentsel planlamalar bazında iyileştirmeler yapılması gerektiği söylenebilir.

Çıkar Çatışması

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): SÖ (%50), TAD (%50)

Veri Toplanması (Data Acquisition): SÖ (%100)

Veri Analizi (Data Analysis): TAD (%90), SÖ (%10)

Makalenin Yazımı (Writing Up): SÖ (%50), TAD (%50)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): SÖ (%50), TAD (%50)

KAYNAKLAR

- Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. (Ocak, 2022). Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni. https://www.aile.gov.tr/media/98625/eyhgm_istatistik_bulteni_ocak_2022.pdf
- Akyol, C., Akkaşoğlu, S. (2020). Gençlerin boş zamanlarında rekreatif faaliyetlerine katılım engelleri üzerine bir araştırma. *Journal Of Tourism And Gastronomy Studies*, 8 (3), 2072-2089. <https://doi.org/10.21325/jotags.2020.649>
- Aşıkkutlu, H.S., Kaya, L.G., Aşık, Y. (2022). Kadınların korunan alan tercihlerine yönelik rekreatif engellerin saptanması: Serenler Tepesi Tabiat Parkı Örneği. *Mimarlık ve Yaşam Dergisi Journal of Architecture And Life*, 7(3), 951-963. <https://doi.org/10.26835/my.1170078>
- Aydın, İ. (2021). Az gören bireylerin rekreatif faaliyetlere katılım engelleri ile algılanan stres ilişkisi. *Türk Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 23-32. <https://doi.org/10.46385/tsbd.832197>

- Bekci, B. (2012). Fiziksel engelli kullanıcılar için en uygun ulaşım akslarının erişilebilirlik açısından irdelenmesi: Bartın Kenti Örneği. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 14, Özel Sayı, 26-36.
- Beşikçi, T. (2020). Üniversite kampüslerinde rekreasyon uygulamalarının serbest zaman engelleri, kolaylaştırıcıları ve doğumu üzerine etkileri. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi.
- Coşkun, H. Y., & Koçak, A. (2010). Özürlü birey ve ailesinin sosyal iletişim sürecinde karşılaştığı ve yaşadığı durumlar hakkında teorik ve ampirik bir çalışma. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Halkla İlişkiler ve Tanıtım Ana Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.
- Çavdar, Ç. (2019). Lise öğrencilerinin rekreasyonel faaliyetlere eğilimleri ve rekreasyonel faaliyetlere katılımlarına engel olan faktörler. Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Rekreasyon Yönetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Çavdar, Ç., & Yıldız, M. (2020). Lise öğrencilerinin rekreasyonel faaliyetlere eğilimleri ve katılımlarına engel olan faktörler. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(3), 437-449.
- Çiftçiöğlü, S. (2022). Ortaokul öğrencilerinin rekreasyon faaliyetlerine katılım zorlukları: Mut örneği. *Anatolia Social Research Journal*, 1(1), 80-90.
- Erbaş, A. E., & Esra, S. (2020). Rekreatif alan ve rekreasyon alanı kavramlarının mekânsal planlar bağlamında değerlendirilmesi. *Journal of Awareness*, 5(1), 13-26. <https://doi.org/10.26809/joa.5.002>
- Esatbeyoğlu, F., Güven Karahan, B. (2014). Engelli bireylerin fiziksel aktiviteye katılımlarının önündeki engeller. *Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe Journal of Sport Sciences*, 25 (2), 43-55.
- Genç, Y. & Çat, G. (2013). Engellilerin İstihdamı ve Sosyal İçerme İlişkisi. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 8(1), 363-394.
- Gönen, M., Ceyhan, M.A., Çakır, Z., Zorba, E. & Coşkuntürk, O.S. (2022). Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin rekreasyon alanı kullanimlarına ilişkin engel ve tercihleri, *The Online Journal Of Recreation And Sports (TOJRAS)*, 11 (4), 59-76. <https://doi.org/10.22282/ojrs.2022.109>
- Gürbey, A. P. (2022). Evaluation of urban recreation areas in terms of design and planning principles for the disabled: Istanbul-Göztepe 60th Anniversary Park. E-Scala Kırklareli University *Journal Of The Faculty Of Architecture Kırklareli Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 1(2), 87-107.
- Gürer, N. (2014). Rekreasyon alanlarının tasarlanmasında temel ilkeler, Ankara Eymir Gölü Örneği. *Journal Of Recreation And Tourism Research (JRTR)*, 1(2), 1-17.
- OHT. (19 Temmuz 2023). <https://onehealthtrust.org/>
- Kamer Aksoy, Ö., Yılmaz, E., & Ersoy, B. (2022) Rekreasyon alanlarında engelli kullanımı açısından erişilebilirlik: İzmir İli Buca İlçesi Örneği. *Artgrid*, 4(2), 292-308. <https://doi.org/10.57165/artgrid.1206080>
- Kaya, S., Müderrisoğlu, H. (2015). KentSEL mekânlarda engellilerin rekreasyonel aktivite kısıtlayıcıları: Düzce Kent Merkezi Örneği. III. Rekreasyon Araştırmaları Kongresi.
- Mergan, B. (2022). Engellilerde beden eğitimi ve spor eğitimi bölümü öğrencilerinin zihinsel engelli bireylerin sportif etkinliklere katılımına ilişkin farkındalık düzeylerinin incelenmesi. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Meşhur, H. F. A. (2011). Ortopedik engellilerin istihdamında tele çalışmaya ilişkin tutumlar açısından bir uygulama. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 11(22), 72-118.
- Özşaker, M. (2012). Gençlerin serbest zaman aktivitelerine katılmama nedenleri üzerine bir inceleme. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14 (1), 126-131.
- Öztabak, M. Ü. (2017). Engelli bireylerin yaşamdan beklentilerinin incelenmesi. *FSM İlmî Araştırmalar İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 9, 355-375. <https://doi.org/10.16947/fsmia.323388>
- Subaşıoğlu, F. (2008). Üniversitelerin bilgi ve belge yönetimi bölümlerinin "engellilik farkındalığı" üzerine bir araştırma. *Bilgi Dünyası*, 9(2), 399-430. <https://doi.org/10.15612/BD.2008.312>
- Şapıcılar, M. C., Kalkan, F. Ve Büyüksalvarcı, A. (2019). Akademisyenlerin rekreasyonel faaliyetlere katılımlarını engelleyen faktörlerin belirlenmesi: Turizm Fakülteleri örneği, *Uluslararası Akademik Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5 (7), 9-29. <https://doi.org/10.31576/smrj.264>
- Ustalar, A., Şentürk, A., Gümüşgöl, O. (2021). Antrenörlerin rekreasyonel faaliyetlere katılımlarını engelleyen faktörlerin belirlenmesi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi (UGEAD)*, 7(2): 448-468.
- Uzunoglu, E. (2019). Engelli bireye sahip ailelerin sorunları ve sosyal dışlanması üzerine nitel bir inceleme, Doktora tezi, Sakarya Üniversitesi.
- Yuncu, E.N., Dilmeç, M.U., Yurcu, G. (2020). KentSEL rekreatif park katılım engellerinin demografik değişkenlere göre incelenmesi: Antalya İli Örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13 (74), 426-436. <https://doi.org/10.17719/jjsr.11247>



Sporcularda Aerobik Güç ve Dehidrasyon Düzeyinin Toparlanmaya Etkisi

The Effect of Aerobic Power and Dehydration Levels on Recovery in Athletes

İrem Sultan KESKİN¹, Emre SERİN²

¹Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Mersin
· iremsultankeskinn@gmail.com · ORCID > 0000-0001-9596-2912

²Mersin Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü/Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Mersin
· emreserin1@gmail.com · ORCID > 0000-0003-4660-0151

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 14 Eylül/September 2023

Kabul Tarihi/Accepted: 19 Nisan/April 2024

Yıl/Year: 2024 | Cilt – Volume: 15 | Sayı – Issue: 1 | Sayfa/Pages: 71-90

Atıf/Cite as: Keskin S. İ., Serin, E. "Sporcularda Aerobik Güç ve Dehidrasyon Düzeyinin Toparlanmaya Etkisi"
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 15(1), Nisan 2024: 71-90.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Emre SERİN

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Mersin Üniversitesi Spor Bilimleri Etik Kurulu Başkanlığının
24.10.2022 tarih ve 047 sayılı toplantısında etik kurul izni alınmıştır."

Yazar Notu/Author Note: Bu makale; İrem Sultan KESKİN tarafından, Dr. Öğr. Üyesi Emre KESKİN danışmanlığında
Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında "Sporcularda aerobik
güç ve dehidrasyon düzeyinin toparlanmaya etkisi" isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

SPORCULARDA AEROBİK GÜÇ VE DEHİDRASYON DÜZEYİNİN TOPARLANMAYA ETKİSİ

ÖZ

Maksimum oksijen tüketimi aerobik gücün belirlenmesinde kullanılan en güvenilir yöntemlerden bir tanesidir. Bunun yanında bireylerin su dengesi günlük tükettiği ve kaybettiği su miktarı arasındaki fark oluşturmaktadır. Bu dengenin sağlanabilmesi sporcu performansı açısından kritik önem göstermektedir. Dehidrasyon sporcularda yarışmalarda ve antrenmanlarda çok sık karşılaşılan bir durumdur. Toparlanma sürecinde beslenme ve sıvı tüketimi yolu ile bu durum karşılanmaya çalışılır. Bu bilgiler ışığında çalışmanın amacı erkek ve kadın sporcularda aerobik güç ve dehidrasyon düzeylerinin toparlanmaya olan etkisinin incelenmesidir. Çalışma Mersin Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde 18-29 yaş grubu 47 erkek ve 47 kadın (n=94) sporcu üzerinde gerçekleştirildi. Sporcuların yaş (yıl), boy (cm), vücut kitle indeksi (kg/boy²) ve vücut ağırlığı (kg) kişisel bilgi formuna kaydedildi. Sporcuların aerobik güçleri cooper testi ile belirlendi. Ardından dehidrasyon seviyeleri idrar rengi protokolü ile belirlendi. Sonrasında ise, yorgunluk oluşturmak amacıyla çoklu sprint testi uygulandı. Kalp atımları polar saat kullanılarak akut toparlanma seviyeleri hesaplandı. Katılımcılara ait verilere ilişkin tanımlayıcı istatistikler yapıldı, sonrasında toplanan verilerin normallik dağılımları Kolmogorov-Smirnov testi ile sınıandı, veri setinin normal dağılım sağladığı görüldü. Araştırma sorularına yönelik yapılan testlerde bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni yordayıp yordamadığını test etmek amacıyla basit doğrusal regresyon testinden yararlanıldı. Sporcularda aerobik gücün 1 ve 5 dakikadaki toparlanmaya etkisi anlamlı (p<0,05) bulunurken; 3 dakikalık toparlanmaya etkisi anlamlı bulunmamıştır. Sporcularda dehidrasyon seviyesi 1 ve 5 dakikalık toparlanmaya etkisi anlamlı (p<0,05) bulunurken; 3 dakikalık toparlanmaya etkisi anlamlı bulunmamıştır. Dolayısıyla farklı sürelerde anaerobik güç ve dehidrasyon seviyesi toparlanmayı farklı şekillerde etkileyebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anaerobik Güç, Dehidrasyon, Toparlanma.



THE EFFECT OF AEROBIC POWER AND DEHYDRATION LEVELS ON RECOVERY IN ATHLETES

ABSTRACT

Maximum oxygen consumption is one of the most reliable principles used in determining aerobic power. The water balance of the individual is the difference between the amount of water consumed and lost daily. Achieving this balance is

of critical importance in terms of athlete performance. Dehydration is a very common situation in athletes during competitions and training. During the recovery process, this situation is tried to be met through nutrition and fluid consumption. In the light of this information, the aim of the study is to determine the effect of aerobic power and dehydration levels on recovery in 18-29 age group male and female athletes. The study was conducted on 47 male and 47 female (n=94) athletes in the 18-29 age group at Mersin University Faculty of Sports Sciences. Age (year), height (cm), body mass index (kg/height²) and body weight (kg) of the athletes were recorded in the personal information form. The aerobic power of the athletes was determined by the cooper test, the dehydration levels were determined by the urine color protocol, then the multiple sprint test was applied to create fatigue. Acute recovery levels were calculated using the heartbeat polar clock. Descriptive statistics regarding the frequency distributions and mean standard deviations of the personal information of the participants were made, then the normality distributions of the collected data were tested with the Kolmogorov-Smirnov test, and it was seen that the data set provided a normal distribution. Simple linear regression test was used to test whether the independent variable predicted the dependent variable in the tests conducted for the research questions. While the effect of aerobic power on 1 and 5 minutes recovery was significant ($p<0.05$) in athletes, its effect on 3-minute recovery was not significant. While the effect of dehydration level on 1 and 5-minute recovery was significant ($p<0.05$) in athletes, its effect on 3-minute recovery was not significant. Therefore, anaerobic power and dehydration level at different times can affect recovery in different ways. Therefore, anaerobic power and dehydration level at different times can affect recovery in different ways.

Keywords: Aeorobic Power, Dehydration, Recovery.



GİRİŞ

Sporcular fiziksel gücün zirvelerini zorlayan kişiler oldukları için en büyük hedeflerinden bir tanesi de sporda performansı en üst seviyeye çıkarmak olarak görülür (Çalıştır ve ark., 2005). İleri seviyede bir sportif performans; sporcunun kondisyon ve koordinasyonuna, yeteneklerine, kaslarının gücüne, dayanıklılığına ve dengeli-düzenli beslenmesi gibi birden fazla etmene bağlıdır (Şeker, 2017; Koçak ve ark., 2022; Pamuk ve ark., 2023; Küçük ve ark., 2024). Performans üzerinde genel olarak etkili parametre ise maksimum oksijen tüketimi olarak kabul edilir (Erdemir, 2000). Maksimal aerobik kapasite ile şiddetli bir eforu sürdürebilme yeteneği arasında yüksek oranda bir orantı bulunmaktadır. Spor ile ilgilenen bireyler yüksek bir oksijen tüketimine sahip olmazsa yaptıkları sporlarda etkin bir performans gösteremezler (Sınırkavak ve ark., 2004).

Su organizmada yaşamın sürdürülmesi için gerekli faaliyetlerin sıvı ortamda oluşması ve metabolizmanın çalışmasına yardımcı olması nedeniyle canlıların hayatlarını idame ettirebilmeleri açısından hayati bir öneme sahiptir. Su ayrıca sporcularda performansı ve toparlanma sürecini de doğrudan doğruya etkileyen bir etmendir. Egzersizle birlikte özellikle yoğun şiddetli egzersizlerde vücut iç ısısında 2-3 derecelik artış gözlenmektedir (Evans ve ark., 2019).

Vücuttaki ısının düzenlenmesi, ısı üretimi ve vücuttan ısı kaybı arasındaki denge ile düzenlenir. Bu sürece uyum sağlayabilmek, artan ısıyı vücuttan uzaklaştırma mekanizmalarını çalıştırarak vücut ısısını dengeleme ile gerçekleşir (Vanderlei ve ark., 2015). İdrar rengi tayini, özgül ağırlık ve beden ağırlığı tespiti gibi yöntemlerle sporcunun dehidratasyon düzeyi belirlenebilir ve uyguladığı sporun özelliklerine göre su alımı bir program dahilinde ilerletilebilir (Akyüz, 2021).

Dehidratasyon sporcularda yarışmalarda ve antrenmanlarda çok sık karşılaşılan bir durumdur. Toparlanma sürecinde beslenme ve sıvı alımı gibi yollar ile bu durum karşılanmaya çalışılır (Hawley ve Burke, 1998).

Vücut sıvı miktarındaki % 1-2 gibi minimal değişimler bile dayanıklılık performansında olumsuz etkilere neden olabilir. Dolayısıyla kan basıncını düşer ve kaslara ve deriye giden kanda akış azalmaktadır. Bu azalma, fiziksel aktivite ile yükselen iç sıcaklığın dış ortama transferini engellemektedir. Bu fizyolojik dönü egzersiz süresini, performansı ve toparlanma sürecini etkileyebilmektedir (Demirkan ve ark., 2010).

Fiziksel aktivite ardından organizmanın eski haline dönebilme durumuna toparlanma denilmektedir (Karka, 2022). Toparlanma ne kadar iyi yapılırsa rakiplerine karşı performanslarını da o kadar iyi gösterebilirler (Terrados ve ark., 2009). Özellikle elit ve profesyonel sporcular günde 2 veya 3 bazı zamanlar daha fazla fiziksel yüklenmeler yapmak zorunda olabilmektedirler (Karka, 2022; Küçük ve Söyler, 2024). Bu koşullar göz önüne alındığında, sporcuların fizyolojik toparlanmaları ve psikolojik toparlanmaları, uygulanan antrenmanlarının bir parçası olarak aşırı antrenmandan kaçınmak ve performansın zirvesine ulaşmak için programlanmalıdır (Alemdaroğlu ve Koz, 2011). Geleceğe yönelik bir toparlanma programı oluşturmak ve uygulamak, sporcuların daha sonralardaki antrenmanlara ya da müsabakalara dinlenik bir şekilde çıkmasına ve bunun sonucunda performans seviyelerinin yükselmesine yardımcı olabilmektedir (Burke ve ark, 2006).

Takımların ve sporcuların birbirlerine sportif üstünlük sağlaması açısından aerobik güç performanslarının üst seviyede olması hemen hemen tüm spor branşlarında elzemdir. Bu esnada yeterli ve dengeli sıvı alımını antrenmanlarda ve müsabakalarda dikkat edilmesi gereken konuların başında gelmektedir. Dehidratasyon, vücuda alınan sıvıdan daha sıvı kaybetme durumudur. Kaybedilen sıvı ile mineral

tuzlar veya elektrolitler, sodyum ve potasyumda da bozukluklar oluşabilir. Kaybedilen suyun yerine konulmaması vücutta ciddi problemlere yol açabilir. Tüm bu bilgiler ışığında çalışmamızın amacı sporcularda aerobik güç ve dehidrasyon düzeylerinin toparlanmaya olan etkisini incelemektir.

YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Modeli

Araştırmanın sporcularda aerobik güç ve dehidrasyon düzeylerinin toparlanmaya olan etkisini incelemektir. Araştırmada deneysel yöntem kullanılmıştır.

Araştırma Grubu

Çalışma grubunu, Mersin ili merkez ilçesinde bulunan Mersin Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde bulunan 18-29 yaş arası 47 kadın ve 47 erkek sporcu oluşturmuştur. Sporculara ait bilgiler (yaş, boy, kilo vb). Etik kurul onayı alındıktan sonra kişisel bilgi formu doldurularak kayıt edildi. Sporcuların aerobik güçleri Cooper Testi ile belirlenmiş olup, dehidrasyon seviyeleri idrar rengi protokolü ile belirlendi. Sporcularda yorgunluk durumunu oluşturmak için çoklu sprint testi sonrası kalp atımları polar saat kullanılarak akut toparlanma seviyeleri hesaplandı. Araştırma Mersin Üniversitesi Spor Bilimleri Etik Kurulu tarafından 24.10.2022 tarihinde onaylanmıştır.

Veri Toplama Araçları: Sporcuların aerobik güçleri Cooper testi ile belirlenmiş olup, dehidrasyon seviyeleri idrar rengi protokolü ile belirlenmiştir. Sonrasında sporcularda yorgunluk oluşturmak amacıyla çoklu sprint testi uygulanmıştır. Kalp atım sayıları polar saat kullanılarak ölçülmüş ve toparlanma seviyeleri hesaplanmıştır.

Tablo 1. Uygulanan test protokolleri

1. İdrar Rengi ile Dehidrasyon Tespiti	Ölçümler alınmaya başlamadan önce dehidrasyon skalasına göre soru-cevap yöntemi ile belirlendi.
2. 10x20 m Sprint Testi	Katılımcılara ait bilgiler kişisel bilgi formuna kaydedildikten sonra yorgunluk oluşturmak için 10 tekrarlı 20 metre sprint testi uygulandı.
3. Kalp Atımı Ölçümü	Katılımcıların akut toparlanmalarına bakmak için 20 metre sprint testini uyguladıktan 1., 3., 5., dk sonar kalp atımları polar saat ile ölçüldü.
4. Cooper Testi	Katılımcıların aerobik güçlerini tespit etmek amacıyla kalp atımı ölçümü sonrası tam dinlenme sağlandıktan sonra 12 dakikalık cooper testi uygulandı ve toplam kat edilen mesafe kaydedildi.

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmaya katılan deneklere bireysel bilgi olarak yaş (yıl), boy (cm), vücut kitle indeksi (kg/boy^2) ve vücut ağırlıkları (kg) kayıt altına alınmıştır.

Boy Uzunluğu Ölçümü: Sporcuların boy uzunlukları duvar skalası ile ölçüldü. Sporcular düz bir zemin üzerinde anatomik pozisyonda iken, yalın ayak ve dik pozisyonda, duvar skalasına sırtı dönük şekilde ölçüldü. Görünen değer cm. cinsinden kaydedildi (Serin, 2015).

Vücut Ağırlığı Ölçümü: Vücut ağırlığını ölçmek için elektronik tartı kullanıldı. Sporcular çıplak ayak ve hafif spor kıyafetleriyle ölçüme girdiler. Görünen değerler kg. cinsinden kaydedildi (Serin ve Taşkın 2016).

Kalp Atım Sayısı: Isınma öncesi, sonrası ve anaerobik dayanıklılık öncesinde ve sonrasında sporcuların Kalp atım sayıları kollarına taktıkları Polar saat ile 5 saniyelik aralıklarla kaydedildi. Polar saat kronometresi katılımcının kolunda ve çalışır durumdayken katılımcılardan test süresince başlangıç ve bitişe işaret için kronometredeki measure tuşuna basmaları istendi. Elde edilen değerler bir aktarıcı ile bilgisayara aktarıldı ve daha analiz edildi (Duvan ve ark., 2010).

20 m Sprint Testi: Katılımcıların tekrarlı sprint performansı sprintler arası 30 saniye pasif toparlanmalı 10x20 m Tekrarlı sprint testi ile belirlendi. Test 400 m futbol sahasında uygulandı. 20 metrelik parkurun başlangıcı ve bitişine ± 0.001 saniye hata ile ölçüm yapan fotosel kronometre yerleştirildi (Fusion Sport, Avusturya). Teste başlamadan önce katılımcılar 5 dakika kendi belirledikleri tempo da aerobik koşunun ardından 10-15 m mesafe içerisinde 5-7 hareketten oluşan dinamik germe egzersizleri yaptılar. Daha sonra submaksimal hızda 3- 4 kez 20 m sprint egzersizleri ile ısınmayı tamamladılar ve test öncesinde 5 dakika pasif olarak dinlendirildiler. Tekrarlı sprint testine başlamadan önce katılımcıların 20 m maksimal sprint zamanları belirlendi (Oliver, 2009). Maksimal sprint testi ilk test günü yapıldı. Bunun için 3 dakika ara ile iki deneme yaptırıldı ve en iyi sprint zamanı kayıt edildi. Katılımcılar maksimal sprint zamanı belirlendikten 5-7 dakika sonra 10x20 m Tekrarlı sprint testine girdiler (Castagna ve ark., 2018). Tekrarlı sprint testinde dk. sprint zamanı maksimal sprint zamanının %5.0'inden daha uzun olduğunda test sonlandırıldı ve katılımcı en az 5 dakika dinlendirildi (Girard, 2011). Katılımcılara fotoselin 50 cm gerisindeki başlangıç çizgisinden çıkış yapıp sprinti tamamladıktan sonra bir sonraki sprinte başlamaları için 30 saniye pasif toparlanma süresi verildi. Katılımcılar pasif toparlanma süresi içerisinde yürüyerek başlangıç çizgisine döndüler (Castagna ve ark., 2018). Katılımcılar her sprintte sözel olarak teşvik edildi.

Cooper Testi: Katılımcının mevcut fiziksel kabiliyetini ve ardından eğitim programında uygulanacak yüklerin yoğunluğunu belirlemek amacıyla Cooper testi

standart bir 400 metrelik halı sahada gerçekleştirilmiştir. Bu testte gönüllülerden maksimum eforla yürüyebilecekleri ya da koşabilecekleri maksimum mesafeye 12 dakikada ulaşmaları istenmiştir (Cooper, 1968). Bu testin amacı, aerobik kapasiteyi dolaylı olarak ölçen bir saha testidir. Bu aerobik performans testi protokolünün uzunluğu 12 dakikadır. Oluşabilecek olumsuz durumlardan kaçınmak için teste başlamadan önce ısınma ve esneme egzersizleri yapılmıştır. Testin başlamasından 3, 6, 9 ve 11 dakika sonra oyuncular anonsla duyurulmuştur. Test protokolüne göre 12 dakika koşarak veya hareket ederek kat edilen mesafe kaydedilmiştir. Ayrıca sporcunun kilogram başına tükettiği optimum oksijen miktarı hesaplanmıştır. Testten sonra elde edilen veriler, aerobik güç ve dayanıklılık performansını göstermek için standart formüle yansıtılmıştır (Baumgartner ve ark., 2006).

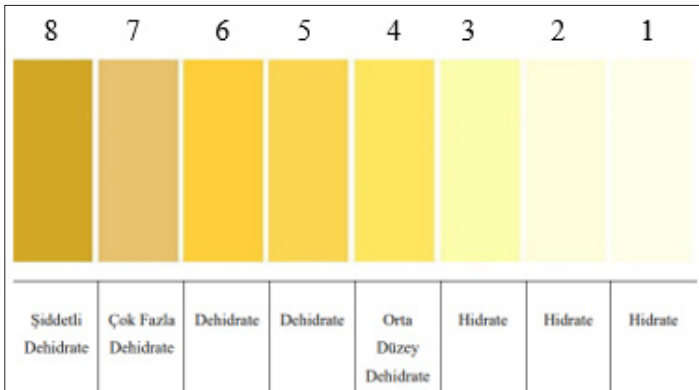
Aerobik güç (maks. V02) hesap formülü Balke ye göre:

$$V02 \text{ ml/kg-dk} = 33.3 + (x-150)0.178 \text{ ml/kg dk.} \quad X=1 \text{ dk da koşulan mesafedir}$$

(Temoçin, Ek, Tekin, 2004).

Dehidrasyon Düzeyi Testi: Susuz kalmış bireylerin tayini idrar renklerinden gözlenebilir. İdrarın rengi açıksa, iyi bir hidrasyon durumuna sahip olduğunu gösterir. Tersine, eğer idrar rengi koyu sarı olur, kişi susuz kalmış demektir. Vücutta dehidrasyon olup olmadığını görmek için Şekil 1'deki idrar renk şeması kullanılmaktadır. İdrar rengi 1-3 ise, idrar normal veya iyi hidratedir, idrar 4-6 ise idrar hafif dehidrate veya yetersiz hidratlı, idrar rengi 7-8 numarada ise yüksek derecede dehidrasyon veya sıvı eksikliği gözlenmektedir (Loniza ve ark., 2021).

Katılımcılardan, gece 00.00'da beslenme ve sıvı alımını sonlandırarak, en az 8 saatlik açlıktan sonra sabahın erken saatlerinde ilk laboratuvar ziyaretlerini gerçekleştirmeleri istenmiştir. Katılımcıların öncelikle mesanelerini boşaltmaları ardından idrar renklerini kontrol etmeleri istenmiştir.



Şekil 1. Dehidrasyon likert skalası: (Loniza ve ark., 2021).

Verilerin Toplanması/İşlem Yolu: Veri toplama işlemi başlamadan önce araştırma için gerekli ön izinler Mersin Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinden istenmiş daha sonra Mersin Üniversitesi Spor Bilimleri Etik Kurul Raporu alınmıştır. Gerekli izinler alındıktan sonra 2022-2023 güz döneminde veri toplanmaya başlanmıştır. Araştırmaya katılan kişilerin kimliklerine ilişkin herhangi bir bilgi istenmemiş ve gizlilik ilkesine bağlı kalınmıştır. Veri toplama işlemi bizzat araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi: Araştırmada kullanılacak veriler SPSS istatistik programı kullanılarak çözümlenmiştir. Katılımcılara ait kişisel bilgiler frekans dağılımları ve ortalama standart sapmalarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler yapılmış, sonrasında toplanan verilerin normallik dağılımları Kolmogorov-Smirnov testi ile sınanmış, veri setinin normal dağılım sağladığı görülmüştür. Araştırma sorularına yönelik yapılan testlerde bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni yordayıp yordamadığını test etmek amacıyla basit doğrusal regresyon testinden yararlanılmıştır. Araştırmada hipotezi test edilen bulgular yorumlanmış ve sonuçlar tablolar ile desteklenerek yapılan analizlerde anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Tablo 2. Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bulgular

Değişken	Gurup	n (94)	%
Cinsiyet	Erkek	47	%50
	Kadın	47	%50
Yaş	19 Yaş	19	%20,2
	20 Yaş	29	%30,9
	21 Yaş	16	%17,0
	22 Yaş ve Üzeri	30	%31,9
Boy	155 cm – 165 cm	37	%39,4
	166 cm – 176 cm	28	%29,8
	177 cm ve üzeri	29	%30,9
Kilo	43 kg – 53 kg	24	%25,5
	54 kg – 64 kg	40	%42,6
	65 kg ve üzeri	30	%31,9
Dehidrasyon Düzeyi	Hedeflenen Düzey	64	%68,1
	Sıvı Kaybı	9	%9,6
	Ciddi Sıvı Kaybı	21	%22,3

Tablo 2’de katılımcılara ilişkin yüzde ve frekans dağılımları verilmiştir. Katılımcıların %50’sini (47) erkekler oluştururken %50’sini (47) kadınlar oluşturmaktadır. Katılımcıların %20,2’sini (19) 19 yıl, %30,9’unu (29) 20 yıl, % 17’sini (16) 21 yıl oluştururken %31,9’unu (30) 22 yıl ve üzeri kişiler oluşturmaktadır.

Tablo 3. Katılımcılara ilişkin tanımlayıcı bilgiler

Değişken	Gurup	n (94)	Min.	Maks.	Ort.	S.S
Yaş	Erkek	47	19,00	26,00	22,06	1,78
	Kadın	47	19,00	29,00	20,06	1,56
	Toplam	94	19,00	29,00	21,06	1,94
Boy	Erkek	47	167,00	193,00	178,08	5,51
	Kadın	47	155,00	170,00	163,12	3,18
	Toplam	94	155,00	193,00	170,60	8,75
Kilo	Erkek	47	60,00	93,00	67,51	7,37
	Kadın	47	43,00	65,00	53,78	4,94
	Toplam	94	43,00	92,00	60,64	9,30
Dinlenik KAH	Erkek	47	64,00	94,00	78,72	8,77
	Kadın	47	64,00	98,00	80,51	9,62
	Toplam	94	64,00	94,00	79,61	9,20
1,3,5 dk KAH Ort.	Erkek	47	113,33	137,33	126,55	5,38
	Kadın	47	110,67	138,67	126,00	5,06
	Toplam	94	110,67	138,67	126,28	5,20

Tablo 3’te katılımcılara ilişkin tanımlayıcı bilgilere yer verilmiştir. Tablo incelendiğinde erkek katılımcıların yaş ortalamaları 22,06 yıl iken kadın katılımcıların yaş ortalamaları 20,06 yaştır. Ayrıca tüm katılımcıların yaş ortalaması 21,06 yıldır. Erkek katılımcıların boy ortalamalarına bakıldığında 178,08 cm iken kadın katılımcıların yaş ortalamaları 163,12 cm dir. Ayrıca tüm katılımcıların yaş ortalaması 170,60 cm’dir. Erkek katılımcıların kilo ortalamaları 67,51 kg iken kadın katılımcıların kilo ortalamaları 53,78 kg dir. Ayrıca tüm katılımcıların kilo ortalaması 60,64 kg dir.

Tablo 4. Erkeklerde aerobik gücün 1 dakikalık toparlanmaya etkisini gösteren regresyon analizi

	B	Std. Hata	β	t	p
Sabit	113,072	10,208		11,077	<0,001
Aerobik güç	1,335	,256	,613	5,211	<0,001
R= 0,376					
$F_{(27,156)} = <0,001$					

Bağımlı Değişken: Toparlanma Süresi (1’)

Bağımsız Değişken: Aerobik Güç

Scatterplot (nokta dağılım) grafiği ve pearson korelasyon analizi ile değişkenler arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişki saptanmış ($r=,613$, $p=0,00$) ardından erkeklerde aerobik gücün toparlanmaya etkisini saptamak için çalışma gurubunun 1 dakikalık kalp atım hızı değerlerine göre yapılan regresyon analizi sonuçları incelenmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre model anlamlı bulunmuştur ($F=27,156$, $p=0,00^*$). Düzeltilmiş R^2 modelin genellenebilirliğini göstermektedir. Ayrıca ortaya çıkan model toplam varyansın %37,6'sını açıklamaktadır. Başka bir ifade ile aerobik gücün erkeklerde 1 dakikalık toparlanmaya etkisi %37,6'dır denilebilir.

Tablo 5. Kadınlarda aerobik gücün 1 dakikalık toparlanmaya etkisini gösteren regresyon analizi

	B	Std. Hata	β	t	p
Sabit	131,932	11,070		11,918	<0,001
Aerobik güç	,831	,290	,392	2,863	,006
R= 0,154					
$F_{(8,195)} p=0,003$					

Bağımlı Değişken: Toparlanma Süresi (1')
Bağımsız Değişken: Aerobik güç

Scatterplot (nokta dağılım) grafiği ve pearson korelasyon analizi ile değişkenler arasında düşük düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişki saptanmış ($r,392$, $p=0,00$) ardından kadınlarda aerobik gücün toparlanmaya etkisini saptamak için çalışma gurubunun 1 dakikalık kalp atım hızı değerlerine göre yapılan regresyon analizi sonuçları incelenmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre model anlamlı bulunmuştur ($F=8,195$, $p=0,003^*$). Düzeltilmiş R^2 modelin genellenebilirliğini göstermektedir. Ayrıca ortaya çıkan model toplam varyansın %15,4'ünü açıklamaktadır.

Tablo 6. Erkeklerde aerobik gücün 3 dakikalık toparlanmaya etkisini gösteren regresyon analizi

	B	Std. Hata	β	t	p
Sabit	121,857	5,163		23,601	<0,001
Aerobik güç	,024	,130	,028	,186	,853
R= 0,376					
$F_{(0,035)} p=0,85$					

Bağımlı Değişken : Toparlanma Süresi (3')
Bağımsız Değişken: Aerobik güç

Scatterplot (nokta dağılım) grafiği ve pearson korelasyon analizi ile değişkenler arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($r=,028$, $p=0,42$). Erkeklerde aerobik gücün

toparlanmaya etkisini saptamak için çalışma gurubunun 3 dakikalık kalp atım hızı değerlerine göre yapılan regresyon analizi sonuçları incelenmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre model anlamlı bulunmamıştır ($F=0,035$, $p=0,85$).

Tablo 7. Kadınlarda aerobik gücün 3 dakikalık toparlanmaya etkisini gösteren regresyon analizi

	B	Std. Hata	β	t	p
Sabit	114,131	4,595		24,838	<0,001
Aerobik güç	,210	,121	,251	1,742	,088
R=	0,063				
$F_{(3,034)}$	$P=$	0,088			

Bağımlı Değişken : Toparlanma Süresi (3')

Bağımsız Değişken: Aerobik Güç

Scatterplot (nokta dağılım) grafiği ve pearson korelasyon analizi ile değişkenler arasında düşük düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişki saptanmış ($r=,251$, $p=0,04$) ardından kadınlarda aerobik gücün toparlanmaya etkisini saptamak için çalışma gurubunun 3 dakikalık kalp atım hızı değerlerine göre yapılan regresyon analizi sonuçları incelenmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre model anlamlı bulunmamıştır ($F=3,034$, $p=0,088$).

Tablo 8. Erkeklerde aerobik gücün 5 dakikalık toparlanmaya etkisini gösteren regresyon analizi

	B	Std. Hata	β	t	p
Sabit	115,698	4,089		28,297	<0,001
Aerobik güç	-,622	,103	-,670	-6,060	<0,001
R=	0,499				
$F_{(36,725)}$	$p=$	<0,001			

Bağımlı Değişken: Toparlanma Süresi (5')

Bağımsız Değişken: Aerobik Güç

Scatterplot (nokta dağılım) grafiği ve pearson korelasyon analizi ile değişkenler arasında negatif yönlü yüksek derecede anlamlı ilişki olduğu görülmüştür ($r=-,670$, $p=0,00^*$). Erkeklerde aerobik gücün toparlanmaya etkisini saptamak için çalışma gurubunun 5 dakikalık kalp atım hızı değerlerine göre yapılan regresyon analizi sonuçları incelenmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre model anlamlı bulunmuştur ($F=36,725$, $p=0,00^*$). Düzeltilmiş R^2 modelin genellenebilirliğini göstermektedir. Ayrıca ortaya çıkan model toplam varyansın %49,9'unu açıklamaktadır. Başka bir ifade ile aerobik gücün erkeklerde 5 dakikalık toparlanmaya etkisi %49,9'dur denilebilir.

Tablo 9. Kadınlarda aerobik gücün 5 dakikalık toparlanmaya etkisini gösteren regresyon analizi

	B	Std. Hata	β	t	p
Sabit	132,203	3,915		33,769	<0,001
Aerobik güç	-1,048	,103	-,836	-10,202	<0,001
R= 0,698					
F _(104,075) P=<0,001					

Bağımlı Değişken : Toparlanma Süresi (5')

Bağımsız Değişken: Aerobik Güç

Scatterplot (nokta dağılım) grafiği ve pearson korelasyon analizi ile değişkenler arasında yüksek düzeyde negatif yönlü anlamlı ilişki saptanmış ($r=-,836$, $p=0,00$) ardından kadınlarda aerobik gücün toparlanmaya etkisini saptamak için çalışma gurubunun 5 dakikalık kalp atım hızı değerlerine (topalanmaya) göre yapılan regresyon analizi sonuçları incelenmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre model anlamlı bulunmuştur ($F=104,075$, $p=0,000^*$). Düzeltilmiş R^2 modelin genellenabilirliğini göstermektedir. Ayrıca ortaya çıkan model toplam varyansın %69,8'ini açıklamaktadır. Başka bir ifade ile aerobik gücün kadınlarda 5 dakikalık toparlanmaya etkisi %69,8'dir denilebilir.

Tablo 10 Erkeklerde dehidrasyon düzeyinin 1 dakikalık toparlanmaya etkisini gösteren regresyon analizi

	B	Std. Hata	β	t	p
Sabit	179,693	3,344		53,742	<0,001
Dehidrasyon Düzeyi	-8,692	1,812	-,582	-4,796	<0,001
R= 0,338					
F _(23,002) = <0,001					

Bağımlı Değişken : Toparlanma Süresi (1')

Bağımsız Değişken: Dehidrasyon

Scatterplot (nokta dağılım) grafiği ve pearson korelasyon analizi ile değişkenler arasında orta düzeyde negatif yönlü anlamlı ilişki saptanmış ($r=-,582$, $p=0,00$) ardından erkeklerde dehidrasyonun toparlanmaya etkisini saptamak için çalışma gurubunun 1 dakikalık kalp atım hızı değerlerine göre yapılan regresyon analizi sonuçları incelenmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre model anlamlı bulunmuştur ($F=23,002$, $p=0,00^*$). Düzeltilmiş R^2 modelin genellenabilirliğini göstermektedir. Ayrıca ortaya çıkan model toplam varyansın %33,8'ini açıklamaktadır. Başka bir ifade ile dehidrasyonun erkeklerde 1 dakikalık toparlanmaya etkisi %33,8'dir denilebilir.

Tablo 11. Kadınlarda dehidrasyon düzeyinin 1 dakikalık toparlanmaya etkisini gösteren regresyon analizi

	B	Std. Hata	β	t	p
Sabit	165,302	3,912		42,254	<0,001
Dehidrasyon Düzeyi	-1,394	2,361	-,088	-,590	,558
R ² = 0,008					
F _(1,349) =0,558					

Bağımlı Değişken : Toparlanma Süresi(1')

Bağımsız Değişken: Dehidrasyon

Scatterplot (nokta dağılım) grafiği ve pearson korelasyon analizi ile değişkenler arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($r=-,088$, $p=0,27$). Kadınlarda dehidrasyonun toparlanmaya etkisini saptamak için ise çalışma gurubunun 1 dakikalık kalp atım hızı değerlerine göre yapılan regresyon analizi sonuçları incelenmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre modelin anlamlı olmadığı görülmüştür ($F=,349$, $p=0,558$).

Tablo 12. Erkeklerde dehidrasyon düzeyinin 3 dakikalık toparlanmaya etkisini gösteren regresyon analizi

	B	Std. Hata	β	t	p
Sabit	125,573	1,574		79,793	<0,001
Dehidrasyon Düzeyi	-1,710	,853	-,286	-2,005	,051
R ² = 0,082					
F _(4,019) =0,051					

Bağımlı Değişken : Toparlanma Süresi(3')

Bağımsız Değişken: Dehidrasyon

Scatterplot (nokta dağılım) grafiği ve person korelasyon analizi ile değişkenler arasında düşük düzeyde negatif yönlü anlamlı ilişki saptanmış ($r=-,286$, $p=0,02$) ardından erkeklerde dehidrasyonun toparlanmaya etkisini saptamak için çalışma gurubunun 3 dakikalık kalp atım hızı değerlerine göre yapılan regresyon analizi sonuçları incelendiğinde, regresyon analizi sonuçlarına göre modelin anlamlı olmadığı görülmüştür ($F=4,019$, $p=0,051$).

Tablo 13. Kadınlarda dehidrasyon düzeyinin 3 dakikalık toparlanmaya etkisini gösteren regresyon analizi

	B	Std. Hata	β	t	p
Sabit	121,085	1,541		78,591	<0,001
Dehidrasyon Düzeyi	,652	,930	,104	,701	,487
R ² = 0,011					
F _(,492) = 0,487					

Bağımlı Değişken : Toparlanma Süresi (3')

Bağımsız Değişken: Dehidrasyon

Scatterplot (nokta dağılım) grafiği ve pearson korelasyon analizi ile değişkenler arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($r=,104$, $p=0,24$). Kadınlarda dehidrasyonun toparlanmaya etkisini saptamak için ise çalışma gurubunun 3 dakikalık kalp atım hızı değerlerine göre yapılan regresyon analizi sonuçları incelendiğinde, regresyon analizi sonuçlarına göre modelin anlamlı olmadığı görülmüştür ($F= 0,492$, $p=0,487$).

Tablo 14. Erkeklerde dehidrasyon düzeyinin 5 dakikalık toparlanmaya etkisini gösteren regresyon analizi

	B	Std. Hata	β	t	p
Sabit	84,291	1,298		64,954	<0,001
Dehidrasyon Düzeyi	4,280	,703	,672	6,086	<0,001
R= 0,451					
F _(37,037) = <0,001					

Bağımlı Değişken : Toparlanma Süresi (5')

Bağımsız Değişken: Dehidrasyon

Scatterplot (nokta dağılım) grafiği ve pearson korelasyon analizi ile değişkenler arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişki saptanmış ($r=,672$, $p=0,00$) ardından erkeklerde dehidrasyonun toparlanmaya etkisini saptamak için çalışma gurubunun 5 dakikalık kalp atım hızı değerlerine göre yapılan regresyon analizi sonuçları incelenmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre model ilişki olduğu bulunmuştur ($F=37,037$, $p=0,00*$). Düzeltilmiş R² modelin genellenebilirliğini göstermektedir. Ayrıca ortaya çıkan model toplam varyansın %45,1'ini açıklamaktadır. Başka bir ifade ile dehidrasyonun erkeklerde 5 dakikalık toparlanmaya etkisi %45,1'dir denilebilir.

Tablo 15. Kadınlarda dehidrasyon düzeyinin 3 dakikalık toparlanmaya etkisini gösteren regresyon analizi

	B	Std. Hata	β	t	p
Sabit	82,279	1,523		54,030	<0,001
Dehidrasyon düzeyi	7,114	,919	,756	7,740	<0,001
R= 0,571					
F _(59,906) = <0,001					

Bağımlı Değişken : Toparlanma Süresi (5')

Bağımsız Değişken: Dehidrasyon

Scatterplot (nokta dağılım) grafiği ve person korelasyon analizi ile değişkenler arasında pozitif yönlü yüksek derecede anlamlı ilişki saptanmış ($r=,756$, $p=0,00$) ardından kadınlarda dehidrasyonun toparlanmaya etkisini saptamak için çalışma gurubunun 5 dakikalık kalp atım hızı değerlerine göre yapılan regresyon analizi sonuçları incelenmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre model anlamlı bulunmuştur ($F=59,906$, $p=0,00^*$). Düzeltilmiş R^2 modelin genellenabilirliğini göstermektedir. Ayrıca ortaya çıkan model toplam varyansın %57,1'ini açıklamaktadır. Başka bir ifade ile dehidrasyonun kadınlarda 5 dakikalık toparlanmaya etkisi %57,1'dir denilebilir.

TARTIŞMA

Aybek ve ark. (2004)'e göre, 19 erkek amatör öğrenci ile 19 beden eğitimi ve spor okulu öğrencisi üzerinde yapılan bir araştırmada, sprint sayısının ve sporcuların pozisyonunun koşu sürelerini etkilediğini belirtmişlerdir. Ayrıca amatör futbolcular ilk sprintte 110, 3. sprintte 171, 4., 5., 6. ve 7. sprintlerde ortalama 177 nabız ile koşmaya başlamışlardır. Koşarken kalp atış hızının 180 olduğunu belirtmişlerdir. Nabzının 1. dakikada 114 atım/dk, istirahatte 3. dakikada 97.5 atım/dk olduğunu ve ardından 88 atım/dk düştüğünü bildirmişlerdir. Egzersiz bitirdikten beş dakika sonra sporunun kalp atış hızı 115 atım/dakikadan düşüğe performans değeri iyi, 105 atım/dk altında ise çok iyi olarak ifade edilmiştir. Bunun altındaki herhangi bir değer, yaklaşık 100 atım/dakika kalp atış hızı ile sporunun yüksek performans gösterme durumunun olduğunu belirtmişlerdir. Karatepe (2009), 15-18 yaş grubu 2006-2007 futbol sezonunda PAF (Profesyonelliğe Aday Futbolcular) ve DSGL (Deplasmanlı Süper Gençler Ligi) takımlarında yer alan 97 futbolcu üzerinde yaptığı çalışma sonucunda aerobik güç ve intermitten sprint yorgunluk indeksi (YI) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit etmiştir. Maksimal oksijen kapasitesi iyi olan sporcuların sprint dereceleri arasındaki farkların daha düşük çıkmış olması, sprintte devamlılık ve tekrarındaki verimi için aerobik kapasitenin önemini göstermiştir. Eniseler ve Gündüz (2001), 20.15 \pm 1.50 yaş arası 21 erkek futbolcu üzerinde yaptıkları çalışmada sporcuların toparlanma

kabiliyetinin yüksekliği ile intermitten sprint performansındaki başarının ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Sporcunun tek bir sprintteki sprint performansı yüksek olabilir, uzun zaman aralıkları ile yapılan tekrarlı sprint performansı da iyi olabilir, fakat dinlenme zamanları kısaltıldıkça performanstaki başarı da daha çabuk toparlanmaya ihtiyaç artacağından dolayı, aerobik gücün etkisi artmaya başlayacaktır. Aerobik güç seviyeleri yüksek olan sporcuların sprintte ihtiyaç olan acil enerji kaynağı CP-ATP yi daha çabuk yerine koyabilmektedir. Aslan ve ark. (2011), genç futbolcularda Wingate testi süresince ortalama Vo₂ değerini mevkiye bağımlı olmayarak 39.27 ± 4.29 ml/kg/ dk bulmuşlardır. Colantonio ve ark. (2003), elit yüzücülerde ve su topu oyuncularında ortalama oksijen tüketimi değerini 55.66 ± 6.85 ml/kg/dk olarak bulmuşlardır. Yapılan çeşitli çalışmalar maksimum oksijen tüketiminin submaksimumdan supramaksimuma kadar olan değişik şiddetlerde yüklenmelerin ardından, toparlanma hızını etkileyen bir durum olduğunu açıklamaktadır (Ostajic ve ark., 2011). Krstrup ve ark. (2003), 17 profesyonel futbolcuya 1 hafta içerisinde iki defa Yo-Yo IR1 testi uygulatmış ve sporcuların ortalama maksimum oksijen tüketimi değerlerini 50.5 (42.1-60.8), ortalama maksimal kalp atım sayılarını ise 187 atım/dk. (±2) olarak bulmuşlardır. Sporcular ortalama olarak ilk testte 1867 m (±72), ikinci testte ise 1880 m (±89) kat ettikleri bulunmuştur (Can, 2009). Dupont ve ark. (2009), tarafından yapılan yaş ortalaması 23,2 (±3,5) olan 40 amatör erkek futbolcunun katıldığı çalışmada, Yo-Yo aralıklı toparlanma seviye 1 testi ve Universite de Montreal Track testi esnasında elde edilen fizyolojik yanıtları incelemişler. Oyuncuların Universite de Montreal Track testi esnasında 192,3 atım/dk. (±8.0) maksimum kalp atım sayısına sahipken, Yo-Yo aralıklı toparlanma testi esnasında ise 191,4 atım/dk. (±7.8) maksimum kalp atım sayısına sahip olduklarını bildirmişlerdir. Kevin ve arkadaşları (1997)'e göre; aerobik güç ve kalp atım hızı değişkenlerine ilişkin toparlanma, yüklenmenin ardından 20 dakika süresince takip edilmiş ve mevki farkından bağımsız olarak toparlanma döneminin ilk 3 dakikası içinde VO₂'deki toparlanmanın %80.2±3.93 ve kalp atım hızındaki toparlanmanın %54.5 ±12.98'inin gerçekleştiğini bildirmişlerdir. Toparlanmanın geri kalan 17 dakikalık bölümünde incelenen tüm değişkenlerin dinlenik duruma dönüş hızları yavaşlamış olmakla beraber, Vo₂ ve kalp atım hızı değerlerinin 20. dakikanın sonunda halen dinlenik durumdan daha yüksek olduğu görülmüştür. Literatürde, egzersiz süresince artan Vo₂ değerinin egzersiz sonrasında dinlenik duruma dönüş süresinin uygulanan egzersizin şiddeti ve süresine bağlı olarak 1 – 2 saatten 36 saate kadar uzayabildiği bildirilmektedir.

Yapılan bu çalışmada erkek katılımcıların dinlenik kalp atım hızı ortalamaları 78,72 atım/dk dır. 1.,3.,5. dk kalp atım hızı ortalamaları 126,55 atım/dk olarak bulunmuştur. Erkeklerde aerobik gücün toparlanmaya etkisini saptamak için çalışma gurubunun scatterplot (nokta dağılım) grafiği ve pearson korelasyon analizi ile değişkenler arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişki saptanmış ($r=,613$, $p<0,001$) ardından erkeklerde aerobik gücün toparlanmaya etkisini saptamak için

çalışma gurubunun 1 dakikalık kalp atım hızı değerlerine göre yapılan regresyon analizi sonuçları incelenmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre model anlamlı bulunmuştur ($F=27,156$, $p<0,001$). 3 dakikalık kalp atım hızı değerlerine göre yapılan regresyon analizi sonuçları incelenmiş olup, regresyon analizi sonuçlarına göre modelin anlamlı bulunmadığı saptanmıştır ($F=0,035$, $p=0,85$). Erkeklerde aerobik gücün toparlanmaya etkisini saptamak için çalışma gurubunun 5 dakikalık kalp atım hızı değerlerine göre yapılan regresyon analizi sonuçları incelenmiş ve anlamlı bulunmuştur. Aerobik gücün erkeklerde 5 dakikalık toparlanmaya etkisi %49,9'dur. Tüm bu çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda çalışmamız da yapılan çalışmalarla paralellik göstermektedir. Egzersiz başladığında, kalp atış hızında strese bağlı bir artış fark edilir hale gelir. Egzersiz miktarı arttıkça kalp atış hızı da aynı anda yavaşça yükselir. Egzersizin yoğunluğu arttıkça kalp atış hızı maksimum değerine ulaşır. Egzersizden sonra kalp atış hızının normale dönmesi için geçen süre, egzersiz yapılan yüke ve kişisel kondisyon seviyesine bağlıdır. Fiziksel durum iyiye, antrenmandan sonra kalp atış hızı daha hızlı normale döner. Egzersizi bitirdikten beş dakika sonra sporcunun kalp atış hızı 115 atım/dakikadan düşükse performans değeri iyi, 105 atım/dk-dan düşükse çok iyi olarak tanımlanır. Bunun altındaki herhangi bir değer, yaklaşık 100 atım/dakika kalp atış yüksek performans değerini göstermektedir. Buna bağlı olarak yorgunluk ve antrenman sonrası normale dönüş, antrenman ve kondisyon için ön değerler olarak kabul edilebilmektedir.

Sezgin ve ark. (2011), yaptıkları çalışmada; 24 elit kadın futbolcunun (20.4 ± 2.6 yıl, 165.8 ± 6.1 cm; 56 ± 5.5 kg) oyun pozisyonuna göre (8 defans, 4 kaleci, 8 orta saha ve 4 hücum oyuncusu) aerobik güç performansları ile toparlanma sürelerinin karşılaştırıldığı çalışmada kadın futbolcuların Yo-Yo IR1 testi sırasındaki maksimal kalp atım sayıları ortalama $184 (\pm 9.6)$ atım/dk olarak açıklanmıştır. Yapılan çalışmalarda maçlar esnasında kadın futbolcuların maksimal kalp atım sayılarının 171-205 atım/dk arasında olduğu bulunmuştur. Bu bulgular aerobik enerji sisteminin üst düzey fiziksel güç ile sporcular açısından oldukça önemli olduğunu açıklamaktadır. Sonuç itibarı ile, elit düzeydeki kadın futbolcuların toplam koştuıkları mesafe, maksimal oksijen alımı değerleri, maksimal kalp atım sayıları ve toparlanma süreleri açısından oyundaki pozisyonları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Krustrup ve ark. (2005), tarafından yapılan çalışmada elit düzeydeki kadın futbolcuların maç sırasında ortalama maksimal kalp atım hızları 167 atım/dk olarak elde edilmiştir. Oyun pozisyonlarına göre bakıldığında kadın futbolcuların ortalama maksimal kalp atım değerleri kalecilerde 194 atım/dk, defans oyuncularında 183 atım/dk, orta saha oyuncularında 181 atım/dk ve hücum oyuncularındaysa 184 atım/dk olarak kaydedilmiştir. Elit düzeydeki kadın futbolcuların Yo-Yo aralıklı toparlanma 1 testindeki toparlanma sürelerinin ortalama değeri $6,66 (\pm 1,65)$ dk olarak bulunmuştur. Oyun pozisyonlarına göre incelendiğindeyse kaleci, defans, orta saha ve hücum oyuncuların uygulanan saha testinde ortalama toparlanma süreleri sıra ile 8.04, 6.20, 6.66 ve 6.26 olarak elde etmişlerdir. Bizim çalışmada

kadın katılımcıların dinlenik kalp atım hızı ortalamaları benzerlik göstermektedir. Kadınlarda aerobik gücün toparlanmaya etkisini saptamak için çalışma gurubunda 1.ve 5 dakikalarda toparlanmalarında anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Literatür çalışmaları incelendiğinde kadınların farklı spor dallarında aerobik güç ve toparlanma düzeyleri arasındaki ilişkiyi açıklayan yeterli sayıda çalışma bulunamamaktadır. Bu konu hakkında yapılmış çok çalışma bulunmadığından yeni yapılacak çalışmalar için bu durum göz önünde bulundurulabilir ve spor eğitimcileri veya antrenörler, kadın sporcuların fizyolojik özelliklerini geliştirmeye yönelik çalışmalara antrenman programlarında yer verilebilir.

Yapıcı ve ark (2017), 13-16 yaş arası erkek yüzücülerde eşik dayanıklılık antrenmanı sonucunda oluşan dehidrasyon durumunun değerlendirilmesi ve dehidrasyonun performans üzerindeki etkilerinin incelenmesi neticesinde, yüzücülerin sıvı ilaveli antrenman öncesi ve sonrası bulgularında; vücut sıcaklığı, toplam vücut sıvı yüzdesi, vücut yağ yüzdesi, yağ dışı ağırlık yüzdesi, kalp atım sayısı, diastolik kan basıncı, 100 metre serbest yüzme performansı ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğu bildirilmiştir. Sıvı ilaveli ve sıvı ilavesiz son test sonuçlarında de idrar yoğunluğunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğu açıklanmıştır. Sonuç olarak sıvı ilavesiz antrenmanda dehidrasyon gözlemlendiği vurgulanmıştır. Aydos (1996), 17 elit erkek güreşçide kısa zaman diliminde kilo kaybının kuvvet ve dayanıklılık üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmada, dehidrasyon durumunun çabuk kuvvet performansına etkisini araştırmak amacıyla durarak uzun atlama ve durarak dik atlama testlerinin uygulatılmıştır. Araştırma sonucunda ön test ve son test ortalama değerleri 0,05 önem seviyesinde olduğunu bulunmuş ve bu etkilenmenin de toparlanma ardından azalır vaziyette devam ettiği açıklanmıştır. Edwards ve ark. (2007), egzersiz sırasında su içmeyi reddeden erkek futbolcularda performans düşüşü gözlemlendiğini belirtmişlerdir.

Kaplan (2019), elit güreşçilerde akut dehidrasyonun çeviklik, hız ve denge yetenekleri üzerindeki etkilerini inceledi araştırmada, akut dehidrasyonun güreşçilerin çeviklik, hız ve denge yeteneklerini olumsuz etkilediğini bildirmişlerdir. Çalışmamızda erkeklerde dehidrasyonun toparlanmaya etkisini 1 dakikalık kalp atım hızı değerlerine göre sonuçları incelenmiş ve anlamlı bulunmuştur. Dehidrasyonun erkeklerde 1 dakikalık toparlanmaya etkisi %33,8 olarak görülmüştür. Erkeklerde 3 dakikalık kalp atım hızı değerlerine göre sonuçları incelendiğinde, anlamlı olmadığı görülmüştür. Erkeklerde dehidrasyonun toparlanmaya etkisini saptamak için çalışma gurubunun sonuçları incelenmiştir. Dehidrasyonun erkeklerde 5 dakikalık toparlanmaya etkisi %45,1 olarak hesaplanmıştır. Buradan yola çıkarak çalışmamızla ilgili benzer çalışmalarda ilişkili sonuçlar bulunmuştur ve dengeli sıvı alımı ile dehidrasyon durumunun önemi vurgulanmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın sonucunda sporcuların anaerobik seviyeleri ve dehidrasyon seviyeleri belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, sporculara ait bu değişkenlerin farklı sürelerdeki toparlanma performanslarına olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Sporcuların anaerobik güçlerinin toparlanmalarını ilk dakikalarda olumlu etki ettiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca sporcuların dehidrasyon seviyeleri toparlanma seviyelerini olumlu etkilediği sonuçlarına varılmıştır. Sporcuların, antrenörlerin ve spor diyetisyenlerinin kişilere ait dehidrasyon seviyelerinin ve performanslarına nasıl katkı sağladığı konusunda bilinçli olması gerekir, dehidrasyon ve hidrasyon beslenme programının bir parçası olarak özel olarak programlanmalı ve kontrolü sağlanmalıdır. Susamayı beklemeden sıvı tüketimine devam edilmelidir. Spor eğitimcileri veya antrenörler, aerobik gücü geliştirmeye yönelik çalışmalara antrenman programlarında yer vermelilerdir. Anaerobik güç ve dehidrasyon seviyelerinin atletik performans koçları ve spor uzmanları tarafından tespiti ve geliştirilmesinin, sporcuların kardiyo, koordinasyon, dayanıklılık, güç, çeviklik denge ve toparlanma becerilerine olumlu yönde katkı sağlayacağı söylenebilir.

Teşekkür ve Bilgi Beyanı

Araştırmamızın katılımcılarına teşekkürlerimizi sunarız.

Çıkar Çatışması

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): ES (%50), İSK (%50)

Veri Toplanması (Data Acquisition): İSK (% 70), ES (% 30)

Veri Analizi (Data Analysis): İSK (% 40), ES (% 60)

Makalenin Yazımı (Writing Up): İSK (% 50), ES (% 50)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): İSK (% 20), ES (% 80)

KAYNAKLAR

- Akyüz, B. (2021). Antrenman Müsabaka ve Toparlanmada Hidrasyon. *Fenerbahçe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 14-23
- Alemdaroğlu, U., ve Koz, M. (2011). Egzersiz sonrası toparlanma; toparlanma çeşitleri ve yöntemleri. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri*, 3(1).
- Aslan, A., Güvenç, A., Hazır, T., & Açıkada, C. (2011). Genç futbolcularda yüksek şiddette yüklenme sonrasında toparlanma dinamikleri. *Spor Bilimleri Dergisi*, 22(3), 93-103.
- Aybek, S., Ağaoglu, Y. S., Ağaoglu, S. A., & Hasan, E. (2004). Amatör futbolcuların tekrarlı sprint testi ile yorgunluk ve toparlanma düzeylerinin belirlenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(4), 171-177. https://doi.org/10.1501/Sporm_00000000038
- Aydos, L. (1996). Güreşçilerde müsabaka öncesi kısa süreli kilo kaybının kuvvet ve dayanıklılık üzerine etkilerinin deneysel olarak incelenmesi. *Ankara Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(4) 17-26.
- Burke, L. M., Loucks, A. B., & Broad, N. (2006). Energy and carbohydrate for training and recovery. *Journal of Sports Sciences*, 24(07), 675-685. <https://doi.org/10.1080/026404105000482602>
- Castagna, C., Lorenzo, F., Krustup, P., Fernandes-da-Silva, J., Póvoas, S. C., Bernardini, A., & D'Ottavio, S. (2018). Reliability characteristics and applicability of a repeated sprint ability test in young male soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(6), 1538-1544. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002031>
- Çalıştır B., Dereli F., Ekseken M., ve Aktaş S. (2005). Muğla Üniversitesi öğrencilerinin beslenme konusunda bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 2(2), 1-8
- Demirkan, E., Koz, M. & Kutlu, M. (2010). Sporcularda dehidrasyonun performans üzerine etkileri ve vücut hidrasyon düzeyinin izlenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(3), 81-92. https://doi.org/10.1501/Sporm_00000000181
- Dupont, G., Defontaine, M., Bosquet, L., Blondel, N., Moalla, W., & Berthoin, S. (2010). Yo-Yo intermittent recovery test versus the Université de Montreal Track Test: relation with a high-intensity intermittent exercise. *Journal of science and Medicine in Sport*, 13(1), 146-150. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2008.10.007>
- Duvan, A., Toros, T., Şenel, Ö. (2010). Maksimal yüklenme yoğunluğunun elit Türk Eskrimcilerin görsel reaksiyon zamanları üzerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 146-151
- Eniseler, N., & Gündüz, N. (2001). Maksimal intermittent sprint performansı ile laktik anaerobik kapasite ve aerobik güç arasındaki ilişkiler. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 3-10.
- Erdemir, İ. (2000). *Tek doz polen yüklenmesinin dayanıklılık sporcularında maksimal oksijen tüketim ve kan parametrelerine etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, Sakarya.
- Evans, G. H., James, L. J., Shirreffs, S. M., & Maughan, R. J. (2017). Optimizing the restoration and maintenance of fluid balance after exercise-induced dehydration. *Journal of Applied Physiology*, 122(4), 945-951. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00745.2016>
- Girard, O., Mendez-Villanueva, A., & Bishop, D. (2011). Repeated-sprint ability—part I: factors contributing to fatigue. *Sports medicine*, 41, 673-694. <https://doi.org/10.2165/11590550-000000000-00000>
- Hawley, J., & Burke, L. (1998). Peak performance: training and nutritional strategies for sport. (No Title). 291
- Kaplan, S. (2019). *Elit güreşçilerde akut dehidrasyonun çeviklik, çabukluk ve denge performansı üzerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi).
- Koçak, M., Küçük, H., Albay, F., & Taşdemir, D. Ş. (2022). The effect of 8-week core training on running based anaerobic sprint ability of footballers. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 16(02), 1050-1050. <https://doi.org/10.53350/pjmhs221621050>
- Krustup, P., Mohr, M., Amstrup, T., Rysgaard, T., Johansen, J., Steensberg, A., & Bangsbo, J. (2003). The yo-yo intermittent recovery test: physiological response, reliability, and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(4), 697-705. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000058441.94520.32>
- Krustup, P., Mohr, M., Ellingsgaard, H., & Bangsbo, J. (2005). Physical demands during an elite female soccer game: importance of training status. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 37(7), 1242-1248. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000170062.73981.94>
- Küçük, H., Söyler, M., & Şahin, F. N. (2024). Relationship between burpee test and body composition: a sample of female university students. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(1), 138-153. <https://doi.org/10.33689/spormetre.1417860>
- Küçük, H., & Söyler, M. (2024). Body composition, anaerobic power, lower extremity strength in football players: Acute effect on different leagues. *Turkish Journal of Kinesiology*, 10(1), 24-33. <https://doi.org/10.31459/turkjin.1417918>
- Oliver JL. (2009). Is a fatigue index a worthwhile measure of repeated sprint ability? *J Sci Med Sport*, 12(1), 20-3. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2007.10.010>

- Pamuk, Ö., Makaracı, Y., Ceylan, L., Küçük, H., Kızılet, T., Ceylan, T., & Kaya, E. (2023). Associations between force-time related single-leg counter movement jump variables, agility, and linear sprint in competitive youth male basketball players. *Children*, 10(3), 427. <https://doi.org/10.3390/children10030427>
- Seker, S. E. (2017). *Sporcu Beslenmesi*. Ankara, Hatiboglu Yayıncılık
- Serin, E. (2019). Profesyonel, amatör ve sedanter futbol oynayanların fiziksel, fizyolojik ve motorik özelliklerinin değerlendirilmesi-anaerobik dayanıklılıklarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 344-355. <https://doi.org/10.33459/cbubesbd.638119>
- Serin, E., & Taşkın, H. (2016). Anaerobik dayanıklılık ile dikey sıçrama arasındaki ilişki. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 37-43. <https://doi.org/10.17155/spd.86991>
- Sezgin, E., Cihan, H., & Can, I. (2011). Elit kadın futbolcuların oyun pozisyonlarına göre aerobik güç performansları ve toparlanma sürelerinin karşılaştırılması. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(4), 125-130. https://doi.org/10.1501/Sporm_00000000209
- Sınırkavak, G., Dağ, U., ve Çetinkaya, O. (2004). Elit sporcularda vücut kompozisyonu ile maksimal oksijen kapasitesi arasındaki ilişki. *Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 26, 171-176.
- Temoçin, S., & Tekin, T. A. (2004). Futbolcularda sürat ve dayanıklılığın solunumsal kapasite üzerine etkisi. *Spormetre beden Eğitimi ve Spor bilimleri Dergisi*, 2(1), 31-35. https://doi.org/10.1501/Sporm_00000000019
- Terrados, N., Calleja-González, J., Jukic, I., & Ostojic, S. M. (2009). Physiological and medical strategies in post-competition recovery-practical implications based on scientific evidence. *Ser J Sports Sci*, 3, 29-37.
- Vanderlei, F. M., Moreno, I. L., Vanderlei, L. C. M., Pastre, C. M., de Abreu, L. C., & Ferreira, C. (2015). Comparison of the effects of hydration with water or isotonic solution on the recovery of cardiac autonomic modulation. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 25(2), 145-153. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2014-0004>
- Yapıcı, A., Kavruk, H., & Çelik, E. (2017). Yüzücülerde eşik dayanıklılık antrenmanı (end-2) sonucunda oluşan dehidrasyonun performans üzerine etkileri ve vücut hidrasyon düzeyinin incelenmesi. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD)*, 3(Special Issue 2), 372-381.



Reformer Pilates Egzersizleri Vücut Yağ Oranını Etkiler Mi?

Do Reformer Pilates Exercises
Affect Body Fat Ratio?

Neşe AKPINAR KOCAKULAK¹, Nurgül ÖZDEMİR²

¹İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü, İzmir
· neşe.kocakulak@idu.edu.tr · ORCID > 0000-0001-5798-263X

²İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü, İzmir
· nurgul.ozdemir@idu.edu.tr · ORCID > 0000-0002-6124-6982

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 7 Şubat/February 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 21 Nisan/April 2024

Yıl/Year: 2024 | Cilt – Volume: 15 | Sayı – Issue: 1 | Sayfa/Pages: 91-101

Atıf/Cite as: Kocakulak Akpınar, N., Özdemir, N. "Reformer Pilates Egzersizleri Vücut Yağ Oranını Etkiler Mi?"
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 15(1), Nisan 2024: 91-101.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Neşe AKPINAR KOCAKULAK

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için İzmir Demokrasi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 05.01.2022 tarihli ve 2022/01-35 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır."

REFORMER PİLATES EGZERSİZLERİ VÜCUT YAĞ ORANINI ETKİLER Mİ?

ÖZ

Pilates güç esneklik, kas kontrolü, dikkat, duruş ve doğru nefes alma egzersizlerini içeren bir vücut ve zihin antrenman rejimidir. Bu çalışmada hem aerobik hem de anaerobik egzersiz özelliği göstermeyen, daha ziyade koordinasyon ve dengeyi geliştirmeye önem veren reformer pilatesin sedanter kadınlarda toplam vücut kütlesi ve çevre ölçümlerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmaya 22-45 yaş aralığında 22 gönüllü kadın katılmıştır. Katılımcılar 4 hafta boyunca, haftada 2 gün 60 dakika (dk) reformer pilates egzersizleri yapmışlardır. Egzersizden önce 10 dk ısınma, egzersizden sonra 10 dk soğuma hareketleri yaptırılmıştır. Çalışma süresince katılımcılara herhangi bir diyet program uygulanmamıştır. Uygulanan egzersiz programından önce ve sonra vücut yağ yüzdesi (%) ve vücut ağırlıkları (kg) Segmental Vücut Analizi sistemi ile göğüs, bel, karın kalça, biceps, uyluk, baldır çevre ölçümleri Gulick mezura ile ölçülmüştür. Araştırmada normal dağılım gösteren veriler Paired Sample t-Test, normal dağılım göstermeyen veriler non-parametrik testlerden Wilcoxon test ile analiz edilmiştir. Çalışmamızın bulgularına göre çevre ölçümlerinde (göğüs, karın, kalça, baldır, uyluk, biceps) anlamlı ($p<0,001$) farklılık bulunmuştur. Bunun yanında vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksi (VKİ) parametrelerinde anlamlı bir fark bulunmuştur ($P<0,001$). Katılımcıların vücut yağ oranında bir farklılık tespit edilmemiştir. Sonuçlarımız, özellikle vücut yağ oranında farklılık bekleyen katılımcılar için iyi bir beslenme rejiminin reformer pilates antrenmanları ile uygulanmasının önemini göstermektedir. Ayrıca kardiyovasküler egzersizler gibi haftada birkaç farklı egzersiz programının antrenmanlara dahil edilmesi kilo vermek için pilates yapan kişiler için daha iyi sonuç almalarını sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Reformar Pilates, Egzersiz, Vücut Yağ Oranı, Vücut Ağırlığı.



DO REFORMER PILATES EXERCISES AFFECT BODY FAT RATIO?

ABSTRACT

Pilates is a body and mind training regimen that includes strength, flexibility, muscle control, attention, posture and correct breathing exercises. In this study, the effect of reformer pilates, which does not feature both aerobic and anaerobic exercise but rather focuses on improving coordination and balance, on total body mass and circumference measurements in sedentary women was investigated. The study involved 22 volunteer women aged between 22 and 45 who participated in

reformer pilates exercises for 60 minutes, twice a week, for four weeks, without including aerobic exercise. A 10-minute warm-up was performed before the exercise, followed by a 10-minute cool-down. The participants did not adhere to any specific diet program during the study. Body fat percentage (%) and body weight (kg) were measured using the Segmental Body Analysis system before and after the exercise program. Additionally, chest, waist, abdomen, hip, biceps, thigh, and calf circumference measurements were taken using a Gulick tape measure. Paired Sample t-Test was used to analyze data with normal distribution, while Wilcoxon test, one of the non-parametric tests, was used to analyze data with non-normal distribution. The circumference measurements (chest, abdomen, hip, calf, thigh, biceps) showed a statistically significant difference ($P<0.001$) according to the findings of our study. Moreover, although there was a notable distinction ($P<0.001$) in body weight and body mass index (BMI) measurements, there was no significant variation in body fat percentage. The results suggest that a well-balanced nutrition plan may have a significant impact on body fat ratio, especially for participants who have set expectations for change. In addition, including several different exercise programs per week, such as cardiovascular exercises, will provide better results for people who do plates to lose weight.

Keywords: Reformer Pilates, Exercise, Body Fat Percentage, Body Weight.



GİRİŞ

Düzenli egzersiz alışkanlığı günümüzün hareketsiz yaşam koşulları içerisinde yaşamsal önemini her geçen gün daha da arttırmaktadır. Bugün düzenli egzersizin kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, osteoporoz ve obezite gibi birçok hastalığın oluşmasını geciktirdiği ya da engellediği yadsınamaz bir gerçektir. Bu yüzden klasik egzersiz rutinlerinden uzaklaşıp reformar pilates gibi farklı fiziksel aktivite ile düzenli egzersiz alışkanlığını teşvik etmek etkili bir çözüm olarak düşünülebilir.

Sağlık organizmanın belirlenmiş görevlerini aksatmadan düzgün bir şekilde yapmasını ifade etmektedir. Sağlık aynı zamanda hastalık veya sakatlığın olmayışı değil fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden de iyi olmayı gerektirmektedir (Abanoz, 2011; Aladro-Gonzalvo ve ark., 2012; Başkan ark, 2020). Günümüz yaşam koşullarında insanların teknolojiye erişiminin daha kolay olması dolayısıyla daha avantajlı olduğu düşünülmesine rağmen bu durum birçok önemli dezavantajı da beraberinde getirmektedir (Başkan ark.,2020; Bastik ve Cicioglu, 2020).

Günümüzün en önemli sorunu olan hareketsiz yaşam tarzı, sağlıklı kalmak için hareket etmek zorunda olan bir vücudun sağlığını kaybetmesine, hastalıklara yakalanmasına hatta erken ölümlere bile sebep olmaktadır. Ayrıca yapılan bazı

çalışmalarda hareketsiz yaşamdan kaynaklı sağlık giderlerinin ülkelere yüklediği maliyet her geçen gün artmaktadır (Çakmakçı, 2012; Cruz-Ferreira ark., 2013). Tüm bu olumsuzluklarla başa çıkabilmek için insanlar günlük fiziksel aktivite düzeylerini arttırmaktadır. Bütün bunların yanında vücut kompozisyonunun iyileştirilmesinde ve toplam vücut kütle kaybına yönelik fiziksel aktivitenin önemi ve nasıl olması gerektiğiyle ilgili tam bir fikir birliği bulunmamaktadır. İnsan biyolojisi, sağlığı ve hareket kabiliyetini uzun yıllar korumak için belirli düzeyde fiziksel aktivite yapmak zorundadır. Fiziksel olarak aktif olmak yaşam kalitemizi artırır ve özellikle yaşlılıkta başkalarına bağımlı kalmadan uzun, kaliteli bir hayat sürmemize yardımcı olur (Oliveira ark.,2019; De Souza Cavina ark., 2020). Egzersizin vücut kompozisyonu (Küçük ve ark., 2024; Küçük ve Söyler, 2024) gibi özelliklere etki ettiği gibi depresyon, anksiyete ve stresle başa çıkmada son derece önemli bir araç olduğu bilinmektedir (Herman, 2002; Junges ark., 2012; Küçük ve Söyler, 2023).

Pilates, yirminci yüzyılın başlarında Joseph Hubertus Pilates tarafından geliştirilmiş fiziksel fitness sistemidir. Pilates nefes egzersizleri ile bedenin dengede tutulmasına yardımcı olan ve omurgayı destekleyen temel kaslar üzerine yoğunlaşan bir egzersiz programıdır (Herman, 2002). Pilates egzersizlerinde yavaş ama devamlı bir hareket söz konusudur. Yogaya benzemesine rağmen yogadan daha akıcı ve ritmiktir. Pilateste hareketlerin süresi ve hareketler arasındaki geçişler birbirine eşit olmalıdır. Pilates, tekniğin özü korunarak modern ekipmanların kullanımıyla sürekli olarak gelişmektedir (Page, 2010). Mat veya farklı ekipmanlar kullanılarak yapılabilmektedir.

Reformer pilates, mat pilatesin geleneksel prensiplerini ve hareketlerini reformer makinesiyle birleştirmektedir ve günümüzde pilatesten daha fazla ilgi çekmektedir (Kibar ark., 2015; Lim ark., 2011). Bu makineler egzersizlere bir matın sağlayacağından çok daha fazla seçenek ve alternatif hareketler sunabilmektedir. Reformer makineleri ayarlanabilir yay gerimine sahip olması dolayısıyla hamile kadınlar, çeşitli engel gruplarına sahip bireyler dahil geniş bir kitle tarafından kullanılabilirlik oranı yüksektir (Çakmakçı, 2012; Byrnes ark., 2018; De Souza Cavina ark., 2020). Aynı zamanda kayış ve makara gibi diğer önemli özellikleri ile reformer hareketliliği, esnekliği ve eklem hareket açıklığını geliştirmeye yardımcı olmak için tasarlanmıştır. Aynı zamanda denge ve koordinasyonu destekleyerek, kas gelişimini de sağlamaktadır. Pilates reformer aslında rehabilitasyon amaçlı geliştirildiği belirtilse de onu kullanarak yağ ve kalori yakmayı desteklediği belirtilmektedir. Ancak bunun iyi bir diyetle desteklenmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonları üzerine etkileri ile ilgili çalışmalar çelişkili sonuçlar ortaya koymaktadır (Aladro-Gonzalvo ark., 2012; De Oliveira, 2019; Bastik ve Cicioğlu, 2020). Yapılan çalışmalarda mat pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonunu azaltmada diğer antrenman türlerinden daha iyi olmadığı

belirtilmiştir (Aladro-Gonzalvo ark., 2012; Bastik ve Cicioğlu, 2020). Mat pilatesi muhtemel kolaylığından, düşük maliyetinden ve en önemlisi geniş grupların katılımını mümkün kılmasından dolayı çalışmalar bu konuda yoğunlaşmıştır. Pilates, tüm dünyada popüler hale gelen ve hem rehabilitasyon hem de fitness alanında kullanılan bir egzersiz ve fiziksel hareket sistemidir. Kasları güçlendirme ve esnetmeyi birleştirerek vücudun farklı kısımlarının çalışmasını sağlayan hareketleri içermektedir. Günümüzde kadınlar genellikle zayıflamak, formda kalmak, kilo vermek, kasları güçlendirmek ve esneklik kazanmak için reformer pilates egzersizleri yapmayı tercih etmektedir. Reformer pilates için henüz sınırlı çalışma bulunmaktadır. Bu nedenle, bu çalışmada reformer pilatesin kilo, beden kitle indeksi ve çevre ölçümlerine bir etkisinin olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu çalışma tek grup ön test-son test deneysel desende yürütülmüştür.

Araştırma Grubu

Çalışmaya kolayda örnekleme yoluyla seçilen ve reformer pilates egzersizlerine düzenli olarak katılan herhangi bir diyet programı uygulamayan 22-45 yaş aralığında 22 gönüllü kadın katılmıştır.

Prosedür

Katılımcılara çalışma öncesinde egzersizler esnasında karşılaşılabilecek risk, rahatsızlıkları ve dikkat edilmesi gereken unsurları içeren bilgilendirme yapılmış, gönüllü olur formunu doldurmaları ve imzalamaları istenmiştir. Tüm katılımcılara egzersizden 3 saat önce yemeyi bırakmaları ve herhangi bir özel diyet uygulamaları ya da zayıflamaya yönelik takviye kullanmamaları, egzersiz sonrasında dikkat edilecek unsurların neler olduğu anlatılmıştır. Araştırmada reformer pilates antrenmanının (deneysel işlemin) etkisini belirlemek için, 22 gönüllü kadın (yaş ortalaması 34; boy ortalaması 164 cm.) katılımcıların kilo, göğüs çevresi, karın çevresi, kalça çevresi, baldır çevresi, uyluk çevresi, bisep çevresi, vücut kitle indeksi, bel çevresi, yağ oranı öntest- sontest ölçümlerine ilişkin ortalama puanları alınarak test edilmiştir. Ön test- sontest ölçümleri sırasında aynı koşullar sağlanmıştır. Reformer pilates antrenmanları haftada iki gün (pazartesi, çarşamba) günde 1 saat olacak biçimde yapılmıştır. Her egzersiz öncesinde ısınma ve sonrasında soğuma çalışması araştırmacılar tarafından yaptırılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Vücut Kitle İndeksi (VKİ) vücut ağırlığı(kg)/ boy(cm) karesi formülü ile hesaplanmıştır. Vücut yağ yüzdesi ve vücut ağırlıkları Segmental Vücut Analizi sistemi ile ölçülmüştür. Katılımcıların göğüs, bel, karın kalça, biceps, uyluk, baldır çevre ölçümleri Gulick mezura ile ölçülmüştür. Etik kurul onayı, İzmir Demokrasi Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (karar no:2021/92) alınmıştır.

Egzersiz Programı

Reformar pilates program 4 hafta boyunca haftada 2 gün 60 dk sürecek şekilde planlanmıştır. Belirlenen hareketler 8 tekrar, 3 set yaptırılmıştır. Tekrarlar arası verimsel dinlenme, setler arasında tam dinlenme uygulanmıştır. Egzersizden önce 10 dk ısınma, egzersizden sonra 10 dk soğuma hareketleri yaptırılmıştır. Katılımcıların hedef nabızları (220-yaş) belirlenerek dinlenme ve yüklenme aralıkları belirlenmiştir (Robergs, 2002).

Tablo.1.Antrenman Programı

Hareket	Tekrar Sayısı	Set Sayısı
Foodwork	8	3
Swan	8	3
Short Spin	8	3
Long Stretch	8	3
Keen Stretch	8	3
Hug Tree	8	3
Bridge	8	3
Pulling Straps	8	3
Short Box Abdominal	8	3
Hundred	8	3
Twist	8	3
Star	8	3
Tekrarlar arası verimsel dinlenme (nabız 110-140)		
Setler arası tam dinlenme verildi (nabız 90-110)		

Çevre Ölçümleri

Bel Çevresi: Göbek deliği üzerinden mezuranın tam bir tur sarılması ile ölçülmüştür. Ölçüm sonucu 0.1 cm hassaslık seviyesinde kaydedilmiştir.

Göğüs (Normal): Denek, ayakları omuz genişliğinde açık, üst tarafı çıplak, dik bir vaziyette ayakta dururken; mezura dördüncü kaburganın sternumla eklem

yaptığı noktada, yatay plânda yerleştirilir. Normal bir soluk verişten sonra göğüs çevresi ölçülerek, sonuç 0.1 cm hassaslıkta kaydedilmiştir.

Karın: Denek, topuklar bitişik, elleri ve kollar yanda, ayakta dik duruyorken, normal bir soluk verişten sonra, mezura göbek hizasında ve yatay plânda, karın çevresine yerleştirilerek ölçüm yapılır. Göbek deliği üzerinden mezuranın tam bir tur sarılması ile ölçülür.

Kalça Çevresi: Önden symphysis pubis seviyesinde ve arkadan kalça kasların maksimal çıkıntı seviyesinden ölçülür.

Uyluk: Denek ayakta dik dururken, kalça ile uyluğun birleştiği noktada, mezura uyluk çevresine yatay olarak gluetal bölgenin hemen altından ölçülür. Ölçüm sonucu 0.1 cm hassaslık seviyesinde kaydedilmiştir.

Baldır Çevresi: Görülebilen maksimum baldır kalınlığında (Calf) mezura bacağın uzun eksenine dik olarak sarılarak ölçüm alınmıştır.

Pazu Çevresi (Ekstansiyonda Biceps): Denek ayakta ve ön kolu 90 derece bükülü olarak duruyorken; omuzdaki acromionun üst noktası ile dirsek arasındaki uzaklığın orta noktası mezura ile ölçülerek işaretlenmiştir. Katılımcı kollarını yana saldıktan sonra, işaretlenen noktadan, mezura biceps çevresine yerleştirilerek ölçüm yapılmıştır. Ölçüm sonucu 0.1 cm hassaslık seviyesinde kaydedilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde SPSS 25.00 İstatistik Paket Programından yararlanılmıştır. Verilerin normallik varsayımlarını yerine getirip getirmediği Kolmogrov Smirnov Testi ile analiz edilmiş analiz sonuçlarına göre kilo, göğüs çevresi, karın çevresi, kalça çevresi, baldır çevresi, uyluk çevresi, biceps çevresi, vücut kitle endeksi, yağ oranı ölçümlerinin normal dağılıma uygun olması dolayısıyla parametrik testlerden Paired Sample t-Testinden yararlanılarak analiz yapılmıştır. Bel çevresi ölçümlerinin analizinde ise ölçümlerin normal dağılıma uygun olmaması dolayısıyla non-parametrik testlerden Wilcoxon testinden yararlanılmıştır. Veri analizinde ayrıca betimsel istatistiklerden de yararlanılmıştır.

BULGULAR

Araştırmada yaş ortalaması 34, boy ortalaması 164 cm. olan katılımcıların reformer pilates antrenmanı öncesi ve sonrası kilo, göğüs çevresi, karın çevresi, kalça çevresi, baldır çevresi, uyluk çevresi, biceps çevresi, vücut kitle endeksi, yağ oranı ön test- son test ortalama puanları Paired Sample t-Testi ile karşılaştırılmış karşılaştırma sonuçları Tablo.2 de verilmiştir.

Tablo.2. Katılımcıların ön test – son test değerlerinin karşılaştırılması

Ölçüm		n	Ort.	S.S.	t	p
Vücut Ağırlığı (kg)	Ön Test	22	72,13	11,01	3,17	<0,01
Vücut Ağırlığı (kg)	Son Test	22	71,50	10,81		
Göğüs Çevresi (cm)	Ön Test	22	96,88	9,16	3,69	<0,01
Göğüs Çevresi (cm)	Son Test	22	94,77	9,66		
Karın Çevresi (cm)	Ön Test	22	97,04	9,51	3,62	<0,01
Karın Çevresi (cm)	Son Test	22	94,22	9,54		
Kalça Çevresi (cm)	Ön Test	22	108,15	6,50	6,73	<0,01
Kalça Çevresi (cm)	Son Test	22	106,36	6,47		
Baldır Çevresi(cm)	Ön Test	22	38,26	2,32	4,42	<0,01
Baldır Çevresi(cm)	Son Test	22	37,68	2,37		
Uyluk Çevresi (cm)	Ön Test	22	62,18	3,97	4,65	<0,01
Uyluk Çevresi (cm)	Son Test	22	60,93	4,20		
Biceps Çevresi (cm)	Ön Test	22	31,22	3,05	5,37	<0,01
Biceps Çevresi (cm)	Son Test	22	30,18	2,73		
VKİ (kg/m ²)	Ön Test	22	26,53	3,44	2,97	<0,01
VKİ (kg/m ²)	Son Test	22	26,30	3,36		
Yağ Oranı (%)	Ön Test	22	33,79	8,33	0,41	0,68
Yağ Oranı (%)	Son Test	22	34,20	6,08		

Tablo.2. incelendiğinde katılımcıların reformer pilates antrenmanı öncesi ve sonrası kilo, göğüs çevresi, karın çevresi, kalça çevresi, baldır çevresi, uyluk çevresi, biceps çevresi, vücut kitle endeksi ön test - son test ortalama puanlarının anlamlı düzeyde değiştiği, söz konusu değişimin son test lehine olduğu görülmektedir. Katılımcıların yağ oranında ise anlamlı bir değişim gözlenmemiştir.

Araştırmada yapılan Kolmogorov Smirnov testi sonucu normallik varsayımlarını yerine getirmedeği (sig.00) gözlenen bel çevresi ölçümü ön test son test sonuçlarının karşılaştırılması için Wilcoxon Testi kullanılmıştır. Yaş ortalaması 34, boy ortalaması 164 cm. olan katılımcıların reformer pilates antrenmanı öncesi ve sonrası bel çevresi ölçümü ön test - son test ortalama puanları Wilcoxon Testi karşılaştırma sonuçları Tablo.3 de verilmiştir.

Tablo.3. Katılımcıların ön test – son test değerlerinin karşılaştırılması

Ölçüm		n	Ort.	S.S.	Sıra Ort.	Sıra Top.	z	p
Bel Çevresi (cm)	Ön Test	22	84	10.21	9.18	156	3.08	<0,01
Bel Çevresi (cm)	Son Test	22	79.36	18.91	15.00	15.0		

Tablo.3. incelendiğinde katılımcıların reformer pilates antrenmanı öncesi ve sonrası bel çevresi ön test- son test ortalama puanlarının anlamlı düzeyde değiştiği, söz konusu değişimin son test lehine olduğu görülmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Reformer pilates her geçen gün daha fazla tercih edilen bir egzersiz olarak karşımıza çıkmaktadır. Gençler, yaşlılar, sporcular ve günlerinin çoğunu oturarak geçiren insanlar dahil herkes tarafından yapılabilmesi popülerliğini arttırmaktadır. Çalışmada yaş ortalaması 34 (yıl), boy ortalaması 164 (cm) olan 22 katılımcı 4 hafta boyunca haftada iki gün reformer pilates egzersizi yapmıştır. Egzersiz öncesine göre sonrasında göğüs, karın, kalça, baldır, uyluk, biceps çevre ölçümlerinin hepsinde anlamlı bir değişim olduğu ($p<0,001$) bulunmuştur.

Yapılan bazı çalışmalar, reformer pilates egzersizlerinin kas gücünü geliştirmekten ziyade korunmasında yardımcı olduğunu vurgulamaktadır (Lim ark.,2021; Kadı ark.,2022). McGill'e (2001) göre reformer pilates sayesinde kas dayanıklılığının geliştirilmesinin özellikle kadınlarda postür ve duruş bozukluklarının giderilmesinde yardımcı olduğu belirtilmiştir (McGill, 2001). Sağlıklı 74 kadınla yapılan bir çalışmada hafta 2 kez 1 saat yapılan mat pilates egzersizlerinin baş, omuz hizalanmalarını önemli ölçüde düzelttiği bulunmuştur (McGill, 2021). Abanoz (2011) tarafından Pilates egzersizlerinin fiziksel uygunluk düzeyine etkisini araştırdığı bir çalışmada obez sedanter kadınlar 8 hafta süresince 3 gün, 55 dakika mat- Pilates egzersizleri yapmışlar ve çalışma sonunda vücut ağırlıklarında ve bel çevresinde azalma olduğunu bulmuşlardır (Abanoz, 2011). Bastik ark. (2020), tarafından mat ve reformer pilatesin karşılaştırıldığı çalışmada sedanter kadınlara 8 hafta, haftada 3 gün, 60-75 dakika egzersiz yaptırılmış ve katılımcılara herhangi bir diyet programı uygulanmadığı belirtilmiştir (Bastik ve Cicioğlu, 2020). Çalışmanın sonunda, bel / kalça ölçüm sonuçlarında en fazla değişimin mat pilates yapan grupta olduğu belirtilmiştir. Benzer çalışmalarda pilates egzersizlerinin sedanter kadınların VKİ parametrelerinde anlamlı fark yarattığını ortaya koymuştur (De Souza ark., 2020, Lim, 2021). Başka bir çalışmada Junges ark. (2012), pilates egzersizlerinin bel/kalça ölçümlerinde önemli bir azalmaya neden olduğu bulunmuştur. Aynı çalışmada, sedanter gruplara göre egzersiz grubunda daha fazla VKİ (Vücut Kütle İndeksi) düşüşü olduğu bulunmuştur (Junges, 2012). Ayrıca egzersiz gruplarında mat grubuna göre, reformer pilates grubundan daha fazla VKİ düşüşü olduğu gözlenmiştir. Çalışmada vücut ağırlığı (kg) ve VKİ (kg/boy²) de anlamlı fark bulunmuştur fakat vücut yağ oranında bir değişim olmadığı gözlenmiştir. Bir kişinin vücut yağ oranı ya da vücut yağ yüzdesi, kişinin vücudunda bulunan yağ doku ağırlığının kişinin toplam ağırlığına oranını ifade etmektedir. Sıklıkla kullanılan vücut kitle indeksinin aksine, boy ve kilodan bağımsız olarak vücut kompozisyonu hakkında bilgi veren vücut yağ oranı, kişinin sağlığı ve kondisyonunu belirlemek açısından önemli bir veridir. Egzersizde vücut ağırlığının azalması, vücut yağ oranında azalma olacağını düşündürmemelidir.

Yapılan çalışmalar vücut yağ oranlarının miktarı kadar yağ dokusunun vücudun hangi bölgelerinde dağılım gösterdiğinin önemli olduğunu ortaya koymaktadır (Özdemir, 2014; Özenoğlu ark., 2016; Rayes ark., 2019). Pilates egzersizlerinin vücut yağ oranlarına etkisini inceleyen çalışmalar farklı sonuçlar ortaya koymuştur (Segal, 2004; Vaquero-Cristóbal ark., 2016; Liposcki ark., 2019; Yılmaz, 2020). Cristóbal ark. (2016), bir yıl ile üç yıl reformer pilates tecrübesine sahip yaş ortalaması 40 yaş olan 28 kadını çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcıların ayak bileği, bel/kalça çevresi ve yağ oranlarında önemli düşüş olduğu rapor edilmiştir (Vaquero-Cristóbal ark., 2015; Vaquero-Cristóbal ark., 2016). Aladro-Gonzalvo ve ark. (2012), pilates egzersizi yapan grupların temel eksikliklerinden birinin beslenme durumunun kontrol edilememesi olduğunu bildirmiştir (Aladro-Gonzalvo ark., 2012). Çalışmada katılımcılara herhangi bir diyet programı uygulanmamıştır. Daha etkili sonuçlar alınabilmesi için özellikle alınan kalorinin takip edilmesi son derece önemlidir. Yapılan çalışmalar mat ile reformer pilatesin kombine bir şekilde planlanarak verilmesinin vücut kompozisyonundaki parametrelerin değişimini daha etkili destekleyeceği belirtilmiştir (Aladro-Gonzalvo ark., 2012; Vaquero-Cristóbal ark., 2015; Vaquero-Cristóbal ark., 2016).

Pilates, aerobik bir egzersiz olarak kabul edilmemektedir. Aerobik egzersiz tipi uzatılmış zaman aralıklarıyla kasları orta düzeyli zorlayıcı nitelikte egzersizlerle başlayan ve yüksek kalp atım düzeyinin korunduğu egzersizleri içermektedir. Bu tip egzersizlerde yağ ve glikozun oksijen kullanılarak yakılmasıyla enerji sağlanmaktadır. Bu durum aynı zamanda tam anlamıyla anaerobik bir egzersiz özelliği de göstermemektedir. Anaerobik egzersizler ağırlık kaldırmayı da kapsayan kısa süreli, yüksek yoğunluklu olmaktadır. Özellikle vücut yağ yüzdesini düşürmeyi hedefleyen katılımcıların egzersiz programlarına aerobik egzersizleri eklemelerinin de fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca sonuçlar da gözlenen farkın beslenme ile birlikte egzersiz sıklığı, tekrar sayısı, kişiye özgü fiziksel ve fizyolojik özellikler gibi birçok unsurdan etkilendiği söylenebilir.

Reformer pilatese özgü uygulama zorlukları dolayısıyla literatürde henüz yeterli sayıda çalışma bulunmadığı göz önünde bulundurularak gelecek çalışmalarda daha yüksek katılımcı oranının sağlandığı farklı beslenme programlarının uygulandığı çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): NAK (%50), NÖ (%50)

Veri Toplanması (Data Acquisition): NAK (%50), NÖ (%50)

Veri Analizi (Data Analysis): NAK (%50), NÖ (%50)

Makalenin Yazımı (Writing Up): NAK (%50), NÖ (%50)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): NAK (%50), NÖ (%50)

KAYNAKLAR

- Abanoz, E. I. (2011). Orta yaş sedanter obez bayanlarda pilates egzersizlerinin etkileri (Yüksek lisans tezi, Niğde Üniversitesi).
- Aladro-Gonzalvo, A. R., Machado-Díaz, M., Moncada-Jiménez, J., Hernández-Elizondo, J., & Araya-Vargas, G. (2012). The effect of Pilates exercises on body composition: a systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 16(1), 109-114. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2011.06.001>
- Başkan, E., Başkan, Ö., Atalay, O.T., & Yağcı N. (2020). Fazla kilolu ve obez 30 dakika boyunca egzersiz yapmak için etkili olabilir mi? *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3),288-294. <https://doi.org/10.30569/adiyamansaglik.739063>
- Bastik, C., & Cicioglu, H.I. (2020). Comparison of the effect of the mat and reformer pilates exercises on the waist-hips ratio and body compositions of the middle-aged sedentary women. *Progress in Nutrition*, 22(1),50-57. <https://doi.org/10.23751/pn.v22i1-s.9784>
- Barker, A. L., Bird, M. L., & Talevski, J. (2015). Effect of pilates exercise for improving balance in older adults: a systematic review with meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(4), 715-723. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.11.021>
- Byrnes, K., Wu, P.J., & Whillier, S. (2018). Is Pilates an effective rehabilitation tool? A systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 22 (1), 192-202. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.04.008>
- Cruz-Ferreira, A., Fernandes, J., Kuo, Y. L., Bernardo, L. M., Fernandes, O., Laranjo, L., & Silva, A. (2013). Does pilates-based exercise improve postural alignment in adult women?. *Women & Health*, 53(6), 597-611. <https://doi.org/10.1080/03630242.2013.817505>
- Çakmakçı, O. (2012). The effect of 10 week pilates mat exercise program on weight loss and body composition for overweight Turkish women. *World Applied Sciences Journal*, 19(3), 431-438.
- De Souza Cavina, A.P., Junior, E.P., Machado, A.F., Biral, T.M., Lemos, L.K., Rodrigues, C.R.T., Pastre, C.M., & Vanderlei, F.M. (2020). Effects of the mat pilates method on body composition: Systematic Review with Meta-Analysis. *Journal of Physical Activity and Health*, 17(6), 673-681. <https://doi.org/10.1123/jpah.2019-0171>
- de Oliveira, N. T. B., Ricci, N. A., dos Santos Franco, Y. R., Salvador, E. M. E. S., Almeida, I. C. B., & Cabral, C. M. N. (2019). Effectiveness of the Pilates method versus aerobic exercises in the treatment of older adults with chronic low back pain: a randomized controlled trial protocol. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20, 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2642-9>
- Herman, E. (2002). A Pilates Primer, Pilates for Dummies (Herman, E.) Wiley Publishing, Canada. 8-20s
- Junges, S., Gottlieb, M.G., Baptista, R.R., Quadros, C.B., Resele, T.L., & Gomes, L. (2012). Eficácia do método pilates para a postura e flexibilidade em mulheres com hipercifose, *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 20(1), 21-33.
- Kadı, M.N., Aydoğmuş, M., & Kayışoğlu, N.B. (2022). Sedanter Ev Kadınlarında Pilates Egzersizlerinin Antropometrik Özelliklere Etkisinin İncelenmesi. *Journal of Global Sport and Education Research*, 2,78-86. <https://doi.org/10.55142/jogser.1196249>
- Kibar, S., Yardımcı, F. Ö., Evcik, D., Ay, S., Alhan, A., Manco, M., & Ergin, E. S. (2015). Can a pilates exercise program be effective on balance, flexibility and muscle endurance? A randomized controlled trial. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 56(10), 1139-1146.
- Küçük, H & Söyler, M. (2023). Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlerinin Psikolojik Dayanıklılıklarının İncelenmesi. *On-dokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 42(2), 791-812. <https://doi.org/10.7822/omuefd.1325670>
- Küçük, H., & Söyler, M. (2024). Body composition, anaerobic power, lower extremity strength in football players: Acute effect on different leagues. *Turkish Journal of Kinesiology*, 10(1), 24-33. <https://doi.org/10.31459/turkjin.1417918>
- Küçük, H., Söyler, M., & Şahin, F. N. (2024). Relationship between burpee test and body composition: a sample of female university students. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(1), 138-153. <https://doi.org/10.33689/spormetre.1417860>
- Lim, E. C. W., Poh, R. L. C., Low, A. Y., & Wong, W. P. (2011). Effects of Pilates-based exercises on pain and disability in individuals with persistent nonspecific low back pain: a systematic review with meta-analysis. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 41(2), 70-80. 41 (2), 70-80. <https://doi.org/10.2519/jospt.2011.3393>
- Lim, E.J., & Hyun, E.J. (2021). The impacts of pilates and yoga on health-promoting behaviors and subjective health status. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3802. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073802>
- Liposcki, D. B., da Silva Nagata, I. F., Silvano, G. A., Zanella, K., & Schneider, R. H. (2019). Influence of a Pilates exercise program on the quality of life of sedentary elderly people: A randomized clinical trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 23(2), 390-393. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.02.007>
- McGill, S. M. (2001). Low back stability: from formal description to issues for performance and rehabilitation. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 29(1), 26-31. <https://doi.org/10.1097/00003677-200101000-00006>

- Özdemir İ. (2014). Orta yaş kadınlarda aerobik-step ve pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonu, kan yağları ve kan şekere etkisi. (Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi).
- Özenoğlu, A., Uzdil, Z., & Yüce, S. (2016). Kadınlarda tek başına planlı egzersizin antropometrik ölçümler ve vücut kompozisyonu üzerine etkisi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11, 1-10.
- Page, P. (2010). Art and Practice of Pilates, Pilates Illustrated, Human Kinetics. 1-10s.
- Rayes, A. B. R., de Lira, C. A. B., Viana, R. B., Benedito-Silva, A. A., Vancini, R. L., Mascarin, N., & Andrade, M. S. (2019). The effects of Pilates vs. aerobic training on cardiorespiratory fitness, isokinetic muscular strength, body composition, and functional tasks outcomes for individuals who are overweight/obese: A clinical trial. *PeerJ*, 7, e6022. <https://doi.org/10.7717/peerj.6022>
- Robergs, R., & Landwehr, R. (2002). The Surprising History of the 'HRmax=220-age' Equation. *Journal of Exercise Physiology*, 5 (2), 1-10
- Segal, N. A., Hein, J., & Basford, J. R. (2004). The effects of Pilates training on flexibility and body composition: an observational study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(12), 1977-1981.<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2004.01.036>
- Vaquero-Cristobal, R., Alacid, F., Esparza-Ros, F., Muyor, J. M., & López-Miñarro, P. Á. (2015). The effects of 16-weeks pilates mat program on anthropometric variables and body composition in active adult women after a short detraining period. *Nutricion Hospitalaria*, 31(4), 1738-1747.
- Vaquero-Cristóbal, R., Alacid, F., Esparza-Ros, F., López-Plaza, D., Muyor, J.M., & López-Miñarro, P.A. (2016). The effects of a reformer Pilates program on body composition and morphological characteristics in active women after a detraining period. *Women Health*, 56(7),784-806. <https://doi.org/10.1080/03630242.2015.1118723>
- Yılmaz, A., Ozen, M., Nar, R., Turkdogan, H. E., & Nar, N. (2022). The effect of equipment-based pilates (Reformer) exercises on body composition, some physical parameters, and body blood parameters of medical interns. *Cureus*, 14(4). <https://doi.org/10.7759/cureus.24078>



Boksörlerde Alt ve Üst Ekstremitte Reaktif Kuvvet İndeksleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Relationship Between Lower and Upper Body Reactive Strength Indexes in Boxers

Fatma ANLI¹, Nejla GERÇEK², Cansel KALA³, Fatih SANI⁴, İrfan GÜLMEZ⁵,
Semih YILMAZ⁶, Nusret RAMAZANOĐLU⁷

¹Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul
· fatma.arslin3394@gmail.com · ORCID > 0000-0003-1024-4394

²Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul
· nejla.gercek@marmara.edu.tr · ORCID > 0000-0002-0845-0394

³Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul
· cansel.kala@marmara.edu.tr · ORCID > 0000-0007-7479-2093

⁴Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul
· fsani@marmara.edu.tr · ORCID > 0000-0002-7437-7420

⁵Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul
· irfan.gulmez@marmara.edu.tr · ORCID > 0000-0001-8117-1845

⁶Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul
· semihyilmaz@marmara.edu.tr · ORCID > 0000-0001-6774-1047

⁷Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul
· nramazanoglu@marmara.edu.tr · ORCID > 0000-0002-8056-8194

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 23 Aralık/December 2023

Kabul Tarihi/Accepted: 22 Nisan/April 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt – Volume:** 15 | **Sayı – Issue:** 1 | **Sayfa/Pages:** 103-114

Atrf/Cite as: Anlı, F., Gerçek, N., Kala, C., Sani, F., Gülmez, İ., Yılmaz, S., Ramazanoğlu, N. "Boksörlerde Alt ve Üst Ekstremitte Reaktif Kuvvet İndeksleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 15(1), Nisan 2024: 103-114.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Nusret RAMAZANOĞLU

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 05.03.2021 tarihli ve 09.2021.395 karar sayısını ile etik kurul izni alınmıştır."

BOKSÖRLERDE ALT VE ÜST EKSTREMİTE REAKTİF KUVVET İNDEKSLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

ÖZ

Reaktif kuvvet indeksi (RKİ), patlayıcı kuvvet gerektiren spor branşlarında pliometrik antrenman yükünün ve yoğunluğunun belirlenmesi için kullanılmaktadır. Sporcuların yıllık programları içerisinde üst ekstremitelerde pliometrik antrenmanları uygulanmasına rağmen RKİ çalışmalarına rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı, üst ekstremitenin baskın olarak kullanıldığı boks sporunda şınav ve sıçrama teknikleriyle oluşturulan alt ve üst ekstremitelerde reaktif kuvvet indekslerinin belirlenmesi ve aralarındaki ilişkinin incelenmesidir. Çalışmaya, 18-35 yaş aralığında (yaş:20,9±4,83; boy:1,76±0,072; VKİ:22,42±2,39), en az 4 yıllık boks geçmişi olan 20 lisanslı erkek boksör katılmıştır. Boksörlerin RKİ değerleri; derinlik şınav (10 cm, 15 cm, 20 cm) ve derinlik sıçrama (30 cm, 45 cm, 60 cm), patlayıcı şınav, çök-sıçra hareketleri sırasında belirlenmiştir. Alt ve üst ekstremitelerde RKİ değerleri kuvvet platformu (TekScan, Matscan, model 3150, Boston, USA) kullanılarak ölçülmüştür. Kuvvet platformundan elde edilen sıçrama yükseklikleri ve temas süreleri kullanılarak RKİ hesaplaması yapılmıştır. Şınav ve sıçrama hareketleri sırasında elde edilen alt ve üst ekstremitelerde RKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır ($p>0.05$). Çök-sıçra ve derinlik sıçrama karşılaştırdığında ise, teknikler sırasında oluşturulan RKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Şınav hareketleri karşılaştırıldığında ise, teknikler sırasında oluşturulan RKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Boksörler hızlı ve etkili yumruk atmak için, yer tepki kuvvetinden faydalanarak oluşturdukları gücü gövde vasıtasıyla üst ekstremitelere aktarırlar. Bu çalışmada alt ve üst ekstremitelerde RKİ değerleri arasında ilişki bulunmaması, üst ekstremitelerle kuvvet oluştururken gövdenin de önemli rolünün olmasından kaynaklanmış olabilir. Bunun yanında, farklı şınav teknikleri ve farklı sıçrama tekniklerinin RKİ değerlerinin değişken olmasının, düzenlenecek pliometrik antrenmanların yükünün ve yoğunluğunun belirlenmesine ışık tutacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Patlayıcı Kuvvet, Pliometrik Sıçrama, Pliometrik Şınav, RKİ.



THE RELATIONSHIP BETWEEN LOWER AND UPPER EXTREMITY REACTIVE STRENGTH INDEX IN BOXERS

ABSTRACT

The Reactive Strength Index (RSI) is used to determine the load and intensity of plyometric training in sports that require explosive strength. Although upper extremity plyometrics are used in athletic' training programmes, there are no studies investigating upper extremity RSI. The aim of this study was to determine the upper and lower extremity reactive strength index generated during different plyometric push-up and jump techniques in boxers, and to examine the relationship between upper and lower extremity RSI. Twenty male boxers aged 18-35 years (age: 20.9 ± 4.83 ; height: $1.76 \pm .072$; BMI: 22.42 ± 2.39) with at least 4 years of boxing experience participated in the study. The RSI values were assessed during depth push-ups (10 cm, 15 cm, 20 cm) and depth jumps (30 cm, 45 cm, 60 cm), plyometric push-ups and countermovement jumps using a force platform (TekScan, Mat-scan, model 3150, Boston, USA). The RSI values were calculated from the jump heights and ground contact times obtained from the force platform. No statistically significant correlation was found between the lower and upper extremity RSI for any of the plyometric exercises ($p > 0.05$). When comparing countermovement jump and depth jumps, a statistically significant difference was found between the countermovement jump RSI and all depth jump RSIs ($p < 0.05$). However, when comparing push-up RSIs, there was no statistically significant difference between any of the push ups ($p > 0.05$). Boxers transfer the power generated by the ground reaction force through the trunk to the upper extremities in order to punch quickly and effectively. The lack of a correlation between upper and lower extremity RSI values in this study may be attributed to the significant contribution of the trunk strength in generating power with the upper extremities. In addition, it is believed that the varying RSI values obtained during different plyometric push-up and jump techniques may provide insight into determining the load and intensity of plyometric training.

Keywords: Explosive Strength, Plyometric Jump, Plyometric Push Up, RSI.



GİRİŞ

Boks dünyanın en popüler dövüş sporlarından biridir. Boks sporunun en temel hareketi yumruk atmak olduğundan rakibe karşı etkili bir yumruk atabilmek ve aynı zamanda karşı yumruk yememek performansın en belirleyici unsurlarıdır. Boksörlerin sayı getiren bir yumruk vurmaya başarması ve karşılığında darbe almaması için iyi geliştirilmiş teknik-taktik becerilere ve yüksek düzeyde fiziksel performansa ihtiyaçları vardır (Davis ve ark., 2013).

Boksta yumruklar kısa hareketlerden oluşmaktadır. Boks dinamik bir yapıya sahip olduğundan, yüksek şiddetli boks performansı hem üst hem de alt ekstremiteelerde iyi gelişmiş kas gücü gerektirmektedir (Chaabène ve ark., 2015). Etkili bir yumruk hem hızlı hem de güçlü atılmalıdır (Pierce ve ark., 2006). Oluşturulacak bu patlayıcı hareket sadece üst ekstremitenin kuvvetinin artırılmasıyla değil aynı zamanda kinetik zincire bağlı olarak yer tepki kuvvetinden faydalanılabilmesi için alt ekstremitenin ve gövde kaslarının da kuvvetlendirilmesiyle mümkün olur. Bu bağlamda, sporcuların yüksek seviyede performans gösterebilmeleri için tüm vücudu içeren kuvvet, güç, hız, çeviklik, çabukluk ve de patlayıcı kuvvetini geliştirici antrenmanların programlarına eklenmesi gerekmektedir (Hewett ve ark., 1996; Fatouros ve ark., 2000; Ebben ve Blackard, 2001; Matavulj ve ark., 2001; Markovic ve ark., 2007).

Farklı spor branşlarında patlayıcı kuvvetin geliştirilmesinde pliometrik egzersizler etkin olarak kullanılmaktadır. Pliometrik egzersizler, kasları en kısa zamanda maksimum güç üretebilecek düzeye getirecek bir dizi patlayıcı hareketlerden meydana gelmekte olup, sürat ve güç gerektiren branşlarda tercih edilen yüksek şiddetli egzersizlerdir (Bayraktar ve Çilli, 2017). Bu antrenman yönteminin birçok spor branşında performansı arttırdığı bilinmektedir (Carter ve ark., 2007; Gelen ve ark., 2012; Turgut ve ark., 2019). Pliometrik egzersizlerin amacı; kasın önce eksantrik bir kasılma gerçekleştirip sonrasında konsantrik kasılmasıyla kısa sürede daha fazla kuvveti ortaya çıkarmaktır (İbrik, 2019). Ancak, bu antrenman yönteminde sporcular yüksek yüklere maruz kaldıklarından yaralanmaların oluşmaması için pliometrik egzersizlerin şiddetinin ve antrenman yükünün doğru belirlenmesi önem arz etmektedir. Reaktif Kuvvet İndeksi sporcunun pliometrik performansını değerlendirmek için kullanılan bir hesaplama yöntemidir.

Reaktif kuvvet indeksi, kısa zamanda yüksek güç üretme becerisini değerlendirir (İnce, 2020). Derinlik atlayışından sonra sıçranan yüksekliğin bu yüksekliğe ulaşacak kuvveti oluşturmak için zeminde geçirilen süreye bölünmesiyle hesaplanır. Reaktif kuvvet indeksi patlayıcı kuvvet gerektiren spor branşlarında antrenmanın şiddetini ve yükünü belirlemek için kullanılmaktadır. Alt ekstremitenin pliometrik çalışmalarının değerlendirilmesinde derinlik sıçramaları sırasında reaktif kuvvet indeksi hesaplamaları sıklıkla kullanılmaktadır (Jarvis ve ark., 2022). Ancak, üst ekstremitenin patlayıcı kuvvetinin geliştirilmesinde de pliometrik egzersizlerin etkili olduğu bilinmesine rağmen (Carter ve ark., 2007; Gelen ve ark., 2012; Turgut ve ark., 2019) sporcunun bu egzersizlere hazır olup olmadığının tespit edilmesinde kullanılacak bir güç testi veya niceliksel veri bulunmamaktadır. Farklı sınav tekniklerinde karşılaşılan yer tepki kuvvetleri ölçülerek ekstremitelere binen yükler incelenip bu sonuca varılmaya çalışılsa da (García-Massó ve ark., 2011; Moore ve ark., 2012; Koch ve ark., 2012; Hinshaw ve ark., 2018) bu değerlendirmeler pliometrik çalışmaların hedefi olan sporcunun eksantrik kasılmadan konsantrik kasılmaya hızlı bir şekilde geçme yeteneğini değerlendirmemektedir. Sporcuların üst ekstremitenin pliometrik performanslarının değerlendirildiği yöntemlere ihtiyaç vardır.

Literatürde farklı branşlarda alt ekstremitte RKİ değerlerini inceleyen birçok çalışma yer almasına rağmen üst ekstremitte RKİ değerlerini inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Oysaki üst ekstremitte pliometrik antrenmanları birçok sporda performansın geliştirilmesinde sıklıkla kullanılmaktadır. Bu çalışmada, erkek boksörlerde farklı zorluk seviyelerindeki sıçrama ve şınav hareketleri sırasında oluşan alt ve üst ekstremitte RKİ değerleri incelenmiştir. Üst ekstremitte baskın boks sporunda güçlü bir yumruk vurmak için gerekli olan üst ekstremitte reaktif kuvvetinin alt ekstremitte reaktif kuvveti ile ilişkisi tespit edilecektir. Bunun sonucunda, alt ekstremitte reaktif kuvvetinin üst ekstremitte ile üretilen patlayıcı kuvveti etkileyip etkilemediği belirlenecek, her iki ekstremitenin de aynı oranda geliştirilmesinin sporunun müsabakadaki genel performansına katkısı belirlenecektir. Ayrıca, üst ekstremitte patlayıcı kuvvetinin geliştirilmesinde kullanılan pliometrik şınavları sırasındaki egzersiz şiddetinin ve antrenman yoğunluğunun hesaplanması ile uygun düşme yüksekliklerinin belirlenmesi de hedeflenmektedir. Bu çalışmanın boksörler üzerinde yapılmasının sebebi, boksun yüksek yoğunlukta üst ekstremitte patlayıcı gücü gerektiren bir spor branşı olması sebebiyle sporcuların daha seri ve daha güçlü yumruk atabilmeleri için gerekli egzersiz ve test sistemlerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktır. Bu çalışma, üst ekstremitte RKİ değerlerinin daha önce incelenmemiş olması ve ayrıca alt ve üst ekstremitte RKİ değerleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmemiş olması sebepleriyle özgün bir araştırmadır.

YÖNTEM

Araştırma Grubu

Çalışmanın örneklem büyüklüğü G*Power 3.1.9 (Franz Faul, Universität Kiel, Germany) kullanılarak hesaplanmıştır. Etki değeri, alt ve üst ekstremitte ölçümleri arasındaki farkların beklenen standart sapmalara oranlandığı zaman 0,08 şeklinde değerlendirilmiştir. Güç analizi sonuçlarına göre %80 güç ve 0,05 olasılık değerine göre kritik t değerinin 1,73, serbestlik derecesinin 18 ve toplam örneklem büyüklüğünün de 19 kişi olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya, 18-35 yaşları arasında gençler ve büyükler kategorisinde yarışmakta olan (yaş:20,9±4,83; boy:1,75±0,071; V.Ağırlığı:69,45±11,48; VKİ:22,42±2,38; antrenman yaşı: 7,35±5,38), en az 4 yıllık spor geçmişine sahip lisanslı 20 erkek boksör katılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce lokal araştırma etik kurul (Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 05.03.2021 tarihli ve 09.2021.395 karar sayısı) onayı alınmış, çalışma Helsinki Bildirgesi'ne göre yürütülmüştür.

Verilerin Toplanması

Bu araştırmada, alt ve üst ekstremitte reaktif kuvvet indeksleri arasındaki ilişki derinlik sıçrama ve çök-sıçra testleri ile derinlik şınav ve patlayıcı şınav testleri

kullanılarak incelenmiştir. Ölçümlere başlamadan önce oluşabilecek yaralanmaları önlemek ve performans kayıplarını azaltmak amacıyla boksörlere 5 dk ip atlama ve 2 dk gölge boksunu içeren ısınma egzersizleri yaptırılmıştır. Isınmadan sonra, tüm vücut kullanılarak gerçekleştirilen sıçrama sırasında oluşabilecek olası yorgunluğu önlemek amacıyla, ölçümlere sınav testleri ile başlanmıştır. Sırasıyla patlayıcı sınav ve derinlik sınavları (10 cm, 15 cm, 20 cm) 3'er tekrar olarak gerçekleştirilmiş, tekrarlar arası 1 dk, sınav teknikleri arası 5 dk dinlenme verilmiştir. Sınav testleri tamamlandıktan sonra 15 dk dinlenme verilerek sıçrama testlerine geçilmiştir. Sıçrama testleri sırasıyla, çök-sıçra ve derinlik sıçrama (30 cm, 45 cm, 60 cm) olarak gerçekleştirilmiş, tekrarlar arası 1 dk, sınav teknikleri arası 5 dk dinlenme verilmiştir. Sınav sırasında ellerin konma noktasına ve sıçrama sırasında ayakların düşme noktasına kuvvet platformu (Tekscan, Matscan) yerleştirilmiş, platformdan elde edilen sıçrama yükseklikleri ve yer temas süreleri kullanılarak RKİ değerleri hesaplanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Boy ölçer: Anatomik duruşta ayak topukları birleşik, nefesini tutarak, baş frontal düzlemde, baş üstü tablası verteks noktasına değecek şekilde pozisyon alındıktan sonra yapılmış, ölçüm 'cm' cinsinden kaydedilmiştir.

Vücut ağırlığı: çıplak ayakla elektronik tartı (Tanita SC 330) ile ölçülmüş olup "kg" cinsinden kaydedilmiştir. Anaerobik Güç Testi: İlgili açıklamaları buraya yazınız.

Şınav Testleri:

Sporculara teste başlamadan önce yapacağı hareket hakkında bilgi verilmiş ve ardından hareketi denemesi istenmiştir. Sporcuya sınav pozisyonunda iken vücudunun bir çizgi gibi düz olması gerektiği ve el bileğinin tam omzunun altında olması gerektiği ayrıca elleri kuvvet platformundan ayrıldığı andan itibaren dirseklerden bükmemesi gerektiği bilgisi verilmiştir. Patlayıcı sınav (PŞ) ve derinlik sınav (SŞ) hareketleri gerçekleştirilmiştir. Tüm testler üç kez tekrarlanmış ve tekrarlar arası 1 dk dinlenme verilmiştir.

Patlayıcı sınav testi sırasında, sporcuya 'hazır' komutu verilip kuvvet platformu üzerinde sınav pozisyonu alması istendikten sonra 'başla' komutuyla göğsünü hızlı bir şekilde zemine yaklaştırıp kendini olabildiğince yukarıya doğru fırlatması ve tekrardan kuvvet platformu üzerine düşmesi istenmiştir.

Derinlik sınav testi üç farklı yükseklikte (10-15-20 cm) gerçekleştirilmiştir. Kuvvet platformunun sağ ve sol iki yanına iki adet belirtilen yüksekliklerde kutu yerleştirilmiştir. Sporcudan 'hazır' komutuyla ellerini kutuların üzerine koyması ve sınav pozisyonu alması istenmiştir. Ardından 'başla' komutuyla birlikte kutunun üzerinden kuvvet platformu üzerine düşmesi ve kendisini olabildiğince hızlı bir şekilde yukarıya fırlatması ve tekrardan kuvvet platformu üzerine düşmesi istenmiştir.

Sıçrama Testleri:

Sporculara teste başlamadan önce yapacağı hareket hakkında bilgi verilmiş ve ardından hareketi denemesi istenmiştir. Sporcuya, "hazır" komutuyla birlikte kuvvet platformunun üzerine çıkması, ayaklarını kalça genişliğinde açık dik pozisyonda durması ve test boyunca ellerinin belinde olması gerektiği söylenmiştir. Çök-sıçra (ÇS) ve derinlik sıçrama (DS) hareketleri gerçekleştirilmiştir. Tüm testler üç kez tekrarlanmış ve tekrarlar arası 1 dk dinlenme verilmiştir.

Çök-sıçra testi sırasında sporculardan dik pozisyondan 'başla' komutuyla beraber dizlerini bükerek aşağıya doğru inip olabildiğince hızlı ve yükseğe sıçrama yapması ardından kuvvet platformunun üzerine düşmesi gerektiği söylenmiştir. Sıçradıktan sonra yere düşene kadar dizlerini bükmemesi gerektiği bilgisi verilmiştir.

Derinlik sıçrama testi üç farklı yükseklikte (30-45-60 cm) gerçekleştirilmiştir. Sporculardan 'hazır' komutuyla birlikte yüksekliğin üzerine çıkması gerektiği, elleri belinde ve vücudu dik pozisyonda beklemesi istenmiştir. Ardından "başla" komutuyla çift ayak kuvvet platformunun üzerine düşüp olabildiğince hızlı ve yükseğe sıçrama yapıp tekrardan çift ayak kuvvet platformunun üzerine düşmesi istenmiştir.

Kuvvet Platformu:

Kuvvet platformu sınav ve sıçrama hareketleri sırasında maruz kalınan yüklerin tespit edilmesi ve performansın değerlendirmesi amacıyla kullanılmıştır. Testler sırasında 2288 sensor (1.4 sensors/cm²) ve 100 Hz örneklem frekansına sahip TekScan MatScan (model 3150, Boston, USA) kuvvet platformu kullanılmıştır. Platform sınav testleri sırasında ellerin altına sıçrama testleri sırasında ise ayakların altına yerleştirilmiş, dikey yer reaksiyon kuvvetleri ölçülmüştür. Patlayıcı sınav ve çök-sıçra testlerinde sporcular kuvvet platformu üzerinden sıçramış ve tekrar kuvvet platformu üzerine düşmüşlerdir. Bu hareket sırasında havada kalma süreleri, düşme kuvvetleri, temas süreleri ve reaktif kuvvet indeksleri hesaplanmıştır. Derinlik sınav ve sıçrama testlerinde ise sporcular belirlenen yüksekliklerdeki kutulardan kuvvet platformu üzerine düşmüş ve düşmenin ardından kendilerini tekrar yukarıya fırlatmışlardır. Bu testler sırasında da kutudan platform üzerine ilk düşme kuvvetleri, temas süreleri, düşüşten sonraki sıçrama sırasında havada kalma süreleri ve reaktif kuvvet indeksleri hesaplanmıştır.

Verilerin Analizi

Hesaplamalarda bilgisayar yardımıyla istatistiksel analizler yapılmıştır. Ortalama değerler, aritmetik ortalama (\pm) standart sapma olarak gösterilmiştir. Shapiro Wilk testinde RKİ değerlerine bakılmış ve verilerin normal dağıldığı tespit edilmiş ve parametrik testler uygulanmıştır. Alt ve üst ekstremitte arasındaki farklılıkları karşılaştırmak adına tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Sınav ve

sıçrama arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde Pearson Kolerasyon testi kullanılmıştır. Şınav ve sıçrama testlerinde gönüllülerin havada kalma süreleri ve zemin temas süreleri kuvvet platformu ile ölçülerek sıçrama yükseklikleri formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Linthorne, 2001) ($g= 9,81$). Sıçrama yüksekliği hesaplandıktan sonra formülü kullanılarak hesaplanmıştır (McClymont ve Hore, 2003).

BULGULAR

Çalışmada elde edilen veriler tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 1. Farklı şınavlar sırasında oluşturulan havada kalma süresi, temas süresi, zirve konma kuvvetleri ve RKİ değerlerinin karşılaştırılması

	Havada Kalma Süresi (sn) (Ort±SS)	Temas Süresi (sn) (Ort±SS)	Zirve Konma Kuvveti (N) (Ort±SS)	RKİ (Ort±SS)
PŞ	0,25±0,04	1,06±0,18 ^a	1043,5±311,8	0,08±0,03
DŞ 10 cm	0,25±0,04	0,82±0,16 ^b	1004,3±279,9	0,10±0,03
DŞ 15 cm	0,24±0,04	0,80±0,17 ^b	1053,3±293,5	0,10±0,04
DŞ 20 cm	0,24±0,05	0,84±0,12 ^b	1063,6±285,6	0,09±0,03
P	,872	,001	,929	,154

PŞ: Patlayıcı Şınav; DŞ: Derinlik Şınav; RKİ: Reaktif Kuvvet İndeksi;

Farklı şınav türleri karşılaştırıldığında; yer temas süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu ($p<0,05$), havada kalma süreleri, zirve konma kuvvetleri ve RKİ değerlerinde anlamlı farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Post-hoc değerleri incelendiğinde ise; pliometrik şınav sırasında oluşturulan temas sürelerinin tüm derinlik şınav türlerinden anlamlı düzeyde farklı olduğu ($p<0,05$), farklı yükseklikteki şınavların temas sürelerinde ise anlamlı farklılık olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$).

Tablo 2. Farklı sıçramalar sırasında oluşturulan havada kalma süresi, temas süresi, zirve konma kuvvetleri ve RKİ değerlerinin karşılaştırılması

	Havada Kalma Süresi (sn) (Ort±SS)	Temas Süresi (sn) (Ort±SS)	Zirve Konma Kuvveti (N) (Ort±SS)	RKİ (Ort±SS)
ÇS	0,47±0,04	0,74±0,11 ^a	2708,8±1006,8 ^a	0,38±0,08 ^b
DS 30 cm	0,47±0,05	0,53±0,10 ^b	1921,3±512,6 ^b	0,55±0,15 ^a
DS 45 cm	0,47±0,04	0,56±0,10 ^b	2111,6±592,8 ^{ab}	0,52±0,13 ^a
DS 60 cm	0,47±0,04	0,60±0,11 ^b	2364,5±657,6 ^{ab}	0,48±0,13 ^{ab}
Çoklu Karşılaştırma p	,999	,001	,006	,001

ÇS: Çök Sıçra; DS: Derinlik Sıçrama; RKİ: Reaktif Kuvvet İndeksi;

Farklı sıçrama türlerinin değerleri karşılaştırıldığında; yer temas süreleri, zirve konma kuvvetleri ve RKİ değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu ($p<0,05$), havada kalma sürelerinde anlamlı farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Post-hoc değerleri incelendiğinde ise; çok sıçra sırasında oluşturulan temas sürelerinin tüm derinlik sıçrama türlerinden anlamlı düzeyde farklı olduğu ($p<0,05$), farklı yükseklikteki derinlik sıçramalarının temas sürelerinde ise anlamlı farklılık olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$). RKİ değerleri incelendiğinde ise; ÇS sırasında oluşturulan RKİ'nin DS (30 cm) ve DS (45 cm) sırasında oluşturulandan anlamlı düzeyde farklı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Bunun yanında ÇS sırasındaki zirve konma kuvvetlerinin sadece DS (30 cm)'den anlamlı düzeyde farklı olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 3. Şınav ve sıçrama hareketlerine ait RKİ değerlerinin ilişkisi

Testler	ÇS	DS (30cm)	DS (45cm)	DS (60cm)
PŞ	p=,181 r=,311			
DŞ (10cm)		p=,156 r=-,329		
DŞ (15cm)			p=,158 r=-,328	
DŞ (20cm)				p=,456 r=,177

PŞ: Patlayıcı Şınav; DŞ: Derinlik Şınav; ÇS: Çok Sıçra; DS: Derinlik Sıçrama

Tablo 3 incelendiğinde, dört farklı sıçrama türü ve dört farklı şınav türünün RKİ değerlerine bakıldığında, alt ve üst ekstremitte RKİ değerleri arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

TARTIŞMA

Bu çalışmada, erkek boksörlerde farklı zorluk seviyelerindeki sıçrama ve şınav hareketleri sırasında oluşan alt ve üst ekstremitte RKİ değerleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Boksörlerde dört farklı zorluktaki şınav karşılaştırıldığında, pliometrik şınav sırasında oluşan temas süresinin tüm diğer şınavlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Farklı yükseklikteki derinlik şınavlarında ise benzer temas süreleri gerçekleşmiştir. Sıçrama türlerinde de aynı durum tespit edilmiştir. Pliometrik şınav ve farklı yükseklikteki derinlik şınavları sırasında benzer RKİ değerleri oluşmuştur. Ancak, sıçrama hareketlerinde çok sıçra hareketi sırasında oluşturulan RKİ değerleri 30 ve 45 cm derinlik sıçramasından düşüktür. Tüm şınav türlerinde havada kalma süresi ve temas esnasında karşılaşılan kuvvetler benzerken, farklı sıçrama türlerindeki havada kalma süresi benzer ancak çok sıçra sırasında karşılaşılan temas kuvvetleri 30 cm derinlik sıçramasından yüksektir. Üst ve alt ekstremitte RKİ değerleri arasında ilişkiye rastlanmamıştır.

Reaktif kuvvet indeksi yüksekliğin temas süresine bölümüyle hesaplandığından (McClymont ve Hore, 2003), boksörlerin pliometrik sınav sırasında yer temas sürelerinin uzun olması bu egzersizin reaktif özelliğinin düşük olduğunu göstermektedir. Bu durum, anlamlı bir oranda olmasa da pliometrik sınav RKİ'sinin derinlik sınavlara göre nispeten düşük olmasına sebep olmuştur. Eksantrik kuvvetin sıçrama performansını arttırdığı bilindiğinden, derinlik sınavlarındaki eksantrik yüklemenin fazla olması RKİ'sinin daha yüksek olmasına sebep olmuş olabilir (Nishiumi ve ark., 2023). Bu sebeple, pliometrik sınavlar reaktif kuvveti geliştirici antrenmanlara başlangıç evresinde kullanılabilirken, kasın eksantrik kasılmanın ardından olabildiğince hızlı bir şekilde konsantrik kasılmaya geçebilme özelliğini geliştirmede derinlik sınavların daha etkin olduğu düşünülmektedir. Ancak, derinlik sınav sırasında kutu yüksekliklerinin artırılması oluşan RKİ değerlerini arttırmamıştır. Bu durum farklı yükseklikten yapılan derinlik sıçramalarında da görülmüştür (Kipp ve ark., 2017). Boksörler kutu yüksekliği artsa da benzer temas ve havada kalma süresi gerçekleştirmişlerdir. Pliometrik egzersizlerde temas süresi eksantrik yükleme, amortizasyon ve konsantrik kasılma fazından oluşmaktadır (Swanik ve ark., 2016). Farklı yükseklikteki DŞ sırasında yer temas süreleri benzer olmasına rağmen bahsi geçen fazların süreleri bilinmemektedir. Boksörlerin farklı yüksekliklerden düşmelerine rağmen sınavlar sırasında oluşturdukları yer tepki kuvvetleri benzerdir. Amortizasyon fazı süresinin kısalmasının dinamik hareketler sırasında tepki süresinin kısalmasını sağlayarak verimliliği artırır (Bosco ve ark., 1981). Bizim çalışmamızda da boksörlerin, amortizasyon fazında daha fazla zaman harcamış ve reaksiyon kuvveti oluşturmada gecikmiş olabileceklerini düşündürmektedir. Yükseklik artırıldığında RKİ değerleri artmasa da daha yüksek bir yerden düşmenin yarattığı eksantrik yüklemenin daha fazla olduğu göz önünde bulundurulmalıdır (Nishiumi ve ark., 2023). Bu sebeple, derinlik sınavlar gerçekleştirilirken sporcuların yükseklik artışına hazır olup olmadıkları mutlaka değerlendirilmelidir.

Literatürde üst ekstremitte RKİ üzerine yapılan çalışmaya rastlanmamakla birlikte, farklı pliometrik sınavlar sırasında oluşan yer tepki kuvvetinin incelendiği çalışmalar bulunmaktadır. Koch ve ark. (2012) ve Moore ve ark. (2011) yapmış oldukları çalışmalarda alkış sınav ve 3,8 cm – 7,6 cm – 11,4 cm yüksekliğinde kutu sınav uygulamaları gerçekleştirmişlerdir. Bizim çalışmamızda boksörler kutu üzerinden yere düşerek derinlik sınav gerçekleştirmiş ancak Koch ve ark. (2012) ve Moore ve ark. (2011) yapmış oldukları çalışmalarda bizim çalışmamızdan farklı olarak zemin seviyesinden kutular üzerine yükselmeyi içeren sınav yapılmıştır. Dolayısıyla, kutu sıçramaları sırasında ölçülen yer tepki kuvvetleri pliometrik sınava benzer özellikler taşımaktadır. Bu çalışmalar derinlik sınavları içermediğinden bizim çalışmamız ile karşılaştırılamamaktadır. Ancak, derinlik sınavlarındaki kas aktivasyonlarının pliometrik sınavlardan daha yüksek olduğu bilindiğinden (García-Massó ve ark., 2011) bizim çalışmamızda karşılaşılan eksantrik yüklerin daha fazla olduğu düşünülmektedir.

Yapılan araştırmalarda, farklı branşlarda uygulanan pliometrik egzersizlerin alt ekstremitte RKİ'ni geliştirmede olumlu etkilerinin olduğu bildirilmiştir (Ramirez-Campillo ve ark., 2023). Basketbol oyuncularında yapılan bir çalışmada 30 – 45 – 60 cm yüksekliklerden yapılan derinlik sıçraması sırasında oluşan yer tepki kuvvetleri ve RKİ değerleri arasında fark bulunmaması bizim çalışmamıza benzerdir (Kipp ve ark., 2017). Hentbolcularda yapılan bir çalışmada ise 20 cm ile 35 cm derinlik sıçraması sırasındaki RKİ değerleri arasında fark bulunmuşken yüksekliğin daha fazla arttırılması (50 cm) RKİ değerlerini değiştirmemiştir (Prieske ve ark., 2019). Bu sonuçlar, belirli bir yüksekliğin üzerindeki derinlik sıçramalarının reaktif kuvveti arttırıcı etkisi olmadığını göstermektedir. Ancak, pliometrik antrenman sürelerinin RKİ değerlerini etkilediği (Ramirez-Campillo ve ark., 2023) ve eksantrik kuvvet değerlerinin RKİ ile ilişkili bilinmektedir (Nishiumi ve ark., 2023). Eksantrik yüklenmenin daha fazla olduğu 30-35 cm ve üzeri kutu yüksekliklerindeki RKİ değerlerinin artmaması, sporcuların bu yoğunluktaki eksantrik egzersize hazır olmamalarından kaynaklanmış olabilir. Her iki çalışmada oluşturulan RKİ değerleri ise bizim çalışmamızdan yüksektir. Bu fark, boksörlerin ma esnasında yüksek sıçramalar yapmadığından sadece küçük sekmeler gerçekleştirdiklerinden maruz kaldıkları eksantrik kasılmaların yoğunluğunun az olmasından ve antrenman programlarında alt ekstremitte pliometrik egzersizlerinin bulunmamasından kaynaklanmış olabilir. Rugby oyuncularında yapılan bir çalışmada da bizim çalışmamıza benzer şekilde pliometrik sıçrama sırasında 30 cm derinlik sıçramasına göre daha uzun temas süresi gerçekleşmiş ve RKİ değerleri de daha düşük bulunmuştur (McMahon ve ark., 2021). Bu sonuçlar, pliometrik antrenman programlarının başlangıcında pliometrik sıçramaların etkin olarak kullanılabilceğini göstermesi açısından önemlidir.

SONUÇ

Mevcut araştırmada incelenen st ekstremitte RKİ'nin alt ekstremitte RKİ'nden daha düşük olmasının sebebi st ekstremitede bulunan kas gruplarının alt ekstremitede bulunan kas gruplarından küçük olmasından kaynaklanmış olabilir. Ayrıca, sıçramalar esnasında vc ağırlığının tamamı kullanılıyorken, pliometrik şınavlarda st ekstremitte vc ağırlığından daha düşük yüklere mazur kalmakta ve düşme sırasında karşılaşılan eksantrik yüklenmeler azalmaktadır. Bunun yanında, ekstremiteler arasında ilişkinin bulunmaması st ekstremitte patlayıcı hareketleri sırasında, kinetik zincire bağlı olarak yer tepki kuvvetinin alt ekstremitelerden gövde vasıtasıyla st ekstremitelere aktarılması gerektiği sebep olarak gösterilebilir. Dolayısıyla, alt ve st ekstremitte RKİ değerleri arasında ilişki olmaması, st ekstremitteyle kuvvet oluşurmada gövdenin de önemli rolünün olmasından kaynaklanmış olabilir.

Çıkar Çatışması

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): NR (%40), İG (%30), FS (%10), FA (%10), SY (%10)

Veri Toplanması (Data Acquisition): FM (%50), NG (%25), CK (%25),

Veri Analizi (Data Analysis): NR (%50), NG (%30), SY (%20)

Makalenin Yazımı (Writing Up): NG (%30), NR (%20), FA (%20), FS (%10), İG (%10), CK (%10).

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): NG (%30), NR (%20), FA (%20), FS (%10), İG (%10), CK (%10).

KAYNAKLAR

- Bayraktar, I., & Çilli, M. (2017). Pliometrik Antrenmanlar Kuramsal ve Uygulama Yönleriyle (1. baskı ed.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Bosco, C., Komi, P., & Ito, A. (1981). Prestretch potentiation of human skeletal muscle during ballistic movement. *Acta Physiologica Scandinavica*, *111*(2), 135-140. <https://doi.org/10.1111/j.1748-1716.1981.tb06716.x>
- Carter, A. B., Kaminski, T. W., Douex Jr, A. T., Knight, C. A., & Richards, J. G. (2007). Effects of high volume upper extremity plyometric training on throwing velocity and functional strength ratios of the shoulder rotators in collegiate baseball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *21*(1), 208-215. <https://doi.org/10.1519/00124278-200702000-00038>
- Chaabène, H., Tabben, M., Mkaouer, B., Franchini, E., Negra, Y., Hammami, M., Amara, Samiha., Chaabène, B.R. & Hachana, Y. (2015). Amateur boxing: physical and physiological attributes. *Sports Medicine*, *45*, 337-352. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0274-7>
- Davis, P., Wittekind, A., & Beneke, R. (2013). Amateur boxing: activity profile of winners and losers. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, *8*(1), 84-92. <https://doi.org/10.1123/ijspp.8.1.84>
- Ebben, W., & Blackard, D. (2001). Strength and conditioning practices of National Football League strength and conditioning coaches. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *15* (1), 48-58. <https://doi.org/10.1519/00124278-200102000-00009>
- Fatouros, I., Jamurtas, A., Leontsinis, D., Taxildaris, K., Aggelousis, N., Kostopoulos, N., & Buckenmeyer, P. (2000). Evaluation of plyometric exercise training, weight training, and their combination on vertical jumping performance and leg strength. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *14*(4), 470-476. <https://doi.org/10.1519/00124278-200011000-00016>
- García-Massó, X., Colado, J. C., González, L. M., Salva, P. A. U., Alves, J., Tella, V., & Triplett, N. T. (2011). Myoelectric activation and kinetics of different plyometric push-up exercises. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *25*(7), 2040-2047. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181e4f7ce>
- Gelen, E., Dede, M., Bingül, B. M., Bulgan, C., & Aydin, M. (2012). Acute effects of static stretching, dynamic exercises, and high volume upper extremity plyometric activity on tennis serve performance. *Journal of Sports Science & Medicine*, *11*(4), 600.
- Hewett, T., Stroupe, A., Nance, T., & Noyes, F. (1996). Plyometric training in female athletes. Decreased impact forces and increased hamstring torques. *The American Journal of Sports Medicine*, *24* (6), 765-73. <https://doi.org/10.1177/036354659602400611>

- Hinshaw, T. J., Stephenson, M. L., Sha, Z., & Dai, B. (2018). Effect of external loading on force and power production during plyometric push-ups. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(4), 1099-1108. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001953>
- İbrik, A. (2019). Adölesan taekwondo sporcularında pliometrik eğitiminin fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi. (Yüksek lisans tezi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi).
- İnce, İ. (2020). 14-17 Yaş grubu voleybolcularda reaktif kuvvet indeksi ve bacak sertliğinin bazı performans testleri ile ilişkisinin incelenmesi. *GERMENİCA Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1, 37-45.
- Jarvis, P., Turner, A., Read, P., & Bishop, C. (2022). Reactive strength index and its associations with measures of physical and sports performance: A systematic review with meta-analysis. *Sports Medicine*, 52(2), 301-330. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01566-y>
- Kipp, K., Kiely, M. T., Giordanelli, M. D., Malloy, P. J., & Geiser, C. F. (2018). Biomechanical determinants of the reactive strength index during drop jumps. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(1), 44-49. <https://doi.org/10.1123/ijspp.2017-0021>
- Koch, J., Riemann, B. L., & Davies, G. J. (2012). Ground reaction force patterns in plyometrics push-ups. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 26 (8), 2220-7. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318239f867>
- Markovic, G., Jukic, I., Milanovic, D., & Metikos, D. (2007). Effects of sprint and plyometric training on muscle function and athletic performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(2), 543-549. <https://doi.org/10.1519/R-19535.1>
- Mataulij, D., Kukolj, M., Ugarkovic, D., Tihanyi, J., & Jaric, S. (2001). Effects of plyometric training on jumping performance in junior basketball players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 41, 159-64.
- McMahon, J. J., Sucomel, T. J., Lake, J. P., & Comfort, P. (2021). Relationship between reactive strength index variants in rugby league players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 35(1), 280-285. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002462>
- Moore Laura H, Tankovich Michael J, Riemann, B., & Davies, G. (2011). Kinematic analysis of four plyometric push-up variations. *International Journal of Exercise Science*, 5(4); 334-343. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000402317.48479.a7>
- Nishiumi, D., Nishioka, T., Saito, H., Kurokawa, T., & Hirose, N. (2023). Associations of eccentric force variables during jumping and eccentric lower-limb strength with vertical jump performance: A systematic review. *PLoS one*, 18(8), e0289631. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289631>
- Pierce, J., Reinbold, K., Lyngard, B., Goldman, R., & Pastore, C. (2006). Direct measurement of punch force during six professional boxing matches. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 2(2), 1-19. <https://doi.org/10.2202/1559-0410.1004>
- Prieske, O., Chaabene, H., Puta, C., Behm, D. G., Büsch, D., & Granacher, U. (2019). Effects of drop height on jump performance in male and female elite adolescent handball players. *International journal of sports physiology and performance*, 14(5), 674-680. <https://doi.org/10.1123/ijspp.2018-0482>
- Ramirez-Campillo, R., Thapa, R. K., Afonso, J., Perez-Castilla, A., Bishop, C., Byrne, P. J., & Granacher, U. (2023). Effects of plyometric jump training on the reactive strength index in healthy individuals across the lifespan: A systematic review with meta-analysis. *Sports Medicine*, 53(5), 1029-1053. <https://doi.org/10.1007/s40279-023-01825-0>
- Swanik, K. A., Thomas, S. J., Struminger, A. H., Bliven, K. C. H., Kelly, J. D., & Swanik, C. B. (2016). The effect of shoulder plyometric training on amortization time and upper-extremity kinematics. *Journal of Sport Rehabilitation*, 25(4), 315-323. <https://doi.org/10.1123/jsr.2015-0005>
- Turgut, E., Cinar-Medeni, O., Colakoglu, F. F., & Baltaci, G. (2019). "Ballistic Six" upper-extremity plyometric training for the pediatric volleyball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 33(5), 1305-1310. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002060>



Atletlerde Alet Destekli Yumuşak Doku Mobilizasyonu ve Kinezyolojik Bant Uygulamalarının Denge ve Çeviklik Üzerindeki Akut Etkileri: Randomize Kontrollü Bir Çalışma

Acute Effects of Instrument Assisted Soft Tissue Mobilisation and Kinesiological Tape Applications on Balance and Agility in Athletes: A Randomised Controlled Study

Duygu KURT¹, Beyzanur DİKMEN HOŐBAŐ², Berna KARAMANCIOĐLU³, Deniz DEMİRCİ⁴

¹Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, İstanbul
· duygukar@windowlive.com · ORCID > 0009-0002-3449-2472

²Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul
· beyzanur.dikmenhosbas@uskudar.edu.tr · ORCID > 0000-0003-2494-480X

³Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul
· berna.karamancioglu@uskudar.edu.tr · ORCID > 0000-0003-2561-4618

⁴Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul
· deniz.demirci@uskudar.edu.tr · ORCID > 0000-0003-4672-2378

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 14 Kasım/November 2023

Kabul Tarihi/Accepted: 23 Nisan/April 2024

Yıl/Year: 2024 | Cilt – Volume: 15 | Sayı – Issue: 1 | Sayfa/Pages: 115-129

Atıf/Cite as: Kurt, D., Hoşbaş Dikmen, B., Karamancioğlu, B., Demirci, D. "Atletlerde Alet Destekli Yumuşak Doku Mobilizasyonu ve Kinezyolojik Bant Uygulamalarının Denge ve Çeviklik Üzerindeki Akut Etkileri: Randomize Kontrollü Bir Çalışma" Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 15(1), Nisan 2024: 115-129.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Deniz DEMİRCİ

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan 27.05.2022 tarihli ve 61351342 karar sayısıyla etik kurul izni alınmıştır."

ATLETLERDE ALET DESTEKLİ YUMUŞAK DOKU MOBİLİZASYONU VE KİNEZYOLOJİK BANT UYGULAMALARININ DENGE VE ÇEVİKLİK ÜZERİNDEKİ AKUT ETKİLERİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, atletizm sporcularında hamstring kasına uygulanan alet destekli yumuşak doku mobilizasyonu (ADYDM) ve kinezyolojik bant (KB) uygulamalarının denge ve çeviklik üzerine akut etkilerini karşılaştırmaktır. Çalışmaya; 10-30 yaşları arasında, 45 (KBG=15, ADYDMG=15, Kontrol Grubu=15) atletizm sporcusu (kısa mesafe koşu ve uzun mesafe koşu) dahil edilmiştir. Bilgisayar tarafından oluşturulan liste aracılığı ile basit randomizasyon yöntemi kullanılarak katılımcıları üç gruba atanmıştır: bir gruba kinezyolojik bantlama (KBG), bir gruba alet destekli yumuşak doku mobilizasyonu (ADYDMG) ve kontrol grubu (KG). Üç grubun da denge ve çeviklik parametreleri müdahale öncesinde ve sonrasında Yıldız Denge Testi ve Çeviklik T testi kullanılarak değerlendirildi. ADYDM ve KB gruplarının çeviklik bulguları grup içi anlamlı iyileşme gösterirken ($p<0,05$); KG grup içinde anlamlı bir değişim göstermemiştir ($p>0,05$). Müdahale sonrası karşılaştırmada çeviklik gruplar arasında anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Yıldız Denge Testi sağ ve sol alt ekstremitelerde üç grupta da grup içi anlamlı farklılık gösterirken ($p<0,05$) gruplar arası karşılaştırmada anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). ADYDM ve KB uygulamalarının, denge ve çeviklik üzerine olumlu akut etkilerinin olduğu ve birbirlerine üstünlüklerinin olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Atletizm, Alet Destekli Yumuşak Doku Mobilizasyonu, Çeviklik, Denge, Kinezyolojik Bantlama.



ACUTE EFFECTS OF INSTRUMENT ASSISTED SOFT TISSUE MOBILISATION AND KINESIOLOGICAL TAPE APPLICATIONS ON BALANCE AND AGILITY IN ATHLETES: A RANDOMISED CONTROLLED STUDY

ABSTRACT

The aim of this study was to compare the acute effects of instrument-assisted soft tissue mobilisation (IASTM) and kinesiological tape (KT) applications to hamstring muscle on balance and agility in track and field athletes. The study included 45 (KTG=15, IASTMG=15, Control Group=15) track and field athle-

tes (short distance running and long distance running) aged 10-30 years. Using a simple randomisation method via a computer-generated list, participants were assigned to three groups: kinesiological taping (KTG) to one group, instrument-assisted soft tissue mobilisation (IASTM) to another group and a control group (CG). Balance and agility parameters of all three groups were evaluated before and after the intervention using the Star Excursion Balance Test and Agility T-test. While the agility findings of IASTM and KT groups showed significant difference within the group ($p<0.05$); CG did not show a significant change within the group ($p>0.05$). In the post-intervention comparison, agility did not show a significant difference between the groups ($p>0.05$). While the Star Balance Test showed significant improvements in the right and left in all three groups ($p<0.05$), there was no significant difference between the groups ($p>0.05$). It was observed that IASTM and KT applications had positive acute effects on balance and agility and were not superior to each other.

Keywords: Agility, Athletics, Balance, Instrument-Assisted Soft Tissue Mobilisation, Kinesiology Tape.



GİRİŞ

Tüm dünyada gittikçe yayılan atletizm, dünyanın en eski sporu ve diğer spor dallarının temelidir (Bayraktar, 2005). Her spor branşında olduğu gibi atletizmde de başarı için fiziksel uygunluğun optimal düzeyde olması gerekmektedir. Fiziksel uygunluğun çeşitli bileşenleri vardır. Denge ve çeviklik bu bileşenlerden ikisidir (Lengkana ve ark., 2020).

Denge, vücudun ağırlık merkezinin konumunu destek tabanı üzerinde dikey olarak koruma sürecidir. Görsel, vestibüler ve somatosensoriyel yapılardan hızlı, sürekli geri bildirimlerin ardından düzgün ve koordineli nöromüsküler eylemleri gerçekleştirilmesi ile denge sağlanır (Nashner, 2014). İyi bir postürel denge, sporda istemli hareketlerin kontrolünü geliştirmek ve atletik performansı artırmak için bir ön koşuldur; spor yaralanmaları riskini ve bunların sporcunun fiziksel durumu ve kariyeri üzerindeki olumsuz sonuçlarını azaltır (Andreeva ve ark., 2020; Küçük, 2020; Şahin ve ark., 2022; Arslan ve ark., 2024; Küçük ve ark., 2024). Vücut kompozisyonunu oluşturan beceriler farklılık gösterebildiği gibi performansa da etki edebilir (Küçük ve Söyler, 2024). Çeviklik ise farklı hareket varyasyonları gerektiren spor dallarında önemli bir fiziksel uygunluk unsuru olarak kabul edilir. Azalan çeviklik müsabakalar sırasında sakatlanmalar için bir risk faktörüdür. Esnekliği artırmak çevikliği geliştirebilir ve teknik uygunluğunun korunmasına yardımcı olabilir (Jovanovic ve ark., 2011; Küçük, 2022).

Alet destekli yumuşak doku mobilizasyonu (ADYDM) James Cyriax'ın yaklaşımına dayanan başarılı bir miyofasyal müdahaledir. Dijital çapraz friksiyon kullanan Cyriax yaklaşımından farklı olarak yumuşak doku masajı veya mobilizasyon sağlamak için özel olarak tasarlanmış aletler kullanılarak uygulanır (Cheatham ve ark., 2019). Graston® Tekniği (GT), yumuşak doku kısıtlamalarını lokalize etmek ve tedavi etmek için metal aletler kullanan bir ADYDM şeklidir (Laudner ve ark., 2014). Graston® Tekniği son zamanlarda giderek daha fazla kullanılmaktadır (Seffrin ve ark., 2019). ADYDM tipik olarak miyofasiyal gevşeme için ve miyofasiyal ağrı sendromu için yeni bir tedavi şekli olarak, skar dokuları ve miyofasiyal sınırlamalar içindeki yapışıklıkları tespit etmek ve ortadan kaldırmak için kullanılır (Georgiou, 2006). Ayrıca, ADYDM kaslardaki sinirleri uyaran bir yöntem olarak da kullanılmaktadır; bu da kas ve sinir sistemlerinin aktivasyonu yoluyla kas gücünü etkilemektedir (Laudner ve ark., 2014). ADYDM sadece esnekliği artırmakla kalmaz, aynı zamanda kas gücünü, dayanıklılığını ve kas yorgunluğunun azalmasını ve zindeliği de etkileyebilir (Schaefer ve Sandrey, 2012). Yapılan çalışmalar ADYDM'nin belirli bir spor dalındaki oyunculara değil genel popülasyonda kullanılmasıyla sınırlı kaldığını göstermektedir (Schaefer ve Sandrey, 2012). Çeşitli spor dallarında yapılan önceki çalışmalar ADYDM'nin yalnızca eklem hareket açıklığını ne ölçüde etkilediğini incelemiştir (Laudner ve ark., 2014). Antrenman dışındaki yöntemler kullanılarak fiziksel performansın iyileştirilmesi ile ilgili ve rehabilitasyon amacıyla ADYDM kullanımının etkilerine dair çalışmalar hala eksiktir (Kim ve Yim, 2018).

Kinezyolojik bant (KB), ortopedik, nörolojik ve pediatrik hastalıklar ve cerrahi sonrası diğer fizyoterapi uygulamalarını desteklemek için kullanılabilen alternatif bir tekniktir (Choi ve ark., 2016). KB sporda sadece rehabilitasyon ve tedavi için değil aynı zamanda performansı artırmak için de yaygın olarak kullanılmaktadır (Lucchesi ve Shea, 2018). KB kullanılarak eklem çevresindeki kas dokusunun desteklenmesi; kasın gücünü ve eklem stabilizasyonunu artırabilir ve eklem hareketleri daha kolay gerçekleştirilebilir (Choi ve ark., 2016). Bantlama yöntemlerinin son zamanlardaki popülerliğine rağmen, KB kullanımını destekleyen kesin kanıtların olmaması nedeniyle, farklı kas grupları üzerindeki etkilerinin daha fazla değerlendirilmesi önemlidir (Lucchesi ve Shea, 2018). Yapılan çalışmalarda KB'nin temel uygulama tekniklerine sadık kalınarak her geçen gün farklı uygulama şekilleri ve endikasyonları geliştirilmekte ve konudaki çalışma sayısı artmaktadır (Arslanoğlu ve ark., 2014).

Atletizmin özerk doğasına ek olarak gençlik kategorileri için yapılandırılmış spor hekimliği ve bilim programlarının eksikliği nedeniyle genç sporcular çalışması zor bir popülasyondur. Buna bağlı olarak genç atletler ile yapılan çalışmalar sınırlıdır ve var olan çalışmaların ve verilerin çoğu sporcuların kendilerinin bildirdiği anketlere dayanmaktadır (Huxley ve ark., 2014). Mevcut çalışmada atletizm sporcularında hamstring kasına uygulanan ADYDM ve KB uygulamalarının denge ve çeviklik üzerine akut etkilerini karşılaştırmak amaçlanmaktadır.

YÖNTEM

Katılımcılar ve Ortam

Randomize kontrollü klinik bir çalışma olarak tasarlanan bu çalışma, Temmuz-Aralık 2022 tarihleri aralığında İstanbul Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü'ne bağlı Sporcu Sağlığı Merkezi ve Burhan Felek Spor Kompleksi'nde yürütüldü. Çalışmanın evrenini son 6 aydır atletizm sporu yapan (kısa mesafe koşu ve uzun mesafe koşu) ve haftada en az 3 gün düzenli olarak antrenmanlara katılan, 10-30 yaş aralığında, çalışmaya katılmakta onamı olan sporcular (10-18 yaş aralığında velisinden alınan onamı olan sporcular) dahil edildi. Dışlama kriterleri ise herhangi bir yaralanma veya akut enfeksiyon öyküsü, sistemik ve metabolik bir hastalığı, kronik ağrı öyküsü, iyileşmemiş veya stabil olmayan kemik kırığı varlığı, cilt üzerinde alerji, enfeksiyon veya açık yara varlığı olan sporculardı.

Araştırma Etiği

Bu çalışma Dünya Tıp Birliği (WMA) Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun olarak yapılmış olup, etik kurul onayı Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 27.05.2022 tarih ve 61351342 sayılı karar ile onaylandı. Çalışmanın başında tüm katılımcılar çalışma hakkında detaylı bir şekilde bilgilendirildi ve katılımcıların onamları alındı. 18 yaşından küçük olan katılımcıların velilerinden de onam alındı.

Örneklem Büyüklüğü ve Randomizasyon

Çalışmaya toplamda 45 sağlıklı sporcu dahil edildi (ADYDMG =15, KBG =15, KG =15). Randomizasyondan önce hastaların yeteneklerinin temel ölçümleri yapıldı. Bağımsız kör bir araştırmacı bilgisayar tarafından oluşturulan liste aracılığı ile basit randomizasyon yöntemi kullanılarak katılımcıları üç gruba atadı: ADYDMG, KBG ve KG.

Tedavi Programı

Her 3 grupta kulüp veya bireysel olarak antrenörleri tarafından dizayn edilmiş sistematik antrenman protokolüne devam ederken KB grubuna antrenman başında her iki ekstremitesindeki hamstring kasına %30 germe ile KB, ADYDM grubuna ise 5 dakika süre ile ADYDM tekniği uygulandı. Her 3 grubun da denge ve çevikliği antrenman öncesinde ve sonrasında Yıldız Denge Testi ve Çeviklik T testi kullanılarak değerlendirildi. Testler arasında yorgunluğu önlemek için 3 dakikalık dinlenme süresi verildi.

KB uygulaması yapılan gruba antrenman öncesinde her iki hamstring kasını fasilite etme amacı ile sporcu ayakta ve kalça fleksiyonunu sağlamak için gövdesi fleksiyonda iken origodan insersiyoya doğru, her iki "I" bandı da İskiyal Tüberositas'tan başlayarak Popliteal Fossa sınırına kadar medial ve lateralden %30 germe ile uygulandı (Lumbroso ve ark., 2014).

Sporcular bantlama uygulamasından bir gün önce KB uygulanacak deri bölgesinin temizlenmesi ve krem gibi herhangi bir madde kullanılmaması konusunda bilgilendirildi.

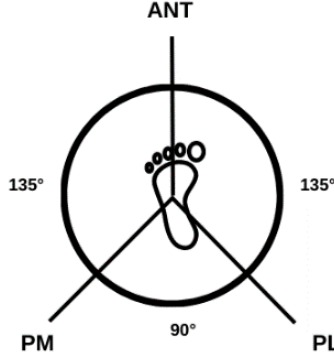
ADYDM uygulaması, antrenman öncesinde; her iki hamstring kasına sporcu yüzüstü pozisyonda yatar pozisyonda, alt ekstremitesi nötral pozisyonda iken ve çalışma yüzeyine fındık büyüklüğünde bir kayganlaştırıcı uygulanarak, üst bacağın arka kısmındaki deriye 5 dakika süre ile yumuşak doku yapıları (hamstring ve bu kası örten derin fasya) hedeflenerek uygulandı. Ağrıya neden olmayacak şekilde basınç ve hız sporcunun toleransına göre ayarlandı (Ikeda ve ark., 2019).

Veri Toplama Araçları: Çalışmada kullanılan veri toplama araçları; araştırmaya özel olarak hazırlanmış ve sporcunun yaş, cinsiyet, boy, kilo, antrenman sıklığı, sistemik ve metabolik hastalık varlığı, herhangi bir alerji varlığı, kronik ağrı varlığı, alt ekstremitede açık yara varlığı ve son 6 ay içindeki alt ekstremitte yaralanma öyküsü ve cerrahi operasyon öyküsü içeren klinik ve sosyo-demografik bilgi formu, dengeyi değerlendirmek için Yıldız Denge Testi ve çevikliği değerlendirmek için Çeviklik T testi'dir.

Klinik ve Sosyo-Demografik Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından hazırlanan form ile katılımcıların yaş, cinsiyet, boy, kilo, antrenman sıklığı, sistemik ve metabolik hastalık varlığı, herhangi bir alerji varlığı, kronik ağrı varlığı, alt ekstremitede açık yara varlığı ve son 6 ay içindeki alt ekstremitte yaralanma öyküsü ve cerrahi operasyon öyküsü vs. sorgulandı.

Yıldız Denge Testi: Yıldız Denge Testi, dinamik dengeyi değerlendiren ve sporcularda kullanılan bir testtir. Testi tamamlamak için, sporcu yıldızın merkezinde durur, ardından tek bacak çömelme duruşunu korurken, kontralateral bacakla sekiz uzanma yönünden biri boyunca mümkün olduğunca uzağa ulaşır. Ulaşılan mesafe santimetre olarak ölçülür (Powden ve ark., 2019).

Test ızgarası, laboratuvar zeminine yapıştırılmış 3 standart, 140 cm uzunluğunda bant parçasından oluşuyordu. Bant, ızgaranın başlangıç noktasından anterior, posteromedial ve posterolateral erişim yönlerinde uzanıyordu. Bir gonyometre, ön bölümden 135° uzakta ve arka bölümler arasında 45° olacak şekilde arka bölümleri sağlamak için kullanıldı. ızgaranın orta noktasının keşişimi siyah bir kalem kullanılarak işaretlendi ve sporcunun ayaklarının ortası ile aynı hizada olacak şekilde ölçüldü (Armstrong ve Greig, 2018) (Şekil 1).

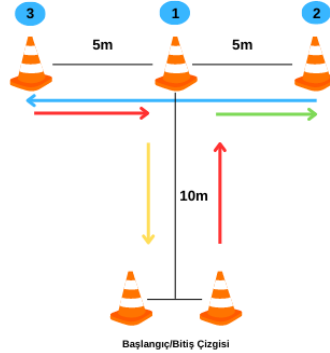


Şekil 1. Yıldız Denge Testi (Armstrong ve Greig, 2018).

Yıldız denge testi uygulamasından önce araştırmacı tarafından sporculara gösterildi. Sporcular testi çıplak ayakla gerçekleştirdi. Yıldız denge testi, dominant ve dominant olmayan bacak için rastgele sırayla gerçekleştirildi. Sporculara ayaklarının ortası kesişme işaretinin üzerinde olacak şekilde her iki ayakları üzerinde durmaları ve ellerini kalçalarında, başları daima öne bakacak ve ayakları yerde düz olacak şekilde tutmaları söylendi. Sporculardan sabit olmayan ayakla anteriora (A), posteromediale (PM) ve posterolaterale (PL) uzanmaları ve banda dokunmaları ve temasın genel dengeyi etkilemesine izin vermeden bilateral duruşun başlangıç pozisyonuna dönmeleri istendi. Deneklerin ayaklarını zemin boyunca kaydırmalarına veya son erişim pozisyonlarını korumalarına izin verilmedi. Dengesini kaybeden ve duruş pozisyonundaki ayağını kaldıran sporcular denemeyi tekrarlardı. Duruş uzvunun maksimum erişim mesafeleri ve ilgili kinematik yer değiştirme değerlerinin her erişim yönünde 4. denemede stabilize olduğu gösterilmiştir (Robinson ve Gribble, 2008). Bu nedenle, her deneme arasında 10 saniye olacak şekilde dört alıştırmaya denemesi gerçekleştirildi. Ardından 5. ve puanlama denemesinden önce 1 dakikalık bir dinlenme süresi verildi. Araştırmacı her denemeden sonra mesafeyi kaydetti.

Çeviklik T Testi: Çeviklik T Testi, 10m uzunluğu ve 10m genişliği olan bir alanda T şeklinde oluşturulmuş 4 temas noktasından oluşmaktadır (Şekil 2). Deneğin bu temas noktaları arasında farklı yönlere, farklı şekillerde hareket etmesini gerektiren bir seriyi en kısa sürede tamamlaması amaçlanır. Bu testin diğer çeviklik testlerinden farkı denek daima aynı yöne bakar. Yön değiştirme işini sağa ve sola kayma adımlarıyla ya da geriye koşarak yapar. Bu test ikişer adet 90°'lik ve 180°'lik dönüşün yanı sıra, 10m ileri, 10m sağa, 10m sola ve 10m geriye olmak üzere toplamda 40m'lik bir mesafenin kat edilmesini gerektirir (Raya ve

ark., 2013). Deneğin belirlenen konilerden herhangi birine dokunmadığı veya uygun zamanda yan adım atmadığı ya da geriye/ileriye doğru koşmadığı denemeler kaydedilmedi ve deneme tekrarlandı. Üç deneme gerçekleştirilmiş ve veri analizi için kullanılan ortalama hesaplandı.



Şekil 2. Çeviklik Testi (Raya ve ark., 2013).

Verilerin Analizi: Tüm veriler bilgisayarda SPSS (statistical package for social sciences for Windows 22) programına kaydedilerek analiz edildi. Verilerin analizinde Repeated Measures ANOVA testi kullanıldı. Elde edilen değerlerin anlamlı olup olmadığının yorumlanmasında 0,05 anlamlılık düzeyi ölçüt olarak kullanıldı.

BULGULAR

Tablo 1. Sosyo-demografik tanımlayıcılar

		ADYMG (n=15)	KBG (n=15)	KG (n=15)	Tüm Gruplar
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Cinsiyet	Kadın	8(42,1)	9(47,4)	2(10,5)	19(42,2)
	Erkek	7(26,9)	6(23,1)	13(50)	26(57,8)
		Ort.±S.S.	Ort.±S.S.	Ort.±S.S.	Ort.±S.S.
Yaş (yıl)		15,00±3,05	15,93±3,73	18,60±3,40	16,51±3,67
BKİ(kg/m ²)		19,55±2,71	18,71±2,13	20,74±2,61	19,67±2,58

Çalışmaya %42,2 (n=19) kadın, %57,8 (n=19) erkek sporcu dahil edildi. Dahil edilen sporcuların yaş ortalaması 16,51±3,67 yıl ve BKİ ortalaması 19,67±2,58 kg/m²ydi. Gruplara göre cinsiyet, yaş, BKİ dağılımları Tablo 1'de gösterildi.

Tablo 2. Çeviklik Testi Ölçümlerine İlişkin Bulgular

			Ön Test	Son Test	Grup İçi	Grup Arası
			Ort.±S.S.	Ort.±S.S.	p	
	n					
Çeviklik Testi (sn)	ADYM	15	11,59±1,21	11,19±1,22	0,02	0,27
	KBG	15	11,72±1,44	11,18±1,42		
	KG	15	10,00±0,41	10,00±0,35		

ADYDM ve KB gruplarının Çeviklik T Testi skorları antrenman öncesi ve sonrasında grup içerisinde karşılaştırıldığında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Çeviklik T Testi skorları 3 grup arasında karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunamadı ($p>0,05$) (Tablo 2).

Tablo 3. Yıldız Denge Testi sağ ayakla yapılan denemelere ait tekrarlı ölçümlerine ilişkin bulgular

			Ön Test	Son Test	Grup İçi	Grup Arası
			Ort.±S.S.	Ort.±S.S.	p	
	n					
Lateral	ADYM	15	101,07±13,27	108,73±12,86	0,01	0,34
	KBG	15	101,00±15,76	108,67±13,25		
	KG	15	99±13,33	102±13,01		
Posterolateral	ADYM	15	98,60±10,54	107,40±11,67	0,01	0,83
	KBG	15	97,40±14,75	103,67±13,14		
	KG	15	98,53±12,18	100,33±11,49		
Posterior	ADYM	15	98,60±10,54	107,40±11,67	0,01	0,64
	KBG	15	97,40±14,75	103,67±13,14		
	KG	15	98,53±12,18	100,33±11,49		
Posteromedial	ADYM	15	89,47±9,17	98,53±11,50	0,01	0,76
	KBG	15	86,40±16,63	97,87±14,60		
	KG	15	89±10,73	95±10,15		
Medial	ADYM	15	78,20±11,26	86,13±12,49	0,01	0,83
	KBG	15	75,67±11,81	84,07±13,64		
	KG	15	78±13,28	83±13,44		

Anteromedial	ADYM	15	60,60±17,95	70,47±16,84	0,01	0,86
	KBG	15	61,20±13,87	67,53±15,00		
	KG	15	63±14,87	68±16,26		
Anterior	ADYM	15	95,00±10,18	102,40±13,06	0,01	0,79
	KBG	15	95,80±15,17	105,53±14,57		
	KG	15	92±11,68	97±10,81		
Anterolateral	ADYM	15	101,07±13,27	108,73±12,86	0,01	0,67
	KBG	15	101,00±15,76	108,67±13,25		
	KG	15	99,53±13,33	102,60±13,01		

Yıldız Denge Testi sağ ayak ile yapılan medial, posteromedial, anterior, anteromedial, anterolateral ölçümleri her 3 grupta antrenman öncesi ve sonrasında grup içerisinde karşılaştırıldığında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Yıldız Denge Testi sağ ayak ölçümleri 3 grup arasında karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunamadı ($p>0,05$) (Tablo 3).

Tablo 4. Yıldız Denge Testi sol ayakla yapılan denemelere ait tekrarlı ölçümlerine ilişkin bulgular

		n	Ön Test	Son Test	Grup İçi	Grup Arası
			Ort.±S.S.	Ort.±S.S.		
Lateral	ADYM	15	79,07±13,01	86,60±11,96	0,03	0,98
	KBG	15	78,67±13,64	82,80±14,94		
	KG	15	79±8,63	83±8,52		
Posterolateral	ADYM	15	90,73±10,10	102,53±9,53	0,01	0,89
	KBG	15	92,60±15,57	95,60±15,08		
	KG	15	92±9,26	94±10,44		
Posterior	ADYM	15	100,53±13,38	112,13±13,23	0,02	0,66
	KBG	15	103,27±17,17	104,87±15,31		
	KG	15	98±13,12	102±10,72		
Posteromedial	ADYM	15	104,07±13,65	112,13±12,65	0,02	0,83
	KBG	15	103,80±12,36	107,07±11,79		
	KG	15	101±11,12	104±10,83		
Medial	ADYM	15	100,67±13,49	108,67±12,13	0,01	0,90
	KBG	15	101,07±15,25	107,33±13,09		
	KG	15	98±12,54	101±12,08		

	ADYM	15	98,33±13,83	104,80±16,25		
Anteromedial	KBG	15	99,47±17,08	107,80±15,26	0,03	0,56
	KG	15	97±14,42	102±11,81		
	ADYM	15	97,00±13,95	102,67±14,70		
Anterior	KBG	15	99,40±14,32	106,67±13,75	0,01	0,44
	KG	15	93±12,20	96±11,64		
	ADYM	15	62,80±13,42	69,53±10,84		
Anterolateral	KBG	15	65,80±18,10	68,67±17,30	0,01	0,80
	KG	15	63±12,90	66±13,91		

Yıldız Denge Testi sol ayak ile yapılan, posterolateral, lateral, posteromedial, medial, anterior, anteromedial ölçümleri her 3 grupta antrenman öncesi ve sonrasında grup içerisinde karşılaştırıldığında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Yıldız Denge Testi sol ayak ölçümleri 3 grup arasında karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunamadı ($p>0,05$) (Tablo 4).

TARTIŞMA

Mevcut çalışma atletizm sporcularında bilateral hamstring kasına uygulanan ADYDM tekniği ve KB uygulamalarının denge ve çeviklik üzerine akut etkilerini değerlendirmek amacıyla yapıldı. ADYDM ve KB gruplarının Çeviklik T Testi skorları antrenman öncesi ve sonrasında grup içerisinde karşılaştırıldığında anlamlı fark bulundu. Çeviklik T Testi skorları 3 grup arasında karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunamadı. Yıldız Denge Testi sağ ayak ile yapılan medial, posteromedial, anterior, anteromedial, anterolateral ölçümleri her 3 grupta antrenman öncesi ve sonrasında grup içerisinde karşılaştırıldığında anlamlı fark bulundu. Sol ayak ile yapılan, posterolateral, lateral, posteromedial, medial, anterior, anteromedial ölçümleri her 3 grupta antrenman öncesi ve sonrasında grup içerisinde karşılaştırıldığında anlamlı fark bulundu. Yıldız Denge Testi sağ ve sol ayak ölçümleri 3 grup arasında karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunamadı. Sonuç olarak atletlerde antrenman öncesinde hamstring kasına uygulanan ADYDM tekniği ve KB uygulamalarının özellikle çeviklik üzerine pozitif anlamda akut etkilerinin olduğu ancak birbirlerine göre üstünlükleri olmadığı saptandı.

ADYDM, spor alanında fiziksel durumu iyileştirme yöntemlerinden biri olarak kullanılmaktadır. Dokuların yapışmasını ve fasya hareketliliğinin kısıtlanmasını gidermek için mevcut dokunun yapısını değiştirdiği için tekrarlayan ve kümülatif yaralanmalar sonucu sporcuların tedavisi ve rehabilitasyonu için de etkili bir yöntemdir. Yumuşak dokuların (kaslar, üstteki derin fasya ve tendonlar) çeşitli yoğunluklarda deriye bir çubuk veya savurmayla vurulmasıyla kompresyon ve kayma

gerilimi gibi tekrarlanan mekanik uyarıları içerir. Bu aletler kullanılarak yumuşak dokuların daha derin kısımlarına basınç uygulandığından, ADYDM'nin alet kullanmadan yapılan manuel mobilizasyona göre esneklik üzerinde daha büyük etkilere neden olabileceği söylenmektedir (Seffrin ve ark. , 2019). Yapılan bir çalışmada ADYDM'nin eklem hareket açıklığını, esnekliği ve doku uzayabilirliğini iyileştirebilecek bir tedavi yöntemi olduğunu öne sürülmektedir (Gamboa ve ark., 2019).

Kronik ayak bileği instabilitesi olan tekvando oyuncularını ile yapılan bir çalışmada 8 hafta boyunca haftada dört kez uygulanan ADYDM'nin ayak bileği stabilitesini, kas gücünü ve vücut dengesini geliştirdiği gözlenmiştir. Çalışma öncesi ve sonrasında hem graston tekniği uygulanan hem de kontrol grubu denge testlerinde anlamlı farklılıklar gözlenmiştir (Park ve ark., 2020). Yapılan bir başka çalışmada kronik ayak bileği instabilitesi olan katılımcılar toplam 3 hafta boyunca üç gruba (graston tekniği grubu, dinamik germe grubu ve kontrol grubu) ayrılmıştır. Çalışmanın sonuçları, graston grubu ve dinamik germe grubunun, fibroblast iyileşme fazının durdurulduğu bağın restimülasyonu yoluyla dengeyi iyileştirdiği saptanmıştır (Schaefer ve Sandrey, 2012). Kronik ayak bileği instabilitesi olan bireyler ile yapılan bir başka çalışmada ise ADYDM'nin dinamik denge üzerine etkileri Yıldız Denge Testi ile değerlendirilmiş ve Yıldız Denge Testi'nin anterior uzanımını iyileştirdiği sonucuna varılmıştır (Croft ve ark., 2022). Mevcut çalışmada da benzer olarak denge Yıldız Denge Testi ile değerlendirilmiş, ADYDM uygulanan grupta her iki ayakta da her yöne yapılan ölçümlerde dengenin iyileştiği görülmüştür.

Profesyonel sporcularda yapılan bir çalışmada ise denge, ADYDM kullanılarak 8 hafta boyunca tekrarlanan antrenmanlarla geliştirilmiş ve korunmuştur (Barger, 2016). Bunun nedeni, ADYDM'nin eklem pozisyonu için duyu uyarımı tetiklemesi ve bunun da propriyoseptif duyu ve kinestetik duyu kullanarak vücut hizalamasını sağlamaya yardımcı olmak için somatik duyu uyarıdır (Winter, 1995). Schaefer ve Sandrey, I. veya II. derece kronik ayak bileği instabilitesi olan 36 öğrencide dinamik-denge-eğitim programı ve ADYDM kullanmış ve dengelerini önemli ölçüde artırmıştır (Schaefer ve Sandrey, 2012). Bu sonuçlara dayanarak, bir ADYDM programının dengeyi artırabileceği düşünülebilir ve bu artışı sürdürmek için programı sezonlar boyunca sürekli olarak kullanmak gerekebilir. Mevcut çalışmanın sonuçları da bu sonuçları desteklemektedir.

Mevcut çalışmada bilateral hamstring kasına uygulanan ADYDM'nin çeviklik üzerine pozitif akut etkisinin olduğu görüldü. Bu etkinin; ADYDM tekniğinin, doku esnekliğini artırması yoluyla gerçekleşmiş olabileceğini düşünmekteyiz.

KB, spor pratiğinde yaygın olarak kullanılan bir tekniktir. Kas-iskelet yaralanmalarını tedavi etmek için doğrudan cilde uygulanır. KB cilde uygulandığında, dokusal uyarı afferent sinirleri uyarır, cilt, eklemler, kaslar veya tendonların mekanoreseptörlerini uyararak propriyosepsiyonu güçlendirir. KB'nin yaralanmaları

önlemede, rehabilitasyona yardımcı olmada ve performans iyileştirmede, ağrıyı iyileştirmede, eklem egzersizlerini kolaylaştırmada, kas aktivasyonunu arttırmada ve kas gücünü arttırmada etkili olduğu bildirilmiştir (Choi ve Lee, 2018).

Sağlıklı bireylerde KB'nin performansla ilgili etkileri hakkındaki mevcut veriler çelişkilidir (Haksever ve ark., 2012; Nunes ve ark., 2013; Qi ve ark., 2015). Bantlamanın dinamik denge performansı üzerinde etkisi olmadığı bildirilmiştir (Nunes ve ark., 2013). Diğer bazı çalışmalar ise bantlamanın statik dengeyi, propriyosepsiyonu ve maksimum kas gücünü artırdığını göstermiştir (Haksever ve ark., 2012; Qi ve ark., 2015). Nunes ve arkadaşları sağlıklı üniversite sporcularında yaptıkları bir çalışmada. KB tekniğinin dinamik denge performansı üzerinde anlamlı bir etki yaratmadığını bulmuşlardır (Nunes ve ark. , 2013). Ancak Aytar ve arkadaşları kuadriseps kasına KB uygulaması sırasında statik dengede bir iyileşme bulmuşlardır (Aytar ve ark., 2011).

Çeviklik, dinamik denge ve sprint yeteneği açısından atletik performansı etkileyebilmektedir.(Chao ve ark., 2018; Pamuk ve ark., 2023) KB dış uyaranlarının deri tabakasındaki duyuşal reseptörleri etkileyebilmekte ve vücudun duyuşal geri bildirimini iyileştirebilmekte; böylece duyuşal motor fonksiyonunu geliştirebilmektedir (Kase, 2003). KB, nöromüsküler fonksiyonu iyileştirmek için vücut sıcaklığını artırabilir, bu da alt ekstremitе dengesini, sprint performansını ve çevikliği artırabilir (Chao ve ark., 2018).

KB'nin performans üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmaların sonuçları birbiriyle çelişkilili görünmekle birlikte sporcuların özellikle çeviklik testlerindeki performans sonuçları hakkında sınırlı bilgi bulunmaktadır. Futbolcular ile yapılan bir çalışmada kuadriseps uygulanan KB ile çeviklik Çeviklik T testi ile değerlendirilmiş; çeviklikte anlamlı bir performans artışı gözlenmemiştir (Baştürk ve ark. , 2015). Bir başka yapılan çalışmada ise biri çeviklik T testi olan altı çeviklik testinin KB uygulanan durumda çeviklik üzerine olumlu etkileri olduğu gözlenmiştir (Sarvestan ve ark., 2018). Mevcut çalışmada da çeviklik Çeviklik T testi ile değerlendirilmiş ve KB uygulaması sonrası çeviklikte artış gözlenmiştir. Atletizm sporcularında daha iyi performans için fiziksel uygunluğun önemli bir parametresi olan çevikliği geliştirmede KB'nin kısa vadeli sonuçlar elde etmek amacıyla kullanılabileceğini düşünmekteyiz.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Mevcut çalışmada atletlerde antrenman öncesinde hamstring kasına uygulanan ADYDM tekniği ve KB uygulamalarının denge ve çeviklik üzerine akut etkileri incelenmiştir. Sonuç olarak ADYDM tekniği ve KB uygulamalarının denge ve çeviklik üzerine pozitif anlamda akut etkilerinin olduğu ve birbirlerine üstün olmadığı saptanmıştır. Literatürde ADYDM tekniği ve KB denge ve çeviklik üzerine etkileri ayrı çalışmalarda incelenmiştir. Bu uygulamaların denge ve çeviklik

üzerine akut etkilerinin incelenmesi açısından özgün bir çalışmadır. Gelecekteki çalışmalarda, bu uygulamaların atletizm sporunun farklı branşlarındaki etkinliklerini de incelenmesi önerilmektedir. Ayrıca bu uygulamaların farklı parametreler üzerindeki uzun vadeli etkilerinin araştırılması alana katkı sağlayacaktır.

Çıkar Çatışması

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): BDH (%50), DK (%50)

Veri Toplanması (Data Acquisition): DK (%100)

Veri Analizi (Data Analysis): BDH (%50), BK (%50)

Makalenin Yazımı (Writing Up): DK (%25), BDH (%25), BK (%25), DD (%25)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): DK (%25), BDH (%25), BK (%25), DD (%25)

KAYNAKLAR

- Andreeva, A., Melnikov, A., Skvortsov, D., Akhmerova, K., Vavaev, A., Golov, A., Draugelite, V., Nikolaev, R., Chechel-nickaia, S., & Zhuk, D. (2020). Postural stability in athletes: The role of age, sex, performance level, and athlete shoe features. *Sports*, 8(6), 89. <https://doi.org/10.3390/sports8060089>
- Armstrong, R., & Greig, M. (2018). The Functional Movement Screen and modified Star Excursion Balance Test as predictors of T-test agility performance in university rugby union and netball players. *Physical Therapy in Sport*, 31, 15-21. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2018.01.003>
- Arslan, Y., Yavaşoğlu, B., Beykumül, A., Pekel, A. Ö., Suveren, C., Karabulut, E. O., ... & Ceylan, L. (2024). The effect of 10 weeks of karate training on the development of motor skills in children who are new to karate. *Frontiers in Physiology*, 15, 1347403. <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1347403>
- Arslanoğlu, E., Güzel, N. A., & Çilli, B. (2014). The Effect Of Kinesiotaping technique On Quadriceps Muscle Strength of Healthy Subjects. *Kafkas Journal of Medical Sciences* (1), 23-26. <https://doi.org/10.5505/kjms.2014.08370>
- Aytar, A., Ozunlu, N., Surenkok, O., Baltacı, G., Oztop, P., & Karatas, M. (2011). Initial effects of kinesio® taping in patients with patellofemoral pain syndrome: A randomized, double-blind study. *Isokinetics and Exercise Science*, 19(2), 135-142. <https://doi.org/10.3233/IES-2011-0413>
- Barger, K. M. (2016). Compressive versus decompressive soft tissue therapy on acute hamstring flexibility and pain in male athletes with perceived hamstring tightness Oklahoma State University.
- Baştürk, D., Gökdemir, K., Kaya, M., Ünüvar, B. S., Taşkin, H., & Erkmn, N. (2015). Effect Of Kinesio Taping On Functional Performance in Football Players
- Bayraktar, L. (2005). 11-12 Yaş Grubu Yüzme Cimnastik ve Atletizm Sporları Yapan Bayan Sporcuların Fiziksel ve Motorsal Gelişim Özelliklerinin Karşılaştırılması, M.Ü.Sağ.Bil.Ens. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Chao, H.-C., Lee, C.-L., Chang, W.-D., & Chang, N.-J. (2018). Effects of dynamic stretching combined with kinesio taping on performance of baseball players. *Sports & Exercise Research*, 20(3), 265-278. [https://doi.org/10.5297/ser.201809_20\(3\).0006](https://doi.org/10.5297/ser.201809_20(3).0006)
- Cheatham, S. W., Baker, R., & Kreiswirth, E. (2019). Instrument assisted soft-tissue mobilization: a commentary on clinical practice guidelines for rehabilitation professionals. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 14(4), 670. <https://doi.org/10.26603/ijsp.20190670>

- Choi, I.-R., & Lee, J.-H. (2018). Effect of kinesiology tape application direction on quadriceps strength. *Medicine*, 97(24). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000011038>
- Choi, J.-H., Yoo, K.-T., An, H.-J., Choi, W.-S., Koo, J.-P., Kim, J.-I., & Kim, N.-J. (2016). The effects of taping, stretching, and joint exercise on hip joint flexibility and range of motion. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(5), 1665-1668. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.1665>
- Croft, B. D., Aronson, P. A., & Bowman, T. G. (2022). Effects of Instrument Assisted Soft-Tissue Mobilization on Dynamic Balance in Those with Chronic Ankle Instability. *Trauma Care*, 2(2), 197-204. <https://doi.org/10.3390/traumacare2020016>
- Gamboa, A. J., Craft, D. R., Matos, J. A., Flink, T. S., & Mokris, R. L. (2019). Functional movement analysis before and after instrument-assisted soft tissue mobilization. *International Journal of Exercise Science*, 12(3), 46.
- Georgiou, M. (2006). The influence of component materials on Graston technique effectiveness during the treatment of myofascial pain syndrome
- Haksever, B., Aktas, G., & Baltaci, G. (2012). Effect of kinesiotaping on static and dynamic balance during soccer. *Medicina dello Sport*, 65(2), 223-234.
- Huxley, D. J., O'Connor, D., & Healey, P. A. (2014). An examination of the training profiles and injuries in elite youth track and field athletes. *European Journal of Sport Science*, 14(2), 185-192. <https://doi.org/10.1080/17461391.2013.809153>
- Ikeda, N., Otsuka, S., Kawanishi, Y., & Kawakami, Y. (2019). Effects of instrument-assisted soft tissue mobilization on musculoskeletal properties. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 51(10), 2166. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002035>
- Jovanovic, M., Sporis, G., Omrcen, D., & Fiorentini, F. (2011). Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(5), 1285-1292. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181d67c65>
- Kase, K. (2003). Clinical therapeutic applications of the Kinesio (I R) taping method. Albuquerque.
- Küçük H. (2020). Kadın futbolcularda statik ve dinamik dengenin mevkilere göre karşılaştırılması. *Uluslararası Spor Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi, Supp.*(4), 53-56.
- Küçük, H., Söyler, M., & Şahin, F. N. (2024). Relationship between burpee test and body composition: a sample of female university students. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(1), 138-153. <https://doi.org/10.33689/spormetre.1417860>
- Küçük, H., & Söyler, M. (2024). Body composition, anaerobic power, lower extremity strength in football players: Acute effect on different leagues. *Turkish Journal of Kinesiology*, 10(1), 24-33. <https://doi.org/10.31459/turkjin.1417918>
- Küçük, H. (2022). Futbol Hakemlerinin Çeviklik, Sürat ve Aerobik Kapasitelerinin Karşılaştırılması. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(3), 713-721. <https://doi.org/10.38021/asbid.1167630>
- Kim, J., & Yim, J. (2018). Instrument-assisted soft tissue mobilization improves physical performance of young male soccer players. *International Journal of Sports Medicine*, 39(12), 936-943. <https://doi.org/10.1055/a-0649-1074>
- Laudner, K., Compton, B. D., McLoda, T. A., & Walters, C. M. (2014). Acute effects of instrument assisted soft tissue mobilization for improving posterior shoulder range of motion in collegiate baseball players. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 9(1), 1.
- Lengkana, A. S., Rahman, A. A., Alif, M. N., Mulya, G., Priana, A., & Hermawan, D. B. (2020). Static and dynamic balance learning in primary school students. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(6), 469-476. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080620>
- Lucchesi, J., & Shea, D. (2018). Effect of Kinesio® Tape on Stabilization and Strengthening in People with Chronic Ankle Sprains Florida Gulf Coast University.
- Lumbroso, D., Ziv, E., Vered, E., & Kalichman, L. (2014). The effect of kinesio tape application on hamstring and gastrocnemius muscles in healthy young adults. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 18(1), 130-138. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2013.09.011>
- Nashner, L. M. (2014). Practical biomechanics and physiology of balance. Balance function assessment and management, 431.
- Nunes, G. S., De Noronha, M., Cunha, H. S., Ruschel, C., & Borges Jr, N. G. (2013). Effect of kinesio taping on jumping and balance in athletes: a crossover randomized controlled trial. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(11), 3183-3189. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31828a2c17>
- Pamuk, Ö., Makaracı, Y., Ceylan, L., Küçük, H., Kızılet, T., Ceylan, T., & Kaya, E. (2023). Associations between force-time related single-leg counter movement jump variables, agility, and linear sprint in competitive youth male basketball players. *Children*, 10(3), 427. <https://doi.org/10.3390/children10030427>

- Park, J.-H., Rhyu, H.-S., & Rhi, S.-Y. (2020). The effects of instrument-assisted soft tissue mobilization rehabilitation exercise on range of motion, isokinetic strength, and balance in chronic ankle instability taekwondo players. *Journal of Exercise Rehabilitation, 16*(6), 516. <https://doi.org/10.12965/jer.2040752.376>
- Powden, C. J., Dodds, T. K., & Gabriel, E. H. (2019). The reliability of the star excursion balance test and lower quarter Y-balance test in healthy adults: a systematic review. *International Journal of Sports Physical Therapy, 14*(5), 683. <https://doi.org/10.26603/ijsp20190683>
- Qi, Q., Wang, Y., Chen, W., & Yu, B. (2015). The effects of Kinesio taping on muscle strength and proprioception of the knees in female college students. *Physiotherapy, 101*, e1241-e1242. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2015.03.1141>
- Raya, M. A., Gailey, R. S., Gaunaud, I. A., Jayne, D. M., Campbell, S. M., Gagne, E., Manrique, P. G., Muller, D. G., & Tucker, C. (2013). Comparison of three agility tests with male servicemembers: Edgren Side Step Test, T-Test, and Illinois Agility Test. *Journal of Rehabilitation Research & Development, 50*(7). <https://doi.org/10.1682/JRRD.2012.05.0096>
- Robinson, R. H., & Gribble, P. A. (2008). Support for a reduction in the number of trials needed for the star excursion balance test. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 89*(2), 364-370. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.08.139>
- Sarvestan, J., Alaei, F., Kazemi, N. S., Khial, H. P., Shirzad, E., & Svoboda, Z. (2018). Agility profile in collegiate athletes with chronic ankle sprain: the effect of Athletic and Kinesio taping among both genders. *Sport Sciences for Health, 14*, 407-414. <https://doi.org/10.1007/s11332-018-0453-2>
- Schaefer, J. L., & Sandrey, M. A. (2012). Effects of a 4-week dynamic-balance-training program supplemented with Graston instrument-assisted soft-tissue mobilization for chronic ankle instability. *Journal of Sport Rehabilitation, 21*(4), 313-326. <https://doi.org/10.1123/jsr.21.4.313>
- Seffrin, C. B., Cattano, N. M., Reed, M. A., & Gardiner-Shires, A. M. (2019). Instrument-assisted soft tissue mobilization: a systematic review and effect-size analysis. *Journal of Athletic Training, 54*(7), 808-821. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-481-17>
- Şahin, F. N., Ceylan, L., Küçük, H., Ceylan, T., Arkan, G., Yiğit, S., Sarışık D. Ç., & Güler, Ö. (2022). Examining the relationship between Pes Planus Degree, Balance and Jump performances in athletes. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(18), 11602. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811602>
- Winter, D. A. (1995). Human balance and posture control during standing and walking. *Gait & Posture, 3*(4), 193-214. [https://doi.org/10.1016/0966-6362\(96\)82849-9](https://doi.org/10.1016/0966-6362(96)82849-9)



Investigation of Visual and Auditory Reaction Times of Female and Male Students at Different Educational Grades

Farklı Kademelerde Eğitim Gören Kız ve Erkek
Öğrencilerin Görsel ve İşitsel Reaksiyon
Sürelerinin İncelenmesi

Ömer Faruk YILMAZ¹, Ahmet KOYUNLU², Nahsen AVCI³, Mustafa Burak CAĐDANLIOđLU⁴

¹Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Doktora Programı, Gaziantep
· faruk2787@hotmail.com · ORCID > 0000-0002-2403-6556

²Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Doktora Programı, Gaziantep
· koyunluahmet@gmail.com · ORCID > 0000-0003-3758-2844

³Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Doktora Programı, Gaziantep
· nahsen.avci@gmail.com · ORCID > 0000-0002-5099-7035

⁴Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Doktora Programı, Gaziantep
· mustafacoglu@hotmail.com · ORCID > 0000-0002-2185-2339

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 10 Ekim/October 2023

Kabul Tarihi/Accepted: 25 Nisan/April 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt – Volume:** 15 | **Sayı – Issue:** 1 | **Sayfa/Pages:** 131-141

Atıf/Cite as: Yılmaz, Ö. F., Koyunlu, A., Avcı, N., Cağdanlıoğlu, M. B. "Investigation of Visual and Auditory Reaction Times of Female and Male Students at Different Educational Grades" Ondokuz Mayıs University Journal of Sports and Performance Researches, 15(1), Nisan 2024: 131-141.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Ömer Faruk Yılmaz

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Kahraman Maraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 22.11.2022 tarihli ve 05 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır."

INVESTIGATION OF VISUAL AND AUDITORY REACTION TIMES OF FEMALE AND MALE STUDENTS AT DIFFERENT EDUCATIONAL GRADES

ABSTRACT

The aim of the study is to examine whether there is a difference in the visual and auditory reaction times of individuals between the ages of 7-15. A total of 162 students voluntarily participated in this study, including 82 female and 80 male students who were educated at different levels in Gaziantep and Kahramanmaraş provinces and who were not trained in any sports. The participants were familiarized with the visual and auditory reaction test, and 10 consecutive measurements were taken after they felt ready. The arithmetic averages of the last five of these measurements were taken and recorded in milliseconds. Measurements were made using special software programs (www.humanbenchmark.com, www.cognitivefun.net). As a result of the data obtained, significant difference was not found between the groups of female and male students of the same age ($p>0.05$). However, significant difference was found in reaction times as age progressed in males and females ($p<0.05$). In this study, in which we compared the visual and auditory reaction times of female and male students, it would be possible to say that age directly affects the reaction time in both female and male groups. As a result, although there is no difference in reaction times when female and male subjects are in the same age group, it can be said that there is a significant decrease in reaction times as a result of development and maturation in muscles and perception with increasing age.

Keywords: Visual Reaction, Auditory Reaction, Reaction, Age.



FARKLI KADEMELERDE EĞİTİM GÖREN KIZ VE ERKEK ÖĞRENCİLERİN GÖRSEL VE İŞİTSEL REAKSİYON SÜRELERİNİN İNCELENMESİ

ÖZ

Araştırmanın amacı 7-15 yaş arası bireylerin görsel ve işitsel tepki sürelerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemektir. Bu çalışmaya, Gaziantep ve Kahramanmaraş illerinde farklı kademelerde eğitim gören ve herhangi bir spor dalında eğitim almamış 82 kız, 80 erkek olmak üzere toplam 162 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılara görsel ve işitsel reaksiyon testi hakkında bilgi verildi ve kendilerini hazır hissettikten sonra ardı ardına 10 ölçüm yapıldı. Bu

ölçümlerin son beşinin aritmetik ortalamaları milisaniye cinsinden alınarak kaydedildi. Ölçümler özel yazılım programları (www.humanbenchmark.com, www.cognitivedun.net) kullanılarak yapıldı. Elde edilen veriler sonucunda aynı yaşta kız ve erkek grupları arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0,05$). Ancak kız ve erkeklerde yaş ilerledikçe tepki sürelerinde anlamlı farklılık olduğu belirlendi ($p>0,05$). Kadın ve erkeklerin görsel ve işitsel reaksiyon sürelerini karşılaştırdığımız bu çalışmada, hem kadın hem de erkek gruplarında yaşın reaksiyon süresini doğrudan etkilediğini söylemek mümkün olacaktır. Sonuç olarak kadın ve erkeklerin aynı yaş grubunda olması durumunda tepki sürelerinde farklılık olmamasına rağmen yaş ilerledikçe kaslarda ve algılamada gelişme ve olgunlaşma sonucunda tepki sürelerinde ciddi bir gelişim olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Görsel Reaksiyon, İşitsel Reaksiyon, Reaksiyon, Yaş.



INTRODUCTION

It is a fact that in the current century, countries attach special importance to sports and conduct more scientific studies for success in order to gain superiority over other countries in international platforms. The way to be successful in sports is possible with training programs prepared with long-term and scientific methods. Recently, rapidly developing technology and scientific studies help athletes to maximize their physical and psychological performance. Scientific studies carried out in order to maximize the performance of athletes have revealed that reaction time is as important as some other parameters (Avcı, 2021).

Reaction time can be defined as the neuromuscular coordination level at which our body resolves the auditory and visual stimuli that reach the brain as sensory stimuli after going through some chemical, physical and mechanical processes (Jose & Gideon, 2010). Reaction time determines the time it takes for people to react or act first to a stimulus (Bayar & Koruç 1992). In a study on reaction time, it was found that the response to the audible stimulus was 140-160 milliseconds on average, and the response to the visual stimulus was 180 to 200 milliseconds (Thompson, 1992). Several factors can affect the reaction time, including age, gender, education level, type of stimulus, habit, alertness, fatigue, alcohol, nicotine, altitude and training level (Cerrah, 2010). It has been found in studies that the auditory reaction time (ART) of young adults is faster than the visual reaction time (VRT), the auditory and visual reaction times of male young adults are faster than female young adults, and the auditory and VRTs of young adults who exercise regularly are faster than young adults who do not exercise (Wadoo, 2019). Although there are many factors affecting the reaction time, it has been demonstrated by many scientific studies that the reaction time is faster in individuals who do sports

than those who do not. Reaction time, which is one of the most important parameters required for superior performance in team sports and individual sports, is a feature that can be improved with training. Many studies conducted in the same age group have shown that individuals who do sports are faster than those who do not. It is known that the reaction time differs in different sports branches and athletes have a better reaction time than non-athletes (Hascelik, 1989; Moka, 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 visual and auditory reaction times of students who are athletes are faster than students who are not athletes (Hamidur & Muhammad, 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). In a study conducted on pre-school students, it was determined that in addition to simple VRTs and simple auditory reaction times, hand-eye coordination of females and males in the 6/7 age group who received movement training was more developed (Kayapınar, 2002). In a study examining the effects of swimming training on the physical and motor characteristics of 7-12 age group female and male swimmers, a statistically difference was found in the visual and auditory reaction times of the athletes in the training program in the measurements made before and after the training program (Odabaş, 2003). In a study conducted on students in the 12-18 age group, it was determined that there was a statistically difference in favor of those who did sports in terms of attention level and visual/auditory reaction rates when the status of students doing sports was evaluated ($P<0.05$). When the visual and auditory reaction rates of the males were compared with the females, it was determined that there was a significant difference in favor of males ($P<0.05$). In addition, a significant difference was found between the students' attention level and their visual and auditory reaction rates ($P<0.05$) (Aydın, 2017).

In the light of this information, our study is important because no study has been conducted to determine whether there is a difference in the visual and auditory reaction times of females and males between the ages of 7-15 who have not received training in any sports branch.

METHOD

Research Model

Experimental-comparative design was used in the study. Age, auditory and visual reaction time measurements were performed on the groups.

Research Group

The study group of the research consists of a total of 162 students (Table 1) who did not receive training in any sports branch, studying in 4 different schools in the primary and secondary schools affiliated to the Ministry of National Education in Gaziantep and Kahramanmaraş provinces of Turkey. 20 of these students are in the 1st grade of primary school, 22 of them are in the 2nd grade of primary school, 20 of them are in the 3rd grade of primary school, 20 of them are in the 4th grade of primary school, 20 of them are in the 5th grade of secondary school, 20 of them are in the 6th grade of secondary school, 20 of them are in the 7th grade of secondary school and 20 of them are in the 8th grade of secondary school. Since all the participants included in the study were under the age of 18, the study started after the parents filled out the informed consent form.

Table 1. Descriptive features of the participants

	n		Min.	Max.	Mean	Std.
Female	82	Age	7.00	15.00	10.52	2.45
		Visual RT	266.00	807.00	454.84	138.16
		Auditory RT	278.00	912.00	481.85	138.19
Male	80	Age	7.00	15.00	10.66	2.44
		Visual RT	262.00	923.00	423.30	108.66
		Auditory RT	299.00	1086.00	473.26	154.66

Data Collection Tool

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. Students 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, 10 consecutive measurements were taken. The arithmetic averages of the last five of these measurements were taken and recorded in milliseconds. Measurements were taken using special software (www.humanbenchmark.com, www.cognitivefun.net) (Pancar et al., 2016).

Data Collection Process

The measurements were made outside of the course hours so that the students included in the study would not experience any disruption during the course hours.

Research Ethics

This research started with the permission of Kahramanmaraş Sütçü İmam University Medical Research Ethics Committee, session number 2022/34, decision number 05.

Analysis of Data

SPSS 22.0 was used for statistical analysis of obtained data which were presented as mean and standard deviation. After Shapiro-Wilk test, ANOVA and LSD post-hoc tests were performed for multiple groups, independent samples t test was used for paired groups at 0.05.

FINDINGS

The obtained data are presented in this section. The data are explained with minimum value, maximum value, mean, and standard deviation.

Table 2. Comparison of the participants' visual and auditory reaction times between genders

	Gender	Mean	sd	t	p
Visual RT (ms)	Female	454.84	138.16	1.617	0.108
	Male	423.30	108.66		
Auditory RT(ms)	Female	481.85	138.19	0.373	0.710
	Male	473.26	154.66		

Table 2 shows comparison of the visual and auditory reaction time between genders. According to table 2, there is no significant difference between visual and auditory reaction times of males and females ($p > 0.05$).

Table 3. Comparison of participants' visual and auditory reaction times between educational grades

	Grade	n	Mean	sd	F	p	Significant Difference
Visual RT (ms)	1st	21	569.29	162.56	23.60	<0.001	
	2nd	21	530.10	103.03			
	3rd	20	453.45	122.57			5-1, 5-2, 5-3, 5-4
	4th	20	534.45	45.02			6-1, 6-2, 6-3, 6-4
	5th	20	360.05	48.76			7-1, 7-2, 7-3, 7-4
	6th	20	348.30	45.10			8-1, 8-2, 8-3, 8-4
	7th	20	366.50	33.62			
	8th	20	340.95	48.92			
Auditory RT (ms)	1st	21	602.14	130.80	19.46	<0.001	
	2nd	21	533.52	99.04			
	3rd	20	545.35	167.10			5-1, 5-2, 5-3, 5-4
	4th	20	606.95	142.38			6-1, 6-2, 6-3, 6-4
	5th	20	381.40	45.20			7-1, 7-2, 7-3, 7-4
	6th	20	402.25	74.02			8-1, 8-2, 8-3, 8-4
	7th	20	400.05	101.96			
	8th	20	340.20	36.22			

Table 3 shows the comparison of the visual and auditory reaction times of the participants between grades. As a result of the analysis, a significant difference was found in the average of both visual and auditory reaction times between grades ($p < 0.05$). There was a significant difference in visual and auditory reaction times between the 5th, 6th, 7th and 8th grades and the other grades in favor of the 5th, 6th, 7th and 8th grades. There was a significant improvement in average reaction times as grade levels increased.

Table 4. Comparison of visual and auditory reaction times by gender between educational grades

	Grade	Mean	sd	F	P	Significant Difference	
Female	1st	618.82	151.29	15.660	<0.001	5-1, 5-2, 5-3, 5-4 6-1, 6-2, 6-3, 6-4 7-1, 7-2, 7-3, 7-4 8-1, 8-2, 8-3, 8-4	
	2nd	534.00	121.82				
	3rd	519.30	120.06				
	4th	541.90	50.84				
	5th	344.80	59.83				
	6th	348.90	49.99				
	7th	362.50	35.02				
	8th	344.20	54.85				
	Auditory Reaction Time (ms)	1st	576.27	99.90	11.268	<0.001	5-1, 5-2, 5-3, 5-4 6-1, 6-2, 6-3 7-1, 7-2, 7-3 8-1, 8-2, 8-3, 8-4
		2nd	548.45	134.15			
		3rd	622.90	180.83			
		4th	537.80	54.05			
		5th	363.20	33.12			
		6th	436.00	83.48			
		7th	421.50	84.80			
		8th	332.60	35.12			
Male	1st	514.80	164.31	11.402	<0.001	5-1, 5-2, 5-4 6-1, 6-2, 6-4 7-1, 7-2, 7-4 8-1, 8-2, 8-4	
	2nd	525.80	84.03				
	3rd	387.60	87.57				
	4th	527.00	39.64				
	5th	375.30	30.39				
	6th	347.70	42.34				
	7th	370.50	33.53				
	8th	337.70	44.93				
	Auditory Reaction Time (ms)	1st	630.60	158.79	14.007	<0.001	5-1, 5-2, 5-4 6-1, 6-2, 6-3, 6-4 7-1, 7-2, 7-3, 7-4 8-1, 8-2, 8-3, 8-4
		2nd	517.10	35.04			
		3rd	467.80	116.27			
		4th	676.10	171.03			
		5th	399.60	49.80			
		6th	368.50	45.45			
		7th	378.60	117.18			
		8th	347.80	37.51			

Significant differences were found in the mean of both visual and auditory reaction times between grades of female students ($p < 0.05$). It was determined that as the educational grade of female students increased, their reaction times significantly decreased compared to other grades (1, 2, 3, and 4th). Significant differences were found in the mean reaction times of male students between grades ($p < 0.05$). It was determined that as the educational grade level increased in VRTs, there were significant decreases in reaction times compared to other educational grades (1, 2, 3, and 4th).

DISCUSSION

Athletes, whether individual or team athletes, need to develop some parameters such as strength, speed, balance, endurance, agility, flexibility in order to improve their performance. One of the important parameters for performance is reaction time. Reaction time can be improved by 0.12s as a result of regular training. This change can be achieved not by the improvement in the speed of the stimulus going to the brain and coming from the brain to the organs, but by preserving the current reaction speed, making the movement more economical with the developed technical skill level (Sevim, 2002). In addition to regular exercise and training in a sport for the development of reaction time, mental studies will contribute to the development of visual and auditory reaction time (Çolakoğlu, et al. 1993). It is essential to develop reaction time in order to be successful in many team sports such as football, basketball, volleyball and handball, and in many individual sports such as athletics, taekwondo, karate, tennis, badminton. In order to achieve this development, it can be said that there are exercises to be done between the ages of 9-15, when fine and gross motor skills begin to develop.

It has been determined that the visual and auditory reaction of individuals who exercise regularly from the age of 12-14 approach the values of adults (Şahin, 1995). Studies comparing the genders and reaction times of the athletes show that men have a faster reaction time than women in almost all age groups (Adam, et al. 1999). This difference in reaction times between male and female athletes disappears between men and women who exercise regularly, and female athletes reach the level of male athletes in almost all branches (Jin, et al. 2015). In our study, no significant difference was found in the visual and auditory reaction times of male and female subjects when the same age groups were evaluated.

It has been observed that there is no difference in visual and auditory reaction times when females and males do not receive any sports training, especially during childhood, and when the studies in this field are examined, it has been determined that the factor that reveals the difference is sports training. In the study conducted by Aslan et al., the visual and auditory reaction times of females aged 8-11 who

did not receive sports training were compared. In this study, it was revealed that visual and auditory reaction abilities are affected even by small age differences. In addition, it has been stated that if intergroup comparisons are to be made in studies on reaction time with children, paying attention to the absence of age differences between the groups to be formed will be effective in increasing the reliability of the studies (Aslan, et al. 2016).

In a study examining the visual and auditory reaction times of professional football players according to the positions they play, there was a significant difference in favor of the goalkeepers between the visual and auditory reaction times of the goalkeepers and the players playing in other positions. It can be said that in addition to technical and tactical studies, activities to improve reaction time should be frequently included in the training of football players playing in all positions, especially goalkeepers (Göral, et al. 2012).

In a study conducted on subjects from different age groups, including men and women, it was stated that the visual and auditory reaction times of men, especially during childhood and late maturity, were always shorter than women, and that the best reaction times were measured in individuals between the ages of 21-30 (Bellis, 1933). In a study examining the visual and auditory reaction times of female handball players, no significant difference was found in the visual and auditory reaction times of middle playmaker, center and wing players in the same age group (Hasdemir, et al. 2003).

In this study, in which we compared the visual and auditory reaction times of female and male groups, it would be possible to say that age directly affects the reaction time in both female and male groups. In the analysis of females and males on the basis of age, it was determined that the visual and ART decreased as the age progressed. Although many previous studies have revealed that males have a faster reaction time than females in all age groups, in our study, it was determined that there was no significant difference in visual and auditory reaction times of females and males in the same age group, especially from individuals between the ages of 7-15 who did not receive any sports training. It is thought that the biggest factor in the emergence of this situation is the development and maturation of fine and gross motor skills in the transition from childhood to youth, as well as the level of perception that develops in individuals. In particular, the time to perceive and take action against visual and auditory stimuli develops as they pass from childhood to youth, and the reaction time accelerates accordingly. In this transition period, we think that especially females and males who receive sports training will improve their reaction time and make a positive contribution to their sportive performance.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

The following is recommended for the results of the study and the studies that can be conducted by different researchers;

1. This study can be applied to students living in different provinces and regions.
2. This study was carried out with male and female students who did not start sports training, and it can be applied to females and males in the same age group who receive sports training in the same sports branch.
3. This study can be applied to males and females in the same age group who have and have not received sports training.
4. This study can be applied to females and males in the same age group who are trained in different sports branches.
5. This study revealed that age is an important factor in the development of auditory and visual reaction, especially for girls and boys of primary school age. Researchers can make similar applications among young people, adults and the elderly to see whether the age factor is a factor that can affect the visual and auditory reaction.
6. There was a significant difference in visual and auditory reaction times between the 5th, 6th, 7th and 8th grades and the other grades in favor of the 5th, 6th, 7th and 8th grades. Researchers should take this difference into consideration in studies conducted on males and females in this age group.

Conflict of Interest Declaration

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

Statement of Contribution of Researchers

Design of Study: ÖFY (%100)

Data Acquisition: AK (%50), MBC (%50)

Data Analysis: NA (%100)

Writing Up: ÖFY (%50), NA (%50)

Submission and Revision: ÖFY (%50), NA (%50)

REFERENCES

- Adam JJ, Paas FG, Buekers MJ, Wuyts IJ, Spijkers WA, Wallmeyer P. (1999) Gender distinctions in choice reaction time: evidence for differential strategies. *Ergonomics*, 42(2), 327-35. <https://doi.org/10.1080/001401399185685>
- Aslan, C. S., Özer, U., & DALKIRAN, O. (2016). Kız çocuklarında koordinasyon ve reaksiyon özelliklerinin yaş değişkenine göre incelenmesi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 4(1).
- Avcı N. (2021) İspiratuar kas egzersizinin hokeyde drag-flick ve şut performansına etkisi. (Yüksek Lisans Tezi Gaziantep Üniversitesi).
- Aydin, S. (2017). 12-18 yaş aralığında spor yapan ve yapmayan öğrencilerin dikkat düzeyleri ve reaksiyon hızlarının araştırılması (Van İli örneği). (Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi).
- Bayar, P., & Koroç, Z. (1992). Reaksiyon zamanı ve el-göz koordinasyonu ölçer iki aracın Türkiye normlarının saptanmasına yönelik ön çalışma. II. Spor Bilimleri Ulusal Sempozyumu, 20-22
- Bellis, C. J. (1933). Reaction time and chronological age. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*, 30(6), 801-803. <https://doi.org/10.3181/00379727-30-6682>
- Cerrah AO, Ertan H, AR S. (2010) Spor Bilimlerinde Elektromiyografi Kullanımı. *Sportmetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(2):43-9. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000175
- Çolakoğlu, M., Tiryaki, Ş., & MORALI, S. (1993). Konsantrasyon çalışmalarının reaksiyon zamanı üzerine etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 4(4), 32-47.
- Göral, K., Saygın, Ö., & İrez, G. B. (2012). Profesyonel futbolcuların oynadıkları mevkilere göre görsel ve işitsel reaksiyon sürelerinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14(1):5-11.
- 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*, 24-29. <https://doi.org/10.36348/jaspe.2021.v04i03.002>
- Hascelik, Z., Başgöze, O., Türker, K., Narman, S., & Ozker, R. (1989). The effects of physical training on physical fitness tests and auditory and visual reaction times of volleyball players. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 29(3), 234-239.
- Hasdemir, S., Gündüz, N., & Müniroğlu, S. (2003). Bayan Hentbolcuların Görsel Ve İşitsel Reaksiyon Zaman Farklılıklarının İncelenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 49-52. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000004
- Jain, A., Bansal, R., Kumar, A., & Singh, K. D. (2015). A comparative study of visual and auditory reaction times on the basis of gender and physical activity levels of medical first year students. *International Journal of Applied and Basic Medical Research*, 5(2), 124. <https://doi.org/10.4103%2F2229-516X.157168>
- Kayapınar, F. (2002). 6-7 yaş grubu çocuklarda hareket eğitiminin çift el-göz koordinasyonu ve reaksiyon sürelerine etkisi. (Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi).
- Mokha, R., Kaur, G., & Sidhu, L. S. (1992). Effect of training on the reaction time of Indian female hockey players. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 32(4), 428-431.
- Shelton, J., & Kumar, G. P. (2010). Comparison between auditory and visual simple reaction times. *Neuroscience and Medicine*, 1(01), 30-32.
- Odabaş, B. (2003). 12 haftalık yüzme temel eğitim çalışmalarının 7-12 yaş grubu kız ve erkek yüzücülerin fiziksel ve motorsal özellikleri üzerine etkisi. (Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi).
- 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):145-152<http://dx.doi.org/10.46827/ejpe.v0i0.313>
- Thompson, P. D., Brown, P., Colebatch, J. G., Day, B. L., Rothwell, J. C., Obeso, J. A., & Marsden, C. D. (1992). Voluntary stimulus-sensitive jerks and jumps mimicking myoclonus or pathological startle syndromes. *Movement Disorders: Official Journal of The Movement Disorder Society*, 7(3), 257-262.
- Sevim Y. (2002). Antrenman Bilgisi, 1.Basım, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Şahin, R. (1995). Erkek Hentbol'de Kalecilerle Saha Oyuncularının Reaksiyon Zamanlarının Karşılaştırılması. (Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi).
- Wadoo, O. K., Sayeed, S. I., & Rouf, M. (2019). Effect of Gender and Physical activity on Visual and Auditory reaction time in young Adults. *International Journal of Medical Science and Current Research (IJMSCR)*, 2(2), 462.



Examination of the Relationship Between Fans' Opinions on The Source of Violence in Football and Levels of Identification in Sports

Spor Taraftarların Futbolda Şiddetin Kaynağına İlişkin Grşleriyle Sporda zdeşleşme Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Eren İbrahim BOZKURT¹, Abdulkerim EVİKER²

¹Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, orum

· eren.bozkurt@hotmail.com.tr · ORCID > 0000-0001-9415-2600

²Hitit Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, orum

· kerimceviker@gmail.com · ORCID > 0000-0002-6566-1251

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 1 Kasım/November 2023

Kabul Tarihi/Accepted: 25 Nisan/April 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt – Volume:** 15 | **Sayı – Issue:** 1 | **Sayfa/Pages:** 143-160

Atıf/Cite as: Bozkurt, E. İ., eviker, A. "Examination of the Relationship Between Fans' Opinions on The Source of Violence in Football and Levels of Identification in Sports" Ondokuz Mayıs University Journal of Sports and Performance Researches, 15(1), Nisan 2024: 143-160.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Abdulkerim EVİKER

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırmanın yapılabilmesi için, Hitit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan 02.12.2021 tarihinde 2021-85 karar numarasıyla gerekli izinler alınmıştır."

Yazar Notu/Author Note: This study is derived from Hitit University Institute of Postgraduate Education, Department of Physical Education and Sports, master's thesis titled " Examination of The Relationship Between Fans' Opinions on the Source of Violence in Football and Levels of Identification in Sports".

EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FANS' OPINIONS ON THE SOURCE OF VIOLENCE IN FOOTBALL AND LEVELS OF IDENTIFICATION IN SPORTS

ABSTRACT

The aim of this study was to examine the relationship between fans' views on the sources of violence in football and their levels of identification with sports. A total of 283 participants, including 252 males and 31 females, took part in the survey, and the results were analyzed. Since the data showed a normal distribution, One-Way Analysis of Variance (ANOVA) and Independent t-tests were used. Pearson Correlation test was used to determine the relationship between the sub-dimensions of the scale. According to the findings of the study, there was a positive weak relationship between identification and the sub-dimensions of violence associated with sports media, referee decisions, coaches and managers, and athlete behaviors ($p < 0.05$). As participants' identification with their teams increased, the violence associated with sports media, referee decisions, coaches and managers, and athlete behaviors also increased. In terms of gender, it was determined that identification was more prevalent among male individuals. An age-based analysis revealed a significant difference among the 18-23 age group. Married participants identified more strongly with their teams, and individuals with a high school education level showed higher levels of identification. In conclusion, this study focused on the sources of violence in sports and fans' levels of identification with their teams. It found a positive relationship between identification and violence associated with sports media, referee decisions, coaches and managers, and athlete behaviors. These findings can help sports media and other stakeholders better understand their responsibilities in reducing violence and contribute to the development of strategies to prevent it.

Keywords: Fans, Identification, Sports, Violence.



SPOR TARAFTARLARIN FUTBOLDA ŞİDDETİN KAYNAĞINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİYLE SPORDA ÖZDEŞLEŞME DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

ÖZ

Bu çalışmanın amacı taraftarların futbolda şiddetin kaynağına ilişkin görüşleriyle sporda özdeşleşme düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Anket çalışmasına 252'si erkek 31'i kadın olmak üzere 283 kişi katılım göstermiştir. Veriler

normal dağılım gösterdiği için Tek-Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ve Independent t testi kullanılmıştır. Ölçek alt boyutları arasındaki ilişkiyi belirlemek için veriler normal dağılım gösterdiğinden Pearson Korelasyon testi kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre özdeşleşme ile spor mediasından, hakem kararlarından, antrenör ve teknik direktörden ve sporcu davranışlarından kaynaklanan şiddet alt boyutları arasında pozitif zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$). Katılımcıların takımla özdeşleşme düzeyi arttıkça spor mediasından, hakem kararlarından, antrenör ve teknik direktörden ve sporcu davranışlarından kaynaklanan şiddet artmaktadır. Cinsiyet göre, özdeşleşme durumunun daha çok erkek bireylerde olduğu belirlenmiştir. Yaş gruplarına göre yapılan incelemelerde ise 18-23 yaş arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Evli katılımcıların takımlarıyla daha çok özdeşleştiği ve lise düzeyinde eğitim alan bireylerin özdeşleşme düzeyinin daha yüksek olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Özetle, bu çalışma sporda görülen şiddetin kaynaklarına ve taraftarların takımla özdeşleşme düzeylerine odaklanmıştır. Özdeşleşme ile spor medyası, hakem kararları, antrenör ve teknik direktörler, sporcu davranışlarından kaynaklanan şiddet arasında pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar, spor medyasının ve diğer faktörlerin şiddeti azaltmak için üzerine düşen sorumlulukları daha iyi anlamalarını sağlayabilir ve şiddeti önlemeye yönelik stratejilerin geliştirilmesine katkıda bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: Özdeşleşme, Spor, Şiddet, Taraftar.



INTRODUCTION

Sport is a rapidly developing sector with millions of spectators around the world. This sector, which also has a financial base, involves millions of dollars. Investments in this sector are not limited to clubs and athletes. The development of the sports industry is observed indirectly and directly with many sectors, such as the entertainment sector, the media sector, the betting business, the provision of sports equipment, and the transportation sector (Özen et al., 2013).

If we look at the historical process, sport was first accepted as a game and a means of distraction from work. Over time, sport has acquired different meanings in economic, political and legal terms (Atalay, 2012). In the following processes, the results and outcomes in the understanding of sport became more concrete and commercial and economic concerns came to the fore (Küçük et al., 2024). In addition to the positive developments, deviant behaviors such as violence and aggression in sports also emerged. Passion for winning and losing, especially among spectators, has taken on a serious meaning. This semantic seriousness has revealed the violence and aggression on the sports fields and in the sports areas (Kaplan, 2016).

Aggression in sports can be defined as the type of behavior that occurs to harm an organization. The attack and aggression situation that occurs is intended to affect the resulting competition and not to harm the individual. People who engage in aggressive behavior know that they cannot win the competition under normal conditions and try to turn the outcome in their favor with violent behaviors such as intimidation and threats. This situation clearly leads to violence in sports (Yeter, 2006).

If we take a look at the sports sector, we find that increasing fierce competition and violent situations have become commonplace. This everydayness leads to behaviors such as violence and aggression. Violence and aggressive behaviors are common especially in sports games with a large number of spectators. Many psychological and sociological situations are the cause of fan violence in sports (Dere and Türen; 2020).

The phenomenon of violence in sports is divided into different classes: physical violence, psychological violence and economic violence. Physical violence in sports is directed against the body and physical force. During the competition, the aggressive actions of athletes hitting and kicking each other define physical violence. Physical violence is directed not only against another person, but it can also be directed against an object. Football players kicking the goal wall or turf, or a tennis player damaging his racket by hitting it on the ground, are considered physical violence. Physical violence also occurs in interactions between different groups. Similar actions that result from interactions, such as between athletes and referees, between referees and athletes, or between spectators and athletes, can be classified as physical violence in sports.

If it is necessary to evaluate violence in sport psychologically, psychological violence falls under the indicator of physical violence, even if it is evaluated separately from physical violence. When we consider psychological violence, there is a tendency and risk that it will turn into physical violence or other types of violence. Situations in which athletes, spectators, or coaches swear at and yell at opponents are examples of psychological violence. It is also psychological violence when the coach makes derogatory remarks during training or between competitions.

In economically motivated violence, economic resources are used as a means of sanctioning, powering, and threatening athletes. Behaviours such as preventing athletes from advancing in their career, confiscating their salary, giving them little money, promising bonuses and not paying them, athletes' constantly working on the reserve team and not making the main team, asking athletes to do too much with too little money are examples of economic violence in sports. Economic violence is a negative factor that affects the quality of life and performance of an athlete. This situation negatively affects the athlete's motivation

(Doğaner et al., 2020). Problem of the study was determined as: Is there a relationship between fans' views about the source of violence in football and their level of identification with the sport?

METHOD

Research Group

The research group consisted of 283 fans (n=283) who were asked to complete the personal data and measurement instrument forms by obtaining the necessary permissions from the fans who attended the competitions of Çorumspor club before and after the competitions in the 2021-2022 soccer season.

Data Collection Process

In order to conduct the study, the necessary permissions were obtained from the Ethics Committee for Non-interventional Research of Hitit University on 02.12.2021 with decision number 2021-85. After the ethics committee gave its approval, a form with personal information and measurement instruments were filled out by the fans of Çorumspor Soccer Club to obtain the required information.

Data Collection Tools

In our study, the personal information form prepared by the researcher and the scale of fans' views about the source of violence in football, as well as the semantic differences scale (identification scale of sports fans) were used. The personal information form was used to obtain information about the demographic characteristics of the fans who participated in our study. Demographic information included age, gender, marital status, education level, employment status, monthly income, and frequency of attendance to competitions.

Scale of Fans' Views on the Sources of Violence in Football: In the qualitative interview phase of the two-stage study developed by Reyhan et al. (2020), the opinions of a group of 24 individuals consisting of referees, managers, coaches, fans, media representatives, and football players were solicited using a semi-structured form and themes related to the source of violence were created. In the second phase, items were written on these themes and the form was applied to the study group consisting of 2262 fans. As a result of the explanatory factor analysis, the scale was finalised with 25 items. It was found that the scale consisted of 5 sub-dimensions and the factor loadings of the items were in the range of 0.46-0.79. As a result of confirmatory factor analysis, which was conducted to determine the accuracy of the existing structure, it was found that the structure showed good fit

with the criterion scores. To determine the reliability, the values of the reliability coefficient Cronbach's alpha and the correlations between the items and the total test were analysed. It was found that the values of the reliability coefficients of the factors were in the range of 0.60-0.74 and the values of the item-total test correlation were in the range of 0.32-0.82. Thus, the obtained values show that the scale is valid and reliable for determining fans' opinion about violence in football.

Sports Fan Identification Scale: The validity and reliability of the "Sport Spectator Identification Scale" developed by Wann and Branscombe (1993) was translated into Turkish by Günay and Tiryaki (2003). A total of 297 university students (202 males, 95 females) aged 17-27 years who were fans of a team participated in the study. A principal components factor analysis was conducted to test the construct validity of the scale. The percentage of variance explained by a single factor was 59%, and the internal consistency value calculated by Cronbach's alpha was 87. The test-retest reliability of the scale, which was tested on 48 university students (29 males, 19 females) aged 17-27 years at 3-week intervals was determined to be 85%. The results of reliability and validity show that the scale can be used for sports fans.

Statistical Analysis Methods Used: The collected data were analyzed using SPSS 22 package program. Data on variables such as gender, age, marital status, and education of the participants were analyzed descriptively. The Kolmogorov-Smirnov test was used for the normality tests of the values obtained from the data, since the sample group was larger than 50. One-way analysis of variance (ANOVA) and independent t-test were used because the data had a normal distribution. The Scheffe and Hochberg GT2 tests were used for homogenized data, and the Tamhane post hoc multiple comparison test was used for nonhomogenized data. The Pearson correlation test was used to determine the relationship between the subdimensions of the scale because the data had a normal distribution. Statistical values were evaluated with a 95% confidence interval and significance levels $p < 0.05$ and $p < 0.01$.

RESULTS

Table 1. Comparison of total scale scores by gender

Scale Dimensions	Gender	n	Mean±Sd.	t	p
Identification	Male	252	38.83±12.68	4.011	<0.001
	Woman	31	29.67±11.91		
Violence caused by sports media	Male	252	20.72±3.10	3.085	0.002
	Woman	31	18.93±2.52		
Violence arising from referee decisions	Male	252	17.69±3.09	2.632	0.009
	Woman	31	16.16±2.85		
Violence by coaches and managers	Male	252	9.98±3.48	-1.854	0.065
	Woman	31	11.19±2.85		
Violence by fans and cheerleaders	Male	252	17.53±3.56	0.469	0.639
	Woman	31	17.22±3.07		
Violence caused by athlete behavior	Male	252	10.20±3.31	-0.137	0.891
	Woman	31	10.29±2.25		

In Table 1, a highly significant difference was found between men and women in the scale Identification with the team ($p < 0.05$). The significant difference in identification is in favor of male participants. A significant difference was found in the sub-dimensions of violence by sports media and referee decisions in terms of gender ($p < 0.05$). In both sub-dimensions, the significant difference was in favor of the male participants. In the other sub-dimensions, no significant difference was found ($p > 0.05$).

Table 2. Comparison of total scale scores according to marital status

Scale Dimensions	Marital Status	n	Mean±Sd.	t	p
Identification	Single	133	39.02±12.68	1.464	0.144
	Married	150	36.78±13.05		
Violence caused by sports media	Single	133	20.52±2.98	-0.019	0.985
	Married	150	20.53±3.20		
Violence arising from referee decisions	Single	133	17.46±3.19	-0.326	0.745
	Married	150	17.58±3.01		
Violence by coaches and managers	Single	133	9.58±3.08	-2.462	0.014
	Married	150	10.58±3.67		
Violence by fans and cheerleaders	Single	133	16.10±3.10	-6.809	<0.001
	Married	150	18.74±3.39		
Violence caused by athlete behavior	Single	133	9.78±2.60	-2.150	0.032
	Married	150	10.60±3.63		

No significant difference was found in the total identification score by marital status ($p > 0.05$). A significant difference was found in the sub-dimensions of violence by coaches and technical directors, athlete and fan behaviour, and cheerleaders in terms of marital status ($p < 0.05$). In all three subdimensions, the mean of married participants was higher than that of single participants. No significant difference was found in the other two sub-dimensions ($p > 0.05$).

Table 3. Comparison of total scale scores according to educational status

Scale Dimensions	Education Status	n	Mean±Sd.	F	p	Multiple Comparison
Identification	High School (A)	113	42.48±9.61	14.700	<0.001	A>B
	University (B)	133	33.93±14.53			
	Graduate (C)	37	37.62±10.89			
	Total	283	37.83±12.90			
Violence caused by sports media	High School (A)	113	20.51±2.79	0.221	0.802	
	University (B)	133	20.62±3.55			
	Graduate (C)	37	20.24±2.08			
	Total	283	20.53±3.09			
Violence arising from referee decisions	High School (A)	113	17.44±2.69	0.388	0.679	
	University (B)	133	17.48±3.52			
	Graduate (C)	37	17.94±2.64			
	Total	283	17.53±3.10			
Violence by coaches and managers	High School (A)	113	9.63±3.00	3.691	0.026	A<B
	University (B)	133	10.69±3.90			
	Graduate (C)	37	9.48±2.56			
	Total	283	10.113.44±			
Violence by fans and cheerleaders	High School (A)	113	16.42±3.90	9.560	<0.001	A<B,C
	University (B)	133	18.28±3.21			
	Graduate (C)	37	18.00±2.22			
	Total	283	17.50±3.50			
Violence caused by athlete behavior	High School (A)	113	10.21±3.43	4.643	0.010	C<A,B
	University (B)	133	10.60±3.14			
	Graduate (C)	37	8.81±2.33			
	Total	283	10.21±3.21			

A significant difference was found between groups in the total identification score in terms of educational status ($p < 0.05$). The significant difference was in favour of the participants with high educational level. In terms of the educational status of the fans, a significant difference was found between the groups in the sub-dimensions of violence caused by coaches and technical directors, behaviour of athletes and fans and cheerleaders ($p < 0.05$). No significant difference was found in the other two sub-dimensions ($p > 0.05$).

Table 4. Comparison of total scale scores according to occupational groups

Scale Dimensions	Occupation	n	Mean±Sd.	F	p	Multiple Comparison
Identification	Unemployed (A)	89	41.11±11.46	12.479	<0.001	A>D B>A,C,D,E D<C
	Worker (B)	16	51.06±1.61			
	Self-employed (C)	26	40.69±8.44			
	Officer (D)	120	32.71±13.77			
	Other (E)	32	38.96±11.15			
	Total	283	37.83±12.90			
Violence caused by sports media	Unemployed (A)	89	20.55±2.33	1.305	0.268	
	Worker (B)	16	22.00±3.24			
	Self-employed (C)	26	21.00±2.49			
	Officer (D)	120	20.30±3.53			
	Other (E)	32	20.21±3.46			
	Total	283	20.53±3.09			
Violence arising from referee decisions	Unemployed (A)	89	16.96±2.60	4.690	0.001	A<B,C B>D C<D
	Worker (B)	16	18.75±1.18			
	Self-employed (C)	26	19.15±2.14			
	Officer (D)	120	17.15±3.42			
	Other (E)	32	18.56±3.62			
	Total	283	17.53±3.10			
Violence by coaches and managers	Unemployed (A)	89	9.13±2.65	11.304	<0.001	A<B,E B>C,D D<E
	Worker (B)	16	14,18±2.99			
	Self-employed (C)	26	9.65±3.12			
	Officer (D)	120	9.91±3.54			
	Other (E)	32	11.93±3.49			
	Total	283	10.11±3.44			
Violence by fans and cheerleaders	Unemployed (A)	89	15.85±2.73	10.800	<0.001	A<B,C,D
	Worker (B)	16	20.75±5.20			
	Self-employed (C)	26	18.19±2.02			
	Officer (D)	120	17.92±2.82			
	Other (E)	32	18.34±5.36			
	Total	283	17.50±3.50			
Violence caused by athlete behavior	Unemployed (A)	89	9.34±2.44	18.497	<0.001	A<B,E B>C,D C<E D<E
	Worker (B)	16	14.75±2.48			
	Self-employed (C)	26	9.11±2.14			
	Officer (D)	120	9.87±3.06			
	Other (E)	32	12.53±3.81			
	Total	283	10.21±3.21			

In terms of occupational groups, a significant difference was found between the groups ($p<0.05$). The significant difference is in favor of the self-employed. A significant difference was found between the groups in the sub-dimensions violence by referee decisions, coaches and technical directors, behavior of athletes and fans and cheerleaders ($p<0.05$). There is a significant difference between the groups of workers and civil servants and self-employed and civil servants ($p<0.05$). No significant difference was found in the subdimension violence by sports media ($p>0.05$).

Table 5. Comparison of total scale scores according to income groups

Scale Dimensions	Income	n	Mean±Sd.	F	p	Multiple Comparison
Identification	4253₺ and below (A)	95	42.46±11.13	7.210	<0.001	A>D,E
	4253-6000₺ (B)	25	36.88±10.96			
	6000-8000₺ (C)	28	41.42±11.63			
	8000-10000₺ (D)	64	34.40±13.42			
	Over 10000₺ (E)	71	33.64±13.63			
	Total	283	37.83±12.90			
Violence caused by sports media	4253₺ and below (A)	95	20.65±2.48	0.534	0.711	
	4253-6000₺ (B)	25	20.48±3.01			
	6000-8000₺ (C)	28	21.17±3.13			
	8000-10000₺ (D)	64	20.42±3.04			
	Over 10000₺ (E)	71	20.22±3.84			
	Total	283	20.53±3.09			
Violence arising from referee decisions	4253₺ and below (A)	95	17.52±3.03	0.337	0.853	
	4253-6000₺ (B)	25	18.08±2.48			
	6000-8000₺ (C)	28	17.67±2.55			
	8000-10000₺ (D)	64	17.54±3.13			
	Over 10000₺ (E)	71	17.26±3.56			
	Total	283	17.53±3.10			
Violence by coaches and managers	4253₺ and below (A)	95	9.17±2.74	10.422	<0.001	A<B,C B>D,E C>D,E
	4253-6000₺ (B)	25	12.56±3.29			
	6000-8000₺ (C)	28	12.57±4.06			
	8000-10000₺ (D)	64	9.39±3.08			
	Over 10000₺ (E)	71	10.19±3.56			
	Total	283	10.11±3.44			
Violence by fans and cheerleaders	4253₺ and below (A)	95	15.56±3.05	16.263	<0.001	A<B,C,D,E
	4253-6000₺ (B)	25	19.52±4.72			
	6000-8000₺ (C)	28	19.96±4.14			
	8000-10000₺ (D)	64	18.03±2.47			
	Over 10000₺ (E)	71	17.94±2.80			
	Total	283	17.50±3.50			

	4253£ and below (A)	95	9.52±2.59			
	4253-6000£ (B)	25	12.60±3.74			
Violence caused by athlete behavior	6000-8000£ (C)	28	12.14±4.10	8.734	<0.001	A<B,C D<B,C
	8000-10000£ (D)	64	9.48±2.58			
	Over 10000£ (E)	71	10.19±3.26			
	Total	283	10.21±3.21			

A significant difference was found between identification with team groups in terms of participants' income status ($p<0.05$). A significant difference was found between the groups in the sub-dimensions of violence by coaches and technical directors, behavior of athletes and fans and cheerleaders ($p<0.05$). No significant difference was found for the sub-dimension of violence by sports media and referee decisions ($p>0.05$).

Table 6. Comparison of total scale scores according to frequency of attendance to matches

Scale Dimensions	Frequency of Attendance to Matches	n	Mean±Sd.	F	p	Multiple Comparison
Identification	Almost never (A)	47	25.23±14.50	24.632	<0.001	A<B,C,D,E B<C,D,E
	Rarely (B)	63	34.39±11.72			
	Sometimes (C)	73	40.94±9.55			
	Often (D)	78	43.67±8.97			
	Almost always (E)	22	43.54±13.31			
	Total	283	37.83±12.90			
Violence caused by sports media	Almost never (A)	47	18.97±3.50	6.610	<0.001	A<C,D
	Rarely (B)	63	20.09±3.29			
	Sometimes (C)	73	21.28±2.63			
	Often (D)	78	21.34±2.49			
	Almost always (E)	22	19.68±3.45			
	Total	283	20.53±3.09			
Violence arising from referee decisions	Almost never (A)	47	16.51±3.63	5.101	0.001	E>A,D
	Rarely (B)	63	17.44±3.21			
	Sometimes (C)	73	18.24±2.45			
	Often (D)	78	17.01±2.68			
	Almost always (E)	22	19.40±3.69			
	Total	283	17.53±3.10			
Violence by coaches and managers	Almost never (A)	47	9.53±3.47	3.074	0.017	C>D
	Rarely (B)	63	10.73±3.62			
	Sometimes (C)	73	10.87±3.49			
	Often (D)	78	9.24±2.86			
	Almost always (E)	22	10.18±3.89			
	Total	283	10.11±3.44			

Violence by fans and cheerleaders	Almost never (A)	47	17.02±2.79	15.007	<0.001	B>D,E C>A,D,E
	Rarely (B)	63	18.88±3.69			
	Sometimes (C)	73	19.01±2.98			
	Often (D)	78	15.96±2.56			
	Almost always (E)	22	15.04±4.90			
	Total	283	17.50±3.50			
Violence caused by athlete behavior	Almost never (A)	47	9.95±2.94	6.235	<0.001	B>D
	Rarely (B)	63	11.49±3.41			
	Sometimes (C)	73	10.43±3.40			
	Often (D)	78	8.96±2.57			
	Almost always (E)	22	10.81±3.15			
	Total	283	10.21±3.21			

A significant difference was found between identification with team groups in terms of the frequency of participants' attendance to games ($p<0.05$). A significant difference between the groups was found in the sub-dimensions of violence by sports media, referee decisions, coaches and technical directors, athletes' and fans' behavior, and cheerleaders ($p<0.05$).

Table 7. Relationship of scale sub-dimensions

Scale Dimensions		Identification
Violence caused by sports media	r	0.260
	p	<0.001
	n	283
Violence arising from referee decisions	r	0.390
	p	<0.001
	n	283
Violence by coaches and managers	r	0.188
	p	0.002
	n	283
Violence by fans and cheerleaders	r	0.052
	p	0.385
	n	283
Violence caused by athlete behavior	r	0.145
	p	0.015
	n	283

According to the results, a positive weak relationship was found between identification and the sub-dimensions of violence emanating from sports media, referee decisions, coaches and technical directors, and athletes' behavior ($p<0.05$). No relationship was found between identification and violence by fans and cheerleaders ($p>0.05$).

DISCUSSION

Sport is a field where people relieve the stress of their daily lives, shape their lives with activities and find the possibility to act more flexibly than many institutional structures. From an individual and social point of view, sport has a life-encompassing effect and enlivens social relations. In the nature of sport lies the possibility to develop one's character, to establish social contacts and to break away from negative actions and behaviors. In addition to these positive aspects of sports, another unfortunate phenomenon is violence and aggression in sports. The positive aspects and the negative aspects such as violence are two opposite situations that can be found in sports. There are many scientific studies on these situations. Some of these studies are as follows;

Özen et al. (2013) conducted a survey on soccer fan violence and aggression. When analyzing the survey results, they found that acts of aggression, ideas, and thoughts were related to the age and education level of the participants in the survey. In their study, they emphasized that scientific studies on violent acts in sports in Turkey are insufficient and therefore stressed the need for a multidisciplinary approach in the studies to be conducted. Kılıç (2019) addressed the phenomenon of violence in sports in his study. In his study, he stated that the phenomenon of violence in sports is mainly physical and psychological violence. He emphasized that especially economic and sexual violence in sports are issues that not commonly studied and that they need to be studied. For this reason, he said that the phenomenon of violence in sports should be treated with holistic approaches and solutions should be offered to this situation. This is because the types of violence are factors that influence and produce each other. In their study, Yücel et al. (2015) emphasized that violence in sports is an important issue. For this reason, it is necessary to take important steps in terms of raising awareness among individuals from all segments regarding the prevention of violence and aggression, communicating legal regulations, enriching them with scientific visualizations such as panels, conferences, etc., and understanding the importance of the phenomenon of violence individually and socially.

Considering scientific studies, violence and aggression in sports is an important topic to be researched. The purpose of this paper is to investigate the relationship between fans' views on the source of violence in football and their level of identification with the sport. To this end, a survey of 283 participants was conducted. When the demographic characteristics of the participants who took part in the survey were examined, it was found that 89% of the participants were male and 11% were female. In Table 1, identification with the team was analyzed by gender. In this regard, a highly significant difference was found between men and women ($p < 0.05$). The significant difference is in the direction of men. In the average evaluation, the average of women was higher in violence by coaches and technical

directors, while the average was close in violence by fans and cheerleaders and athletes' behavior. A review of the literature in this study found similar results to Tanyeri (2019). In his study, Tanyeri (2019) found that there are significant differences between male and female students in football fanaticism in relation to the gender variable. The mean values show that this difference is in favour of male students. Similarly, the results of the study conducted by Yıldız and Aak (2018) showed that there are significant differences between female and male high school students in football fanaticism overall and in the sub-dimensions of thoughts and action tendency towards violence.

Table 2 shows the comparison in terms of marital status. No significant difference was found in total identification according to marital status ($p>0.05$). In terms of type of violence in football, a significant difference was found in the types of violence by coaches and technical directors, athlete behaviours, fans, and cheerleaders ($p<0.05$). For all three subtypes of violence where a significant difference was found, the mean scores of married participants were higher. When similar studies in the literature were examined, Koer (2012) found that married fans are less aggressive when the team suffers a defeat compared to single fans and are less affected by negative news in the media. Gmgl (2016) found a significant difference in the aggression levels of married and single fans in his study. It was found that married football fans had higher average values than single fans.

In Table 3, educational status at identification was analysed and a significant difference in educational level was found ($p<0.05$). The significant difference between educational levels is in favor of high school level. When the source of violence in football among fans was examined, a significant difference was found between the violence groups originating from coaches and technical directors and athletes' behaviour according to educational status ($p<0.05$). In the multiple comparison, a significant difference was found mainly between the groups of high school students and university students in the subtype of violence emanating from coaches and technical leaders ($p<0.05$). The significant difference was in the direction of university education level. The significant difference in the multiple comparison of the sub-dimension of violence by fans and cheerleaders was due to the fact that participants at the high school education level had lower scores than participants at the university and graduate education levels. The significant difference in multiple comparisons in the violence by athletes subdimension is due to those with a university education having lower scores than those with high school and university education levels. No significant difference was found in the other two subdimensions ($p>0.05$). There are studies in the literature that have found similar results to our study (Yıldız and Aak, 2018; Erdoğan et al., 2021; Çakmak et al., 2022)

In Table 4, a significant difference was found between groups in terms of identification with the team by occupational group ($p<0.05$). In the multiple compa-

rişon, a significant difference was found between unemployed participants and civil servants. Unemployed participants had higher identification with their team than civil servants. There was also a significant difference between workers and non-workers, civil servants, self-employed and other occupational groups. As a result of this significant result, people who work as employees have higher identification with the team than other occupational groups. According to the results of multiple comparison, a significant difference was found between self-employed and civil servants ($p < 0.05$). The significant difference is in favor of the self-employed. In terms of the occupational groups, a significant difference was found between the groups in the sub-dimensions Violence by Referee Decisions, Coaches and Technical Directors, Behavior of Athletes and Fans and Cheerleaders ($p < 0.05$). According to the results of multiple comparisons, a significant difference was found between the groups of unemployed participants, workers and self-employed in the sub-dimension of violence due to referee decisions ($p < 0.05$). The significant difference is due to the fact that the scores of the unemployed are lower than those of the workers and self-employed. There is a significant difference between the groups of workers and civil servants and self-employed and civil servants ($p < 0.05$). The significant difference between workers and civil servants is in favor of workers, while the significant difference between self-employed and civil servants is in favor of self-employed. In the sub-dimension of violence by coaches and technical managers, a significant difference was found between unemployed participants and workers and other occupational groups. The average of unemployed participants was low. The difference between employed participants, self-employed participants and civil servants is in favor of employed participants. The difference between civil servants and other occupational groups is in favor of the other occupational groups. In the fan and cheerleader violence subdimension, the difference between unemployed participants and employed, self-employed, and civil servants is due to the low average of the unemployed participants. The significant difference between the unemployed participants and workers and other occupational groups in the subdimension of violence by athletes is due to the low average of the unemployed participants. The significant difference between workers and self-employed and civil servants is in favor of the group of workers. The significant difference between other occupational groups and self-employed and civil servants is in favor of the other occupational groups.

In Table 5, a significant difference was found between the identification with the team groups depending on the income status of the participants ($p < 0.05$). In multiple comparisons, a significant difference was found between income groups of 4253₺ and below, between 8000-10000₺ and above 10000₺ ($p < 0.05$). Participants with incomes of 4253₺ and below had higher identification with their teams. A significant difference was found between the groups in the sub-dimensions of violence by coaches and technical directors, behavior of athletes and fans and

cheerleaders ($p < 0.05$). According to the results of the multiple comparison of the sub-dimension of violence by fans and cheerleaders, this difference is due to the fact that participants with incomes of 4253₺ and below have lower mean scores than the other groups. According to the results of the multiple comparison of the sub-dimension of violence by the behavior of athletes, the significant difference was in the income status of 4253₺ and below, 4253-6000₺ and 6000-8000₺, due to the low average of the income group of 4253₺ and below. When the literature is examined, there are studies that found a significant difference between income level and violence (Gümüşgöl, 2016; Doğaner, 2021; Lee, 2021; Seong, 2021). Studies that did not find a significant difference according to the income status of football fans' studies on violence were also found in the literature (Paksoy, 2014; Kural, 2017; Yıldız & Açak, 2018).

In Table 6, a significant difference was found between identification with team groups in terms of the frequency of participants' attendance to games ($p < 0.05$). In the multiple comparison, participants who reported that they almost never and rarely went to games had lower identification with the team than the other groups. A significant difference between groups was found in the sub-dimensions of the source of violence by sports media, referee decisions, coaches and technical directors, athlete behavior, and fans and cheerleaders ($p < 0.05$). According to the results of multiple comparisons, the significant difference in the subdimension of violence caused by sports media was due to the low average of the group that reported almost never going to games. The significant difference in the subdimension of violence caused by referee decisions was found in favor of those who attended almost every game. The significant difference in the subdimension of violence by coaches and technical directors is in favor of the group that sometimes went to games. The significant difference in the subdimension of violence by fans and cheerleaders is in favor of the groups that rarely and sometimes went to the games. In the multiple comparison of the subdimension of violence by athletes, the significant difference was in favor of the group that rarely went to games. Studies with similar findings to our study are available in the literature (Tanyeri, 2019; Doğaner, 2021).

In Table 7, the relationship between identification with the team and the sub-dimensions of the Source of Violence in Soccer scale was examined. According to the results, a positive weak relationship was found between identification and the sub-dimensions of violence emanating from sports media, referee decisions, coaches and technical directors, and athletes' behavior ($p < 0.05$). As participants' identification with the team increases, violence caused by sports media, referee decisions, coaches and technical directors, and athlete behavior increases. No relationship was found between identification and violence by fans and cheerleaders ($p > 0.05$).

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

When the results were analyzed, it was found that the phenomenon of violence in sports is caused by sports media. Gender, age group, marital status, family status, education level and profession were analyzed in terms of identification with the team. In terms of gender, the identification status was in favor of male participants. When age groups were analyzed, a significant difference was found between 18-23 year olds. In terms of marital status, married participants were found to identify more strongly with their team. In terms of education, identification was found to be more common among those with high school degrees. Regarding profession, unemployed individuals identified more with their team than civil servants. The relationship between identification with the team and the sub-dimensions of the scale on the source of violence of fans in soccer was sought. According to the results, a weak positive relationship was found between identification and the sub-dimensions of violence from sports media, referee decisions, coaches and technical directors, and athlete behavior. As participants' identification with the team increases, violence caused by sports media, referee decisions, coaches, and technical directors and athlete behavior increase. There was no relationship between identification and violence by fans and cheerleaders.

To strengthen the role of sports media in reducing violence, awareness training can be provided to media organizations and sports media staff. The relationship between identification and violence in the young age group (18-23 years) was found to be significant. Awareness campaigns and training can be organized for this age group to prevent violence in sports. It was found that married participants identify more with the team. Therefore, family-oriented programs and activities can be organized specifically for married individuals. It has been found that identification with the team is stronger among individuals with higher levels of education. Training can be organized for these groups to emphasize the harms and negative effects of violence in sports. It was found that unemployed people identify more with the team than civil servants. Access to sports activities can increase the social participation of this group and promote positive behaviors to prevent violence. For example, initiatives such as regular sporting events, opportunities to join amateur teams, or social support groups can be implemented for these individuals. These recommendations can help take steps to reduce violence and create a healthier sports culture in the relationships between sports media, individuals, and society. However, further research and analysis is important to verify the feasibility and effectiveness of these recommendations.

Conflict of Interest Declaration

There is no personal or financial conflict of interest between the authors of the article within the scope of the study.

Statement of Contribution of Researchers

Design of Study: EİB (%60), AÇ (%40)

Data Acquisition: EİB (%60), AÇ (%40)

Data Analysis: EİB (%60), AÇ (%40)

Writing Up: EİB (%60), AÇ (%40)

Submission and Revision: EİB (%60), AÇ (%40)

REFERENCES

- Atalay, A., (2012). Türk futbolunda sendikal süreç. *Akademik Bakış*, 30, 1-16.
- Çakmak, G., Başaran, Z., & Karatut, A. (2022). Futbol taraftarlarının takima psikolojik bağlılık, fanatikklik ve mutluluk düzeylerinin incelenmesi. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(1), 95-110.
- Dere, G., & Türen, U. (2020). Sporda taraftar şiddeti ve saldırganlığı açıklayan kuramlara bütüncül bir bakış. *Yönetim ve Çalışma Dergisi*, 4(1), 113-136.
- Doğaner, S., Erdeveciler, Ö., Balcı, V., Uyar, Y., Bağış, T. Ö., & Ercan, M. (2021). Futbol taraftarlarının fanatikklik düzeylerinin belirlenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(4), 257-269. <https://doi.org/10.33689/spormetre.1000343>
- Doğaner, S., Görmüş, M., & Kılıç, M. Ö. (2020). Sporcu kimliği ile öz yeterlik arasındaki ilişkinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *The Journal of International Social Research*, 13(69), 1465-1480. <https://doi.org/10.17719/jisir.2020.4058>
- Erdoğan, A., Öztaş, M., & Şirin, E.F. (2021). Futbol taraftarlarının seyircilik durumları ile spor takımı evangelizm (eFANgelizm) ilişkisi üzerine ampirik bir araştırma. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(1), 476-484. <https://doi.org/10.33206/mjss.681321>
- Gümüşgöl, O. (2016). Futbol seyircilerinde saldırganlık, şiddet ve holiganizme yönelik davranışların önlenmesinde serbest zaman etkinliklerine katılım etkisinin incelenmesi. (Doktora tezi, Dumlupınar Üniversitesi).
- Günay, N., & Tiryaki, Ş. (2003). Spor taraftarı özdeşleşme ölçeğinin (STÖÖ) geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 14(1), 14-26.
- Kaplan, T. (2016). Futbolda şiddetin sorun boyutları. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 1-10. <https://doi.org/10.17155/spd.16523>
- Kılıç, M. (2019). Sosyolojik açıdan sporda şiddet olgusu: Bütüncül bir bakış. *Muhakeme Dergisi*, 2(1), 83-98. <https://doi.org/10.33817/muhakeme.468835>
- Koçer, M. (2012). Futbol derneklerine üye olan taraftarların şiddet ve holiganizm eğilimlerinin belirlenmesi: Kayseri örneği. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(32), 111-135.
- Kural, S. (2017). Futbol süper lig takım taraftarlarının sporda fanatizm ve şiddete ilişkin görüşleri. (Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi).
- Küçük, H., Öz, F., Demirci, A., Kusan, M., & Çankaya, S. (2024). Futbol taraftarlarının sportif başarıya hasret düzeylerinin incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 7(1), 122-135. <https://doi.org/10.38021/asbid.1442349>
- Lee, J. H. (2021). Effect of sports psychology on enhancing consumer purchase intention for retailers of sports shops: Literature content analysis. *Journal of Distribution Science*, 19(4), 5-13.
- Özen, Ü., Kabakuş, A. K., & Eyyü, H., (2013). Üniversite öğrencilerinin sporda şiddet ve saldırganlık algıları. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 4(7), 323-342.
- Paksoy, E. (2014). Futbol fanatizmi, taraftar kimliği: beşiktaş çarşı taraftarlarının taraftarlıkla ilgili davranışlarının incelenmesi. (Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi).

- Reyhan, S., Müniroğlu, S., & Yetim, A.A. (2020). Taraftarların futbolda şiddetin kaynağına ilişkin g6r6şleri: 6l7ek geliştirme 7alışması. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(1), 213-224. <https://doi.org/10.33689/sportmetre.626887>
- Seong, D.H. (2021). How to utilize sports psychology for better customer experience in sports retail store as a distribution content perspective. *Journal of Distribution Science*, 19(2), 45-52.
- Tanyeri, L. (2019). Futbol taraftarı fanatikliği: 6niversite 6đrencileri 6rneği. *Spor Eğitim Dergisi*, 3(2), 89-97.
- Wann, D. L., & Branscombe, N. R. (1993). Sports fans: Measuring degree of identification with their team. *International Journal of Sport Psychology*, 24(1), 17.
- Yetim, A. A. (2006). *Sosyoloji ve Spor*. Marpa K6lt6r Yayınları.
- Yıldız, H., & A7ak, M. (2018). Lise 6đrencilerinin futbol fanatiklik d6zeylerinin incelenmesi. *İn6n6 6niversitesi Eğitim Fak6ltesi Dergisi*, 19(3), 738-748. <https://doi.org/10.17679/inuefd.454735>
- Y6cel, A. S., Atalay, A., & G6rkan, A. (2015). Sporda şiddet ve saldırganlığı etkileyen unsurlar. *Uluslararası Hakemli Psikiyatri ve Psikoloji Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 68-90.



Spor Yöneticiliği Bölümü Öğrencilerinin Çatışma Yönetim Stratejileri ve Liderlik Özelliklerinin İncelenmesi

Examination of Discrimination, Conflict Management
Strategies and Leadership Characteristics of the
Department of Sports Management

Duygu ÇELİK¹, Furkan PASLI², Samet ZENGİN³

¹Trabzon Üniversitesi, Trabzon
· dduygucelik@outlook.com · ORCID > 0000-0001-8912-5974

²Trabzon Üniversitesi, Trabzon
· furkan_pasli22@trabzon.edu.tr · ORCID > 0000-0002-4714-5229

³Trabzon Üniversitesi, Trabzon
· sametzengin@trabzon.edu.tr · ORCID > 0000-0002-5370-5878

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 15 Ocak/January 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 29 Nisan/April 2024

Yıl/Year: 2024 | **Cilt – Volume:** 15 | **Sayı – Issue:** 1 | **Sayfa/Pages:** 161-175

Atıf/Cite as: Çelik, D., Paslı, F., Zengin, S. "Spor Yöneticiliği Bölümü Öğrencilerinin Çatışma Yönetim Stratejileri ve Liderlik Özelliklerinin İncelenmesi" Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 15(1), Nisan 2024: 161-175.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Duygu ÇELİK

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approval: "Araştırma için Trabzon Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan 10.03.2023 tarihli ve 2023-3/14 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır."

SPOR YÖNETİCİLİĞİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÇATIŞMA YÖNETİM STRATEJİLERİ VE LİDERLİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

ÖZ

Bu araştırma **öğrencilerin çeşitli** değişkenlere göre **çatışma yönetim stratejileri** ile liderlik özelliklerinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evreni spor bilimleri fakültesi öğrencilerinden oluşurken, örneklem grubu Trabzon Üniversitesi ve Gümüşhane Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi spor yöneticiliği bölüm öğrencilerinden basit rastgele örnekleme yöntemi ile seçilen toplam 150 (69 Kadın, 81 Erkek) öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmada, “Dursun, Günay ve Yenel tarafından 2019 yılında geliştirilen Çok Yönlü Liderlik Yönelimleri Ölçeği”, 1977 yılında Thomas ve Ruble’in geliştirmiş olduğu ve Tükçe’ye uyarlaması Sökmen ve Yazıcıoğlu (2005) tarafınca yapılmış olan “Çatışma Yönetimi Stilleri Ölçeği” ve bu ölçeklerle birlikte araştırmacılar tarafından düzenlenen “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Yapılan araştırmada; “cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, akademik başarı ve egzersiz yapma düzeyleri” değişkenlerine göre öğrencilerin çatışma yönetim stratejileri ve liderlik özellikleri arasında farklılığın olup olmadığı araştırılmıştır. İkili değişkenlerin karşılaştırılmasında ve bağımsız örnekler için Independent Samples T testi, üç ve daha fazla değişken durumlarında Anova testi kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen sonuçlar için non-parametrik testler kullanılmıştır. İkili grup karşılaştırmaları analizi için Mann-Whitney U testi kullanılmış olup üç ve daha fazla grup karşılaştırılmalarında Kruskal-Wallis H testi kullanılarak istatistiksel analizler tamamlanmıştır. Katılımcılardan elde edilen verilere göre çok yönlü liderlik yönelimleri ölçeği cinsiyet değişkeni doğrultusunda istatistik sonuçlarına göre anlamlı farklılık görülürken, yaş, sınıf düzeyi, akademik başarı ve egzersiz yapma düzeyi değişkenlerinde anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Çatışma yönetim stilleri ölçeği incelendiğinde cinsiyet ve akademik başarı değişkenleri incelemesinde anlamlı farklılık görülürken yaş, sınıf düzeyi ve egzersiz yapma düzeyi değişkenleri incelendiğinde istatistiksel olarak farklılığa rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Çatışma, Liderlik, Öğrenci, Spor Yöneticiliği.



EXAMINATION OF DISCRIMINATION, CONFLICT MANAGEMENT STRATEGIES AND LEADERSHIP CHARACTERISTICS OF THE DEPARTMENT OF SPORTS MANAGEMENT

ABSTRACT

This research was conducted to examine students' conflict management strategies and leadership characteristics according to various variables. While the population of the research consists of students of the faculty of sports sciences, the sample group consists of a total of 150 (69 female, 81 male) randomly selected students from the sports management department of Trabzon University and Gümüşhane University Faculty of Sport Sciences. In the study, "Multifaceted Leadership Orientations Scale developed by Dursun, Günay and Yenel in 2019", "Conflict Management Styles Scale" developed by Thomas and Ruble in 1977 and adapted to Turkish by Sökmen and Yazıcıoğlu (2005) and this "Personal Information Form" prepared by the researchers was used along with the scales. In the research conducted; It was investigated whether there were differences between students' conflict management strategies and leadership characteristics according to the variables "gender, age, grade level, academic achievement and exercise levels". Independent Samples T test was used to compare binary variables and for independent samples, and Anova test was used in cases of three or more variables. Non-parametric tests were used for results that did not show normal distribution. Mann-Whitney U test was used for pairwise group comparison analysis, and statistical analyzes were completed using the Kruskal-Wallis H test for comparisons of three or more groups. According to the data obtained from the participants, while there was a significant difference in the gender variable of the multifaceted leadership orientations scale, no significant difference was found in the variables of age, grade level, academic achievement and exercise level. When the conflict management styles scale was examined, a significant difference was seen in the gender and academic achievement variables, but no statistical difference was found when the age, grade level and exercise level variables were examined.

Keywords: Conflict, Leadership, Student, Sports Management.



GİRİŞ

Günlük hayatımızda sıklıkla karşılaştığımız ve aynı zamanda kullandığımız çatışma kavramı, genel olarak sıkıntı, stres, kaygı, anlaşmazlık, gerginlik, düşmanlık ve çeşitli olumsuz duygu durumları olarak karşımıza çıkmaktadır. Çatışma en az iki kişi arasında duygu, düşünce ve değer farklılıklarından doğan iç uyumsuzluk-

ları ele almaktadır (Şirin ve Yetim, 2010). Birey ve grupların birlikte hareket etme sorunlarından kaynaklanan, günlük aktivitelerinin aksamasına ve karmaşıklaşmasına yol açan durumlar, iki veya daha fazla birey arasında ki problemler sonucunda ortaya çıkan anlaşmazlık, uyumsuzluk ve ters düşme olarak da tanımlanabilmektedir (Asunakutlu ve ark., 2004). Çatışma temel kavramları olan “anlaşmazlık, uyumsuzluk ve birbirine ters düşme” gibi olumsuz terimleri kapsasa da bu durum aynı zamanda örgüt içerisinde farklı bakış açılarının olması, yeni ve çeşitli fikirlerin ortaya çıkmasını sağlar (Yurdunkulu ve Oktay, 2020). İletişim, hayatımızda kaçınılmaz bir olgudur ve insanların iletişim içerisinde olduğu neredeyse tüm alanlarda çatışma durumu söz konusudur. Karşılaşılan çatışma olgusu bireyler arası anlaşmazlık ve tutarsızlık durumlarını beraberinde getirmektedir (Rahim, 1992). Sosyal ve iş hayatında etkileşim içinde olunan çeşitli bireylerle çatışma durumunun yaşanması karşımıza dikey çatışma ve yatay çatışma kavramlarını çıkarılmaktadır. Dikey çatışma, örgüt içerisinde sıklıkla karşılaştığımız, ast ve üst ilişkilerden doğan problemler olarak karşımıza çıkmaktadır (Ünsal, 2019). Bir diğer deyişle dikey çatışma; örgüt içerisindeki hiyerarşik yapıda farklı mevkilerde görev alan bireyler arasında ve daha çok buldukları pozisyonlar sebebiyle yaşanan anlaşmazlıklar, çatışmalar olarak da karşımıza çıkmaktadır (Sökmen, 2014). Hiyerarşik düzende aynı basamakta görev yapan bireyler arasında yaşanan çatışma durumu ise yatay çatışma olarak adlandırılmaktadır. Örgüt içerisinde kısıtlı kaynakları kullanan, farklı amaçlar doğrultusunda hedeflerine ilerleyen ve birbirleriyle rekabet halinde olan eşit hiyerarşik düzeydeki bireyler, çeşitli sebeplerden kaynaklı çatışma içerisine girebilirler (Şahin ve ark., 2014). Örgüt içerisinde aynı kidede benzer pozisyonlarda çalışan bireyler ya da gruplar arasında meydana gelen yatay çatışma çoğunlukla kurum çalışanlarının yaptıkları iş ve tutumlarıyla kendilerini yöneticilerine karşı ispat etme isteği içinde olmaları kendileriyle eş değer pozisyonda görev yapan çalışma arkadaşlarıyla yarış halinde olmalarına sebebiyet verirken örgüt içi yatay çatışmanın meydana gelmesinde rol oynamaktadır (Türkel, 2000). Aynı örgütler hiyerarşisinde iş yaşamlarını sürdüren kişilerin ulaşmak istedikleri hedeflerde ki farklılıklarda, insanları rakip haline getirerek çatışmaya neden olabilmektedir (Ertürk, 2013).

Toplumsal ve evrensel olgulardan biri de liderliktir. İnsanoğlunun bir arada yaşadığı ve çeşitli eylemlerde bulunduğu her yerde liderlik olgusundan söz etmek mümkündür. Lider, sahip olduğu özellik ve yeteneklerinin farkında olup, gerçekleştirmek istediği şeyler için doğru planlamalar yapar ve doğru stratejiler uygular en nihayetinde bu plan ve stratejileri çevresiyle paylaşır (Mutlu ve Algül, 2020). Bireylerin birlikte gerçekleştirdikleri bütün eylemlerin sonuçları ve liderlerin davranışları ilişkilendirilmiş ve bununla birlikte grubun başarı ve başarısızlıkları lider davranışlarına atfedilmiştir (Kul ve Güçlü, 2010). Liderlik yapılan çalışmaların istek ve heyecanla gerçekleştirilmesi ve belirlenmiş amaçlara ulaşabilmek amacıyla başkalarını ikna edebilme yeteneği aynı zamanda yöneten ve yönetilen kişiler arasındaki bağıdır (Yetim, 1996). Liderliğin başarılı bir yöneticide sahip olunması

gereken önemli bir özellik olduğunu da belirtmiştir. Son zamanlarda yöneticilerin yöneticilik rolünden ziyade liderlik özellikleri ön plana çıkmakla birlikte çeşitli liderlik özellikleri sergilemeleri beklenmektedir (Demirtaş, 2021). Bir başka tanıma göre liderlik, belirlenen vizyonun gerçekleştirilebilmesi amacıyla sorumlu olunan grubu olumlu yönde etkileyebilme yeteneğine sahip olmak olarak ifade edilmektedir (Yalçın, 2013).

Liderlik özelliği bulunan kişiler, örgütün ortak amaç ve hedeflerini benimser, örgüt çalışanlarını en iyi şekilde yönlendirirken çalışanların moral ve motivasyonlarını arttırmak için çaba sarf eder, çalışanları ikna edebilme yeteneğine sahip ve bunlarla beraber çalışanlara güven ve sadakat duygusunu hissettiren bu doğrultuda etkili yönetim davranışlarını sergiler (Kıngır ve Şahin, 2005). Liderlik bireyi harekete geçirme, yol gösterme, süreç boyunca destek olma gibi yetenekleri sergileme becerisinin ortaya çıkarılmasını savunan süreç yönetimi şeklinde belirtilmektedir (Bülbul ve Şahin, 2020).

Etkili bir liderde çeşitli özelliklerin bulunması gerektiği ortak bazı fikirlerle belirtilmiştir. Etkili bir liderde bulunması gereken bazı özellikler şu şekilde sıralanmaktadır:

1. Etkili bir lider kendisini tanıdığı kadar çevresini de iyi tanır.
2. Etkili bir lider duygu ve düşüncelerini net bir şekilde ifade eder.
3. Etkili bir lider bilgi ve becerisiyle mesleki yeterliliklere sahiptir bu sayede diğer insanları etkileme yeteneği vardır.
4. İşinde hırslı ve kararlı olan bu liderler hızlı ve doğru kararlar verebilirler.
5. Sorumluluk duygusunu yaşamaktan mutlu olurlar. Gruba karşı sahiplenici bir davranış içerisine girerler.
6. Gruba karşı katı olmamakla birlikte denge ve uyumu sağlarlar.
7. Gruptaki her bir bireye değer verirler. İlişkileri saygı çerçevesinde kuruludur.
8. Öncezileri kuvvetlidir.
9. Eleştiriye açık olan etkili liderler özeleştiri yapma konusunda başarılıdır.
10. Demokratiktir.
11. Statü sahibi ve tanınan bir liderin başarılı olma olasılığı yüksektir. (Doğan, 2004)

Literatür incelemesi sonucunda bireylerin liderlik yönelimleri ve çatışma yönetim stratejileriyle ilgili çeşitli çalışmaların gerçekleştirildiği ancak liderlik yönetimi-

nin büyük önem taşıdığı spor yöneticiliği bölümü çerçevesinde bölüm öğrencileri üzerine liderlik ve çatışma yönetim stilleri ile ilgili yeterli çalışmanın yapılmadığı görülmüş ve yapılan bu çalışmanın alana katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

Gerçekleştirilen bu çalışmada spor yöneticiliği bölüm öğrencilerinin demografik özelliklerinin (yaş, cinsiyet, sınıf, akademik başarı düzeyi ve egzersiz yapma düzeyi) çok yönlü liderlik yönelimleri ve çatışma yönetim stratejileri ölçek sonuçlarına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği sonuçlarına ulaşmak amaç edilmiştir. Belirlenen demografik bilgilerin spor yöneticiliği bölüm öğrencilerinin benimsedikleri liderlik tarzlarını ve çatışma yönetim stillerini hangi boyutta etkilediğinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Çalışmamızda ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmamızda spor yöneticisi adaylarının çatışma yönetim stratejileri ve liderlik özellikleri incelenmiştir. Karasar (2013) ilişkisel tarama modelini iki veya daha fazla değişkenin incelenip birbirleriyle olan ilişkisinin ortaya çıkarılması şeklinde ifade etmiştir.

Evren-Örneklem

Bu araştırmada spor bilimleri fakültesi öğrencileri araştırmanın evrenini oluştururken örneklem grubunu Trabzon Üniversitesi ve Gümüşhane Üniversitesinin Spor Bilimleri Fakültesi Spor Yöneticiliği Bölümünde eğitimlerine devam etmekte olan basit rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen 150 (69 Kadın, 81 Erkek) öğrenciden oluşturmaktadır. Bu çalışma 2022-2023 eğitim öğretim yılı bahar dönemi sürecinde gerçekleştirilmiştir. Üniversitelerin eğitim faaliyetlerine uzaktan eğitimle devam etmeleri çalışmamızda çeşitli sınırlamaları beraberinde getirmiştir.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu: Araştırma konusu **çerçevesinde** bağımsız değişkenleri oluşturan demografik özelliklerin belirlenmesi ve bu doğrultuda örneklem grubunun sahip olduğu bu özelliklerin tanımlanabilmesi adına araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Oluşturulan bu formda; yaş, cinsiyet, sınıf ve akademik başarı düzeyi şeklinde kişisel bilgiler yer almaktadır.

Çok Yönlü Liderlik Yönelimleri Ölçeği (ÇYLYÖ): Dursun, Günay ve Yenel tarafından 2019 yılında geliştirilmiş olan “Çok Yönlü Liderlik Yönelimleri Ölçeği” 15 madde dört alt boyuttan oluşan likert tipli bir ölçektir. Bu ölçeğin toplam iç

tutarlılık katsayısı 0.85 şeklinde hesaplanmıştır. “Politik Liderlik için 0.80, İnsan Kaynaklı Liderlik için 0.73, Karizmatik Liderlik için 0.74, Yapısal Liderlik için ise 0.72” şeklinde hesaplanmıştır.

Çatışma Yönetimi Stilleri Ölçeği (ÇYSÖ): 1977 yılında Thomas ve Ruble tarafından geliştirilen Çatışma Yönetimi Stilleri Ölçeğinin Türkçeye uyarlaması Sökmen ve Yazıcıoğlu tarafından 2005 yılında yapılmıştır. Ölçeğin güvenilirliği 0,78 olarak hesaplanmış ve beş alt boyuttan oluşan bu ölçek 15 maddelik likert tipli bir ölçektir.

Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılan kişisel bilgi formu, çatışma yönetimi stilleri ölçeği ve çok yönlü liderlik yönelimleri ölçeği Trabzon Üniversitesi ve Gümüşhane Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültelerinin Spor Yöneticiliği Bölümünde eğitimlerine devam etmekte olan öğrencilere uygulanmıştır. Katılımcılara araştırmanın amacı aktarılmış ve öğrencilerin gönüllü katılımları sağlanmıştır.

Veri Analizi

Araştırma sonucunda toplanan veriler “SPSS 21 istatistik paket programı” aracılığıyla değerlendirilmiştir. Araştırmada ulaşılan puanlar arası farkları belirlemek amacıyla ikili değişkenlerin karşılaştırılmasında “Independent Samples T testi, üç ve daha çok değişken durumunda ANOVA” testi kullanılmıştır. Sonuçlara göre normal dağılım göstermemiş olan veriler için non-parametrik testler kullanılmıştır. İkili grup karşılaştırmaları analizi için “Mann-Whitney U testi kullanılmış olup üç ve daha fazla grup karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis H” testleri yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmada elde edilen veriler tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo.1 Çok yönlü liderlik yönelimleri ölçeği puanlarının katılımcıların cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Cinsiyet	n	Ort.	S.S.	t	p
Politik Liderlik	Erkek	81	16,45	5,07	-3,427	,374
	Kadın	69	19,18	4,60		
İnsan Kaynaklı Liderlik	Erkek	81	17,35	6,08	-3,011	,069
	Kadın	69	20,20	5,36		
Karizmatik Liderlik	Erkek	81	16,85	4,94	-3,404	,860
	Kadın	69	19,52	4,59		
Yapısal Liderlik	Erkek	81	14,03	4,72	-3,259	,042
	Kadın	69	16,31	3,85		

Tablo 1’de elde edilen verilerin değerlendirme sonuçlarına göre katılımcıların cinsiyet değişkeni incelemesinde “Yapısal liderlik” alt boyutunda anlamlı farklılığa rastlanmıştır ($p < ,05$). Kadın katılımcıların yapısal liderlik yönelimleri erkek katılımcılara kıyasla daha yüksek olduğu bulgusuna rastlanmıştır. Diğer liderlik alt boyutlarda ise cinsiyet değişkeni göz önünde bulundurulduğunda herhangi bir anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p > ,05$).

Tablo.2 Çok yönlü liderlik yönelimleri ölçek puanının katılımcıların sınıf değişkenine göre karşılaştırılması

	Sınıf	n	Ort.	S.S.	F	p
ÇYLYÖ	1. Sınıf	24	63,87	20,43	1,175	0,32
	2. Sınıf	49	72,24	19,74		
	3. Sınıf	25	68,24	12,72		
	4. Sınıf	52	70,25	18,45		
	Toplam	150	69,54	18,46		

Tablo 2’de ki verilere göre katılımcıların çok yönlü liderlik yönelimleri ölçeği değerleri sınıf değişkeni ele alındığında anlamlı farklılığa rastlanmamıştır [$F(3-149)=1,175, p > ,05$].

Tablo.3 Çok yönlü liderlik yönelimleri ölçek puanının katılımcıların akademik başarı değişkenine göre karşılaştırılması

	Akademik Başarı	n	Ort.	S.S.	F	p
ÇYLYÖ	Düşük	8	68,12	12,44	,151	0,86
	Orta	84	68,97	18,69		
	Yüksek	58	70,56	18,99		
	Toplam	150	69,54	18,46		

Tablo 3’de ki veriler incelendiğinde çok yönlü liderlik yönelimleri ölçeği puanları akademik başarı düzeyi değişkeni incelendiğinde anlamlı farklılığa rastlanmamıştır [$F(3-149)=0,151, p > ,05$].

Tablo.4 Çok yönlü liderlik yönelimleri ölçeği puanlarının katılımcıların egzersiz yapma düzeyi değişkenine göre karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Egzersiz Yapma Düzeyi	n	Ort.	S.S.	t	p
Politik Liderlik	Egzersiz Yapıyorum	74	17,54	5,15	-,413	,862
	Egzersiz Yapmıyorum	76	17,88	4,94		
İnsan Kaynaklı Liderlik	Egzersiz Yapıyorum	74	18,20	6,27	-,947	,174
	Egzersiz Yapmıyorum	76	19,11	5,55		
Karizmatik Liderlik	Egzersiz Yapıyorum	74	17,94	5,37	-,326	,351
	Egzersiz Yapmıyorum	76	18,21	4,53		
Yapısal Liderlik	Egzersiz Yapıyorum	74	14,97	4,80	-,306	,178
	Egzersiz Yapmıyorum	76	15,19	4,16		

Tablo 4 incelendiğinde elde edilen verilerin analiz sonuçlarına göre herhangi bir alt boyutta anlamlı farklılığa rastlanmamıştır ($p>,05$).

Tablo.5 Çok yönlü liderlik yönelimleri ölçeği puanının katılımcıların yaş değişkenine göre karşılaştırılması

	Yaş	n	Ort.	S.S.	F	p
ÇYLYÖ	18 - 21	74	69,91	18,41	,240	0,78
	22 - 25	61	69,86	18,09		
	26 ve üstü	15	66,40	21,05		
	Toplam	150	69,54	18,46		

Tablo 5'de ki veriler incelendiğinde yaş değişkeni ile çok yönlü liderlik yönelimleri ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı görülmektedir [$F(3-149)=0,240$, $p>,05$].

Tablo.6 Çatışma yönetimi stilleri ölçeği puanlarının katılımcıların cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Grup	n	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	U	p
Yönetici Rekabet Stili	Erkek	81	71,06	5755,50	2434,500	,168
	Kadın	69	80,72	5569,50		
Uzlaşma Stili	Erkek	81	69,75	5650,00	2229,000	,075
	Kadın	69	82,25	5675,00		
Kaçınma Stili	Erkek	81	73,25	5933,00	2612,000	,485
	Kadın	69	78,14	5392,00		
Uyum Stili	Erkek	81	71,54	5536,00	2215,000	,027
	Kadın	69	80,14	5789,00		
İşbirliğine Uyum Stili	Erkek	81	71,54	5795,00	2474,000	,222
	Kadın	69	80,14	5530,00		

Tablo.6 ya bakıldığında, cinsiyet değişkenine göre uyum stili alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür; ($U=2215,000$), $p<,05$. Sıra ortalamaları incelendiğinde kadın katılımcıların uyum stilleri erkek katılımcılara kıyasla daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Diğer alt boyutlarda ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>,05$).

Tablo.7 Çatışma yönetimi stilleri ölçeği puanlarının katılımcıların sınıf değişkenine göre karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Gruplar	n	Sıra Ort.	X ²	p
Yönetici Rekabet Stili	1.Sınıf	24	76,13	2,444	,486
	2.Sınıf	49	79,06		
	3.Sınıf	25	63,48		
	4.Sınıf	52	77,63		
Uzlaşma Stili	1.Sınıf	24	73,81	2,320	,509
	2.Sınıf	49	77,90		
	3.Sınıf	25	64,34		
	4.Sınıf	52	79,38		
Kaçınma Stili	1.Sınıf	24	71,48	1,066	,785
	2.Sınıf	49	74,37		
	3.Sınıf	25	71,78		
	4.Sınıf	52	80,21		
Uyum Stili	1.Sınıf	24	79,42	3,163	,367
	2.Sınıf	49	73,04		
	3.Sınıf	25	64,08		
	4.Sınıf	52	81,50		
İşbirliğine Uyum Stili	1.Sınıf	24	79,88	1,814	,612
	2.Sınıf	49	70,97		
	3.Sınıf	25	70,22		
	4.Sınıf	52	80,29		

Tablo.7 incelendiğinde, alt boyutların hiçbirinde anlamlı farklılığa rastlanmamaktadır ($p>,05$).

Tablo.8 Çatışma yönetimi stilleri ölçeği puanlarının katılımcıların akademik başarı değişkenine göre karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Gruplar	n	Sıra Ortalaması	X ²	p	AF
Yönetici Rekabet Stili	1-Düşük	8	58,06	6,983	,030	2>3
	2-Orta	84	69,43			
	3-Yüksek	58	86,70			
Uzlaşma Stili	1-Düşük	8	56,00	3,481	,175	
	2-Orta	84	72,68			
	3-Yüksek	58	82,28			
Kaçınma Stili	1-Düşük	8	94,19	4,049	,132	
	2-Orta	84	69,79			
	3-Yüksek	58	81,19			
Uyum Stili	1-Düşük	8	74,13	2,409	,300	
	2-Orta	84	70,95			
	3-Yüksek	58	82,28			
İşbirliğine Uyum Stili	1-Düşük	8	79,38	2,518	,284	
	2-Orta	84	70,59			
	3-Yüksek	58	82,08			

Tablo.8 incelendiğinde, çalışma katılımcılarının yönetici rekabet stili alt boyutunda anlamlı düzeyde farklılık olduğu bulgusuna rastlanmıştır X² (sd=2, n=150) = 6,983, p<,05. Geri kalan alt boyutların herhangi birinde ise anlamlı bir farka rastlanmamıştır (p>,05).

Tablo.9 Çatışma yönetimi stilleri ölçeği puanlarının katılımcıların egzersiz yapma durumları değişkenine göre karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Yönetici Rekabet Stili	Düzenli Egzersiz Yapıyorum	74	75,07	5555,00	2780,000	,903
	Düzenli Egzersiz Yapmıyorum	76	75,92	5770,00		
Uzlaşma Stili	Düzenli Egzersiz Yapıyorum	74	77,67	5747,50	2651,500	,540
	Düzenli Egzersiz Yapmıyorum	76	73,39	5577,50		
Kaçınma Stili	Düzenli Egzersiz Yapıyorum	74	76,74	5678,50	2720,500	,727
	Düzenli Egzersiz Yapmıyorum	76	74,30	5646,40		
Uyum Stili	Düzenli Egzersiz Yapıyorum	74	73,93	5470,50	2695,500	,657
	Düzenli Egzersiz Yapmıyorum	76	77,03	5854,50		
İşbirliğine Uyum Stili	Düzenli Egzersiz Yapıyorum	74	72,66	5377,00	2602,000	,425
	Düzenli Egzersiz Yapmıyorum	76	78,26	5948,00		

Tablo.9 incelendiğinde, yönetici rekabet stili($U=2780,000$), uzlaşma stili ($U=2651,500$), kaçınma stili ($U=2720,500$), uyum stili ($U=2695,500$) ve İşbirliğine uyum stili ($U=2602,000$) alt boyutlarının herhangi birinde anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>,05$).

Tablo.10 Çatışma yönetimi stilleri ölçeği puanlarının katılımcıların yaş değişkenine göre karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Gruplar	n	Sıra Ortalaması	X ²	p
Yönetici Rekabet Stili	18 – 21	74	75,52	2,487	,288
	22 – 25	61	71,64		
	26 ve üstü	15	91,10		
Uzlaşma Stili	18 – 21	74	74,87	,045	,978
	22 – 25	61	76,39		
	26 ve üstü	15	74,97		
Kaçınma Stili	18 – 21	74	75,86	,254	,881
	22 – 25	61	76,35		
	26 ve üstü	15	70,27		
Uyum Stili	18 – 21	74	77,98	1,486	,476
	22 – 25	61	70,66		
	26 ve üstü	15	82,97		
İşbirliğine Uyum Stili	18 – 21	74	81,11	2,633	,268
	22 – 25	61	70,98		
	26 ve üstü	15	66,20		

Tablo.10 incelendiğinde alt boyutların hiçbirinde anlamlı farklılığa rastlanmamaktadır ($p>,05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Spor yöneticiliği bölümünde öğrenimine devam eden öğrencilerinin çatışma yönetim stratejileri ve liderlik özelliklerinin incelenmesinin hedeflendiği bu araştırmaya 69'u (%46) kadın ve 81'i (%54) erkek olmak üzere toplamda 150 spor yöneticiliği bölümü öğrencisi dahil edilmiştir. Yapılan araştırmada öğrencilerin çatışma yönetim stratejileri ve liderlik özellikleri; yaş, sınıf düzeyi, akademik başarı ve egzersiz yapma düzeyleri gibi bazı değişkenler boyutuyla incelenmiştir. Araştırma neticesinde elde edilen bulgular yorumlanarak ilgili literatürle desteklenmiştir.

Araştırma sonucunda yaş değişkeni ile çok yönlü liderlik ölçeği ve çatışma yönetim stratejileri ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanma-

mıştır. Boyacı (2023)'nın düzenlediği çalışmada bireylerin yaş değişkeni ile çok yönlü liderlik yönelim düzeyleri arasında anlamlı düzeyde bir farklılığın görülmediği belirtilmiş olup sonuçlar araştırma sonucumuz ile paralellik göstermektedir. Altınışık (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada spor yöneticisi adaylarının yaş değişkenine ile çatışma yönetim stratejileri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişkinin bulunduğu belirtilmiş ve bireylerin yaşı yükseldikçe çatışma yönetim düzeylerinde artış olduğu saptanmıştır. Bulgular araştırmamızla benzerlik göstermemektedir. Elde edilen verilerin sonucunda yaşa göre anlamlı farklılığa rastlanmamasının sebebi olarak katılımcıların yaşları arasındaki farklar, liderlik özellikleri veya çatışma yönetimi stratejileri üzerindeki etkiyi gösteremeyecek kadar yakın olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Cinsiyet değişkeni incelendiğinde katılımcıların yapısal liderlik alt boyutunda anlamlı farklılığa ulaşılmıştır. Bu değer sonucunda kadın katılımcıların yapısal liderlik yönelimleri erkek katılımcılara kıyasla yüksek olduğu söylenebilmektedir. Altınışık ve Çelik'in (2022) spor yöneticisi adaylarının liderlik yönelimleri ile duygusal zekâ düzeylerine ilişkin yaptıkları araştırmada cinsiyet değişkenine göre liderlik yönelimleri incelendiğinde anlamlı bir farklılığa rastlanmıştır. Bu bulgu çalışmamızla paralellik göstermemektedir. Katılımcıların bulunduğu ortamdan kaynaklı olarak kadınlar ve erkekler arasındaki liderlik tarzını etkileyebilir. Daha esnek ve katılımcı bir liderlik ruhuna sahip olunması kadınların yapısal liderlik özelliklerini daha fazla sergilemelerine neden olduğu söylenebilir. Tablo.6'ya göre katılımcıların cinsiyet değişkeninin incelendiği uyum stili alt boyutunda anlamlı farklılığa rastlanmıştır; ($U=2215,000$; $p<,05$). Elde edilen sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda kadınların uyum stilleri erkeklere oranla daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Güllü, Yıldız ve Kaya'nın (2020) işletmelerde karşılaşılan çatışma yönetim yaklaşımlarıyla ilgili yapmış oldukları araştırmada katılımcıların cinsiyet değişkenine göre çatışma yönetim yaklaşımları yönetici rekabet stili alt boyutunda farklılaşma olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Keçeci'nin 2018 yılında gerçekleştirdiği tez çalışması incelendiğinde katılımcıların çatışma yönetim stratejileri ile cinsiyet değişkenleri arasında anlamlı düzeyde farklılık görüldüğü, kadın katılımcıların istatistiksel olarak erkek katılımcılara kıyasla daha yüksek puan ortalamalarına sahip oldukları gözlenmiştir. Kara (2011)'nin gerçekleştirdiği çalışmada cinsiyet değişkeni ile çatışma yönetim stratejileri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın bulunmadığı görülmüştür. Bu sonuçlar araştırmamızı destekler niteliktedir. Cinsiyet değişkeninin uyum stili alt boyutunda anlamlı farklılık göstermesi, kadınların genellikle uyumlu ve işbirlikçi bir yaklaşım sergilediğini, bu da uyum stilinde daha yüksek puan almalarına neden olduğunu düşündürülebilir.

Veri analiz sonuçlarına göre katılımcıların çok yönlü liderlik yönelimlerinden elde edilen ölçek puanları sınıf değişkeninde anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Karataş'ın (2017) beden eğitimi ve spor yüksek okulunda eğitim öğretimine

devam etmekte olan öğrencilerin liderlik yönelimleri ile öz güven davranışlarının incelenmesine ilişkin yaptığı çalışmada sınıf değişkeninin öğrencilerin liderlik yönelimleri alt boyutlarında anlamlı bir farklılık saptanmamış ve bu bulgular çalışmamızla paralellik göstermiştir. Çatışma yönetim stratejileri alt boyutları incelendiğinde de sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılığın bulunmadığı görülmüştür. Öğrencilerin çok yönlü liderlik yönelimleri puanlarının akademik başarı düzeyleri değişkeninin incelendiği ANOVA Testi sonuçlarına bakıldığında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Literatür incelendiğinde Büyükbasmacı (2023) tarafından ortaya koyulan çalışmada sınıf düzeyi değişkeni ile çatışma çözme eğilimleri arasında anlamlı farklılığa rastlanmıştır olup 3. Sınıf öğrencilerinin çatışma çözme eğilimleri diğer sınıf öğrencilerine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bulgular çalışmamız ile benzerlik göstermemektedir. Katılımcılar arasında liderlik yönelimlerinde belirgin bir farklılık görmek pek olası olmayabilir bu durumun genellikle benzer dersleri almaları ve aynı eğitim süreçlerini yaşarlar, bu da liderlik tarzları arasındaki farklılıkları azalttığını söyleyebiliriz.

Çatışma yönetim stratejileri ölçeği akademik başarı düzeyi değişkeni açısından elde edilen sonuçlar incelendiğinde, çalışma katılımcılarının yönetici rekabet stili alt boyutundan elde edilen veriler incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğu geriye kalan alt boyutlarda ise herhangi bir anlamlı farklılığın bulunmadığı bulgusuna rastlanmıştır.

Tablo.4 incelendiğinde egzersiz yapma düzeyi değişkenine bakıldığında katılımcıların çok yönlü liderlik yönelimleri ölçeği alt boyutlarının incelenmesinde herhangi bir alt boyutta anlamlı farklılığa rastlanmamıştır ($p>,05$). Turhal ve ark. (2020), spor yöneticisi adaylarına yönelik liderlik yönelimleri ile sosyal zekâ düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesine yönelik gerçekleştirdikleri çalışmada liderlik yönelimleri açısından sporla ilgilenme durumu değişkeni incelendiğinde anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Bu bulgular çalışmamızdaki sonuçlarla örtüşmediği görülmektedir. Çatışma yönetim stratejileri ölçeği alt boyutlarına göre katılımcıların egzersiz yapma düzeyleri değişkeninin incelenmesinde herhangi bir alt boyut için anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>,05$). Literatür incelemesinde Yaşar'ın (2017) rekreasyon bölümü öğrencilerin çatışma yönetimi stratejilerinin araştırılmasına ilişkin gerçekleştirdiği çalışmada çatışma yönetimi stratejileri ölçeğinde spor yapma değişkeninin incelenmesi ile alt boyutların herhangi birinde anlamlı bir farklılığın bulunmadığı görülmektedir. Bu sonuçlar çalışmamızla paralellik gösterirken, Alabbas (2022) tarafından düzenlenen çalışmada cinsiyet değişkeni ve çatışma yönetim stratejileri arasında istatistiksel düzeyde anlamlı farklılığın olduğu gözlemlenmiş ve elde edilen bu sonuçlar çalışmamızla paralellik göstermemektedir. Ölçek alt boyutları incelendiğinde egzersiz yapmayanların egzersiz yapanlara göre ortalamaları daha yüksek çıkmıştır. Bu durumun örneklem grubunun bulunduğu yerde yeterli spor faaliyetlerinin ve yönlendirilmelerin yapılmadığından kaynaklandığı söylenebilir.

Sonuç olarak; yapılan araştırma farklı bölümler olsa da alan yazındaki çalışmalarda elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermiştir. Çalışma katılımcılarının liderlik yönelimleri ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma gözlemlenirken diğer değişkenler arasında anlamlı düzeyde bir fark tespit edilmemiştir. Başarılı bir spor yöneticisinin sergileyeceği davranışlar karşılaştıkları duruma uygun bir şekilde farklılık gösterebilmelidir. Bu bağlamda geleceğin spor yöneticileri olan bugünün spor yöneticiliği bölüm öğrencilerinin yapısal liderlik özelliklerine de sahip olmaları gerektiği söylenebilir. Spor bilimleri fakültesinde ve beden eğitimi ve spor yüksekokullarında eğitim görmekte olan öğrenciler tarafından çeşitli çatışma yönetim stratejilerinin kullanıldığı araştırmamız sonucunda ve alan yazındaki çalışmaların incelenmesiyle görülmüştür. Cinsiyet ve akademik başarı değişkeninin öğrencilerin çatışma yönetim stratejisini etkileyen önemli değişkenler olduğu söylenebilir. Öğrencilerin yaşanan çatışma durumuna uygun stratejileri benimseyip ve bu durumu davranış haline getirip sorumlu oldukları grup karşısında sergilemeleri iyi bir liderde aranan önemli bir özelliktir. Spor yöneticiliği bölüm öğrencilerinin liderlik yapacakları grubu iyi tanımaları, grup içerisinde yaşanabilecek problemleri öngörebilmeli ve yaşanan çatışma durumuna uygun doğru çatışma yönetim stratejilerini benimseyebilmeleri gerekmektedir. Öğrencilerin spor yöneticisi olmadan önce gerek özel gerek kamu kurum ve kuruluşlarında staj yapmaları, alanla ilgili farklı kurumlarda bulunup karşılaşılan çatışma durumlarına şahitlik ederek farklı bakış açıları geliştirip uygun çatışma yönetim stratejilerini ortaya koymalarında önemli katkılar sağlayabilir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Gerçekleştirilen makale çalışması çerçevesinde yazarlar arasında kişisel veya finansal anlamda herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): DÇ (%100)

Veri Toplanması (Data Acquisition): DÇ (%50), FP (%50)

Veri Analizi (Data Analysis): FP (%100)

Makalenin Yazımı (Writing Up): DÇ (%40), FP (%30), SZ (%30)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): DÇ (%40), FP (%30), SZ (%30)

KAYNAKLAR

- Alabbas, M. A. K. (2022). Spor yönetimi öğrencilerinin çatışma yönetimi stilleri ile iletişim becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yüksek lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi).
- Altınışık, Ü. (2019). Spor Yöneticisi Adaylarının Çatışma Yönetimi Stilleri ile İletişim Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Efe Akademi Yayınevi.
- Altınışık, Ü., & Çelik, A. (2022). Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Liderlik Yönelimleri ile Duygusal Zekâ Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 225-236. <https://doi.org/10.25307/jssr1092906>
- Asunakutlu T, Safran B, & Akgöl A. (2004). Cinsiyet farklılıklarından kaynaklanan çatışmalar ve bir araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(1): 44-52
- Bülbül, A., & Şahin, M. Y. (2020). Sporcularda istismarcı yönetim algısı. Ankara, Gazi Kitabevi.
- Büyükbasmacı, Y. E. (2023). *Sportif Sorunlarla Başa Çıkma, Çatışma Çözme ve Adil Davranış Gösterme Becerilerinin Liderlik Özelliklerine Etkisi: Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma* (Doktora tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi).
- Boyacı, M. T. (2023). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin liderlik özellikleri ve empati düzeylerinin incelenmesi. (Yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi).
- Demirtaş, K. (2021). *İlkokul yöneticilerinin çatışma yönetimi stratejilerinin uyguladıkları liderlik stilleri ile ilişkisi* (Yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi).
- Doğan O. (2004). Spor Psikolojisi Ders Kitabı, Cumhuriyet Üniversitesi Yayınları, Sivas.
- Ertürk, M. (2013). İşletmelerde yönetim ve organizasyon (7. baskı). İstanbul: Beta Yayıncılık
- Güllü, S., Yıldız, K., & Kaya, R., (2020). Spor İşletmelerinde Duygusal Zekâ ve Çatışma Yönetimi Yaklaşımı İlişkinin İncelenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 25(3), 241-254.
- Kara, R. (2011). Kocaeli Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü ve İlçe Müdürlüklerinde görev yapan personelin çatışma yönetimi algıları ve iş doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi).
- Karasar, N. (2013). Bilimsel araştırma yöntemi (26). Ankara: Nobel Yayınları
- Karataş, E. Ö. (2017). *Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin liderlik yönelimleri ve öz güven davranışlarının incelenmesi* (Yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Keçeci, O. (2018). *İzmir ilindeki spor ve sağlıklı yaşam merkezlerinde çatışma yönetimi: Çalışanların algılarının incelenmesi* (Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi).
- Kıngır, S. & Şahin, M. (2005). Örgütsel davranış boyutlarından seçmeler, İçinde: Yönetici ve Liderlik, (Editör: Mehmet Tikici), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım,
- Kul, M., Güçlü, M. (2010). Okul yöneticilerinin liderlik stilleri ile beden eğitimi öğretmenlerinin örgütsel bağlılıkları arasındaki ilişki, *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(2), 12-19.
- Mutlu, T. O., & Algül, M. (2020). Kick Boks Sporcularının Öz Liderlik Algıları ile Sporda Kişiler Arası Davranış Düzeylerinin İncelenmesi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(3), 35-48.
- Rahim, M. A. (1992). *Managing Conflict in Organizations*. London: Quorum Books.
- Sökmen, A. (2014). Yönetim ve organizasyon. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Şahin, M. H., Kılınc, Z., Güner, B., Hacıoğlu, O., & Aktaş, S. (2014). İşitme ve bedensel engelli sporcuların yaşadıkları çatışma türlerinin bazı demografik değişkenler yönünden incelenmesi-1. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(3), 28-36.
- Şirin, E. F., & Yetim, A. A. (2009). Beden eğitimi ve spor yüksekokulu yöneticilerinin çatışma yönetimi stratejilerini kullanma düzeylerinin yönetici ve akademisyen algılarına göre incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(4), 186-198.
- Tuncel, M. B. (2023). *Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Liderlik Özellikleri ve Empati Düzeylerinin İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi).
- Turhal, S. N., Tutkun, E., & Çelik, A. (2020). Spor yöneticisi adaylarının liderlik yönelimleri ve sosyal zeka düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(4), 193-202. <https://doi.org/10.33689/spormetre.744157>
- Türkel, A. (2000). Toplam Kalite Bağlamında Grup Dinamiği ve Çatışma Yönetimi, İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Yağcı, A. (2013). Liderlik. İnci Erdem (Çev. Ed.), Örgütsel davranış içinde (s. 374-416). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Yaşar, M. N. (2017). *Rekreasyon bölümlerinde okuyan öğrencilerin iletişim becerileri ve çatışma yönetimi stratejilerinin araştırılması* (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Yurdunkulu, A., & Oktay, A. (2020). İllköğretim Okulu Öğretmenlerinin Çatışma Durumları ve Çatışma Yönetimi Stratejilerinin İncelenmesi (Düzce-Merkez Örneği). *Trakya Eğitim Dergisi*, 10(1), 285-302. <https://doi.org/10.24315/tred.561001>