



ATATURK
UNIVERSITY
PUBLICATIONS

Research *in* Sport Education *and* Sciences

*Formerly: Journal of Physical Education and Sport Sciences
Official journal of Atatürk University Faculty of Sport Sciences*

Volume 25 • Issue I • March 2023



EISSN 2822-3527
sportsciences-ataunipress.org

Research in Sport Education and Sciences

Owner

Necip Fazıl KİSHALI
Department of Physical Education and
Sports Teaching, Atatürk University, Faculty
of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Associate Editors

Levent ÖNAL 
Department of Recreation, Atatürk
University, Faculty of Sports Sciences,
Erzurum, Turkey

Buket ŞERAN 
Department of Coaching Education, Atatürk
University, Faculty of Sports Sciences,
Erzurum, Turkey

Gökhan AYDIN 
Department of Sports Management
Sciences, Atatürk University, Faculty of
Sports Sciences, Erzurum, Turkey

English Consulting

Selçuk YAZICI
Department of Translation and Interpreting,
Atatürk University, School of Foreign
Languages, Erzurum, Turkey

Statistical Consulting

Cengiz KARAGÖZOĞLU
Department of Physical Education and
Sports Education, Marmara University,
Faculty of Sports Sciences, Istanbul,
Turkey

Mehmet Suphi ÖZÇOMAK
Department of Statistics, Atatürk University,
Faculty of Economics and Administrative
Sciences, Erzurum, Turkey

Editor

Yunus Sinan BİRİCİK 
Department of Sports Management
Sciences, Atatürk University, Faculty of
Sports Sciences, Erzurum, Turkey

Ozan SEVER
Department of Recreation, Atatürk
University, Faculty of Sports Sciences,
Erzurum, Turkey

Editorial Board

Mehmet GÜNAY
Department of Physical Education and
Sports Education, Gazi University, Faculty of
Sports Science, Ankara, Turkey

Miroslav SLİZİK
Department of Physical Education and
Sports Education, Matej Bel University,
Banská Bystrica, Slovakia

Arslan KALKAVAN
Department of Physical Education and
Sports Education, Recep Tayyip Erdoğan
University, Faculty of Sports Science, Rize,
Turkey

Tengku Fadilah Tengku Kamalden
Department of Sport Studies, Putra
Malaysia University, Faculty of Educational
Studies, Malaysia

Mir Hamid SALEHIAN
Department of Physical Education, Islamic
Azad University, Theran, Iran

Ahmet KIZILTUNÇ
Department of Medical Biochemistry,
Atatürk University, Faculty of Medicine,
Basic Medical Sciences, Erzurum,
Turkey

Yusuf HİDAYAT
Department of Sport Education, Universitas
Pendidikan, Fakultas Pendidikan Olahraga
dan Kesehatan, Bandung, Jawa Barat,
Indonesia

Osman İMAMOĞLU
Department of Sport Management,
On Dokuz Mayıs University, Faculty
of Yaşar Doğu Sport Sciences, Samsun,
Turkey

Ömer ŞENEL
Department of Coaching Training, Gazi
University, Faculty of Sport Sciences,
Ankara, Turkey

Erdal ZORBA
Department of Physical Education and
Sports Education, Gazi University, Faculty of
Sport Sciences, Ankara, Turkey

Hülya AŞCI
Department of Psychosocial Areas in
Sports, Marmara University, Faculty of Sport
Sciences, Istanbul, Turkey

Ayşe KİN İŞLER
Department of Sports and Coaching,
Hacettepe University, Faculty of Sports
Sciences, Exercise and Sport Sciences,
Ankara, Turkey

İlhami GÜLÇİN
Department of Biochemistry, Atatürk
University, Faculty of Pharmacy, Erzurum,
Turkey

 **Founder**
İbrahim Kara

General Manager
Ali Şahin

Finance Coordinator
Elif Yıldız Çelik

Journal Managers
İrem Soysal

Bahar Albayrak
Deniz Kaya
İrmak Berberoğlu

Publications Coordinators
Gökhan Çimen
Arzu Arı
Alara Ergin
Hira Gizem Fidan
İrem Özmen

Project Coordinators
Doğan Oruç
Sinem Fehime Koz

Contact
Address: Büyükdere Cad.
105/9 34394
Şişli, Istanbul, Turkey
Phone: +90 212 217 17 00
E-mail: info@avesyayincilik.com

Research in Sport Education and Sciences

Özcan SAYGIN

Department of Coaching Education, Muğla Sıtkı Koçma University, Faculty of Sports Sciences, Movement and Training Sciences, Muğla, Turkey

Vedat ÇINAR

Department of Physical Education and Sports Education, Fırat University, Faculty of Sports Sciences, Elazığ, Turkey

Şahin ÖZEN

Department of Movement and Training Sciences, Marmara University, Faculty of Sports Sciences, İstanbul, Turkey

Gökhan BAYRAKTAR

Department of Sport Sciences, İbrahim Çeçen University, Faculty of Sports Sciences, Ağrı, Turkey

Sema ALAY

Department of Sports Management Sciences, Marmara University, Faculty of Sport Sciences, İstanbul, Turkey

Şebnem CENGİZ

Department of Physical Training and Sports, Celal Bayar University, Faculty of Sport Sciences, Manisa, Turkey

İbrahim CİCİOĞLU

Department of Physical Education and Sports Education, Gazi University, Faculty of Sport Sciences, Ankara, Turkey

Mahta ESKANDARNEGHAD

Department of Motor Learning and Development, University of Tabriz, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Tabriz, Iran

Ümid KARLI

Department of Sport Sciences, Abant İzzet Baysal University, Faculty of Sport Sciences, Bolu, Turkey

H. Alper GÜNGÖRMÜŞ

Department of Recreation, Alaaddin Keykubat University, Faculty of Sports Science, Antalya, Turkey

Esedullah AKARAS

Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Erzurum Technical University, Faculty of Health Sciences, Erzurum, Turkey

İlhan ŞEN

Department of Physical Education and Sports Education, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Zafer ÇİMEN

Department of Sport Management, Gazi University, Faculty of Sport Sciences, Ankara, Turkey

Shirin YAZDANI

Department of Motor Learning and Development, University of Tabriz, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Tabriz, Iran

Murat KALDIRIMCI

Department of Sports Health Sciences, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Fatih KIYICI

Department of Health Sciences, Atatürk University, Faculty of Physical Education and Sports, Erzurum, Turkey

Murat TAŞ

Department of Coach Training, Manisa Celal Bayar University, Faculty of Sport Sciences, Manisa, Turkey

Murat AKYÜZ

Department of Coach Training, Manisa Celal Bayar University, Faculty of Sport Sciences, Manisa, Turkey

Bülent GÜRBÜZ

Department of Sport Management, Ankara University, Faculty of Sport Sciences, Ankara, Turkey

Erdoğan TOZOĞLU

Department of Physical Education and Sports, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Akın ÇELİK

Department of Sport Management, Atatürk University, Physical Education and Sports Vocational School, Erzurum, Turkey

Özgür BOSTANCI

Department of Physical Education and Sports Teaching, On Dokuz Mayıs University, Yaşar Doğu Faculty of Sports Sciences, Samsun, Turkey

Kemal GÖRAL

Department of Movement And Training Sciences, Muğla Sıtkı Koçman University, Faculty of Sport Sciences, Muğla, Turkey

Yunus ÖZTAŞYONAR

Department of Sports Management Sciences, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

S. Erim ERHAN

Department of Physical Education and Sports, Tekirdağ Namık Kemal University, Faculty of Sport Sciences, Tekirdağ, Turkey

Orcan MIZRAK

Department of Sport Management Sciences, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Güleda BURMAOĞLU

Department of Physical Education and Sports Teaching, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Ahmet ŞİRİNKAN

Department of Recreation, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Emre BELLİ

Department of Sport Management Sciences, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Nurcan DEMİREL

Department of Sport Management Sciences, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Alparslan KURUDİREK

Department of Sport Management Sciences, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

C. Tuğrulhan ŞAM

Department of Movement and Training Sciences, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Sertaç ERCİŞ

Department of Recreation, Atatürk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey

Research in Sport Education and Sciences

Hüseyin EROĞLU

Department of Physical Education and
Sports, Kahramanmaraş Sütçü İmam
University, Faculty of Sport Sciences,
Kahramanmaraş, Turkey

Velittin BALCI

Department of Sport Management, Ankara
University, Faculty of Sport Sciences,
Ankara, Turkey

Fatih YENEL

Department of Sport Management, Gazi
University, Faculty of Sport Sciences,
Ankara, Turkey

Mustafa BAŞ

Department of Physical Education Sports
Teaching, Karadeniz Technical University,
Faculty of Sport Sciences, Trabzon, Turkey

Dursun KATKAT

Department of Sport Management, Mersin
University, Faculty of Sport Sciences,
Mersin, Turkey

Kubilay ÖCAL

Department of Recreation, Muğla Sıtkı
Koçman University, Faculty of Sport
Sciences, Muğla, Turkey

Research in Sport Education and Sciences

AIMS AND SCOPE

Research in Sport Education and Sciences is a scientific, open access periodical published in accordance with independent, unbiased, and double-blinded peer-review principles. The journal is the official online-only publication of Atatürk University Faculty of Sports Sciences, and it is published quarterly in March, June, September and December. The publication languages of the journal are Turkish and English.

Research in Sport Education and Sciences aims to publish original articles, case reports, reviews, and letters to the editor at the highest scientific value in all fields of physical education and sports science. The journal also publishes book reviews, and biographies within the scope of the journal.

The scope of the journal includes, but not limited to movement and training sciences, physical education and sport teaching sciences, recreation, health sciences in sport, management sciences in sports, and psycho-social sciences in sport.

The target audience of the journal includes sport professionals, amateurs and researchers who are interested or working in physical education and sports sciences, and sports medicine physicians.

Research in Sport Education and Sciences is indexed in DOAJ.

The editorial and publication processes of the journal are shaped in accordance with the guidelines of the International Council of Medical Journal Editors (ICMJE), the World Association of Medical Editors (WAME), the Council of Science Editors (CSE), the Committee on Publication Ethics (COPE), the European Association of Science Editors (EASE), and National Information Standards Organization (NISO). The journal conforms to the Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (doaj.org/bestpractice).

All expenses of the journal are covered by the Atatürk University Faculty of Sports Sciences. Processing and publication are free of charge with the journal. No fees are requested from the authors at any point throughout the evaluation and publication process. All manuscripts must be submitted via the online submission system, which is available at www.sportsscience-ataunipress.org. The journal guidelines, technical information, and the required forms are available on the journal's web page.

Statements or opinions expressed in the manuscripts published in the journal reflect the views of the author(s) and not the opinions of the Atatürk University Faculty of Sports Sciences., editors, editorial board, and/or publisher; the editors, editorial board, and publisher disclaim any responsibility or liability for such materials.

Research in Sport Education and Sciences is an open access publication, and the journal's publication model is based on Budapest Open Access Initiative (BOAI) declaration. All published content is available online, free of charge at www.sportsscience-ataunipress.org. Authors retain the copyright of their published work in the Research in Sport Education and Sciences. The journal's content is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 (CC BY-NC) that allows third parties to share and adapt the material except for commercial purposes provided that proper credit is given to the authors and the original work.

From January 2022 onwards, content is licensed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0 license. The journal's back content was published under a traditional copyright license however the archive is available for free access.

You can find the current version of the Instructions to Authors at <https://sportsscience-ataunipress.org/>.

Editors: Yunus Sinan BİRİCİK

Address: Atatürk University Faculty of Sports Sciences, Erzurum, Turkey

E-mail: sinan.biricik@atauni.edu.tr

Publisher: Atatürk University

Address: Atatürk University, Yakutiye, Erzurum, Turkey

Publishing Service: AVES

Address: Büyükdere Cad., 105/9 34394 Şişli, İstanbul, Turkey

Phone: +90 212 217 17 00

E-mail: info@avesyayincilik.com

Webpage: www.avesyayincilik.com

Research in Sport Education and Sciences



CONTENTS

RESEARCH ARTICLES

- 1 Investigation of Some Physical Parameters and Aerobic–Anaerobic Power Outcomes in Mountain Skiers**
Sibel TETİK DÜNDAR, İ. Orkun AKCAN, Eser AĞGÖN
- 7 A Study on E-Sports, Motivation, and Physical Activity Triangle**
Berzan ŞİMŞEK, Mesut GÜLEŞÇE, Kemal SARGIN, Alpaslan KARTAL, Hayrettin GÜMÜŞDAĞ
- 14 Investigation of ACTN3 rs1815739 Polymorphism, Physical Characteristics, and Position–Relation in Football Players: A Team Sample**
Aleyna MUHAN, Tolga POLAT, Özge Özlem YILMAZ, Beste TACAL ASLAN, Korkut ULUCAN
- 19 Review of Decision-Making and Self-Confidence Levels of Salon Sports Referees**
Bekir ÇAR, Oğuzhan ARSLAN, Ahmet KURTOĞLU, Latif AYDOS
- 26 Investigation of the Effect of Cognitive Control and Cognitive Flexibility Skills on Mental Well-Being in Athletes**
Deniz BEDİR

Dağ Kayakçılarında Bazı Fiziksel Parametreler İle Aerobik-Anaerobik Güç Çıktılarının İncelenmesi

Investigation of Some Physical Parameters and Aerobic-Anaerobic Power Outcomes in Mountain Skiers

Sibel TETİK DÜNDAR¹ 
İ. Orkun AKCAN¹ 
Eser AĞGÖN² 

¹Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi, Erzincan, Türkiye

²Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği, Erzincan, Türkiye

ÖZ

Yarışma sporu olan ve ülkemizde henüz gelişen dağ kayağı branşı, üst düzey kayak tekniği ve kış dağcılığını bir araya getirmektedir. Zorlu yamaçlarda tırmanış olanağı ile daha rahat ve uzun kayak yapılmasını sağlayan bir dayanıklılık sporudur. Bu araştırma, dağ kayağı branşı ile ilgilenen sporcuların bazı fiziksel beceri düzeyleri ile aerobik ve anaerobik güç düzeylerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya, yaş ortalaması $20,31 \pm 3,449$ (yıl) olan, 2 kadın, 11 erkek olmak üzere toplam 13 dağ kayağı sporcusu katılmıştır. Katılımcıların, yaş, boy ve vücut kütlesi bilgileri standart yöntemlerle belirlenmiştir. El kavrama kuvveti dijital el dinamometresi ile, eklem aralık açıklığı uzan-eriş testi ile, dikey sıçrama yüksekliği Jumpmetre ile, sırt ve bacak kuvveti ise dijital dinamometre ile ölçülmüştür. Solunum fonksiyonları testi için elektronik el spirometresi, anaerobik güç düzeyinin belirlenmesi için Wingate anaerobik güç testi (WANt), aerobik güç düzeyinin belirlenmesi için ise Bruce treadmill test protokolü kullanılmıştır. Verilerin dağılımı için shapiro-wilk analizi, ortalamalar için ise tanımlayıcı istatistik ve frekans analizi kullanılmıştır. Sonuçlar, aritmetik ortalama ve standart sapma ($\bar{X} \pm Ss$) olarak sunulmuştur. Sonuç olarak, aynı ve/veya yakın özellikteki branşlar üzerindeki incelemeler dikkate alındığında, dağ kayakçılarının iyi düzeyde esneklik özelliğine, orta düzeyli solunum fonksiyonlarına ve kuvvet özelliğine, yüksek düzeyde aerobik ve anaerobik güce sahip oldukları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dağ Kayağı, Aerobik-Anaerobik Güç, Solunum Fonksiyonları, Lokal Kuvvet

ABSTRACT

Mountain skiing, which is a competitive sport and has just developed in our country, combines high-level skiing technique and winter mountaineering. It is an endurance sport that provides more comfortable and long skiing with the possibility of climbing on difficult slopes. This research was carried out to examine some physical skill levels and aerobic and anaerobic power levels of athletes who are interested in mountain skiing. A total of 13 mountain skiers, 2 women and 11 men, with a mean age of 20.31 ± 3.449 (years) participated in the study. Participants' age, height, and body mass information were determined by standard methods. Hand grip strength was measured with a digital hand dynamometer, joint range was measured with a reach-reach test, vertical jump height was measured with a Jumpmeter, and back and leg strength were measured with a digital dynamometer. Electronic hand spirometry was used for respiratory function test, Wingate anaerobic power test was used to determine anaerobic power level, and Bruce treadmill test protocol was used to determine aerobic power level. Shapiro-wilk analysis was used for the distribution of the data, and descriptive statistics and frequency analysis were used for the means. Results are presented as arithmetic mean and standard deviation ($\bar{X} \pm Ss$). As a result, considering the studies on branches with the same and/or similar characteristics, it was determined that mountain skiers had good flexibility, moderate respiratory functions and strength characteristics, and high aerobic and anaerobic power.

Keywords: Aerobic-anaerobic power, local strength, mountain skiing, respiratory functions

Geliş Tarihi/Received: 27.10.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 27.12.2022

Yayın Tarihi/Publication Date: 03.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Sibel TETİK DÜNDAR

E-mail: stetik@erzincan.edu.tr

Cite this article as: Tetik DüNDAR, S., Akcan, İ. O. & Ağgön, E. (2023). Investigation of some physical parameters and aerobic-anaerobic power outcomes in mountain skiers. *Research in Sport Education and Sciences*, 25(1), 1-6.



Copyright@Author(s) - Available online at sports-sciences-ataunipress.org

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Giriş

Kayak, yalnızca iniş/alçalmak için değil, güzel manzarada serbest hareketlilik (düzlükte, yokuş aşağı ve yokuş yukarı) sağlamak amacıyla da yapılmaktadır. Kayakta yer alan farklı disiplinler, kullanılan malzeme, alan ve mesafelere göre belirlenebilmektedir. Örneğin, tırmanışlar için; çıkarılabilir, kaymayı önleyen deri ve bağlamalar, kış sporları malzemelerinin birbirinden farklı özelliklerini yansıtmakla birlikte, daha sofistike bir hal alarak yaygınlaşmayı sağlamaktadır (Schenk ve ark., 2011).

Bu bağlamda, farklı bir disiplin olarak ortaya çıkan dağ kayağı, tipik olarak dağcılık ve kayak yapısının bütünlük halini yansıtabilmektedir. Dağ kayağı adına yapılan ilk denemelerin bu yansımayı sergileyen örneklerden olduğu ifade edilmiştir. 20. yüzyılın ikinci yarısında, ilk dağ kayağı yarışmaları gerçekleşmiş (orta Alpler) ve yeni bir rekabet sporunun başlangıcı olarak görülmüştür. Bu dönemde yarışmalar 4 disiplinde gerçekleşmiştir; bireysel, takım (2 kişi), bayrak (erkekler 4, kadınlar kişi), dikey yarış (tek tırmanış) (UIAA, 2007).

2008 yılında kurulan "Uluslararası Dağ Kayağı Federasyonu" (ISMF), artık yarışmaların düzenlenmesi, katılım standartları ve yönergelerin yayınlanması hususlarında resmen faal hale gelmiştir. Bununla birlikte, disiplinin giderek artan popüleritesine, dünya çapında hızla artan yarış sayılarına ve bu alp sporunun tartışılmaz artan ticari önemine rağmen hala birçok ulusal spor federasyonları tarafından tanınmamaktadır (CAA, 2008; Pröbstl-Haider & Lampl, 2017).

Bilimsel çerçeveden bakıldığında ise dağ kayağını karakterize eden sistematik araştırmaların eksikliği de dikkat çekmektedir. Dağ kayağı ile ilgili yapılan araştırma sayısının az olması, branşın fizyolojik yapısını ve genel disiplinini açıklamada da sınırlılık yaratmaktadır (Durand ve ark., 2005).

Dağ kayağı, uygulandığı ortam (orta/yüksek rakım, soğuk hava vb.) faktörlerine fizyolojik yanıtlar, sürekli değişkenlik gösterebilen yüklenme şiddeti ve süreleri, üst ve alt ekstremitenin koordineli çalışma prensipleri gibi nedenlerle teknik ve fizyolojik zorluğu yüksek olan dayanıklılık sporlarından biridir. Yapılan çalışmalarda ortak kanı, bu branşın en yorucu dayanıklılık sporlarından biri olduğu yönündedir (Duc ve ark., 2011; Fornasiero ve ark., 2018; Gaston ve ark., 2019). Bununla birlikte dağ kayağı sporcularının maruz kaldığı fizyolojik stresin, bisiklet, uzun mesafe koşuları ve kuzey disiplini kayak müsabakalarına katılan sporcuların maruz kaldığı fizyolojik stres ile kıyaslanabilir düzeyde olduğu ifade edilmiştir (Lasshofer ve ark., 2021).

Branş ile ilgili bilginin derinlik kazanabilmesi açısından, atletizmin yol yarışları kategorisinde yer alan kros ve maraton (+ultra maraton) koşuları, bisiklet veya diğer benzeri dayanıklılık sporlarındaki özelliklerin iyi analiz edilmesi önemli olacaktır. Bu durumun, yeni sayılabilecek dağ kayağı branşındaki fizyolojik ve psikolojik faktörler ile antrenman planlamalarına yön verebilmede etkili olabileceği düşünülmektedir.

Kuzey disiplini kayak branşlarındaki sporcuların aerobik kapasitelerinin, çoğu spor branşındaki sporculara göre daha yüksek olduğu yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (Tønnessen ve ark., 2015). Dağ kayağı da kuzey disiplini kayak branşında olduğu gibi yüksek seviyede dayanıklılık ve güç gerektirmektedir. Dağ kayağı müsabakalarında, diğer uzun süreli dayanıklılık sporları gibi, alınan enerjiden daha yüksek formda bir enerji sarfı vardır. Bu da büyük bir enerji açığının oluşmasına yol açabilmektedir (Praz ve ark., 2014).

Literatür incelemesine göre, kuzey disiplini kayak branşı ile dağ kayağı branşı benzer özellikler göstermesine rağmen, dağ kayağı branşı ile ilgili yapılan çalışma sayısı oldukça azdır. Dayanıklılık sporlarının temel gereksinimlerinin birbirlerine yakın olmasına rağmen, dağ kayağında performansı etkileyen antrenman, psikolojik ve fizyolojik faktörler kadar kullanılan malzeme ve bazı biyomekanik etkenlerde devreye girmektedir.

Bu sebeple, dağ kayağı sporcularının fiziksel beceri ve fizyolojik düzeylerinin tespiti açısından yapılacak çalışmaların, bu alana yeni bilgiler sunabilme ve antrenman uygulamalarını yönlendirmede önemli bir yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

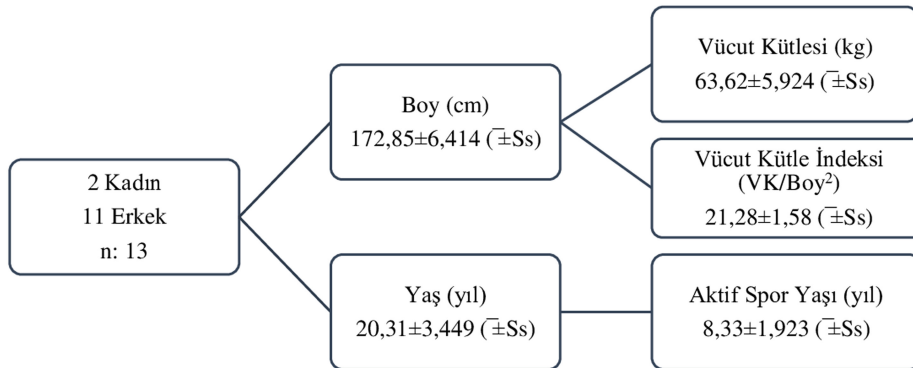
Bu araştırma, dağ kayağı branşı ile ilgilenen sporcuların bazı fiziksel beceri düzeyleri ile aerobik ve anaerobik güç düzeylerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem

Bu araştırma, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi "İnsan Araştırmaları Sağlık ve Spor Bilimleri Etik Kurulu" tarafından, "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği" ile ilgili mevzuat hükümleri bakımından uygun bulunarak oy birliği ile kabul edilmiş ve onaylanmıştır (protokol no. 04/13, onay tarihi: 29.04.2022).

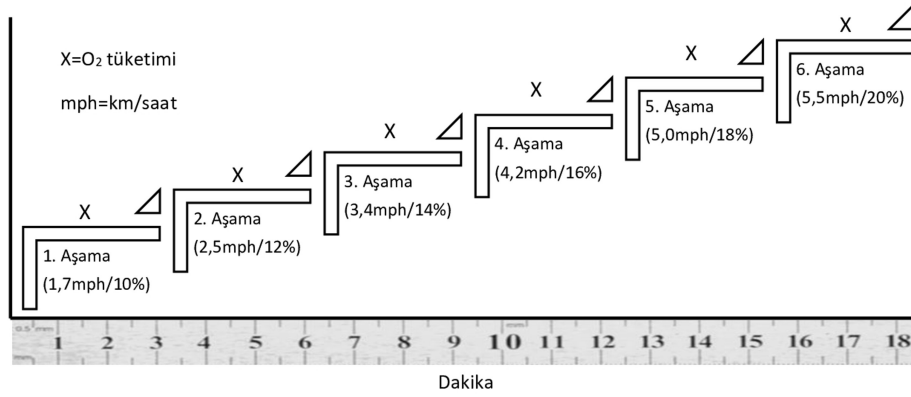
Araştırma Grubu

Araştırma, deneysel olmayan nicel araştırma türlerinden, tarama yöntemi tasarımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma grubu, gönüllülük esaslı dikkate alınarak çalışmaya dahil edilmiş olup gönüllü onam formu ile yazınsal teyit alınmıştır. Araştırma grubu, kümeleme yöntemi ile seçilmiş ve demografik (fiziksel) dağılımları belirlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1.

Katılımcıların Fiziksel Özellikleri



Şekil 2.

Bruce Protokolü Hız ve Eğim Artış Çizelgesi (Bruce ve ark., 1973)

Veri Toplama Araçları

Katılımcıların, yaş, boy, vücut kütlesi ve vücut kütle indeksi bilgileri standart yöntemlerle belirlenmiştir. El pençe (kavrama) kuvveti dijital el dinamometresi ile (Takei TKK 5401), eklem aralığı açıklığı (esneklik) uzan-eriş testi ile (Baseline), dikey sıçrama yüksekliği Jumpmetre ile (Takei TKK 5406), sırt ve bacak kuvveti ise dijital dinamometre ile (Takei TKK 5402) ölçülmüştür. Solunum fonksiyonları testi için elektronik el spirometresi (firstMED SP-10), anaerobik güç düzeyinin belirlenmesi için WAnT (Monark 894-E bisiklet ergometresi), aerobik güç düzeyinin belirlenmesi için ise Bruce treadmill test protokolü kullanılmıştır.

WAnT: 30 saniye içerisinde en yüksek güç (mekanik çıktısı için, 75 g/kg olarak belirlenen yüke (sabit) karşı, maksimum düzeyde pedal çevirme ile karakterizedir. Test otomatik ölçülür ve beş saniyede (s) bir, altı eşit zaman aralığında yapılır. Test sonuçları, anaerobik güç ile ilgili bilgi verir (Bar-Or, 1987; Inbar ve ark., 1986);

- Maksimum anaerobik güç (zirve güç): Herhangi bir 5s'lik zaman dilimi içinde ulaşılan en yüksek güç.
- Maksimum anaerobik kapasite (ortalama güç): Test boyunca oluşan ortalama güç.
- Minimum güç (en düşük güç): Herhangi bir 5s'lik zaman dilimi içinde görülen en düşük güç (Özkan ve ark., 2010).

Bruce Treadmill Testi: Koşu bandı kullanılarak yapılan test, bireyin aerobik kapasitesi (VO_{2max}) hakkında bilgi almak amacıyla uygulanan egzersiz protokolünü içermektedir.

Test, 2,7 km/saat hızla, 10% eğim ile başlar ve her 3 dakikada bir hız ve eğimde artış yapılır. Kişi teste devam edemeyinceye kadar test sürdürülür (Bruce ve ark., 1973). Eğim ve hız artışları Şekil 2'de gösterildiği gibi ayarlanır. Tüm test boyunca mesafe döngüsü, kalp atım hızı, algılanan efor oranları, hız ve güç değerleri belirlenir.

- Aktif kadınlar için formül (Pollock ve ark., 1982); Eşitlik 2,6:
 $VO_{2max} = 4,38 \times T - 3,90$
- Aktif erkekler için formül (Foster ve ark., 1984); Eşitlik 2,5:
 $VO_{2max} = 14,76 - (1,379 \times T) + (0,451 \times T2) - (0,012 \times T3)$

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler IBM SPSS versiyon 24.0 (IBM Statistical Package for the Social Sciences Corporation, Armonk, NY, ABD) paket programında analiz edilmiştir. Verilerin dağılımı için shapiro-wilk analizi, ortalamalar için ise tanımlayıcı istatistik ve frekans analizi yapılmıştır. Sonuçlar, aritmetik ortalama ve standart sapma ($\bar{X} \pm Ss$), en küçük gözlem değeri (Minimum) ve en büyük gözlem değeri (Maximum) olarak verilmiştir.

Bulgular

2 kadın, 11 erkek olmak üzere toplam 13 sporcunun katıldığı araştırma bulguları tablolar halinde sunulmuş ve açıklanmıştır.

Tablo 1 incelendiğinde, sağ el kavrama kuvveti ortalaması $0,72 \pm 0,08$ (45,85 \pm 5,63 kgf), sol el kavrama kuvveti ortalaması $0,69 \pm 0,06$ (44,30 \pm 4,78 kgf), bacak kuvveti ortalaması $2,15 \pm 0,61$ (138,73 \pm 43,54 kgf), sırt kuvveti ortalaması $1,84 \pm 0,27$ (117,42 \pm 19,52 kgf), dikey sıçrama ortalaması $102,08 \pm 12,70$ (52,62 \pm 7,27 cm), esneklik ortalaması $30,57 \pm 8,731$ cm olarak bulunmuştur.

Tablo 2 incelendiğinde, FVC ortalaması $4,41 \pm 0,84$ L, FEV1 ortalaması $3,83 \pm 0,78$ L, FEV1/FVC ortalaması $87,00 \pm 7,80\%$, PEF ortalaması $8,07 \pm 1,87$ L/s olarak bulunmuştur.

Tablo 3 incelendiğinde, VO_{2max} ortalaması $62,31 \pm 1,38$ mL dk⁻¹ kg⁻¹, zirve güç ortalaması $12,33 \pm 2,15$ W/kg, ortalama güç ortalaması $8,83 \pm 0,82$ W/kg, minimum güç ortalaması $5,87 \pm 0,42$ W/kg olarak bulunmuştur.

Tablo 1.
Lokal Kuvvet ve Beceri Bulguları (n=13)

Kuvvet-Beceri Parametreleri	Minimum	Maximum	$\bar{X} \pm SS$
Sağ El Kavrama (F/W)	0,58	0,82	0,72 \pm 0,08
Sağ El Kavrama (kgf)	33,8	53,3	45,85 \pm 5,63
Sol El Kavrama (F/W)	0,58	0,79	0,69 \pm 0,06
Sol El Kavrama (kgf)	36,5	50,9	44,30 \pm 4,78
Bacak (F/W)	1,12	3,2	2,15 \pm 0,61
Bacak (kgf)	64	208	138,73 \pm 43,54
Sırt (F/W)	1,42	2,27	1,84 \pm 0,27
Sırt (kgf)	85	148	117,42 \pm 19,52
Dikey Sıçrama (kgm/s)	70	115,03	102,08 \pm 12,70
Dikey Sıçrama (cm)	40	62	52,62 \pm 7,27
Esneklik (cm)	16,5	45	30,57 \pm 8,73

*F/W: kavrama kuvveti (kgf)/vücut kütlesi

Tablo 2.
Solunum Fonksiyonları (n=13)

Parametreler	Minimum	Maximum	$\bar{X} \pm SS$
FVC (L)	2,31	5,36	4,41 \pm 0,84
FEV1 (L)	1,99	4,76	3,83 \pm 0,78
FEV1/FVC (%)	74,10	100	87,00 \pm 7,80
PEF (L/s)	5,20	10,57	8,07 \pm 1,87

*FVC= zorlu vital kapasite; FEV1= 1. Saniye zorlu ekspirasyon hacmi; FEV1/FVC= 1 saniye ekspirasyon hacmi yüzdesi; PEF= ekspirasyon tepesi akımı.

Tablo 3.
Aerobik ve Anaerobik Güç Çıktıları (n = 13)

Güç Parametreleri	Minimum	Maximum	$\bar{X} \pm SS$
VO _{2max} (mL dk ⁻¹ kg ⁻¹)	59,856	64,1225	62,31 ± 1,38
Zirve Güç (W/kg)	8,9	15,8	12,33 ± 2,15
Ortalama Güç (W/kg)	7,2	10,1	8,83 ± 0,82
Minimum Güç (W/kg)	5,2	6,4	5,87 ± 0,42

*W/kg: watt (güç)/vücut kütlesi

Tartışma

Haug ve ark. (1999) yaptıkları araştırmada, kayak krosçularının uygulama sırasındaki verilerinin, kademeli bir koşu bandı testinden (Bruce) elde edilen verilerle benzer olması düşüncesinden yola çıkarak; 13 erkek, 15 kadın gönüllü ile kayak kros ve Bruce protokolünden elde edilen O₂ tüketim düzeylerini karşılaştırmışlardır. Kayak kros uygulaması sonucunda maksimum oksijen tüketimi (VO_{2max}) 42,5 mL dk⁻¹ kg⁻¹, 3,27 L dk⁻¹ olarak tespit edilirken, Bruce protokolü sonucunda VO_{2max} düzeyi 42,6 mL dk⁻¹ kg⁻¹, 3,31 L dk⁻¹ olarak belirlenmiştir (Haug ve ark., 1999). Çalışmamız sonuçları ile kıyaslandığında, ortalama VO_{2max} düzeyinin (62,31 ± 1,38 mL dk⁻¹ kg⁻¹) bu çalışma sonuçlarından daha yüksek olduğu görülmüştür.

Sunde ve ark. (2022), dağ kayağı müsabakalarında eğimin sürekli olarak değişmesi nedeniyle, dikey yer değişimine göre O₂ tüketimlerinin hesaplanmasının daha uygun olacağını belirtmişlerdir. Çalışmaya, 3 kadın, 16 erkek olmak üzere toplam 19 dağ kayakçısı (rekreasyonel amaçlı orta ve iyi düzey) katılmış olup, özel kayaklı koşu bandında, değişen eğimlerde oksijen tüketimleri değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, ortalama VO_{2max} düzeyi 57,2 ± 6,1 mL dk⁻¹ kg⁻¹ olarak belirlenmiştir (Sunde ve ark., 2022). Çalışmamız sonuçları ile kıyaslandığında, ortalama VO_{2max} düzeyinin (62,31 ± 1,38 mL dk⁻¹ kg⁻¹) bu çalışma sonuçlarından daha yüksek olduğu görülmüştür.

Fornasiero ve ark. (2018), dağ kayağı sporcularının, dikey yarış performans verimliliğini değerlendirmek amacıyla, laboratuvar ortamında, dağ kayağı egzersiz testi gerçekleştirmişlerdir. Çalışmaya, yaş ortalaması 20,6 ± 3,0 yıl olan 9 elit dağ kayakçısı katılmıştır. Dağ kayağı kademeli egzersiz testi için; bağlamalı özel kayaklı koşu bandı, tekerlekli kayıklar ve optimum tutuş için modifiye kayak batonları kullanılmıştır. Yapılan egzersiz testi ve yarışma sırasında elde edilen veriler arasındaki ilişki incelenmiş olup, yarışma sırasında uygulanan ortalama güç ile VO_{2max} değerleri arasında yüksek düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu noktadan hareketle, dağ kayağı branşı için, iyi geliştirilmiş bir aerobik sistemin önemli olduğu vurgusu yapılmıştır (Fornasiero ve ark., 2018). Katılımcıların ortalama VO_{2max} düzeyi (69,3 ± 7,438 mL dk⁻¹ kg⁻¹) ile çalışmamız sonuçları (62,31 ± 1,3838 mL dk⁻¹ kg⁻¹) kıyaslandığında, bu çalışma sonuçlarından daha düşük olduğu görülmüştür.

19 Alp disiplini kayakçısı üzerinde yapılan bir çalışmanın WANt sonuçlarında; zirve güç değeri kadınlarda 8,89 ± 0,70 W/kg, erkeklerde 9,57 ± 1,22 W/kg olarak bulunmuştur. Grup ortalamasındaki zirve güç çıktısı ise 9,22 ± 1,01 W/kg olarak bulunmuştur (Jastrzebska, 2020). Çalışmamız sonuçlarıyla kıyaslandığında, bu çalışmada zirve güç çıktısının daha düşük (12,33 ± 2,15 W/kg) olduğu görülmüştür.

Alvarez-San Emeterio ve Gonzalez-Badillo (2010) 15 kadın ve 16 erkek üzerinde yaptıkları araştırmada, WANt sonuçlarında, zirve güç değerini kadınlarda; 10 ± 1 W/kg, erkeklerde; 12 ± 2 W/kg olarak bulmuşlardır (Alvarez-San Emeterio & Gonzalez, 2010). Çalışmamız sonuçlarıyla kıyaslandığında, zirve güç çıktısının kadınlardan

daha yüksek olduğu, bununla birlikte erkeklerle benzer sonuçlar sergilendiği (12,33 ± 2,15 W/kg) görülmüştür.

14 sağlıklı erkek (yaş ortalaması 21,86 ± 0,55) ile yapılan bir araştırmada, zirve güç 593,95 ± 36,78 W (8,04 W/kg), ortalama güç 306,82 ± 14,34 W (4,15 W/kg), minimum güç ise 128,89 ± 8,10 W (1,74 W/kg) olarak bulunmuştur (Ünver ve ark., 2020). Çalışmamız sonuçlarıyla kıyaslandığında, zirve güç çıktısının bu çalışma sonuçlarından daha yüksek (12,33 ± 2,15 W/kg), ortalama güç çıktısının daha yüksek (8,83 ± 0,82 W/kg), yine minimum güç çıktısının daha yüksek (5,87 ± 0,42 W/kg) olduğu görülmüştür.

20 genç futbolcu ile yapılan başka bir çalışmada ise, zirve güç 13,6 ± 1,3 W/kg, ortalama güç 8,10 ± 0,5 W/kg olarak bulunmuştur (Hazır ve ark., 2010). Çalışmamız sonuçlarıyla kıyaslandığında, zirve güç çıktısının daha düşük (12,33 ± 2,15 W/kg), ortalama güç çıktısının ise matematiksel olarak daha yüksek (8,83 ± 0,82 W/kg) olduğu görülmüştür.

11 erkek ve 6 kadın olmak üzere toplam 17 atlet (yaş ortalaması 17,74 ± 1,27) üzerinde yapılan bir araştırmanın WANt sonuçlarında; zirve güç 15,08 ± 2,48 W/kg, ortalama güç ise 8,65 ± 1,12 W/kg olarak bulunmuştur. Dikey sıçrama test sonuçları ise squat sıçramada 38,04 ± 6,11 cm, aktif sıçramada ise 39,99 ± 6,27 cm olarak belirlenmiştir (Balci ve ark., 2021). Çalışmamız sonuçlarıyla kıyaslandığında, zirve güç çıktısının bu çalışmada daha yüksek (12,33 ± 2,15 W/kg), ortalama güç çıktısının ise matematiksel olarak daha düşük (8,83 ± 0,82 W/kg) olduğu görülmüştür.

Schenk ve ark. (2011), deneyimli dağ kayakçılarının fizyolojik özelliklerini incelemek ve yarışmalardaki fiziksel gereksinimlerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmaya, yaş ortalaması 37 ± 8 olan 9 elit erkek dağ kayakçısı katılmıştır. Çalışma verileri, Güney Alpleri'nde (İtalya) (rakım farkı: 1869 m), uluslararası bir dağ kayağı yarışması sırasında alınmıştır. Yapılan incelemede, solunum fonksiyonlarından FVC ortalaması 5,15 ± 0,71 L, FEV1 4,14 ± 0,49 L olarak belirlenmiştir (Schenk ve ark., 2011). Çalışmamız sonuçları ile kıyaslandığında, FVC (4,41 ± 0,84 L) ve FEV1 (3,83 ± 0,78 L) ortalama değerlerinin bu çalışmada daha yüksek olduğu görülmüştür. Aynı çalışmada, Bruce protokolü kullanılarak sporcuların O₂ tüketimleri incelenmiş olup, ortalama VO_{2max} düzeyi 68,18 ± 6,11 mL dk⁻¹ kg⁻¹ olarak bulunmuştur. Çalışmamız sonuçları ile kıyaslandığında, VO_{2max} düzeyinin (62,31 ± 1,38 mL dk⁻¹ kg⁻¹) bu çalışma sonuçlarından daha düşük olduğu görülmüştür.

Avusturya'da, vahşi doğada düzenlenen 2 günlük çoklu spor etkinliği (dayanıklılık yarışması) sırasında yapılan bir çalışmada, solunum fonksiyonlarındaki değişimler incelenmiştir. Yapılan incelemede, kontrol grubu FEV1 ölçüm sonuçları; yarışma öncesi 3,48 ± 0,32 L, yarışma sırası 3,38 ± 0,31 L, yarışma sonrası 3,18 ± 0,27 L, olarak bulunmuş, kademeli düşüş seyrettiği gözlenmiştir. FVC ölçüm sonuçları; yarışma öncesi 4,05 ± 0,36 L, yarışma sırası 3,92 ± 0,32 L, yarışma sonrası 3,72 ± 0,29 L, olarak belirlenmiş ve yine kademeli düşüş görülmüştür. Yarışmacı grubunda FEV1 ölçüm sonuçları; yarışma öncesi 4,26 ± 0,13 L, yarışma sırası 3,65 ± 0,14 L, yarışma sonrası 3,65 ± 0,15 L, olarak düşüşlerin izlendiği fakat kontrol grubuna göre değerlerin yüksek olduğu görülmüştür. FVC ölçüm sonuçları; yarışma öncesi 4,93 ± 0,16 L, yarışma sırası 4,20 ± 0,18 L, yarışma sonrası 4,30 ± 0,18 L, olarak izlenmiş, yarışma sonrası değerlerin yarışma sırasına göre daha yüksek olduğu, yine kontrol grubuna göre sonuçların daha iyi olduğu gözlenmiştir (Rogers ve ark., 2001). Çalışmamız sonuçları ile kıyaslandığında, dağ kayağı sporcuları solunum fonksiyonlarının, daha uzun dayanıklılık gerektiren sporlarla uğraşanlara göre düşük olduğu görülmüştür.

El kavrama kuvveti, beden kuvvetinin bir göstergesi ve genel kuvvetin ilişkide olduğu bir parametre olarak görülmektedir. Günlük yaşamda da en aktif sayılabilecek olan el fonksiyonları, kavrama kuvveti testleri ile üst ekstremité bileşeni hakkında bilgi verir (Fox, 1998; Hanten ve ark., 1999; Narin ve ark., 2009). Elit atıcıların el kavrama kuvveti ile atış performansları arasındaki ilişkinin incelendiği bir araştırmaya 8 erkek (yaş ortalaması $20,11 \pm 0,9$ yıl), 9 kadın (yaş ortalaması $20,25 \pm 1,16$ yıl) olmak üzere toplam 17 atıcı (silahlı) katılmıştır. Araştırma sonucunda, kadınlarda; sağ el kavrama kuvveti ortalaması $45,28 \pm 5,48$ kgf, sol el kavrama kuvveti ortalaması $42,98 \pm 5,86$ kgf olarak belirlenmiştir. Erkeklerde ise; sağ el kavrama kuvveti ortalaması $77,8 \pm 11,89$ kgf, sol el kavrama kuvveti ortalaması $76,12 \pm 10,63$ kgf olarak bulunmuştur (Erdoğan ve ark., 2016). Çalışmamız sonuçları ile kıyaslandığında, sağ el kavrama kuvveti ($45,85 \pm 5,63$ kgf) kadınlarla benzer sonuçlar göstermiş olsa da erkeklerden oldukça düşük olduğu gözlenmiştir. Sol el kavrama kuvveti ise ($44,30 \pm 4,78$ kgf) kadınlardan daha yüksek, erkeklerden yine oldukça düşük olduğu görülmüştür.

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, aynı ve/veya yakın özellikteki branşlar üzerindeki incelemeler dikkate alındığında, dağ kayakçılarının iyi düzeyde esneklik özelliğine, orta düzeyli solunum fonksiyonlarına ve kuvvet özelliğine, yüksek düzeyde aerobik ve anaerobik güce sahip oldukları belirlenmiştir.

Dağ kayağının, genel olarak dayanıklılık sporu olması ve branşta özel malzemelerle hareket edebilme yetisi nedeniyle, farklı birçok fiziksel beceriye yanıt verebileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, çalışma sonuçları olası görülmektedir. Sonuçlar, dağ kayağı branşının, motorik özellikler ve genel beceri düzeyi bakımından önemli bir sporcu kitlesini içine alabileceğini düşündürmektedir.

İlgili spor dalının, fiziksel ve fizyolojik karakterinin daha net yansıtılması bakımından, evreni temsil eden, geniş çaplı ve daha çok parametrenin ele alındığı çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu tip araştırmaların, yaygın olmayan bu branştaki sporcu ve antrenörler için ilgi uyandırması ve rehber olması beklenmektedir. Konu ile ilgili araştırma sayısının azlığı ve gelişmekte olan bir spor dalının ifade edildiği bu çalışmanın, tanımlayıcı nitelikte literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi'nden (Tarih: 29 Nisan 2022, Sayı: 04/13) alınmıştır.

Hasta Onamı: Tüm katılımcılara bilgilendirilmiş gönüllü onam formu imzalatılmıştır.

Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir- E.A.; Tasarım - S.T.D.; Denetleme - E.A.; Kaynaklar - İ.O.A.; Malzemeler - S.T.D., İ.O.A., E.A.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - S.T.D., İ.O.A., E.A.; Analiz ve/veya Yorum - S.T.D.; Literatür Taraması - İ.O.A.; Yazıyı Yazan - S.T.D., İ.O.A., E.A.; Eleştirel İnceleme - S.T.D., E.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Erzincan Binali Yıldırım University (Date: April 29, 2022, Number: 04/13).

Informed Consent: An Informed Voluntary Consent Form was signed by all participants.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - E.A.; Design - S.T.D.; Supervision - E.A.; Resources - İ.O.A.; Materials - S.T.D., İ.O.A., E.A.; Data Collection and/or Processing - S.T.D., İ.O.A., E.A.; Analysis and/or Interpretation - S.T.D.; Literature Search - İ.O.A.; Writing Manuscript - S.T.D., İ.O.A., E.A.; Critical Review - S.T.D., E.A.

Declaration of Interests: The authors declare that they have no competing interest.

Funding: The authors declared that this study has received no financial support.






Kaynaklar

- Alvarez-San Emeterio, C., & Gonzalez-Badillo, J. J. (2010). The physical and anthropometric profiles of adolescent alpine skiers and their relationship with sporting rank. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 4(4), 1007-1012.
- Balcı, A., Üstündağ, B., Kabak, B., Akinoğlu, B., Kocahan, T., & Hasanoğlu, A. (2021). Investigation of the relationship between the vertical jump height and Wingate anaerobic power performance of jumping events track and field athletes. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 13(1), 85-90. [CrossRef]
- Bar-Or, O. (1987). The Wingate anaerobic test. An update on methodology reliability and validity. *Sports Medicine*, 4(6), 381-394. [CrossRef]
- Bruce, R. A., Kusumi, F., & Hosmer, D. (1973). Maximal oxygen intake and nomographic assessment of functional aerobic impairment in cardiovascular disease. *American Heart Journal*, 85(4), 546-562. [CrossRef]
- Duc, S., Cassirame, J., & Durand, F. (2011). Kayak dağcılık yarışlarının fizyolojisi. *Uluslararası Spor Hekimliği Dergisi*, 32, 856-863.
- Durand, F., Kippelen, P., Ceugniet, F., Gomez, V. R., Desnot, P., Poulain, M., & Préfaut, C. (2005). Undiagnosed exercise-induced bronchoconstriction in ski-mountaineers. *International Journal of Sports Medicine*, 26(3), 233-237. [CrossRef]
- Club arc Alpin (CAA) (2008). *Environmental and Conservation Regulations for Ski Mountaineering Competitions*. Retrieved from <http://www.club-arc-alpin.eu/fileadmin/downloads/Papers>.
- Erdoğan, M., Sağıroğlu, İ., Şenduran, F., Ada, M., & Ateş, O. (2016). An investigation of the relationship between hand grip strength and shooting performance of elite shooters. *İÜ Spor Bilimleri Dergisi*, 6(3), 1303-1414.
- Fornasiero, A., Savoldelli, A., Boccia, G., Zignoli, A., Bortolan, L., Schena, F., & Pellegrini, B. (2018). Physiological factors associated with ski-mountaineering vertical race performance. *Sport Sciences for Health*, 14(1), 97-104. [CrossRef]
- Foster, C., Jackson, A. S., Pollock, M. L., Taylor, M. M., Hare, J., Sennett, S. M., Rod, J. L., Sarwar, M., & Schmidt, D. H. (1984). Generalized equations for predicting functional capacity from treadmill performance. *American Heart Journal*, 107(6), 1229-1234. [CrossRef]
- Fox, E. (1998). *The physiological basis of physical education and athletics*. Saunders College Publishing.
- Gaston, A. F., Marti Peiro, A., Hapkova, I., & Durand, F. (2019). Exploring physiological parameters in ski mountaineering during World Cup races. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(3), 275-288. [CrossRef]
- Hanten, W. P., Chen, W. Y., Austin, A. A., Brooks, R. E., Carter, H. C., Law, C. A., Morgan, M. K., Sanders, D. J., Swan, C. A., & Vanderslice, A. L. (1999). Maximum grip strength in normal subjects from 20 to 64 years of age. *Journal of Hand Therapy*, 12(3), 193-200. [CrossRef]
- Haug, R. C., Porcari, J. P., Brice, G., & Terry, L. (1999). Development of a maximal testing protocol for the Nordic track cross-country ski simulator. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31(4), 619-623. [CrossRef]

- Hazır, T., Mahir, Ö. F., & Açıkkada, C. (2010). Relationship between agility and body composition, anaerobic power in young soccer players. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*, 21(4), 146–153.
- Inbar, O., Bar-Or, O., & Skinner, J. S. (1986). *The Wingate anaerobic test*. Human Kinetics Books.
- International Mountaineering and Climbing Federation (UIAA) (2007). History of ski mountaineering. Retrieved from http://theuiaa.org/interna.php?page=Ski_history&change_language=ENG. Erişim Tarihi: 17.07.2010.
- Jastrzębska, A. D. (2020). Gender differences in postural stability among 13-year-old alpine skiers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 3859. [CrossRef]
- Lasshofer, M., Seifert, J., Wörndle, A. M., & Stöggl, T. (2021). Physiological responses and predictors of performance in a simulated competitive ski mountaineering race. *Journal of Sports Science and Medicine*, 20(2), 250–257. [CrossRef]
- Narin, S., Demirbüken, İ., Özyürek, S., & Eraslan, U. (2009). Dominant el kavrama ve parmak kavrama kuvvetinin önkol antropometrik ölçümlerle ilişkisi. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 23(2), 81–85.
- Özkan, A., Köklü, Y., & Ersöz, G. (2010). Wingate anaerobik güç testi. *Ulusal Arası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 207–224.
- Pollock, M. L., Foster, C., Schmidt, D., Hellman, C., Linnerud, A. C., & Ward, A. (1982). Comparative analysis of physiologic responses to three different maximal graded exercise test protocols in healthy woman. *American Heart Journal*, 103(3), 363–373. [CrossRef]
- Praz, C., Léger, B., & Kayser, B. (2014). Energy expenditure of extreme competitive mountaineering skiing. *European Journal of Applied Physiology*, 114(10), 2201–2211. [CrossRef]
- Pröbstl-Haider, U., & Lampl, R. (2017). *From conflict to co-creation: Ski-touring on groomed slopes in Austria*. In *co-creation and well-being in tourism* (pp. 69–82). Springer International Publishing.
- Rogers, I. R., Inglis, S., Speedy, D., Hillman, D., Noffsinger, B., & Jacobs, I. (2001). Changes in respiratory function during a wilderness multi-sport endurance competition. *Wilderness and Environmental Medicine*, 12(1), 13–16. [CrossRef]
- Schenk, K., Faulhaber, M., Gatterer, H., Burtscher, M., & Ferrari, M. (2011). Ski mountaineering competition: Fit for it? *Clinical Journal of Sport Medicine*, 21(2), 114–118. [CrossRef]
- Sunde, A., Christoffersen, F., Johansen, J. M., & Støren, Ø. (2021). Steeper or faster? Tactical dispositions to minimize oxygen cost in ski mountaineering. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 828389. [CrossRef]
- Tønnessen, E., Haugen, T. A., Hem, E., Leirstein, S., & Seiler, S. (2015). Maximal aerobic capacity in the winter-olympics endurance disciplines: Olympic-medal benchmarks for the time period 1990–2013. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(7), 835–839. [CrossRef]
- Ünver, F., Kılıç Toprak, E., Alemdaroğlu, B. U., Kılıç Erkek, Ö., Özdemir, Y., Oymak, B., Küçükataç, V., Yağcı, A. B., & Bor Küçükataç, M. (2020). A bout of upper body Wingate anaerobic power and capacity test alters blood rheology in untrained individuals. *Pamukkale Medical Journal*, 13(2), 248–256.

E-Sporcular, Motivasyonu ve Fiziksel Aktivite Üçgeninde Bir Çalışma

A Study on E-Sports, Motivation, and Physical Activity Triangle

Berzan ŞİMŞEK¹ 
Mesut GÜLEŞÇE² 
Kemal SARGIN³ 
Alpaslan KARTAL⁴ 
Hayrettin GÜMÜŞDAĞ⁴ 

¹Yozgat Bozok Üniversitesi,
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beden
Eğitimi ve Spor Bölümü, Yozgat,
Türkiye

²Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor
Bölümü, Ankara, Türkiye

³Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Beden
Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Van,
Türkiye

⁴Yozgat Bozok Üniversitesi, Spor
Bilimleri Fakültesi, Yozgat, Türkiye

ÖZ

Günümüzde internet erişiminin ve ağının gelişimiyle teknolojik alanlarda da yaşanan hızlı değişimler ve gelişmeler birçok alanda olduğu gibi oyun dünyasını da etkilemeyi başarmış, yeni değişim ve gelişmelerin meydana gelmesine sebebiyet vermiştir. Her geçen gün artan dijital oyun oynayan oyuncu kitlesi ve seyirci kitlesiyle çok hızlı gelişim gösteren dijital oyunlar ve e-spor oyunları, mücadeleye dayalı videolu görsel oyunlar ile bilgisayar oyunlarının oynanması ve seyredilmesi, e-spor oyunları kavramının doğmasına sebebiyet vermiştir. Bu çalışma literatüre katkı sağlamak amacıyla yapılmıştır. Bu bağlamda araştırmada elektronik oyunlar oynayan oyuncuların, dijital oyun motivasyonunu ve fiziksel aktiviteye katılım düzeyini incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini Van ve Batman illerinde e-spor oynayan bireyler oluşturmuştur. Araştırmaya 256 dijital oyunlar oynayan bireyler katılım sağlamıştır. Elde edilen dataların istatistik işlemleri SPSS 15.0 programıyla yapılmıştır. Gerçekleştirilen analiz sonucunda bulguların normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Cinsiyet, yaş, oyun başında geçen ortalama süre, e-spora ilgi düzeyi değişkenlerde hem fiziksel aktiviteye katılım hem de dijital oyun oynama motivasyonunda anlamlı farklılık tespit edilirken, fiziksel aktiviteye katılım düzeyinde ise eğitim durumları farklılık göstermektedir. Dijital oyun oynama motivasyonunda farklılaşma görülmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Dijital oyunlar, motivasyon, fiziksel aktivite, çevrimiçi oyun

ABSTRACT

Today, with the development of internet access and network, rapid changes and developments in technological fields have managed to affect the game world as well as in many areas, causing new changes and developments to occur. With the increase in the number of players and viewers playing digital games, rapidly developing digital games and e-sports games, playing and watching computer games based on video games gave birth to the concept of e-sports. This study was conducted to contribute to the literature. In this context, it is aimed to examine the digital game motivation and the level of participation in physical activity of the players who play electronic games in the research. The universe of the research consisted of individuals playing e-sports in Van and Batman provinces. Two hundred fifty-six individuals playing digital games participated in the research. Statistical operations of the obtained data were done with the Statistical Package for Social Sciences 15.0 program. As a result of the analysis, it was determined that the findings did not show a normal distribution. While a significant difference was found in both participation in physical activity and motivation to play digital games in the variables of gender, age, average time spent at the game, and level of interest in e-sports, educational levels differ in the level of participation in physical activity. No differentiation was observed in the motivation to play digital games.

Keywords: Digital games, motivation, physical activity, online game

Giriş

Oyun oynamak bireyin en temel özelliklerinden birisidir. İnsanoğlunun varoluşu kadar eski olan oyun, canlıların olduğu her yerde vardır (Adanır ve ark., 2016). Dünyaya geldiğimiz an da hayatımıza giren ve bebeklik, çocukluk, yetişkinlik ve yaşlılık dönemlerinde de hayatımızda yer edinen oyun, hayatımızın bir parçası haline gelmiştir. Oyun, çocuğun/bireyin gelişimi açısından çok önemlidir. Çocuğun/bireyin gelişimini, beceriler kazanmasını ve becerilerini geliştirmesi açısından olmazsa olmazlardandır. Uzun yıllar

Geliş Tarihi/Received: 21.12.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 15.01.2023

Yayın Tarihi/Publication Date: 03.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:
Berzan ŞİMŞEK
E-mail: besyo.berzan.simsek@gmail.com

Cite this article as: Şimşek, B., Güleşçe, M., Sargin, K., Kartal, A., & Gümüşdağ, H. (2023). A study on e-sports, motivation, and physical activity triangle. *Research in Sport Education and Sciences*, 25(1), 7-13.



Copyright©Author(s) - Available online at
sportsciences-ataunipress.org

Content of this journal is licensed under a
Creative Commons Attribution-
NonCommercial 4.0 International License.

boyunca erişkin kişiler tarafından sadece bir eğlenmek amacı olarak ve boşa harcanan vakit olarak görüldüğü söylenmektedir. Fakat oyunlar aktif öğrenmedir (Aral, 2000; Tuğrul, 2013; Eriş ve ark., 2018). Günümüzde oyunlar artık saha, mekan, sokak vb. gibi yerlerden çok teknolojinin gelişimiyle sanal ortama taşınmıştır.

Günümüz bireyleri teknoloji çağının bir modülü olarak gelişip büyümektedir (Lauricella ve ark., 2014). Oyun; çocukların ve yetişkinlerin oynadığı, kurallı olan veya kurallı olmayan, bir amaca hizmet eden veya etmeyen, bireyin tüm becerilerini geliştirmesine yardımcı olan bir öğrenme ortamıdır (Baykoç Dönmez, 1992). Günümüzde çocuklar gerçek oyunlar ve sanal oyunların ikisini de oynarken, ergen ve yetişkin bireyler dijital oyunlar oynamaktadırlar. Oyuncaklara olan ilginin yerini de dijital oyunlar almıştır. Bu durum dijital oyunların artık hayatımızda yer edindiğini göstermektedir. Bireyler elektronik oyunları hem meslek olarak görmekte hem de boş vakitlerini geçirdiği etkinlik türü olarak görmektedirler (Griffiths, 2010).

E-sporcuların performanslarını etkileyen faktörlerden biri de motivasyondur. Elektronik oyunlar vasıtasıyla birçok özelliğimizi geliştirebiliriz. Video oyunlarının bilişsel stratejiler geliştirme, hızlı karar verme, iş birliğine teşvik etme, takım aidiyet duygusu edinme ve en önemlilerinden biri ise olumlu motivasyon etkilerinin olmasıdır (Gümüştadağ ve ark., 2021; Murphy, 2009). Bu dijital oyunlar iyi yönde kullanıldığında becerilerin gelişimine katkı sunduğu ve becerilerimizi daha aktif kullanabileceğimiz olumlu bir yaşam sürülebilir. Fakat elektronik oyunları bir bağımlı gibi kötü yönde kullanırsak, sonucunda yaşantımızı olumsuz etkileyebilir ve kötü sonuçlar doğurabilir (Tarhan & Nurmedov, 2013). Bu nedenle elektronik oyunlar faydalı olduğu kadar uzun süre oynamanın zararlı olabileceği de söylenebilir.

Elektronik oyun, bilgisayar başında oyunlar oynarken fazla zaman harcama, geçen sürenin farkında olamamak ve oyuna kapılıp, zaman kavramını kontrol edememek, gerçek hayatta değişim geçirip devamlı oyunlardaki müdahaleleri düşünmek gibi sorunlara sebep verdiğinden, elektronik oyunlar bağımlılığı adı altında kişiye olumsuz yönde yansımaktadır ve zararlı sonuçlar doğurabilmektedir (Ögel, 2012). Oyun, insan varoluşu kadar eski olmasına rağmen, videolu oyunlar 1960'ların sonlarından itibaren hayatımıza girmiştir (Avcı & Avşar, 2016). İlk olarak atari ile hayatımıza giren dijital oyunlar, günümüzde yerini çevrimiçi ve çevrimdışı oynanan elektronik oyunlara bırakmıştır. Elektronik oyunlar, hem internet erişimiyle hem de çevrimdışı olarak oynanabilmektedir. Elektronik oyunların oynaması için gerekli aletlerden bazıları şunlardır. Bilgisayar, telefon, tablet ve oyun konsolları kullanılarak oynanmaktadır. Kurallı olan veya kurallı olmayan, amaçlanan bir hedef doğrultusunda veya amaçları başarmak için gerçekleştirilen, çaba unsuru ve nicel bir sonuca dayalı, güzel vakit geçirme etkinliği olarak tanımlanmaktadır (Çakır, 2019).

Günlerini bilgisayar başında geçiren e-sporcuların, zamanlarının çoğunu video oyunları oynamak ile harcarlar. Bu durum sağlık risklerini de beraberinde getirmektedir. Ergonomik olarak doğru şekilde sağlık risklerinden korunmak için e-sporcuların duruşlarına ve fiziksel hareketliliğe (Sargin & Güleşçe, 2022) dikkat etmeleri gerekmektedir. Performanslarını sürdürmek ve neden olunabilecek sağlık risklerine karşı egzersiz programı oluşturulmalı ve fiziksel aktivitelere katılım sağlanmalıdır (Gümüştadağ ve ark., 2021).

Dijital oyunlar oynayan bireylerin sedanter bir yaşam sürdürükleri için insan bedeni bu durumdan etkilenmekte ve insan vücudu ile

kas-iskelet sistemi üzerinde olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Bu durum e-sporcuların motivasyonunu kötü yönde etkileyebilmektedir. E-sporcuların bu durumdan kötü etkilenmemeleri için fiziksel aktivitelere zaman ayırmaları önem arz etmektedir. Gerçekleştirilen bu çalışmanın amacı; e-sporcuların oyun oynama motivasyonu ve fiziksel aktivite katılım düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelemeyi amaçlamaktadır.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışma e-sporcuların motivasyon ve fiziksel aktivite düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden iki veya daha fazla değişken arasındaki farklılıkları bulmaya yarayan, verilerin değişim varlığının derecesini bulmaya yarayan (Karasar, 2015) ilişkisel tarama modeli tercih edilmiştir.

Çalışma Grubu

Çalışmanın evreni 2021 yılında Van ve Batman illerinde bulunan e-sporculardan oluşan 256 e-sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmanın örnekleminin belirlenmesinde seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yönteminden yararlanılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Ekonomik yönden avantajlı olması, uygulanabilirliği yüksek olması, geniş kitlelerden az bir süre içerisinde bilgiler alabilme fırsatı vermesi sebebiyle çalışmanın sürdürülmesi temel kaynak çalışmaları içerisinde bulunan anket veri toplama aracı tercihi baz alınmıştır. Araştırmanın veri toplama araçları Kişisel bilgi formu, Dijital Oyun Oynama Motivasyonu (DOOMÖ), Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyon Ölçeği (FAKMÖ)'dir.

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmada katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, günlük ortalama kaç saat oyun oynuyorsunuz? sorularıyla ilgili bilgi almak amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu kullanılmıştır.

Dijital Oyun Oynama Motivasyonu (DOOMÖ)

“Ölçek 19 maddeden oluşmaktadır. DOOMÖ alt boyutları Başarı ve Canlanma, Merak ve Sosyal Kabul, Oyun İsteğinde Belirsizlik olarak isimlendirilmiştir. Ölçekte yer alan ilk 5 maddenin “Başarı ve Canlanma,” 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 13. ve 14. maddenin “Merak ve Sosyal Kabul”, son 5 maddenin ise “Oyun İsteğinde Belirsizlik” üç faktör altında toplandığı belirlenmiştir. Oyun İsteğinde Belirsizlik faktörü olumsuz ifadelerden oluştuğu için ters puanlanmıştır. Ölçekte, “Hiç Katılmıyorum,” “Katılmıyorum,” “Kararsızım,” “Katılıyorum,” “Tamamen Katılıyorum” şeklinde puanlandırılan 5’li likert ölçeği kullanılmıştır. Başarı ve Canlanma: Katılımcıların dijital oyun oynamasında heyecan, merak, mutlu olma, hırs gibi içsel motivasyon kaynaklarını temsil etmektedir. Merak ve Sosyal Kabul: Katılımcıların dijital oyun oynamasında ödül-kupa-zırh kazanma isteği, ses ve efektlerin çekiciliği gibi dışsal motivasyon kaynaklarını temsil etmektedir. Oyun İsteğinde Belirsizlik: Bu alt boyutta katılımcıların dijital oyun oynama nedenleri ve sonuçları arasında bağ kuramadan, dijital oyuna katılmasını temsil etmektedir.”

Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyon Ölçeği (FAKMÖ)

Tekkurşun ve Cicioğlu (2019) tarafından geliştirilen “Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyonu Ölçeği (FAKMÖ)” kullanılmıştır. Ölçek 16 madde ve 3 alt boyuttan oluşmakta ve 5’li Likert tipinde puanlanmaktadır. Ölçek faktörler Bireysel Nedenler (6 madde), Çevresel Nedenler (6 madde) ve Nedensizlik (4 madde) şeklindedir.

Bireysel Nedenler, kişinin kendi isteği, arzusu ve keyif alacağını düşündüğü durumlar doğrultusunda harekete geçmesini sağlayan nedenler olarak ifade edilirken, Çevresel Nedenler kişinin çevresel faktörlerden etkilenmesi ile yapacağı aktiviteyi veya amacı gerçekleştirmek için harekete geçmesini sağlayan nedenler olarak belirtilmektedir. Bir diğer alt boyut olan Nedensizlik ise, kişinin yapacağı bir aktiviteyi neden yapacağına ya da sonucunda ne olacağına ilişkin belirsiz duygu hali şeklinde ifade edilmektedir (Tekkurşun ve Cicioğlu (2019). Ölçeğin bu araştırma kapsamında toplanan veriler üzerinde hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlık katsayıları ise Bireysel Nedenler için 0,84, Çevresel Nedenler için 0,72, Nedensizlik için 0,72'dir."

Verilerin Toplanması

Öncelikle verilerin toplanması için Araştırma Helsinki Bildirgesine göre gerçekleştirilmiş ve Van Yüzüncü Yıl Sosyal ve Beşeri Bilimleri Yayın Etik Kurul Başkanlığı tarafından onaylanmıştır. (Protokol No: 2022/05 Karar tarihi: 23 Şubat 2022). Ölçme araçlarını içeren form katılımcılara verilmeden önce çalışma ile ilgili kısaca bilgi verilmiş ve katılımcıların gönüllü olarak çalışmaya katılmaları sağlanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Veri toplama süreci sonunda elde edilen verilerin çözümlenmesinde öncelikle istatistiksel sayıtların test edilmesi için gereken ön analizlerin uygulanması, katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bulgular betimsel istatistik yöntemlerden (frekans, yüzde, ortalama, standart sapma) ve araştırmada ele alınan hipotezlerin sınanması için anlam çıkarıcı istatistiksel yöntemlerin kullanımından yararlanılmıştır. Katılımcıların dijital oyun oynama ve fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları ortalamalarının demografik değişkenlere ilişkin farklarını göstermek amacıyla yapılan non-parametrik Manny Whitney U testi ve çoklu değişkenler için ise Kruskal Wallis H testi sonuçları yer almaktadır. Analizlerin tümü IBM SPSS Statistic 22.0 programı (IBM Statistical Package for the Social Sciences Corp., Armon NY, USA) kullanılarak yapıldı.

Bulgular

Tablo 1 incelendiğinde; DOOMÖ ve FAKMÖ ölçeklerinin güvenilirliğini test etmek amacıyla Cronbach Alpha güvenilirlik analizi yapılmış ve DOOMÖ $\alpha = ,86$ FAKMÖ ise $\alpha = ,80$ olarak bulunmuştur. Cronbach Alpha değerinin 0,70 ve yukarı değerinde olması bir ölçme aracının güvenilirliği için yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2011).

Tablo 2 incelendiğinde; katılımcıların tanımlayıcı bazı özellikleri görülmektedir. Çalışmaya katılan bireylerin %33,9'u kadın %66,1'i ise erkektir. %25,3 18-21 yaş aralığında, %25,7 21-24 yaş aralığında, %17,1 24-27 yaş aralığında olup, eğitim düzeyinde ise %23,4 lise, %68 üniversite eğitim düzeyine sahiptir. Oyun oynama süresinde %26,8 0-1 saat, %25,7 1-2 saat, %22,2, 2-4 saat olduğu görülmüştür.

Tablo 3 incelendiğinde; katılım sağlayanların cinsiyetine göre DOOMÖ ve FAKMÖ alt boyutlarına ilişkin tutumlarının Tablo 3'de görülmektedir. Oyun isteğinde belirsizlik ile merak ve sosyal kabul alt boyutunda anlamlı farklılaşma görülmemektedir ($p > ,05$).

Tablo 1.
Dijital Oyun Oynama Motivasyonu Ölçeği ve Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyon Ölçeği Güvenirlik Analizi

Ölçek	α
DOOMÖ	,86
FAKMÖ	,80

DOOMÖ=Dijital Oyun Oynama Motivasyonu Ölçeği; FAKMÖ=Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyon Ölçeği

Tablo 2.
Tanımlayıcı Demografik Değişkenlere İlişkin Bulgular

Değişkenler	N	%	
Cinsiyet	Erkek	170	66,1
	Kadın	86	33,9
Yaş	18-21	65	25,3
	21-24	66	25,7
	24-27	44	17,1
	28ve üzeri	81	31,5
	İlkokul	3	1,2
Eğitim Düzeyi	Ortaokul	14	5,5
	Lise	60	23,4
	Lisans	174	68,0
Günlük Ortalama Kaç Saat Oyun Oynuyorsunuz?	Lisansüstü	5	2,0
	0-1 saat	69	26,8
	1-2 saat	66	25,7
	2-4 saat	57	22,2
	4-6 saat	30	11,7
	6-8 saat	19	7,4
	8 saat ve üzeri	15	5,8

Başarı ve canlanma alt boyutunda ise anlamlı farklılaşma olduğu ve kadınların erkeklere göre daha fazla görüldüğü saptanmıştır ($p < ,05$). Cinsiyet değişkenine göre FAKMÖ alt boyutlarına ilişkin tutumları incelendiğinde bireysel nedenler alt boyutunda herhangi bir anlamlı fark olmadığı görülmüştür ($p > ,05$). Çevresel nedenler ve nedensizlik alt boyutlarında anlamlı bir fark görülmüştür ($p < ,05$). Çevresel nedenler alt boyutunda erkeklerin anlamlılık düzeylerinin yüksek çıktığı görülmüştür. Nedensizlik boyutunda ise kadınların anlamlılık düzeyleri daha yüksek seviyededir.

Tablo 4 incelendiğinde; katılım sağlayanların yaşa göre DOOMÖ ve FAKMÖ alt boyutlarına ilişkin tutumlarının incelendiğinde oyun isteğinde belirsizlik alt boyutunda anlamlı bir fark olduğu görülmemektedir ($p > ,05$). Başarı ve canlanma, merak ve sosyal kabul, çevresel nedenler ve nedensizlik alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p < ,05$). Başarı ve canlanma ile merak ve sosyal kabul alt boyutlarında ise 24-27 yaş aralığındakilerin, bütün yaş gruplarından anlamlılık düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. FAKMÖ alt boyutlarına ilişkin tutumları incelendiğinde bireysel nedenler alt boyutunda anlamlı farklılaşma görülmediği saptanmıştır ($p > ,05$). Çevresel nedenler ve nedensizlik alt boyutlarında anlamlı farklılaşma görüldüğü

Tablo 3.
Katılımcıların Cinsiyetine Göre Dijital Oyun Oynama Motivasyonu Ölçeği ve Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyon Ölçeği Alt Boyutlarına İlişkin Tutumlarının Mann-Whitney U Testi

Değişkenler	Cinsiyet	N	X	ss	U	p	
Başarı ve canlanma	Erkek	170	114,57	,897	4941,500	,000*	
	Kadın	86	156,04				
DOOMÖ	Merak ve sosyal kabul	Erkek	170	133,10	1,102	6528,500	,162
		Kadın	86	119,41			
Oyun isteğinde belirsizlik	Erkek	170	127,56	,858	7150,000	,774	
	Kadın	86	130,36				
Bireysel Nedenler	Erkek	170	128,76	,631	7266,500	,938	
	Kadın	86	127,99				
FAKMÖ	Çevresel nedenler	Erkek	170	140,61	,856	5251,000	,000*
		Kadın	86	104,56			
Nedensizlik	Erkek	170	118,06	1,046	5535,000	,001*	
	Kadın	86	149,14				

* $p < ,01$. DOOMÖ=Dijital Oyun Oynama Motivasyonu Ölçeği; FAKMÖ=Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyon Ölçeği

Tablo 4.
Katılımcıların Yaşa Göre Dijital Oyun Oynama Motivasyonu Ölçeği ve Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyon Ölçeği Alt Boyutlarına İlişkin Tutumlarının Kruskal-Wallis Testi

Değişkenler	Yaş	N	X	SD	X ²	p
Başarı ve Canlanma	18-21	65	119,26	3	11,527	,009
	21-24	66	138,67			
	24-27	44	155,17			
Merak ve Sosyal Kabul	28 ve üzeri	81	113,14			
	18-21	65	150,72	3	73,673	,000*
	21-24	66	157,14			
DOOMÖ	24-27	44	159,72			
	28 ve üzeri	81	70,38			
	18-21	65	126,58	3	6,485	,090
Oyun İsteğinde Belirsizlik	21-24	66	136,02			
	24-27	44	146,58			
	28 ve üzeri	81	114,09			
Bireysel Nedenler	18-21	65	129,14	3	22,070	0,68
	21-24	66	158,11			
	24-27	44	133,50			
FAKMÖ	28 ve üzeri	81	101,15			
	18-21	65	150,56	3	60,315	,000*
	21-24	66	163,14			
Çevresel nedenler	24-27	44	138,39			
	28 ve üzeri	81	77,20			
	18-21	65	144,30	3	7,137	,000*
Nedensizlik	21-24	66	126,55			
	24-27	44	106,09			
	28 ve üzeri	81	129,59			

*p < ,05. DOOMÖ = Dijital Oyun Oynama Motivasyonu Ölçeği; FAKMÖ = Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyon Ölçeği

ve çevresel nedenlerde 21–24 yaş, nedensizlik alt boyutunda ise 18–21 yaş aralığında olduğu görülmüştür.

Tablo 5 incelendiğinde; katılım sağlayanların eğitim durumlarına göre DOOMÖ ve FAKMÖ alt boyutlarına ilişkin tutumlarının Kruskal-Wallis H Testi Sonucuna göre incelendiğinde başarı ve canlanma ile merak ve sosyal kabul alt boyutunda anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p > ,05$). Çevresel nedenler, oyun isteğinde belirsizlik, nedensizlik ve bireysel nedenler alt boyutlarında anlamlı farklılaşma saptanmıştır ($p < ,05$). Oyun isteğinde belirsizlik alt boyutunda ilkökul, çevresel nedenler alt boyutunda lisansüstü, nedensizlik alt boyutu ve bireysel nedenler alt boyutunda ise lisans düzeyinin yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 6 incelendiğinde; katılımcıların Ortalama Saat Sürelerinin Dijital Oyun Oynama Motivasyon Ölçeği Alt Boyutlarına İlişkin Tutumlarının Kruskal-Wallis H Testi Sonucu incelendiğinde merak ve sosyal kabul alt boyutta anlamlı farklılaşma görülmemektedir ($p > ,05$). Başarı ve canlanma ile oyun isteğinde belirsizlik alt boyutlarında ise anlamlı farklılaşma bulunmaktadır ($p < ,05$). Başarı ve canlanma alt boyutunda anlamlılık düzeyi en yüksek saat aralığı 4–6 saat iken oyun isteğinde belirsizlik alt boyutta ise 0–1 saattir.

Tartışma

Gerçekleştirilen bu çalışmada e-sporcuların bazı kişisel özelliklerinin oyun oynama motivasyonu ve fiziksel aktivite katılım düzeylerinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmaya katılan e-sporcuların %33,9'u kadın %66,1'i ise erkektir. %25,3 18–21 aralığında, %25,7 21–24 aralığında, %17,1 24–27 yaş aralığındadır. Eğitim düzeyinde

Tablo 5.
Katılımcıların Eğitim Durumlarına Göre Dijital Oyun Oynama Motivasyonu Ölçeği ve Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyon Ölçeği Katılım Alt Boyutlarına İlişkin Tutumlarının Kruskal-Wallis H Testi

Değişkenler	Eğitim Durumları	N	X	SD	X ²	p
Bireysel Nedenler	İlkokul	3	127,67	4	24,066	,000*
	Ortaokul	14	63,04			
	Lise	60	106,19			
FAKMÖ	Lisans	174	142,50			
	Lisansüstü	5	92,70			
	İlkokul	3	110,67	4	12,172	,016
Çevresel nedenler	Ortaokul	14	73,68			
	Lise	60	118,76			
	Lisans	174	135,33			
Nedensizlik	Lisansüstü	5	171,90			
	İlkokul	3	91,50	4	41,103	,000*
	Ortaokul	14	118,29			
Başarı ve Canlanma	Lise	60	83,07			
	Lisans	174	147,80			
	Lisansüstü	5	53,00			
DOOMÖ	İlkokul	3	160,50	4	8,449	,076
	Ortaokul	14	138,71			
	Lise	60	106,02			
Merak ve Sosyal Kabul	Lisans	174	133,87			
	Lisansüstü	5	163,50			
	İlkokul	3	109,00			
Oyun isteğinde Belirsizlik	Ortaokul	14	107,36	4	6,736	,150
	Lise	60	113,88			
	Lisans	174	134,24			
DOOMÖ	Lisansüstü	5	175,10			
	İlkokul	3	173,33			
	Ortaokul	14	104,14	4	11,448	,022
Oyun isteğinde Belirsizlik	Lise	60	105,25			
	Lisans	174	137,04			
	Lisansüstü	5	151,50			

*p < ,05. DOOMÖ = Dijital Oyun Oynama Motivasyonu Ölçeği; FAKMÖ = Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyon Ölçeği

ise %23,4 lise, %68 üniversite eğitim düzeyine sahiptir. Oyun oynama süresinde %26,8 0–1 saat, %25,7 1–2 saat, %22,2, 2–4 saat olduğu görülmektedir. Sporcuların e-sporla ilgilenme yılları ise 1 yıldan az %23,7 ve 5–7 yıl ise %37 olduğu görülmüştür.

Katılımcıların cinsiyetine göre DOOMÖ alt boyutlarına ilişkin tutumlarının oyun isteğinde belirsizlik ile merak ve sosyal kabul alt boyutunda anlamlı farklılaşma görülmemektedir. Başarı ve canlanma alt boyutta ise anlamlı farklılaşma olduğu ve kadınların erkeklere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Kadın e-sporcuların erkeklere nazaran e-spor oyunlarındaki hareketleri daha çok düşünerek, zihinlerinde canlandırarak daha fazla başarı elde ettikleri söylenebilir. Alan yazında çeşitli katılımcıların e-sporcuların oyun oynama motivasyonu ve fiziksel aktivite katılım düzeylerinin incelendiği çalışmalarda farklı sonuçların olduğu görülmektedir.

Bozkurt ve Tamer (2020) tarafından yapılan “DOOMÖ ile beden kitle indeksi ilişkisi” düzeylerinin incelendiği bu çalışmada bireylerin elektronik oyun oynama motivasyonunun cinsiyete göre erkek katılımcıların yararına anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Erkek katılımcıların merak ve sosyal kabul düzeyleri ile başarı ve canlanma düzeyleri, kadın katılımcılardan daha fazla görüldüğü tespit edilmiştir. Gentile (2009) araştırmasında yapmış

Tablo 6.
Katılımcıların Ortalama Saat Sürelerinin Dijital Oyun Oynama Motivasyonu Ölçeği
Alt Boyutlarına İlişkin Tutumlarının Kruskal-Wallis H Testi

Değişkenler	Ortalama Saat Süresi	N	X	SD	X ²	p
Başarı ve Canlanma	0-1saat	69	96,58	5	18,557	,002*
	1-2 saat	66	140,25			
	2-4 saat	57	141,21			
	4-6 saat	30	147,17			
	6-8 saat	19	127,03			
	8 saat ve üzeri	15	139,87			
	0-1 saat	69	137,79	5	10,926	,053
	1-2 saat	66	125,99			
DOOMÖ Merak ve Sosyal Kabul	2-4 saat	57	110,32			
	4-6 saat	30	136,53			
	6-8 saat	19	111,68			
	8 saat ve üzeri	15	171,10			
	0-1 saat	69	147,12		18,313	,003*
	1-2 saat	66	140,08	5		
	2-4 saat	57	98,77			
	4-6 saat	30	128,00			
DOOMÖ Oyun İsteğinde Belirsizlik	6-8 saat	19	101,26			

*p < .05. DOOMÖ = Dijital Oyun Oynama Motivasyonu Ölçeği

olduğu erkeklerin kadınlara oranla daha çok bilgisayar oyunları, elektronik oyunlar oynadıkları sonucu elde edilmiştir. Griffiths ve Davies (2005) tarafından yapılan araştırmada erkek bireylerin, kadın bireylere göre daha çok elektronik oyun oynamaya teşvik edildiği, erkek bireylerin elektronik oyun kabiliyetlerinin daha yüksek ve daha başarılı olduğunu, erkek bireyleri bir diğer oyun müsabakasına daha çok motive ettiğini belirtmiştir. Literatür taramasında ulaşılan bu sonuçlar çalışma bulgularımızı desteklememektedir.

Katılımcıların cinsiyetine göre FAKMÖ alt boyutlarına ilişkin tutumları incelendiğinde bireysel nedenler alt boyutunda herhangi bir anlamlı fark olmadığı görülmüştür. Çevresel nedenler alt boyutunda anlamlı bir fark görülmüştür. Erkeklerin anlamlılık düzeylerinin yüksek çıktığı görülmüştür. Nedensizlik boyutunda ise kadınların anlamlılık düzeyleri daha yüksek çıkmış olup cinsiyetler arasında anlamlılık görülmüştür. Erkekler istedikleri egzersiz alanlarda kadınlara nazaran daha rahat şekilde spor yapabilmektedirler. Bunun nedeni olarak kadınların spor salonları, güvenli park alanları ve daha güvenli spor alanları gibi egzersiz aktivitelerini yapabilecekleri yerleri tercih ettikleri söylenebilir.

Aktaş ve ark. (2016) tarafından yapılan çalışmada fiziksel aktivite düzeyi ile cinsiyet değişkenine göre fiziksel aktivite düzeyi yeterli olanlar ile olmayanlar olarak ele alınmıştır. Fiziksel aktivite düzeyi kadın katılımcılarda, erkek katılımcılara göre 2,27 kat yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın bir diğer bulgusunda ise erkek katılımcıların %22,2'si yeterli düzeyde fiziksel aktiviteye sahipken, bu verinin kadın katılımcılarda %7,8'e kadar azalma görüldüğü ve bu oranın istatistiksel olarak da anlamlı farklılaşma olduğu saptanmıştır. İş hayatı yoğunluğundan veya ev hanımı ise ev işlerini yetiştirmekten, güvenliği iyi olan alanlara erişimi olmadığından ve kendilerine boş zaman yaratamadıklarından dolayı çok fazla e-spor oyunları oynamada ve fiziksel aktivitelere katılma durumunda belirsizlik yaşayabileceği düşünülmektedir. Bloemhoeff (2010) öğrenciler üzerinde yaptığı çalışmada erkeklerin fiziksel

aktivite düzeylerinin kadınlara göre daha fazla görüldüğü tespit edilmiştir. Literatür taramasında ulaşılan bu sonuçlar çalışma bulgularımızı desteklemektedir.

Bulgu ve ark. (2007) tarafından yapılan çalışmada kadınlar lokalleri ve spor merkezlerinde çalışmaya katılım sağlayan kadınların yüksek bir kısmı, kendilerini tanımlama fırsatı elde ettikleri, "bağımsızlık" alanları olarak gördükleri bu yerlerde, geleneksel ilişkilerden sıyrılmaya ve bu durumun dışına çıkabilme girişiminde bulduklarını göstermektedir. Literatür taramasında ulaşılan bu sonuçlar çalışma bulguları ile benzerlik göstermemektedir.

Katılımcıların yaş değişkeninin DOOMÖ alt boyutlarına ilişkin tutumlarının incelendiğinde oyun isteğinde belirsizlik ile başarı ve canlanma alt boyutlarında anlamlı farklılaşma görülmemektedir. Merak ve sosyal kabul alt boyutunda ise anlamlı bir fark olduğu ve 24-27 yaş aralığının bütün yaş gruplarından anlamlılık düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Katılımcıların yaşları ilerledikçe dışsal etkenlerden daha çok etkilendiği söylenebilir. E-sporcuların yaşları ilerledikçe daha çok iş hayatını, sosyal yaşantısını ve normal yaşamını idame ettirmek için çok fazla e-spor oyunlarına zaman ayıramadığı, bu nedenle e-spor oyunlarına merak ve ilgisinde azalma olabileceği düşünülmektedir. Alan yazında e-sporcuların oyun oynama motivasyonu ve fiziksel aktivite katılım düzeylerinin incelendiği çalışmalarda benzer sonuçların olduğu görülmektedir.

Bozkurt ve Tamer (2020) tarafından yapılan çalışmada beden kitle indeksi ile dijital oyun oynama motivasyonu ilişkisi düzeylerinin incelendiği bu araştırmada bireylerin elektronik oyun oynama motivasyonunun yaş kriterlerine göre incelenmesi ile merak ve sosyal kabul alt boyutta olumlu yön de anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Kemiksiz (2019) tarafından yapılan bir çalışma bulgusuna göre 35 yaş ve üzerinde katılım sağlayan bireylerin e-sporu kariyer yapma ve ekonomik getiri sağlama aracı olarak görme noktasında daha az istekli oldukları görülmüştür. Literatür taramasında ulaşılan bu sonuçlar çalışma bulgularımızı desteklemektedir.

Katılımcıların yaşa göre FAKMÖ incelendiğinde bireysel nedenler alt boyutunda anlamlılık bir fark olmadığı görülmüştür. Çevresel nedenler ve nedensizlik alt boyutunda anlamlı fark görüldüğü ve çevresel nedenlerde 21-24 yaş aralığında, nedensizlik alt boyutunda ise 18-21 yaş aralığında olduğu görülmüştür. 21-24 yaş aralığındaki katılımcıların tesis yetersizliği, spor yapılacak alanların güvenilir olmayışı, rahat spor yapabileceği ve iyi spor tesislerin mesafelerinin uzak olması fiziksel aktiviteye katılımlarını kısıtladığı düşünülebilir. 18-21 yaş aralığındaki katılımcıların ise üniversite sınavlarına hazırlanma, derslerde başarılı olma gibi kaygılarından spor aktivitelerine katılımında belirsizlik yaşadıkları söylenebilir.

Anderssen ve Wold (1992) tarafından yaşam boyu fiziksel aktiviteye katılım araştırması yaptıkları çalışmada katılımcıların fiziksel aktiviteye katılım yüzdeleri bilhassa yaş ile alakalı olarak azalma tespit edilmiştir. Yaşa bağlı olarak bu azalmanın en önemli olarak bilindiği yaş grupları ise ergenlik dönemleri, liseden sonraki süreç ve üniversite zamanlarıdır. Literatür taramasında ulaşılan bu sonuçlar çalışma bulgularımızı desteklemektedir.

Erdoğan ve ark. (2011) tarafından yapılan çalışmada iş yerlerinde hareket yapmadan, durağan şekilde çalışan kişilerin fiziksel aktivite seviyelerinin yaşlarından bağımsız şekilde benzerlik gösterdiği tespit edildi. Literatür taramasında ulaşılan bu sonuçlar çalışma bulgularımızı desteklemektedir.

Katılımcıların eğitim durumlarına göre DOOMÖ alt boyutlarına ilişkin tutumlarının Kruskal-Wallis H Testi Sonucu incelendiğinde bütün alt boyutlarda anlamlı bir fark olmadığı bulgusuna rastlanmıştır.

Demirel ve ark. (2019) tarafından yapılan çalışmada akademik başarı ve dijital oyun oynama motivasyonu aralarında anlamlı farklılık görülmemektedir. Literatür taramasında ulaşılan bu sonuçlar çalışma bulgularımızla desteklemektedir.

Çınar (2020) tarafından yapılan çalışmada eğitim düzeyi incelemesine göre DOOMÖ alt boyutlarında tamamında istatistiksel anlamlı farklılaşma görülmemektedir. Literatür taramasında ulaşılan bu sonuçlar çalışma bulgularımızla örtüşmemektedir.

Katılımcıların eğitim durumlarına göre FAKMÖ alt boyutlarına ilişkin tutumlarının Kruskal-Wallis H Testi incelendiğinde çevresel nedenler alt boyutunda anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Nedensizlik ve bireysel nedenler alt boyutlarında anlamlı fark olduğu saptanmıştır. Nedensizlik alt boyutunda ve bireysel nedenler alt boyutunda lisans düzeyinin yüksek olduğu görülmektedir. Lisans öğrencilerinin derslerde başarılı olmak, ders notlarını yüksek tutmak ve sınavlara hazırlanma sürecinden kaynaklı olduğu söylenebilir. Lisans mezunları ise sorumluluklarını yerine getirme, hayatını idame etme ve iş hayatına atılma sebeplerinden dolayı fiziksel aktivitelere pek zaman ayıramadığı düşünülmektedir.

Öztürk (2005) tarafından üniversite öğrencilerine yapılan çalışmada fiziksel aktivite düzeylerinin araştırıldığı, öğrencilerin %15'inin aktif, %67'sinin minimal aktif, %18'inin ise fazla etkin oldukları tespit edilmiştir. Literatür taramasında ulaşılan bu sonuçlar çalışma bulgularımızla örtüşmektedir.

Yıldırım (2019) tarafından üniversite okuyan öğrenciler ile yapılan bir araştırmada üniversite okuyan öğrencilerin fiziksel aktivitelere katılımlarının yüksek düzeyde olduğu, üniversite öğrencilerinin aktiviteler esnasında çok mutlu oldukları, eğlendikleri, sporu ve spor yapmayı sevdiğileri sonucuna varılmıştır.

Katılımcıların ortalama saat sürelerinin DOOMÖ alt boyutlarına ilişkin tutumlarının Kruskal-Wallis H Testi Sonucu incelendiğinde merak ve sosyal kabul alt boyutunda anlamlı farklılaşma görülmemektedir. Oyun isteğinde belirsizlik, başarı ve canlanma alt boyutunda ise anlamlı farklılaşma olduğu görülmektedir. E-spor oyunları oynayan bireylerin kariyer yapma, başarılı olma durumları ile ilgili belirsizlikleri olabilir. Başarılı olmak adına e-sporcuların günlük elektronik oyunlar oynama süreleri yükseldikçe başarı ve canlanma, oyun isteğinde belirsizliğe ilişkin motivasyonlarının da artacağı söylenebilir. Günlük e-spor oyunlarını oynama süresi fazla olan katılımcıların motivasyonlarının e-spor oyuncusu olmak, fenomen olmak ve kariyer edinmek gibi faktörler olduğu da söylenebilir. Alan yazında çeşitli katılımcıların oyun oynama motivasyonu ve fiziksel aktivite katılım düzeylerinin incelendiği çalışmalarda benzer sonuçların olduğu görülmektedir.

Çınar (2020) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların elektronik oyun oynama motivasyonu düzeyleri incelendiğinde günlük elektronik oyunlar oynama süresi değişkenine göre alt boyutların hepsinde olumlu olarak düşük seviyede istatistiksel anlamlı farklılaşma olduğu saptanmıştır. Literatür taramasında ulaşılan bu sonuçlar çalışma bulgularımızla örtüşmektedir.

Fuster ve ark. (2013) tarafından yapılan çalışmada oyun için ayrılan süre ile motivasyon arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Sun (2017) tarafından yapılan çalışmada oyun için ayrılan süre ile motivasyon arasında anlamlı bir farklılık olmadığı

görülmektedir. Literatür taramasında ulaşılan bu sonuçlar çalışma bulgularımızla örtüşmemektedir.

Sonuç ve Öneriler

- Okullarda beden eğitimi dersinde beden eğitimi öğretmenlerinin fiziksel aktiviteler hakkında bilgilerin daha fazla verilmesi.
- Yaşanılan bölgenin yetkilileriyle beraber bireyleri fiziksel aktivitelere teşvik edici etkinlikler düzenlenebilir.
- Bireylerin fiziksel aktivite farkındalık düzeylerini artırmak için sempozyumlar düzenlenebilir.
- Haftada en az 3 defa 30/45dk aralığında fiziksel egzersizler yapılmalıdır.
- Üniversitelerin Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu ve ya Spor Bilimleri Fakültelerindeki öğrenim gören öğrencileri e-spor alanında bilgilendirmek ve geliştirmekte olan bu alana yönlendirmenin faydalı olacağı düşünülmektedir.
- E-spor hem eğlence aracı olarak boş zamanların değerlendirilmesi hem de bir meslek olarak görülmektedir. Bu alanda hem kariyer yapmayı planlayan hem de boş zamanlarını değerlendirmeyi düşünen kişilerin motivasyonlarını da yükseltmek adına e-spor hakkında bilgilendirmeler yapılmalı ve e-spor ve motivasyon hakkında yapılan sempozyum, kongre, konferans vb. gibi çalışmaların takip edilmesi kişilere fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi'nden (Tarih: 23 Şubat 2022, Sayı: 2022/05) alınmıştır.

Hasta Onamı: Yazılı onam bu çalışmaya katılan katılımcılardan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – B.Ş, M.G; Tasarım – M.G, B.Ş; Denetleme – K.S, A.K, H.G; Kaynaklar – M.G, B.Ş; Malzemeler – B.Ş, M.G; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi – B.Ş, M.G; Analiz ve/veya Yorum – M.G, B.Ş; Literatür Taraması – B.Ş, M.G; Yazıyı Yazan – M.G, B.Ş; Eleştirel İnceleme – K.S, A.K, H.G;

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Van Yüzüncü Yıl University (Date: February, 2022, Number: 2022/05).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from all participants who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – B.Ş, M.G; Design – M.G, B.Ş; Supervision – K.S, A.K, H.G; Resources – M.G, B.Ş; Materials – B.Ş, M.G; Data Collection and/or Processing – B.Ş, M.G; Analysis and/or Interpretation – M.G, B.Ş; Literature Search – B.Ş, M.G; Writing Manuscript – M.G, B.Ş; Critical Review – K.S, A.K, H.G; Other –

Declaration of Interests: The authors declare that they have no competing interest.

Funding: The authors declared that this study has received no financial support.






Kaynaklar

- Adanır, A., Özatalay, E., & Doğru, H. (2016). Oyuna adanmış yaşam; bir olgu sunumu üzerinden internet oyun oynama bozukluğuna kısa bir bakış. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 20(2), 85–90.

- Aktaş, H., Şaşmaz, C. T., Kılınçer, A., Mert, E., Gülbol, S., Külekçioğlu, D., Kılar, S., Yüce, R., İbik, Y., Uğuz, E., & Demirtaş, A. (2016). Yetişkinlerde fiziksel aktivite düzeyi ve uyku kalitesi ile ilişkili faktörlerin araştırılması. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(2), 60–70.
- Anderssen, N., & Wold, B. (1992). Parent and peer effects on leisure physical activity in young adolescents. *Quarterly Research for Exercise and Sport*, 63(4), 341–348.
- Aral, N. (2000). Çocuk gelişiminde oyunun önemi. *Çağdaş Eğitim*, 25(265), 15–17.
- Avcı, K., & Avşar, Z. (2016). Dijital sağlık oyunları. *TRT Akademi*, 1(2), 472–486.
- Baykoç Dönmez, N. (1992). *Oyun Kitabı*. Esin Yayınevi. ISBN 975-500-31-3.
- Bloemhoeff, H. J. (2010). Gender-and race-related physical activity levels of South African university students s research. *African Journal for Physical Health Education, Recreation and Dance*, 16(si-1), 25–35.
- Bozkurt, T. M., & Tamer, K. (2020). Dijital oyun motivasyonu ile beden kitle indeksi ilişkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 105–120. [\[CrossRef\]](#)
- Bulgu, N., Arıtan, C. K., & Aşçı, F. H. (2007). Gündelik yaşam, kadın ve fiziksel aktivite. *Spor Bilimleri Dergisi*, 18(4), 167–181.
- Çakır, E. (2019). Lise öğrencilerinin fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları ile vücut kitle indeksi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 21(1-A), 30–39.
- Çınar, Y. (2020). *E-Sporcular ve dijital oyun oynayan bireylerin dijital oyun oynama motivasyon düzeylerinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Demir, G. T., & Cicioğlu, H. İ. (2018). Motivation scale for participation in physical activity (MSPPA): A study of validity and reliability fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu ölçeği (fakmö): Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Journal of Human Sciences*, 15(4), 2479–2492.
- Demir, G. T., & Hazar, Z. (2018). Dijital oyun oynama motivasyonu ölçeği (DOOMÖ): Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(2), 128–139.
- Demirel, H. G., Cicioğlu, H. İ., & Tekkurşun, D. G. (2019). Lise öğrencilerinin dijital oyun oynama motivasyonu düzeylerinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 21(3), 128–137.
- Dönmez, N. B. (1992). *Oyun kitabı*. Esin Yayınları.
- Erdoğan, M., Certel, Z., & Güvenç, A. (2011). Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi: Obezite ve diğer özelliklere göre incelenmesi (Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Örneği). *Spor Hekimliği Dergisi*, 46, 97–107.
- Eriş, F., Sargin, K., & Çakır, E. (2018). The effect of fitness on socialization. *European Journal of Physical Education and Sport Science* 5(2), 230-238.
- Fuster, H., Carbonell, X., Chamorro, A., & Oberst, U. (2013). Interaction with the game and motivation among players of massively multiplayer online role-playing games. *Spanish Journal of Psychology*, 16, E43. [\[CrossRef\]](#)
- Gentile, D. (2009). Pathological video-game use among youth ages 8 to 18. A national study. *Psychological Science*, 20(5), 594–602. [\[CrossRef\]](#)
- Griffiths, M. D. (2010). Aloma: Revista de Psicologia [Computer game playing and social skills: A pilot study]. *Ciències del'Educació i de l'Esport*, 27, 301–310.
- Griffiths, M. D., & Davies, M. N. O. (2005). Video game addiction. doesit exist? In J. Goldstein & J. Raessens (Eds.). *Handbook of computer game studies* (pp. 359–368). MIT Press.
- Güler, M. S., & Çakır, E. (2020). Analysis of the relationship between digital game playing motivation and physical activity. *African Educational Research Journal*, 8, 9–16.
- Gümüşdağ, H., Aydoğan, M., & Salehian, M. H. (2021). E-spor ve sağlık. *Pakistan Tıp ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 15(4), 1438–1441.
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kemiksiz, R. C. (2019). *Çevrimiçi bağımlılığın habitatu: Çevrimiçi oyuncuların e-spor faaliyetleri ve oyun bağımlılığı ilişkisi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gazetecilik Anabilim Dalı İletişim Sosyolojisi bilim Dalı.
- Lauricella, A. R., Cingel, D. P., Blackwell, C., Wartella, E., & Conway, A. (2014). The mobile generation: Youth and adolescent ownership and use of new media. *Communication Research Reports*, 31(4), 357–364. [\[CrossRef\]](#)
- Murphy, S. (2009). Video games, competition and exercise: A new opportunity for sport psychologists? *Sport Psychologist*, 23(4), 487–503. [\[CrossRef\]](#)
- Ögel, K. (2012). *İnternet bağımlılığı*. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Öztürk, M. (2005). *Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Hacettepe Üniversitesi sağlık bilimleri Enstitüsü.
- Sargin, K. (2019). Comparison of physical activity levels of university students reading in different departments. *European Journal of Education Studies* 5(12), 205-213.
- Sargin, K., & Güleşce, M. (2022). Öğretmenlerin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarının değerlendirilmesi (Van ili örneği). *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1–11.
- Sun, Y. (2017). *Motivation to play esports: Case of League of Legends* [Doctoral Dissertation]. University of South Carolina.
- Tarhan, N., & Nurmedov, S. (2013). *Bağımlılık*. Timaş Yayınları.
- Tekkurşun Demir, G., & Cicioğlu, H. İ. (2019). Fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu ile dijital oyun oynama motivasyonu arasındaki ilişkinin incelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(3), 23-34.
- Tuğrul, B. (2013). *Okul öncesi öğretmenliği, çocukta oyun gelişimi*. Alan Bilgisi Yayınları.
- Yıldırım, M. (2019). Üniversite öğrencilerinin spora dayalı fiziksel aktivitelere katılımları ve yaşam kalitelerinin akademik başarı ve sosyalleşme üzerine etkisi (Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Örneği). *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(1), 123–144.

Futbolcularda ACTN3 rs1815739 Polimorfizmi, Fiziksel Özellikler ve Mevki İlişkisinin Araştırılması: Bir Takım Örneklemi

Investigation of ACTN3 rs1815739 Polymorphism, Physical Characteristics, and Position—Relation in Football Players: A Team Sample

Aleyna MUHAN¹ 
Tolga POLAT¹ 
Özge Özlem YILMAZ¹ 
Beste TACAL ASLAN¹ 
Korkut ULUCAN² 

¹Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Temel Tıp Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Marmara Üniversitesi, Dış Hekimliği Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Tıbbi Biyoloji ve Genetik Birimi, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Çalışmamızda, profesyonel futbolcularda alfa aktinin-3 geni rs1815739 polimorfizmini belirlemeyi, genotip ve allel frekanslarını sedanter bireyler ile karşılaştırmayı hedefledik. Ayrıca futbolcuların genotipleri ile mevkileri arasındaki ilişkiyi saptamayı amaçladık. Çalışmamıza 20 futbolcu katılmıştır. Spor geçmişi olmayan 76 katılımcı kontrol grubu olarak çalışmamıza dahil olmuştur. DNA izolasyonu, kan örneklerinden PureLink DNA izolasyon kiti kullanılarak üretici firmanın prosedürlerine göre gerçekleştirilmiştir. rs1815739 polimorfizmi izole edilen DNA materyalinden Real-Time PCR cihazı ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilerin istatistiksel analizlerini IBM SPSS 21.0 (IBM Statistical Package for Social Sciences Corp., Armonk, NY, ABD) programı kullanılarak kıkare analizi ile gerçekleştirilmiştir. $p < ,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Futbolcularda 2 bireyde CC (%10), 7 bireyde CT (%35), 11 bireyde TT (%55) genotipi gözlemlenmiştir. Kontrol grubunda CC, CT ve TT genotipleri sırasıyla 15 (%19,7), 41 (%53,9), 20 (%26,4) olarak tespit edilmiştir. C alleli futbolcularda 11 (27,5), kontrol grubunda 71 (%46,71); T alleli ise futbolcularda 29 (72,5), kontrol grubunda 81 (%53,29) olarak bulunmuştur. Futbolcu ile kontrol grubu arasında genotip ($p = ,049$) ve allel ($p = ,028$) bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Dayanıklılık gerektiren orta saha oyuncuları çoğunlukla TT genotipinde, sprinter özellikteki santraforlar ise CC genotipinde olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular literatürle uyum sağlamakla birlikte benzer çalışmaların daha yüksek sayılı planlanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, mevki, genetik, polimorfizm, ACTN3

ABSTRACT

We aimed to determine the alpha actin-3 gene rs1815739 polymorphism in professional footballers and to compare genotype and allele frequencies with sedentary individuals. Also, we aimed to determine the relationship between the genotypes of footballers and their positions. Twenty footballers participated in our study. Seventy-six participants without sports background were included in our study as the control group. DNA isolation was performed from blood samples using the PureLink DNA isolation kit according to the manufacturer's procedures. rs1815739 polymorphism was performed using real-time polymerase chain reaction device. Statistical analyses of the obtained data were carried out with chi-square analysis using IBM Statistical Package for Social Sciences 21.0 (IBM Statistical Package for Social Sciences Corp.) program. A value of $p < .05$ was considered statistically significant. CC genotype was observed in 2 individuals (10%), CT (35%) in 7 individuals, and TT (55%) in 11 individuals in footballers. In the control group, the CC, CT, and TT genotypes were determined as 15 (19.7%), 41 (53.9%), 20 (26.4%), respectively. The C allele was 11 (27.5) in footballers and 71 (46.71%) in the control group; the T allele was found to be 29 (72.5) in footballers and 81 (53.29%) in the control group. A statistically significant difference was found between the footballers and the control group in terms of genotype ($p = .049$) and allele ($p = .028$). It was determined that midfielders

Geliş Tarihi/Received: 26.10.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 18.01.2023

Yayın Tarihi/Publication Date: 03.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:
Beste TACAL ASLAN
E-mail: btacal@gmail.com

Cite this article as: Muhan, A., Polat, T., Yılmaz, Ö. Ö., Tacal Aslan, B., & Ulucan, K. (2023). Investigation of ACTN3 rs1815739 polymorphism, physical characteristics, and position—relation in football players: A team sample. *Research in Sport Education and Sciences*, 25(1), 14-18.



Copyright©Author(s) - Available online at
sportsciences-ataunipress.org

Content of this journal is licensed under a
Creative Commons Attribution-
NonCommercial 4.0 International License.

who require endurance are mostly in the TT genotype, while the sprinter strikers are in the CC genotype. Although the findings are compatible with the literature, similar studies should be planned with higher numbers.

Keywords: Football, position, genetics, polymorphism, ACTN3

Giriş

Atletik performans hem bireyin genetik yapısından hem de çevresel faktörlerden etkilenir. Spor genetiğine yönelik mevcut çalışmalar, bireyin performansına önemli bir katkı sağlayabilecek genetik varyantlara odaklanarak dayanıklılık, kuvvet, güç, kas koordinasyonu ve psikolojik motivasyon ve istek gibi kişisel özelliklerin genetik temellerini araştırmaktadır (Ulucan ve ark., 2015). Futbol doğası gereği aralıklı fiziksel çaba gerektiren bir spor dalıdır. Aynı zamanda her biri farklı fizyolojik, antropometrik ve teknik özelliklere sahip çeşitli mevkilerden oluşur. Mevkilerine göre koşu mesafelerine bakıldığında ise orta saha oyuncularını en büyük toplam mesafeleri (~11,5 km) katederken, defans oyuncularını ve forvet oyuncularını daha düşük mesafeleri (10–10,5 km) katetmektedirler (Bradley ve ark., 2010). Ortalama olarak ise bir profesyonel oyuncu 90 dakikalık bir maç sırasında yaklaşık 8000–12000 metre mesafe katetmektedir (Bangsbo ve ark., 1991). Oyuncuların, uzun bir süre boyunca kısa toparlanma dönemleri ile serpiştirilmiş kısa süreli sprintleri, hızlanmaları ve dönüşleri tekrarlamaları gerektirir ve bu faaliyetler takım performansı için çok önemli faktörler olarak bildirilmiştir. Futbolda ihtiyaç duyulan fiziksel talepleri anlamak için birçok bilimsel çalışma mevcuttur. Bu tür çalışmalardan elde edilen veriler ışığında spor bilimcileri ve antrenörler, antrenman programlarını çok daha verimli olacak şekilde tasarlayabilmektedirler.

Alfa aktinin (ACTN) proteinleri, hücre iskeleti oluşturan ve düzenleyen aktin bağlayıcı protein ailesinin üyeleridir ve iskelet kaslarında Z çizgisinin temel yapısal bileşenleridir (Djinovic-Carugo ve ark., 2002). Alfa aktinin proteininin memelilerin farklı hücre tiplerinde benzer fonksiyonel gereksinimleri karşılayan (alfa aktinin 1–4) 4 farklı şekli mevcuttur. ACTN1, aktin filamentlerinin birbirine bağlanmasını sağlar ve hücre adezyonu sitokinez ve hücre hareketleri gibi işlevlerini gerçekleştirmektedir. ACTN2, kalp kasında, çizgili kas (hızlı- Tip 2 ve yavaş- Tip 1 kasılan liflerde) ve beyinde ekpresyona uğrayarak kas yapısında anti-paralel şekilde uzanan aktin filamentlerinin Z-çizgisine bağlanmasını gerçekleştirmektedir. ACTN4 formu ise kas dışı izoform olarak bilinir (Murphy & Young, 2015).

Ailenin bir diğer üyesi ACTN3 proteinini kodlayan *ACTN3* geni atletik performans üzerinde etkisi olan en mühim genlerin başında gelmektedir. *ACTN3* geni; iskelet kasıyla bağlantılı, atletik performansla bağlantılı ilk yapısal gendir (Yang ve ark., 2003). *ACTN3*, hızlı kasılan kas liflerindeki iskelet kası Z diskinin ana bileşenlerinden biridir ve birçok yapısal, metabolik ve sinyal proteini ile etkileşime girer (Seto ve ark., 2013). Sprint atma, halter gibi patlayıcı kas güce ihtiyaç duyulan sportif aktiviteler esnasında hızlı ve güçlü kas kasılmalarının oluşumundan sorumlu *ACTN3* geni 11. kromozomun (11q13.1) uzun kolunda bulunur (Doğan ve ark., 2022). Bu protein iskelet kasındaki sarkomerlerin Z çizgilerinde bulunur ve bu nedenle kas kuvvetinin belirlenmesinde önemli bir role sahiptir (Kavas ve ark., 2018).

ACTN3'ün 16. ekzonunun 577. amino asidi kodlayan kodonunda oluşan varyasyon C>T transisyonu (R577X; rs1815739), arjinin

amino asidini (R) stop kodonuna (X) dönüştürmektedir (Ahmetov ve ark., 2010). Bu varyasyon *ACTN3* geni içinde iki farklı tipe ayrılır; C alleli normal fonksiyon ile çalışırken T alleli *ACTN3* proteininin sentez hızını azaltıcı etki göstermektedir (MacArthur & North, 2007). Avrupa kökenli Kafkaslarla yapılan bir çalışmada sağlıklı bireylerin %18 gibi yüksek bir oranında, *ACTN3* TT genotipinde oldukları tespit edilmiştir. Bu genetik varyant, bilinen bir hastalık fenotipi ile ilişkilendirilmemiştir. *ACTN3* bakımından eksik olup herhangi bir hastalığı olmayan bu bireylerde bu eksikliği *ACTN2*'nin kapattığı düşünülmektedir (Santiago ve ark., 2008). *ACTN3* CC genotipinin, hız ile patlayıcı güç gerektiren aktiviteler ile ilişkili olduğu, TT genotipinin ise dayanıklılık gerektiren aktivitelerde daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Papadimitri ve ark., 2008). Yapılan bir diğer çalışmada ise *ACTN3* eksikliğini Afrikalı sporcularda önemli bir etkisi olmadığı belirtilmiştir. *ACTN3* genotipinin kas performansı üzerindeki etkisinin, Afrikalı ve Afrikalı olmayan popülasyonlar arasında farklılık gösteren diğer genetik etkilere veya çevresel değişkenlere bağlı olması da mümkündür (Yang ve ark., 2007).

Futbolcular arasındaki atletik performansa etki eden polimorfizmlerin belirlenmesi, futbolcuların fiziksel özelliklerini geliştirmeye yatkın hale getirebilir. Çalışmamızda futbolcularda *ACTN3* rs1815739 polimorfizminin genotip ve allelik dağılımlarını dağılımın sporcuların mevkileri ile olan ilişkisini incelemeyi amaçladık.

Yöntem

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 03 Mart 2023 tarihinde yapılan toplantıda 02.2023.255 protokol kodu ile onaylanmıştır.: numarası ile onay alınmıştır.

Çalışma Grubu

Çalışmamıza bölgesel amatör ligi futbolcularından, aktif ve düzenli antrenman yapan, 17–33 yaş aralığında Maltepespor futbol kulübünde 20 Türk kökenli futbolcu katılmıştır. Aynı yaş aralığında 76 sedenter birey genotip ve allel analizinin gerçekleştirilmesi için çalışmaya dahil edilmiştir. Futbolcuların yapmış olduğu idman programı haftada minimum 4 gün (40–120 dk) ve bir maç olarak bildirilmiştir. Çalışmamızın tüm aşamaları Helsinki Deklarasyonu-2 (2015) yönergelerine uygun bir şekilde yapılmıştır.

Onam Formu

Sporcular, Marmara Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik Bilim Dalı yürütülen bağımsız bir araştırmanın parçası olarak çalışmaya davet edilmiş ve çalışma hakkında bilgilendirme yapıp, onam formu imzalamıştır.

DNA İzolasyonu

DNA izolasyonu periferik kan örneklerinden PureLink DNA izolasyon kiti (Invitrogen, Van Allen Way Carlsbad, CA, USA) kullanılarak üretici firmanın prosedürlerine göre tamamlanmıştır. Elde edilen DNA örnekleri, ilgili genlerin analiz süreci tamamlanana kadar –20°C de saklanmıştır (Kaman ve ark., 2017).

ACTN3 rs1815739 Gen Polimorfizminin Belirlenmesi

ACTN3 rs1815739 polimorfizmi izole edilmiş olan DNA materyalinden Real-Time PCR cihazı (StepOne Plus, USA) ile Taqman Genotyping Assays (Applied Biosystems Foster City, CA, USA) genotipleme kitleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Totalde 10 µL olacak şekilde 5 µL master mix, 3,75 µL H₂O, 0,25 µL assay ve 1 µL (10 ng) DNA kullanılarak genotipleme işlemleri tamamlanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Elde edilen verilerin istatistiksel analizlerini IBM SPSS 21.0 (IBM Statistical Package for Social Sciences Corp., Armonk, NY, ABD) programı kullanılarak kıkare analizi ile gerçekleştirilmiştir. $p < ,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Futbolcuların 2'sinin CC (%10), 7'sinin CT (%35) ve 11'inin TT (%55) genotipinde olduğu saptanmıştır. Futbolcularda C alleli 11 (%27,5), T alleli ise 29 (%72,5) olarak bulunmuştur. Kontrol grubunda ise 15 birey CC (%19,7), 41 birey CT (%53,9) ve 20 birey TT (%26,3) genotipinde; allelik dağılımlarda ise C alleli 71 (%46,71), T alleli ise 81 (%53,29) olarak bulunmuştur. İki grup arasında genotip ($p = ,049$) ve allel dağılımı bakımından ($p = ,028$) karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (Tablo 1). Çalışma grubunun fiziksel özellikleri ve genotipleri ise Tablo 2'de gösterilmiştir. Futbolcuların genotip dağılımının mevkilere göre gruplandırılması Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tartışma

DNA varyasyonları, atletik performans, antrenmana yanıt, patlayıcı güç kapasitesi gibi futbola ilgili fenotiplerle ilişkilendirilmiştir (Aslan ve ark., 2019). Son yıllarda da tek nükleotid polimorfizmleri ile profesyonel futbolcularda ön çapraz bağ yaralanması dahil olmak üzere kas-iskelet sistemi arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Sporcuların genetik yatkınlıklarının belirlenmesi; yaralanma risk faktörlerinin değerlendirilmesi, beslenme ve antrenman programının düzenlenmesi önemli katkılar sağlayabilir (Massidda ve ark., 2015).

Çalışmamızda futbolcular ve sedanter kontrol grubu arasında hem genotip dağılımı hem de allelik dağılımı bakımından istatistiksel anlamda fark saptanmıştır. Mevkilere göre genotiplere baktığımızda ise kaleci, savunma ve orta oyuncularında CT ve TT genotipleri ile T allelinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu mevki oyuncularında CC genotipine rastlanmamıştır. Forvet oyuncularında ise CC genotipi baskındır.

Coelho ve ark. (2018) yaptığı çalışmada, Brezilya'nın birinci lig futbol kulüplerinden 14 yaş altı (U-14), U-15, U-17, U-20 ve profesyonel 353 oyuncu ile kontrol grubu karşılaştırılmıştır. TT genotipinin profesyonel oyuncularında U-15 ve U-20 kategorisi ile kıyaslandığında daha az oranda olduğu, CT genotipinin ise profesyonel futbolcularda U-14 futbolcularına göre daha fazla gözlemlendiği

Tablo 2.
Çalışma Grubunun Fiziksel Özellikleri ve Genotipleri

Futbolcular	Mevki	Yaş	Boy (cm)	Kilo (kg)	VKİ (kg/m ²)	Genotip	Aminoasit değişimi
1	Kaleci	19	193	81	21,7	TT	XX
2	Sağ bek	22	178	73	23	TT	XX
3	Sağ bek	32	164	60	22,3	TT	XX
4	Sol bek	32	171	73	25	CT	RX
5	Sol bek	20	174	69	22,8	TT	XX
6	Stoper	21	186	79	22,8	CT	RX
7	Stoper	21	186	82	23,7	TT	XX
8	DOS	21	182	77	23,2	CT	RX
9	DOS	21	185	78	22,8	CT	RX
10	DOS	22	185	73	21,3	CT	RX
11	MOS	25	171	70	23,9	TT	XX
12	MOS	20	175	72	23,5	TT	XX
13	MOS	21	176	65	21	CT	RX
14	MOS	21	180	74	22,8	TT	XX
15	Sağ açık	27	180	73	22,5	TT	XX
16	Sağ açık	20	174	72	23,8	TT	XX
17	Sol açık	20	180	73	22,5	TT	XX
18	Sol açık	21	179	74	23,1	CT	RX
19	Santrafor	21	186	82	23,7	CC	RR
20	Santrafor	17	187	80	22,9	CC	RR
		Yaş	Boy	Kilo	VKİ		
		$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		
		22,2 ± 3,91	178,65 ± 6,84	73,6 ± 5,48	23,02 ± 0,87		

VKİ = Vücut Kütle İndeksi; MOS = merkez orta saha, DOS = Defansif orta saha.

bildirmiştir. Ayrıca, U-20 ile karşılaştırıldığında profesyonel kate-goride CT genotipinin daha yüksek frekansına ve TT genotipinin daha düşük frekansına doğru bir eğilim gözlemlenmiştir. Jacob ve ark. (2022), Avustralya Futbol Ligi (AFL)'nde oynayan 47 futbolcu ve 59 sedanter bireyi genotip ve allel dağılımı bakımından karşı-laştırmış, C allelinin futbolcularda daha yüksek oranda bulundu-ğünü bildirmiştir. Bu çalışma AFL oyuncularında genetik olarak analiz gerçekleştirilen ilk çalışma olarak literatüre geçmiştir.

Ragbi sporcuları ile yapılan bir çalışmada sporcuların mevki ve genotipleri karşılaştırılmıştır. Çalışmada, TT genotipinin ve T alle-linin savunma ve forvet oyuncularında daha düşük bir oranda bulunduğu belirtilmiştir. Bu durumun nedeni olarak; savunma bölgesinde hız üretimi ve forvet bölgesinde ise aktivitenin sür-dürülebilmesi için ACTN3 üretimine olan ihtiyacın fazlalığı öne sürülmüştür. TT genotipinin düşük oranda bulunması oyuncuların sprint yeteneğini engelleyebileceğinden mevkiler ile genotiplerin ilişkisini ortaya koyması bakımından önemli bir bulgudur (Heffernan ve ark., 2016). Çalışmamızda forvet oyuncularının C alleli taşıyıcısı olması bu çalışma ile uyumluluk göstermektedir. Kalecinin T alleli taşıyıcısı olması kaleci refleksi ile açıklanabilir bir durum olup olmadığı ile alakalı net bir bilginiz bulunmamaktadır. Savunma ve orta saha futbolcularının T alleli taşıyıcılığı bakımından daha fazla olması, Heffernan ve ark. (2016) sonuçlarına

Tablo 1.
ACTN3 rs1815739 Polimorfizminin Genotip ve Allelik Dağılımları

	ACTN3 Genotipi			p	Allel Frekansı		
	CC	CT	TT		C	T	p
Futbolcular (n=20)	2 (10)	7 (35)	11 (55)	,049*	11 (27,5)	29 (72,5)	,028*
Kontrol (n=76)	15 (19,7)	41 (53,9)	20 (26,4)		71 (46,71)	81 (53,29)	

* $p < ,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo 3.
Mevkilere Göre Alt Gruplara Ayrılmış Futbolcuların Genotip Dağılımı

Genotip	Kontrol	Savunma	Kale	Forvet	Orta saha
	ACTN3				
CC	15 (19,7)	-	-	2 (100)	-
CT	41 (53,9)	2 (33,3)	-	-	5 (45,4)
TT	20 (26,4)	4 (66,7)	1 (100)	-	6 (54,6)

Parantez içindeki değerler yüzdelikleri ifade etmektedir. n; örneklem grubu kişi sayısını belirtmektedir. Parantez içindeki değerler yüzdelikleri ifade etmektedir.

paralellik göstermemektedir. Bunun nedeni olarakda; iki farklı çalışmada dahil edilen sporcuların etnik farklılıklarını ve çalışmamızın örneklem grubunun sayısal olarak azlığını düşünmekteyiz.

Massidda ve ark. (2015) tarafından İtalyan sporcular ile yapılan araştırmada ise ACTN3 rs1815739 polimorfizmi, dayanıklılık sporcuları, takım sporu yapan sporcular ve sedanter bireylerle kıyaslanmış ve anlamlı bir ilişki bulunulamamıştır.

Kas dokusu ve ACTN3 genotiplemeşi kıyaslanan çalışmadaki bireylerde CC varyantına sahip bireylerin hem izometrik hem de dinamik koşullar altında daha güçlü olduğunu ve daha büyük kuvvet geliştirme yeteneklerine sahip olabileceğini göstermektedir (Wagle ve ark., 2021).

Elit yüzücüler ve koşucular arasında ACTN3 rs1815739 dağılımlarının karşılaştırıldığı bir çalışmada CC genotipi uzun mesafe koşan sporcularda anlamlı derecede düşük olduğu bildirilmiştir. Fakat uzun mesafe koşucuları kontrol ve kısa mesafe koşuculara kıyasla TT genotipi anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Buna karşılık uzun mesafe yüzücülerde, uzun mesafe koşuculara kıyasla daha yüksek CC genotipi ve C alleli frekansı bildirilmiştir (Ben-Zaken ve ark., 2015).

Genel olarak, bu çalışmalar ACTN3 rs1815739 polimorfizminin insanlarda optimal güç/sprint/kuvvet performansı oluşturmak için zararlı olduğunu ve dayanıklılık performansı için faydalı olabileceğini düşündürmektedir. Takım sporlarında mevki belirlenmeleri yapılırken ve bireysel antrenman programları düzenlenirken, performans ölçümleri ve genetik analizlerin korelasyonlarının yapılmasının, sporcuların bireysel performanslarını artıracaklarını ve dolayısıyla takım başarısında önemli ölçüde katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 03 Mart 2023 tarihinde yapılan toplantısında 02.2023.255 protokol kodu ile onaylanmıştır. alınmıştır.

Hasta Onamı: Bu çalışmada hasta bulunmamaktadır. Katılımcı onam formu Maltepespor futbol kulübü sporcularından alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir– A.M., B.T.A., K.U.; Tasarım – A.M., B.T.A., K.U.; Deneleme – B.T.A., K.U.; Kaynaklar – A.M.; Malzemeler – T.P., Ö.Ö.Y.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – A.M.; Analiz ve/veya Yorum – T.P., Ö.Ö.Y., B.T.A., K.U.; Literatür Taraması – A.M.; Yazıyı Yazan – A.M., B.T.A., K.U.; Eleştirel İnceleme – B.T.A., K.U.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Bu çalışma herhangi bir kurum tarafından destek almamıştır.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the Ethics Committee of Clinical Research, Marmara University School of Medicine (Date: March 3, 2023, Number: 02.2023.255).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from Maltepespor football players who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – A.M., B.T.A., K.U.; Design – A.M., B.T.A., K.U.; Supervision – B.T.A., K.U.; Resources – T.P., Ö.Ö.Y.; Materials – T.P., Ö.Ö.Y.; Data Collection and/or Processing – A.M.; Analysis and/or Interpretation – T.P., Ö.Ö.Y., B.T.A., K.U.; Literature Search – A.M.; Writing Manuscript – A.M., T.P., B.T.A., K.U.; Critical Review – B.T.A., K.U.

Declaration of Interests: The authors declare that they have no competing interest.

Funding: This research received no specific grant from any funding agency.





Kaynaklar

- Ahmetov, I. I., Druzhevskaya, A. M., Astratenkova, I. V., Popov, D. V., Vinogradova, O. L., & Rogozkin, V. A. (2010). The ACTN3 R577X polymorphism in Russian endurance athletes. *British Journal of Sports Medicine*, 44(9), 649–652. [CrossRef]
- Aslan, B. T., Eken, B. F., & Ulucan, K. Egzersiz antrenman adaptasyon farklılıklarının genetik açıdan incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(2), 66–79.
- Bangsbo, J., Nørregaard, L., & Thorsø, F. (1991). Activity profile of competition soccer. *Canadian Journal of Sport Sciences – Journal Canadien des Sciences du Sport*, 16(2), 110–116.
- Ben-Zaken, S., Eliakim, A., Nemet, D., Rabinovich, M., Kassem, E., & Meckel, Y. (2015). ACTN3 polymorphism: Comparison between elite swimmers and runners. *Sports Medicine – Open*, 1(1), 13. [CrossRef]
- Bradley, P. S., Di Mascio, M., Peart, D., Olsen, P., & Sheldon, B. (2010). High-intensity activity profiles of elite soccer players at different performance levels. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(9), 2343–2351. [CrossRef]
- Coelho, D. B., Pimenta, E. M., Rosse, I. C., de Castro, B. M., Becker, L. K., de Oliveira, E. C., Carvalho, M. R. S., & Garcia, E. S. (2018). Evidence for a role of ACTN3 R577X polymorphism in football player's career progression. *International Journal of Sports Medicine*, 39(14), 1088–1093. [CrossRef]
- Djinovic-Carugo, K., Gautel, M., Yläne, J., & Young, P. (2002). The spectrin repeat: A structural platform for cytoskeletal protein assemblies. *FEBS Letters*, 513(1), 119–123. [CrossRef]
- Dogan, M., Tacal Aslan, B. T., & Ulucan, K. (2022). Comparison of potential biomarker, ACTN3 rs1815739 polymorphism, for athletic performance of Turkish athletes. *Cellular and Molecular Biology*, 68(5), 54–59. [CrossRef]
- Heffernan, S. M., Kilduff, L. P., Erskine, R. M., Day, S. H., McPhee, J. S., McMahon, G. E., Stebbings, G. K., Neale, J. P., Lockey, S. J., Ribbans, W. J., Cook, C. J., Vance, B., Raleigh, S. M., Roberts, C., Bennett, M. A., Wang, G., Collins, M., Pitsiladis, Y. P., & Williams, A. G. (2016). Association of ACTN3 R577X but not ACE I/D gene variants with elite rugby union player status and playing position. *Physiological Genomics*, 48(3), 196–201. [CrossRef]
- Jacob, Y., Hart, N. H., Cochrane, J. L., Spiteri, T., Laws, S. M., Jones, A., Rogalski, B., Kenna, J., & Anderton, R. S. (2022). ACTN3 (R577X) Genotype is associated with Australian Football League Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 36(2), 573–576. [CrossRef]
- Kaman, T., Kapıcı, S., Serca, C., Konuk, M., & Ulucan, K. (2017). Türk milli bisikletçilerde alfa-aktinin-3 R577X polimorfizm dağılımının belirlenmesi. *Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 41–47. [CrossRef]
- Kavas, N. C., Yüksel, İ., Sercan, C., Kapıcı, S., Gökhan, T., & Ulucan, K. (2018). Profesyonel monopalet sporcularında alfa-aktinin-3 (ACTN3) R577X (rs1815739) polimorfizminin dağılımı ve boy-kilo ilişkisi. *Eurasian Research in Sport Science*, 3(1), 26–31. [CrossRef]
- MacArthur, D. G., & North, K. N. (2007). ACTN3: A genetic influence on muscle function and athletic performance. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 35(1), 30–34. [CrossRef]
- Massidda, M., Bachis, V., Corrias, L., Piras, F., Scorcu, M., Culigioni, C., Masala, D., & Calò, C. M. (2015). ACTN3 R577X polymorphism is not associated with team sport athletic status in Italians. *Sports Medicine – Open*, 1(1), 6. [CrossRef]
- Massidda, M., Voisin, S., Culigioni, C., Piras, F., Cugia, P., Yan, X., Eynon, N., & Calò, C. M. (2019). ACTN3 R577X polymorphism is associated with the incidence and severity of injuries in professional football players. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 29(1), 57–61. [CrossRef]

- Murphy, A. C., & Young, P. W. (2015). The actinin family of actin cross-linking proteins—a genetic perspective. *Cell and Bioscience*, 5(1), 49. [\[CrossRef\]](#)
- Papadimitriou, I. D., Papadopoulos, C., Kouvatsi, A., & Triantaphyllidis, C. (2008). The ACTN3 gene in elite Greek track and field athletes. *International Journal of Sports Medicine*, 29(4), 352–355. [\[CrossRef\]](#)
- Santiago, C., González-Freire, M., Serratos, L., Morate, F. J., Meyer, T., Gómez-Gallego, F., & Lucia, A. (2008). ACTN3 genotype in professional soccer players. *British Journal of Sports Medicine*, 42(1), 71–73. [\[CrossRef\]](#)
- Seto, J. T., Quinlan, K. G., Lek, M., Zheng, X. F., Garton, F., MacArthur, D. G., Hogarth, M. W., Houweling, P. J., Gregorevic, P., Turner, N., Cooney, G. J., Yang, N., & North, K. N. (2013). ACTN3 genotype influences muscle performance through the regulation of calcineurin signaling. *Journal of Clinical Investigation*, 123(10), 4255–4263. [\[CrossRef\]](#)
- Ulucan, K. (2016). Spor genetiği açısından Türk sporcuların ACTN3 R577X polimorfizm literatür özeti. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 6(1), 44–47. [\[CrossRef\]](#)
- Ulucan, K., Sercan, C., & Biyikli, T. (2015). Distribution of angiotensin-1 converting enzyme insertion/deletion and α -actinin-3 codon 577 polymorphisms in Turkish male soccer players. *Genetics and Epigenetics*, 7, 1–4. [\[CrossRef\]](#)
- Wagle, J. P., Carroll, K. M., Cunanan, A. J., Wetmore, A., Taber, C. B., DeWeese, B. H., Sato, K., Stuart, C. A., & Stone, M. H. (2021). Preliminary investigation into the effect of ACTN3 and ACE polymorphisms on muscle and performance characteristics. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(3), 688–694. [\[CrossRef\]](#)
- Yang, N., MacArthur, D. G., Gulbin, J. P., Hahn, A. G., Beggs, A. H., Easteal, S., & North, K. (2003). ACTN3 genotype is associated with human elite athletic performance. *American Journal of Human Genetics*, 73(3), 627–631. [\[CrossRef\]](#)
- Yang, N., Macarthur, D., Wolde, B., Onywera, V. O., Boit, M. K., Wilson, R. H., Scott, R. A., Pitsiladis, Y. P., & North, K. (2005). Actn3 genotype is not associated with elite endurance athlete status in Ethiopians and Kenyans: 2469 3: 30 PM-3: 45 PM. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37(Supplement), S472. [\[CrossRef\]](#)

Salon Sporları Hakemlerinin Karar Verme ve Özgüven Düzeylerinin İncelenmesi

Review of Decision-Making and Self-Confidence Levels of Salon Sports Referees

Bekir ÇAR¹
Oğuzhan ARSLAN¹
Ahmet KURTOĞLU¹
Latif AYDOS²

¹Bandırma Onyeddi Eylül Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Balıkesir, Türkiye

²Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Ankara, Türkiye



ÖZ

Bu çalışmanın amacı; badminton, basketbol, hentbol ve voleybol gibi salon sporlarında görev yapan hakemlerin karar verme ve öz güven düzeylerinin cinsiyet, branş, eğitim durumu, hakemlik süresi, hakemlik kategorisi, medeni durum ve yaş değişkenlerine göre incelenmesidir. Araştırmaya 2021–2022 yılında Ankara ilinde görev yapan 296 hakem gönüllü olarak katılmıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada, katılımcılara Kişisel Bilgi Formu, Taşdelen (2002)'in uyarladığı “Karar Verme Stilleri Ölçeği (KVSÖ)” ve Akın (2007) tarafından geliştirilen “Özgüven Ölçeği” uygulanmıştır. Uygulanan analizler verilerin normal dağıldığını ve ikili karşılaştırmalar için bağımsız örneklem t-testi, ikiden fazla grupların karşılaştırılması için tek yönlü ANOVA testi yapılmıştır. Araştırmada anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir. Salon sporları hakemlerinin karar verme stillerinde cinsiyet(bağımlı ve kaçınmacı), medeni durumu(kaçınmacı), yaş(bağımlı) ve branş(bağımlı) göre farklılık olduğu, eğitim durumu değişkenine göre farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Özgüven ölçeğine bakıldığı zaman eğitim durumunda(dışsal ve ölçek toplamında) farklılık olduğu, cinsiyet, medeni durum ve yaşa göre istatistiksel olarak farklılık olmadığı belirlenmiştir. Sonuç olarak salon hakemlerinin karar verme stilleri ve özgüven düzeyleri arasında negatif yönde anlamlı olmayan bir ilişki olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Özgüven, karar verme stilleri, spor

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the level of self-confidence, gender, industry, educational status, referee time, and referee category of referees in sports such as badminton, basketball, handball, and volleyball. It is examined according to the variables of marital status and age. During 2021–2022, 296 referees who worked in Ankara province volunteered to participate in the study. The study used relational screening patterns from quantitative research methods. In the study, participants were presented with the “Confidence Scale” developed by the Personal Information Form, Tasdelen (2002), “Decision Styles Scale (KVSÖ),” and Akın (2007). The independent samples *t*-test for the applied analysis is performed for the normal distribution of the data and for the dual comparisons, and one-sided ANOVA test was performed to compare more than two groups. The significance level in the study was set at .05. It was found that sports referees differ in their decision-making styles according to gender (dependent and abstinent), marital status (offender), age (dependent), and industry (dependent) and that there was no difference in the variability of educational situation. When looking at the confidence scale, it was found that there is a difference in the educational situation (in the sum of external and scale) and that there is no statistical difference in gender, marital status, and age. This indicates that there is a negative correlation between decision-making style and confidence level among salon jurors.

Keywords: Confidence, decision-making styles, sports

Giriş

Spor müsabakalarında karar verme, bilişsel süreçlerde diğer alternatiflere bakarak bir seçeneğin belirlenmesinde kullanılırken, özgüven ise kaygıların ortadan kalkmasıyla beraber pozitif düşünme olarak bilinmektedir. Bu şekilde düşünüldüğünde karar verme ve özgüven kişilerin spor alanlarında psikolojik olarak güçlü olmasına katkı sağlamaktadır.

Geliş Tarihi/Received: 24.12.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 27.01.2023

Yayın Tarihi/Publication Date: 03.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Bekir ÇAR

E-mail: carbekir@gmail.com

Cite this article as: Çar, B., Arslan, O., Kurtoğlu, A., & Aydos, L. (2023). Review of decision-making and self-confidence levels of salon sports referees. *Research in Sport Education and Sciences*, 25(1), 19-25.



Copyright@Author(s) - Available online at sportsjournals-ataunipress.org

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Özgüven; kişilerin kendi özeleştirisini yapmasını sağlayan, bireylerin hedeflerine ulaşabileceklerine inandıkları duygudur (Feltz, 1988). Ayrıca bireylerin kendilerine karşı olumlu tutumlar geliştirmesi, kendini olduğu gibi kabullenmesi, davranışlarında hedefe ulaşmak için yeteneklerinin farkında olması ve kendine özgü kararlar alabilmesidir (Feltz, 1988).

Bir hakemin fiziki kapasite, ruhsal durum ve özgüveniyle alakalı "yetkin" olmak zorundadır. Bu özellikleri olan hakemler müsabakalar esnasında iç ve dış baskılara karşı pozitif tepkiler vererek, sağlıklı düşünebilir. Hakemler özgüvenleri sayesinde müsabaka performanslarını yükseltebilirler. Kararlarında net olur ve müsabakalarda her iki takımında da adil olarak yaklaşabilirler (Simmons 2011).

Özgüven ile ilgili; Damar ve Uçan (2021) spor yapan ve sedanter bireylerin özgüven düzeylerinin incelenmesi, Kaya ve Tuncel (2021) takım sporları hakemlerinin öz güven düzeylerinin incelenmesi ve Bostancı ve ark. (2016) dağcılarının özgüven seviyelerinin incelenmesine yönelik bilimsel çalışmaların yapıldığı görülmektedir.

Karar; kişinin bir amaca ulaşmak için sergilemiş olduğu davranıştır (Kuzgun, 2000). Karar vermek; bireylerin psikolojik olarak rahat olması, çeşitli olasılıkları hızlı bir şekilde gözden geçirmesi ve kişilerin tek bir yöntemle hedefe yönelmesidir (Kuzgun, 2000). Karar vermek için; en uygun düşüncenin uygulanması (akılcı), bireylerin iç sesini dinlemesi (sezgisel), çevredeki kişilerin düşüncelerini uygulaması (bağımlı), düşüncelerini uygulamakta kararsız olması (kaçıngan) ve koşullara uygun hareket etmesi (spontan) gibi karar verme çeşitleri bulunmaktadır (Philips ve ark., 1984; Scott & Bruce, 1995).

Karar verme ile ilgili; Atılğan ve Tükel' in (2019) hakemlerin karar verme stillerinin incelenmesi, Demir-Tekkurşun ve ark. (2018) sporcuların karar verme stillerinin incelenmesi, Egesoy ve ark. (1999) üst düzey olmayan sporcuların karar verme performansları ile hızlarının incelenmesi, Ghareeb ve Kaya'nın (2022) futbolcularının karar verme stillerinin incelenmesi, Güvendi ve ark. (2020) triatlon sporcularının karar verme stilleri ilişkilerinin incelenmesi ve Işım ve ark.' larının (2019) amatör liglerde mücadele eden futbolcuların karar verme düzeylerinin incelenmesine yönelik bilimsel çalışmaların yapıldığı görülmektedir.

Karar verme müsabakalar esnasında hakemlerin en büyük kozudur. Hakemlerin vermiş olduğu kararlar müsabaka esnasında çok fazla değişikliğe uğramaz. Müsabakalarda çabuk düşünme, adil davranma, kurallara hakim olma ve kuralları uygulamaktan yorumlama yeteneğinin üst düzeyde olması gerekmektedir (Aksu, 2016).

Karar verme ve özgüven ile ilgili; Kartal'ın (2021) beden eğitimi öğretmenlerinin karar verme ve öz yeterliliklerinin incelenmesi ve Yerebatan'ın (2019) basketbol hakemlerinin karar verme ve özgüven düzeylerinin incelenmesine yönelik bilimsel çalışmaların yapıldığı görülmektedir

Bu çalışmanın amacı, salon sporları hakemlerinin cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, yaş, branş, hakemlik kategorisi ve aktif hakemlik süresi değişkenlerine göre karar verme stilleri ve özgüven düzeylerinin incelenmesidir.

Yöntem

Araştırma Grubu

Bu araştırmanın çalışma evrenini 2021–2022 sezonunda, Ankara ilinde voleybol, hentbol, basketbol ve badminton branşlarında

görev yapan ölçüt örnekleme yöntemiyle seçilen 296 salon hakemi oluşturmuştur. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada veri toplamak için, Kişisel Bilgi Formu, Taşdelen (2002)'in uyarladığı "Karar Verme Stilleri Ölçeği (KVSÖ)" ve "Özgüven Ölçeği" kullanılmıştır. Skewness ve Kurtosis değerlerinin $\pm 1,5$ arasında dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Çalışmadaki araştırma grubunun demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından geliştirilen bu form; araştırmaya katılan salon sporu hakemlerinin cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, yaş, branş, hakemlik kategorisi ve mesleki kıdem ile ilgili bilgileri toplanmıştır.

Karar Verme Stilleri Ölçeği (KVSÖ): Sporcuların karar verme stillerini belirlemede, Scott ve Bruce (1995) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlaması Taşdelen (2002) tarafından yapılan "Karar Verme Stilleri Ölçeği" kullanılmıştır. KVSÖ 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek incelendiğinde iç tutarlılığı ,74 ile ,79 aralığındadır.

Özgüven Ölçeği; Akın (2007) tarafından geliştirilen Öz-güven Ölçeği 33 maddeden oluşmaktadır.

Verilerin Toplanması

Veriler toplamak amacıyla Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Etik Komisyonundan gerekli izinler alınmıştır. Ölçme işlemi öncesinde katılımcılara bilgi verilmiş ve gönüllü olarak katılımları sağlanmıştır. Araştırmaya katılan bireyler hakemlik lisans güncelleme kursunda oldukları zamanda ölçeklere katılım sağlamışlardır. Ölçek formunun doldurulması 5–10 dakika sürmüştür.

Araştırmanın etik ilkelere uygunluğu, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Etik Komisyonunun 3 Haziran 2022 tarih ve 2022-6 sayılı kararınca onanmıştır.

Tablo 1.
Salon Sporları Hakemlerinin Demografik Özelliklerine İlişkin Frekans ve Yüzde Dağılımları

Özellikler	Kategoriler	f	%
Cinsiyet	Kadın	96	32,4
	Erkek	200	67,6
Medeni Durum	Evlü	170	57,4
	Bekar	126	42,6
	Eğitim Durumu	Lise	78
	Ön Lisans	55	18,6
	Lisans	134	45,3
	Lisansüstü	29	9,8
Yaş	18–24 arası	65	22
	25–32 arası	74	25
	33–39 arası	62	20,9
	40 ve üzeri	95	32,1
Hakemlik Branşı	Voleybol	72	24,3
	Hentbol	79	26,7
	Basketbol	73	24,7
	Badminton	72	24,3
Aktif Hakemlik Süresi	1–5 Yıl arası	90	30,4
	6–10 Yıl arası	92	31,1
	11–15 Yıl arası	60	20,3
	16 Yıl ve üzeri	54	18,2
Hakemlik Seviyesi	Ulusal	69	23,3
	İl	100	33,8
	Aday	45	15,2
	Klasman	47	15,9
	Masa Hakemi	35	11,8
Toplam		296	100

İstatistiksel Analiz

Araştırma sonucunda elde edilen veriler belirli işlemler sonucunda analiz edilmiştir. Öncelikle veriler düzenlenerek veri analizi programına aktarılmıştır. Analiz öncesinde gerçekleştirilen diğer bir işlem ise tek değişkenli ve çok değişkenli aykırı değerler açısından gerekli ayıklamaların yapılmasıdır. Ayrıca basıklık ve çarpıklık değerleri de değerlendirilmeye alınmış ve sonuç olarak verilerin normal dağıldığı görülmüştür. Bu doğrultuda iki değişkeni test etmek amacıyla bağımsız örneklem t testi; üç ve daha fazla değişkeni test etmek için ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Karar verme stili ve özgüven ölçeği salon hakemlerine uygulanması ile elde edilen veriler veri tabanına kaydedilerek değerlendirilmeye alınmıştır. Analizlerin tümü IBM SPSS Statistic 26.0 programı (IBM Statistical Package for the Social Sciences Corp., Armonk, NY, USA) kullanılarak yapılmıştır.

Çalışmaya katılan salon hakemlerinin karar verme stili ve özgüven düzeyleri toplam puan ortalamaları incelendiğinde dağılımın KVSÖ' de ,735 to ,782 aralığında, Özgüven ölçeğinde -1,020 to ,960 aralığında olduğu tespit edilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya katılan sporcuların demografik özelliklerine göre dağılımı Tablo 1 de incelenmiştir.

Araştırmaya katılan salon hakemlerinin %32,4'ü kadın, %67,6'sı ise erkektir. Medeni durum bakımından %57,4'ü evli, %42,6'sı bekarıdır. Lisans mezunu olanların oranı%45,3, lisans üstü derecesi olanların ise %9,8'dir. Hakemlerin %22'si 18-24, %25'i 25-32, %20,9'u 33-39 yaş arasında ve %32,1'i 40 yaş ve üzerindedir. Yüzde 24,3'ü voleybol, %26,7'si hentbol, %24,7'si basketbol ve %24,3'ü badminton hakemidir. Hakemlik geçmişi göre oranlar, 1-5 yıl arasında %30,4; 6-10 yıl arasında %31,1; 11-15 yıl arasında %20,3 ve 16 yıl üzerinde %18,2'dir. Hakemlik seviyesine göre, %23,3'ünün ulusal hakem, %33,8'inin il hakemi, %15,2'sinin aday hakem, %15,9'unun klasman hakemi ve %11,8'inin masa hakemi olduğu görülmektedir.

Tablo 2'ye göre salon sporları hakemlerinin karar verme stillerine ilişkin puanlar incelendiğinde bağımlı [$t(294)= 2,018; p < ,05$] ve kaçınmacı [$t(294)=2,158; p < ,05$] boyutları açısından cinsiyet değişkeninde farklılık görülmektedir. Kadın hakemlerin bağımlı alt boyutu ($\bar{x}=3,29$) ve kaçınmacı alt boyutu ($\bar{x}=2,25$) erkeklere göre puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Özgüven ölçeğine bakıldığında erkek hakemler ve kadın hakemler arasında ölçek puanlarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Tablo 3'e göre salon sporları hakemlerinin karar verme stillerine ilişkin puanlar incelendiğinde kaçınmacı alt boyutunda [$t(294)=-2,997; p < ,05$] medeni durum değişkeninde farklılık görülmektedir. Bekar hakemlerin kaçınmacı alt boyutu ($\bar{x}=2,27$) evli hakemlere göre puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan salon sporu hakemlerinin karar verme stili alt boyutu ve toplam boyutlarında [$t(294)=-,513; p > ,05$]; özgüven ölçeği toplam boyutu [$t(294)=1,075; p > ,05$] medeni durum değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Tablo 4'e göre salon sporları hakemlerinin karar verme stillerine ilişkin ölçeğin alt boyutundan alınan puanları incelendiğinde eğitim durumu açısından farklılık görülmemektedir. Özgüven ölçeği incelendiğinde içsel özgüven alt boyunda farklılık görülmezken, dışsal özgüven [$F(3,292)=3,317; p > ,05$] ve özgüven ölçeğinin toplam [$F(3,292)=2,980; p > ,05$] boyutları eğitim durumu açısından farklılık görülmektedir. Lisans ve üzeri mezunu hakemlerin dışsal özgüven ($\bar{x}=4,30$) ve ölçeğin toplam boyutundan aldıkları

Tablo 2.
Karar Verme Stili ve Özgüven Düzeylerinin Cinsiyete Göre T-Testi Sonuçları

Faktörler	Cinsiyet	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Rasyonel	Kadın	96	4,23	,55	294	1,736	,084
	Erkek	200	4,09	,68			
Sezgisel	Kadın	96	3,65	,80	294	-,546	,585
	Erkek	200	3,70	,84			
Bağımlı	Kadın	96	3,29	,75	294	2,018	,044*
	Erkek	200	3,09	,82			
Kaçınmacı	Kadın	96	2,25	,87	294	2,158	,032*
	Erkek	200	2,03	,82			
Kendiliğinden	Kadın	96	2,96	,80	294	,564	,573
	Erkek	200	2,91	,83			
Ölçek Toplamı	Kadın	96	3,28	,46	294	1,959	,051
	Erkek	200	3,16	,46			
İçsel Özgüven	Kadın	96	4,21	,64	294	-,791	,429
	Erkek	200	4,26	,52			
Dışsal Özgüven	Kadın	96	4,21	,65	294	-,362	,717
	Erkek	200	4,23	,53			
Ölçek Toplamı	Kadın	96	4,21	,63	294	-,304	,552
	Erkek	200	4,25	,51			

($p < ,05$)

puanlar ($\bar{x}=4,31$) lisansüstü mezunu olan hakemlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 5'de görüldüğü üzere araştırmaya katılan salon sporu hakemlerinin karar verme stili ölçeği puanları incelendiğinde bağımlı alt boyutunda [$F(3,292)=3,219; p < ,05$] farklılık olduğu görülmektedir. 18-24 yaş grubu hakemlerinin bağımlı alt boyutu ($\bar{x}=3,35$), 33-39 yaş grubu hakemlerine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Özgüven ölçeğinden aldıkları puanlar incelendiğinde yaş grubu değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

Tablo 6'da görüldüğü üzere karar verme stili ölçeğinin alt boyutlarına göre yapılan analizler sonucunda salon sporları hakemlerinin bağımlı alt boyutunda [$F(3,292)=7,368; p < ,05$], branşa göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir. Bağımlı alt boyutu incelendiğinde basketbol branşı hakemlerinin ($\bar{x}=3,44$) en yüksek puan aldıkları, badminton branşı hakemlerinin ($\bar{x}=2,84$) en düşük

Tablo 3.
Karar Verme Stili ve Özgüven Düzeylerinin Medeni Duruma Göre T-Testi Sonuçları

Faktörler	Medeni Durum	N	\bar{X}	S	SD	t	p
Rasyonel	Evli	170	4,16	,59	294	,541	,589
	Bekar	126	4,11	,71			
Sezgisel	Evli	170	3,75	,78	294	1,704	,089
	Bekar	126	3,59	,88			
Bağımlı	Evli	170	3,10	,79	294	-1,294	,197
	Bekar	126	3,22	,83			
Kaçınmacı	Evli	170	1,97	,69	294	-2,997	,003*
	Bekar	126	2,27	,99			
Kendiliğinden	Evli	170	2,95	,73	294	,713	,476
	Bekar	126	2,88	,93			
Ölçek Toplamı	Evli	170	3,19	,40	294	-,513	,609
	Bekar	126	3,22	,54			
İçsel Özgüven	Evli	170	4,27	,49	294	,843	,400
	Bekar	126	4,21	,65			
Dışsal Özgüven	Evli	170	4,26	,52	294	1,266	,207
	Bekar	126	4,18	,64			
Ölçek Toplamı	Evli	170	4,27	,49	294	1,075	,283
	Bekar	126	4,20	,63			

($p < ,05$)

Tablo 4.
Karar Verme Stili ve Özgüven Düzeyinin Eğitim Durumu Göre ANOVA Testi Sonuçları

Faktörler	Eğitim Düzeyi	N	\bar{X}	S	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
Rasyonel	Lise	78	4,16	,49	Gruplararası	,425	3	,142	,340	,797	
	Ön Lisans	55	4,19	,53	Gruplarıçi	121,791	292	,417			
	Lisans	134	4,13	,74	Toplam	122,216	295				
	Lisansüstü	29	4,05	,72							
Sezgisel	Lise	78	3,66	,75	Gruplararası	,983	3	,328	,476	,699	
	Ön Lisans	55	3,73	,67	Gruplarıçi	200,939	292	,688			
	Lisans	134	3,71	,91	Toplam	201,922	295				
	Lisansüstü	29	3,53	,91							
Bağımlı	Lise	78	3,26	,79	Gruplararası	1,917	3	,639	,988	,399	
	Ön Lisans	55	3,11	,80	Gruplarıçi	188,882	292	,647			
	Lisans	134	3,08	,81	Toplam	190,799	295				
	Lisansüstü	29	3,25	,78							
Kaçınmacı	Lise	78	2,17	,88	Gruplararası	2,727	3	,909	1,277	,282	
	Ön Lisans	55	2,24	,79	Gruplarıçi	207,911	292	,712			
	Lisans	134	2,02	,88	Toplam	210,639	295				
	Lisansüstü	29	1,97	,63							
Kendiliğinden	Lise	78	2,87	,85	Gruplararası	2,123	3	,708	1,052	,370	
	Ön Lisans	55	3,05	,81	Gruplarıçi	196,351	292	,672			
	Lisans	134	2,94	,83	Toplam	198,474	295				
	Lisansüstü	29	2,74	,69							
Ölçek Toplamı	Lise	78	3,22	,41	Gruplararası	,583	3	,194	,890	,447	
	Ön Lisans	55	3,27	,44	Gruplarıçi	63,732	292	,218			
	Lisans	134	3,18	,52	Toplam	64,315	295				
	Lisansüstü	29	3,11	,39							
İçsel Özgüven	Lise	78	4,24	,60	Gruplararası	2,298	3	,766	2,441	,064	
	Ön Lisans	55	4,18	,55	Gruplarıçi	91,610	292	,314			
	Lisans	134	4,32	,49	Toplam	93,908	295				
	Lisansüstü	29	4,03	,77							
Dışsal Özgüven	Lise	78	4,23	,64	Gruplararası	3,185	3	1,062	3,317	,020*	3-4
	Ön Lisans	55	4,16	,52	Gruplarıçi	93,462	292	,320			
	Lisans	134	4,30	,49	Toplam	96,647	295				
	Lisansüstü	29	3,96	,74							
Ölçek Toplamı	Lise	78	4,23	,60	Gruplararası	2,697	3	,899	2,980	,032*	3-4
	Ön Lisans	55	4,17	,52	Gruplarıçi	88,102	292	,302			
	Lisans	134	4,31	,48	Toplam	90,800	295				
	Lisansüstü	29	3,99	,74							

(p < .05)

puan aldıkları görülmektedir. Özgüven ölçeğine bakıldığında salon hakemleri arasında ölçek puanlarında branşa göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Tartışma

Bu çalışma, salon sporu hakemlerinin karar verme ve özgüven düzeyleri cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, yaş, branş, hakemlik kategorisi ve aktif hakemlik süresi değişkenleri bakımından incelenmesidir.

Araştırma bulgularına göre salon sporları hakemlerinin karar verme stilleri cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde bağımlı alt boyutu ve kaçınmacı alt boyutunda kadın hakemlerin erkek hakemlere göre istatistiksel olarak daha yüksek puan aldıkları belirlenmiştir. Atılgan ve Tükel (2019) hakemlere yönelik çalışmasında kaçınmacı alt boyutunda erkek hakemlerin kadın hakemlere göre daha yüksek puan aldığı sonucuna ulaşmıştır. Deryahanoğlu (2014) ve Dılmaç ve Bozgeyikli (2009) çalışmalarında cinsiyete göre karar verme becerilerinin farklı olduğunu tespit etmişlerdir. Hansson ve Andersen (2007), Tekin ve ark. (2009), Tekkurşun-Demir ve ark. (2018) ve Yerebatan (2019) çalışmalarında cinsiyet değişkenine karar verme becerilerinin istatistiksel olarak farklılaşmadığını belirtmişlerdir. Çalışmamızda salon sporları

hakemlerinin özgüven düzeyleri cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde istatistiksel olarak farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu durumun günümüzde eğitimde, sporda, sağlıkta, toplumsal statüde kadın-erkek eşitliğine ilişkin faaliyetlerin artmasından kaynaklandığı düşünülebilir. Baştuğ ve ark. (2016) futbol hakemlerinin, Bostancı ve ark. (2016) dağcılarının ve Doğru (2017) spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin özgüven düzeylerini araştırdıkları çalışmalarda cinsiyet değişkenine göre farklılık olmadığını tespit etmişlerdir. Başoğlu (2018), dağcılık sporcularına yönelik araştırmalarında ise kadın sporcuların erkek sporculara göre özgüven düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmamızda salon sporları hakemlerinin karar verme stilleri medeni durum değişkenine göre incelendiğinde kaçınmacı alt boyutunda bekar hakemlerin, evli hakemlere göre daha yüksek puan aldıkları görülmektedir. Bu sonuca bakıldığında bekar hakemlerin karar verirken kaçındığı ve seçimlerini erteledikleri düşünülebilir. Deryahanoğlu (2014) ve Yerebatan (2019) araştırmalarında medeni durum değişkenine göre karar verme stillerinde farklılık olduğu, Ghareeb ve Kaya (2022) çalışmasında medeni durum değişkenine göre farklılık olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmamızda salon sporları hakemlerinin özgüven düzeyleri medeni durum değişkenine göre istatistiksel olarak

Tablo 5.
Karar Verme Stili ve Özgüven Düzeylerinin Yaşa Göre ANOVA Testi Sonuçları

Faktörler	Yaş	n	\bar{X}	S	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
Rasyonel	18-24 arası	65	4,11	,76	Gruplararası	1,643	3	,548	1,326	,266	
	25-32 arası	74	4,17	,57	Gruplariçi	120,574	292	,413			
	33-39 arası	62	4,01	,60	Toplam	122,216	295				
	40 ve üzeri	95	4,21	,64							
Sezgisel	18-24 arası	65	3,54	,88	Gruplararası	2,068	3	,689	1,007	,390	
	25-32 arası	74	3,72	,71	Gruplariçi	199,854	292	,684			
	33-39 arası	62	3,66	,86	Toplam	201,922	295				
	40 ve üzeri	95	3,76	,85							
Bağımlı	18-24 arası	65	3,35	,82	Gruplararası	6,108	3	2,036	3,219	,023*	1-3
	25-32 arası	74	3,22	,68	Gruplariçi	184,691	292	,633			
	33-39 arası	62	2,93	,77	Toplam	190,799	295				
	40 ve üzeri	95	3,10	,87							
Kaçınmacı	18-24 arası	65	2,17	,90	Gruplararası	1,837	3	,612	,856	,464	
	25-32 arası	74	2,16	,89	Gruplariçi	208,802	292	,715			
	33-39 arası	62	2,11	,86	Toplam	210,639	295				
	40 ve üzeri	95	1,99	,76							
Kendiliğinden	18-24 arası	65	2,84	,92	Gruplararası	,995	3	,332	,491	,689	
	25-32 arası	74	2,89	,80	Gruplariçi	197,479	292	,676			
	33-39 arası	62	2,99	,77	Toplam	198,474	295				
	40 ve üzeri	95	2,96	,80							
Ölçek Toplamı	18-24 arası	65	3,20	,50	Gruplararası	,299	3	,100	,455	,714	
	25-32 arası	74	3,24	,46	Gruplariçi	64,016	292	,219			
	33-39 arası	62	3,14	,47	Toplam	64,315	295				
	40 ve üzeri	95	3,21	,45							
İçsel Özgüven	18-24 arası	65	4,20	,71	Gruplararası	,661	3	,220	,689	,559	
	25-32 arası	74	4,24	,53	Gruplariçi	93,247	292	,319			
	33-39 arası	62	4,21	,62	Toplam	93,908	295				
	40 ve üzeri	95	4,31	,42							
Dışsal Özgüven	18-24 arası	65	4,14	,72	Gruplararası	1,335	3	,445	1,363	,254	
	25-32 arası	74	4,24	,51	Gruplariçi	95,312	292	,326			
	33-39 arası	62	4,16	,63	Toplam	96,647	295				
	40 ve üzeri	95	4,31	,44							
Ölçek Toplamı	18-24 arası	65	4,17	,70	Gruplararası	,945	3	,315	1,023	,383	
	25-32 arası	74	4,24	,51	Gruplariçi	89,855	292	,308			
	33-39 arası	62	4,19	,62	Toplam	90,800	295				
	40 ve üzeri	95	4,31	,41							

farklılaşmadığı görülmüştür ($p > ,05$). Damar ve Uçan (2021)' in spor yapan ve yapmayan bireylere yönelik, Kaya ve Tuncel (2021)'in takım sporları hakemlerinin özgüven incelenmesi araştırmalarında medeni durum değişkenine göre farklılık olduğu görülmüştür. Aksu (2016) ve Yerebatan (2019) çalışmalarında evli bireylerin bekar bireylere göre özgüven düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit etmiştir.

Çalışmamızda salon sporları hakemlerinin karar verme stilleri alt boyutları ve ölçek geneli toplam puanları incelendiğinde eğitim durumu değişkenine göre farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu durumda hakemlerin branşlara özgü almış oldukları hizmetçi eğitimlerinin yararlı olduğu düşünülebilir. Atılgan ve Tükel (2019), Tekkurşun-Demir ve ark, (2018) araştırmalarında karar verme stillerinin eğitim durumuna göre farklılık olduğu, Aygün (2018) ve Ghareeb ve Kaya (2022) araştırmalarında karar verme stillerinin eğitim durumuna göre değişiklik göstermediğini tespit etmişlerdir. Araştırmamızda salon hakemlerinin özgüven düzeyleri eğitim durumu değişkenine göre incelendiğinde; ölçeğin dışsal alt boyutunda ve ölçeğin toplam puanında lisans mezunu olan hakemlerin, lisansüstü mezunu hakemlere göre daha yüksek puan aldıkları tespit edilmiştir. Bu durumun eğitim düzeyinin bireylerin sosyalleşme kavramına yönelik dışsal özgüvenlerinin değişkenlik göstermesinde etkisi olduğu düşünülebilir. Kaya ve

Tuncel (2021) takım sporları hakemlerine yönelik araştırmasında eğitim durumu değişkenine göre özgüven puan ortalamalarının ön lisans ve lisans mezunlarının, yüksek lisans mezunu olan kişilerin puan ortalamalarından daha yüksek olduğu, Tekin ve ark, (2009) savunma sporları hakemlerinin öz güven düzeylerine yönelik araştırmasında eğitim durumu değişkenine göre farklılık olduğunu tespit etmişlerdir.

Araştırmada salon sporları hakemlerinin karar verme stilleri yaş değişkenine göre incelendiğinde; karar verme stilleri alt boyutunda 18-24 yaş grubu arasındaki hakemlerin bağımlı alt boyutlarının, 33-39 yaş grubu arasındaki hakemlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Kıratlı ve İkizler (2021) tenis hakemlerinin karar verme stillerine yönelik araştırmasında hakemlerin yaşlarının arttıkça kaçınan ve panik karar verme stillerinde farklılaşma olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kural (2013) araştırmasında yaş değişkenine göre farklılık olduğunu; Tekkurşun-Demir ve ark., (2018) araştırmalarında yaş değişkenine karar verme düzeylerinde farklılık olmadığını belirtmişlerdir. Çalışmamızda salon sporları hakemlerinin özgüven düzeyleri yaş değişkenine göre istatistiksel olarak farklılık olmadığı görülmüştür. Kişinin hangi yaşta olursa olsun kendine inandığının ve verdiği kararlarda başarılı sonuçlara ulaşabileceği konusunda özgüvenlerinin yüksek olduğu düşünülebilir. Karagün (2014), profesyonel sporcularda öz güven

Tablo 6.
Karar Verme Stili ve Özgüven Düzeylerinin Branşa Göre ANOVA Testi Sonuçları

Faktörler	Branş	n	\bar{X}	S	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
Rasyonel	Voleybol	72	4,14	,60	Gruplararası	,968	3	,323	,777	,508	
	Hentbol	79	4,05	,79	Gruplariçi	121,248	292	,415			
	Basketbol	73	4,17	,49	Toplam	122,216	295				
	Badminton	72	4,20	,65							
Sezgisel	Voleybol	72	3,65	,79	Gruplararası	,819	3	,273	,396	,756	
	Hentbol	79	3,73	,96	Gruplariçi	201,103	292	,689			
	Basketbol	73	3,61	,70	Toplam	201,922	295				
	Badminton	72	3,73	,83							
Bağımlı	Voleybol	72	3,21	,75	Gruplararası	13,426	3	4,475	7,368	,000*	1-2-3-4
	Hentbol	79	3,11	,76	Gruplariçi	177,372	292	,607			
	Basketbol	73	3,44	,80	Toplam	190,799	295				
	Badminton	72	2,84	,81							
Kaçınmacı	Voleybol	72	2,04	,76	Gruplararası	3,645	3	1,215	1,714	,164	
	Hentbol	79	2,16	,94	Gruplariçi	206,994	292	,709			
	Basketbol	73	2,24	,90	Toplam	210,639	295				
	Badminton	72	1,95	,74							
Kendiliğinden	Voleybol	72	2,94	,77	Gruplararası	,037	3	,012	,018	,997	
	Hentbol	79	2,93	,86	Gruplariçi	198,437	292	,680			
	Basketbol	73	2,92	,85	Toplam	198,474	295				
	Badminton	72	2,91	,81							
Ölçek Toplamı	Voleybol	72	3,20	,44	Gruplararası	,831	3	,277	1,274	,283	
	Hentbol	79	3,20	,57	Gruplariçi	63,484	292	,217			
	Basketbol	73	3,28	,41	Toplam	64,315	295				
	Badminton	72	3,13	,43							
İçsel Özgüven	Voleybol	72	4,29	,48	Gruplararası	,365	3	,122	,380	,767	
	Hentbol	79	4,20	,70	Gruplariçi	95,543	292	,320			
	Basketbol	73	4,23	,56	Toplam	93,908	295				
	Badminton	72	4,27	,48							
Dışsal Özgüven	Voleybol	72	4,27	,51	Gruplararası	,570	3	,190	,578	,630	
	Hentbol	79	4,18	,69	Gruplariçi	96,076	292	,329			
	Basketbol	73	4,18	,58	Toplam	96,647	295				
	Badminton	72	4,27	,48							
Ölçek Toplamı	Voleybol	72	4,28	,48	Gruplararası	,443	3	,148	,478	,698	
	Hentbol	79	4,19	,69	Gruplariçi	90,356	292	,309			
	Basketbol	73	4,20	,55	Toplam	90,800	295				
	Badminton	72	4,27	,47							

düzeylerinin incelenmesine yönelik araştırmasında yaş değişkenine göre farklılık olmadığını tespit etmiştir. Damar ve Uçan (2021) ve Bostancı ve ark., (2016) çalışmalarında özgüven düzeylerinin yaş değişkenine göre farklılaştığını, Gökkaya ve Biçer (2017) çalışmasında özgüven düzeylerinin yaş grubu değişkenine göre farklılık göstermediği belirtilmiştir.

Araştırmamızda salon sporları hakemlerinin karar verme stilleri branş değişkenine göre incelendiğinde basketbol hakemlerinin bağımlı alt boyutunun, voleybol, hentbol ve badminton hakemlerine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Tekkurşun-Demir ve ark., (2018) bireysel ve takım sporcularının karar verme stillerine yönelik araştırmasında; branşa göre farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Çalışmamızda salon sporları hakemlerinin özgüven düzeyleri branş değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşmadığı tespit edilmiştir; bu bağlamda düşünüldüğünde, hakemlerin özgüven düzeyleri üzerinde farklı branşların etkisinin olmadığı söylenebilir.

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak; salon sporları hakemlerinin karar verme stillerinde cinsiyet, medeni durum, yaş, branş ve mesleki tecrübeye göre farklılık olduğu; eğitim durumu değişkenine göre farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Özgüven ölçeğine ait toplam puanlar

değerlendirildiğinde ise eğitim durumuna göre farklılık olduğu; cinsiyet, medeni durum, yaş ve branş değişkenlerine göre istatistiksel olarak farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca salon hakemlerinin karar verme stilleri ve özgüven düzeyleri arasında negatif yönde anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur.

Hakemlerin mesleklerinde daha başarılı olabilmeleri için, çalışma ortamlarında düzenlemeler ve iyileştirmeler yapılmalıdır. İş koşullarının uygun hale getirilmesi iş stresini azaltacaktır. Hakemlik kurslarında hakemlerin karşılaştıkları sorunlara nasıl çözümler getirilebileceği gibi konulara ağırlık verilmelidir. Bunun için seminerler düzenlenip iş stresi, karar verme yetisi, özgüven düzeylerini artırıcı yöntemlerle yol gösterilebilir. Hakemlerin görev aldıkları müsabaka sayıları artırılarak hem özgüven düzeyleri artırılabilir hem de karar verme stilleri geliştirilebilir. Hakemlerin; antrenörler, sporcular ve yöneticiler gibi dış paydaşlarla olumlu iletişim içinde olmaları müsabakada doğru kararlar vermesinde etkili olabileceği söylenebilir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi'nden (Tarih: 3 Haziran 2022, Sayı: 2022-6) alınmıştır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – B.Ç., O.A.; Tasarım – B.Ç., O.A., A.K.; Denetleme – L.A.; Kaynaklar – O.A.; Malzemeler – O.A.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – O.A., A.K.; Analiz ve/veya Yorum – B.Ç., A.K.; Literatür Taraması – L.A., O.A.; Yazıyı Yazan – B.Ç., O.A.; Eleştirel İnceleme – L.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Bandırma Onyedü Eylül University (Date: June 3, 2022, Number: 2022-6).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – B.C., O.A.; Design – B.C., O.A., A.K.; Supervision – L.A.; Resources – O.A.; Materials – O.A.; Data Collection and/ or Processing – O.A., A.K.; Analysis and/or Interpretation – B.C., A.K.; Literature Search – L.A., O.A.; Writing Manuscript – B.C., O.A.; Critical Review – L.A.

Declaration of Interests: The author have no conflicts of interest to declare.

Funding: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Akın, A. (2007). Özgüven ölçeğinin geliştirilmesi ve psikometrik özellikleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 167–176.
- Aksu, A. (2016). *Farklı klasmanlarda görev yapan futbol hakemlerinin iletişim becerileri ve öz güven düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi: Aydın İli Örneği* (Tez No: 437462) [Yüksek Lisans Tezi]. Aydın Üniversitesi.
- Atılğan, D., & Tükel, Y. (2019). Hakemlerin karar verme stillerinin incelenmesi. *Sport Sciences*, 14(2), 22–23.
- Aygün, M. (2018). *Buz hokeyi sporcularının duygusal zekâ ve liderlik özelliklerinin sportif sürekliliğine güven üzerine etkisi* (Tez No: 515547) [Doktora tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Baçoğlu, U. D. (2018). Patika oryantiring sporuna katılan bireylerin cinsiyet değişkenine göre özgüven düzeylerinin incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 31–39.
- Baştuğ, G., Duman, S., Akçakoyun, F., & Karadeniz, F. (2016). Football referees; stress, self-confidence, decision making Futbol hakemlerinde; stres, özgüven, karar verme. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 5399–5406.
- Bostancı, T. G., Özen, G., Yıldız, N. O., & Üzüm, H. (2016, November 18–20). *Studying self-confidence perception of school of education and sports students in terms of different variables*. The 10th International Conference in Physical Education, Sports and Physical Therapy, Fırat University, Elazığ, Turkey.
- Damar, İ., & Uçan, Y. (2021). The investigation of self-confidence levels of adult individuals who do and do not do sports. *International Journal of Physical Education Sport and Technologies*, 2(2), 1–10.
- Demir-Tekkurşun, G., Namli, S., Hazar, Z., Türkeli, A., & Cicioğlu, İ. (2018). Bireysel ve takım sporcularının karar verme stilleri ve mental iyi oluş düzeyleri. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(1), 176–191.
- Deryahanoğlu, G. (2014). *Kick boks hakemlerinin karar verme ve atılğanlık düzeylerinin algılanan mesleki yeterlilik üzerine etkisinin incelenmesi* (Tez No: 377637) [Yüksek Lisans Tezi]. Sakarya.
- Dilmaç, B., & Bozgeyikli, H. (2009). Öğretmen adaylarının öznel iyi olma ve karar verme stillerinin incelenmesi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 171–187.

- Doğru, Z. (2017). Beden araçlarından ve spor bölümlerinden güven ve özerlik algıları ile ilgili değerlendirmeleri. *Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 13–23.
- Egesoy, H., Eniseler, N., Çamlıyer, H., & Çamlıyer, H. (1999). Elit ve elit olmayan futbol oyuncularının karar verme performanslarının karar verme hızı ve verilen kararın doğruluğu açısından karşılaştırılması. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 1–10.
- Feltz, D. L. (1988). Self-confidence and sports performance. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 16, 423–457. [CrossRef]
- Ghareeb, M., & Kaya, M. (2022). Futbolcuların karar verme stillerinin bazı demografik değişkenlere göre incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 119–131.
- Gökkaya, D., & Biçer, T. (2017). Psikolojik beceri kistası olarak özgüvenin elit sporcuların performansına katkısı; boks milli takımı örneği. *Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 25.
- Güvendi, B., Can, H. C., & Işım, A. T. (2020). Triatlon sporcularının zihinsel dayanıklılıklarının karar verme stilleri ile ilişkisinin incelenmesi. *International Journal of Contemporary Educational Studies (IntJCES)*, 6(1), 146–160.
- Hansson, P. H., & Andersen, J. A. (2007). The Swedish Principal: Leadership style, decision-making style, and motivation profile. *International Electronic Journal for Leadership in Learning*, 11(8).
- Işım, A., Güvendi, B., & Toros, T. (2019). Amatör lig futbolcularında sporda ahlaktan uzaklaşma, güdül iklim ve karar verme. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 5(1), 54–62.
- Karagün, E. (2014). Self confidence level in professional athletes: an examination of exposure to violence. Branch and socio-demographic aspects. *International Journal of Human Sciences*, 11(2), 744–753.
- Kartal, E. (2021). *Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinde duyguların karar verme ve öz yeterlik üzerine etkisi* (Tez No: 696207) [Yüksek Lisans Tezi]. Sakarya.
- Kaya, B., & Tuncel, S. (2021). Takım sporları hakemlerinin iletişim becerilerinin ve öz güven düzeylerinin değerlendirilmesi. *International Journal of Contemporary Educational Studies (IntJCES)*, 7(2), 605–622.
- Kıratlı, E., & İkizler, H. C. (2021). Tenis hakemlerinin empatik eğilim düzeyleri ve karar verme stillerinin incelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(2), 102–111.
- Kural, B. (2013). *Dağcılarının stresle başa çıkma tutumlarının karar vermede özsaygı ve karar verme stilleriyle ilişkisi* (Tez No: 359432) [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Kuzgun, Y. (2000). *Meslek danışmanlığı*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Phillips, S. D., Paziienza, N. J., & Ferrin, H. H. (1984). Decision making styles and 9. Problem solving appraisal. *Journal of Counseling Psychology*, 31(4), 497–502. [CrossRef]
- Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1995). Decision making style, the development and of a new measure. *Educational and Psychological Measurement*, 55(5), 818–831. [CrossRef]
- Simmons, P. (2011). Competent, dependable and respectful: Football refereeing as a model for communicating fairness. *Journal: Ethical Space. International Journal of Communication Ethics*, 3(4), 33–42.
- Taşdelen, A. (2002). *Öğretmen adaylarının farklı psiko sosyal değişkenlere göre karar verme stilleri* (Tez No: 116971) [Doktora Tezi]. İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Tekin, M., Özmutlu, İ., & Erhan, S. E. (2009). Özel yetenek sınavlarına katılan öğrencilerin karar verme ve düşünme stillerinin incelenmesi. *Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 11(3), 42–56.
- Tekin, M., Taşgın, Ö., & Baydil, B. (2009). Çeşitli değişkenlere göre taekwondo hakemlerinin tükenmişlik düzeylerinin belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(3), 1001–1012.
- Tekkurşun Demir, G., Namli, S., Hazar, Z., Türkeli, A. & Cicioğlu, H. İ. (2018). Bireysel ve takım sporcularının karar verme stilleri ve mental iyi oluş düzeyleri. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(1), 176–191.
- Yerebatan, Z. (2019). *Basketbol klasman hakemlerinin karar verme stilleri ve özgüven düzeylerinin incelenmesi* (Tez No: 567417) [Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.

Sporcularda Bilişsel Kontrol ve Bilişsel Esneklik Becerilerinin Mental İyi Oluş Üzerine Etkisinin İncelenmesi

Investigation of the Effect of Cognitive Control and Cognitive Flexibility Skills on Mental Well-Being in Athletes

Deniz BEDİR^{ID}

Department of Physical Education and Sports Teaching, Erzurum Technical University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, Turkey



ÖZ

Yapılan araştırmalar mental iyi oluş düzeyi yüksek olan bireylerin, psikolojik ve fiziksel sağlıklarının daha iyi ve yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Mental iyi oluşla ilişkili olabilecek bileşenlerin ortaya konulması bireylerin mental iyi oluş düzeylerine katkı yapacak faktörlerin belirlenmesinde önemli rol oynayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda yapılan araştırmanın amacı, bilişsel kontrol ve bilişsel esnekliğin mental iyi oluşu yordama düzeylerinin incelenmesidir. Atatürk Üniversitesi ve Erzurum Teknik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültelerinde öğrenim gören ve yaşları 18 ile 37 ($\bar{X} = 22,47 \pm 2,74$) arasında değişen 250 aktif sporcu araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak "Stresli Durumlarda Bilişsel Kontrol ve Bilişsel Esneklik Ölçeği" ve "Warwick-Edinburgh Mental İyi Oluş Ölçeği" kullanılmıştır. Bilişsel kontrol ve bilişsel esneklik faktörlerinin mental iyi oluş düzeylerini ne ölçüde yordadığını tespit etmek için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar mental iyi oluş, bilişsel kontrol ve bilişsel esneklik arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu ve bilişsel kontrol ile bilişsel esnekliğin mental iyi oluş düzeyinin %40,4'ünü yordadığını göstermiştir. Sonuç olarak sporcuların sahip oldukları bilişsel kontrol ve bilişsel esneklik kapasitelerinin mental iyi oluş düzeyleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu ve bu bilişsel özelliklerin geliştirilmesine yönelik müdahalelerin mental iyi oluş düzeylerine olumlu katkı yapacağı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Müsabaka performansı, dopamin, psikolojik beceri, stres

ABSTRACT

Studies show that individuals with high mental well-being have better psychological and physical health and higher quality of life. It is thought that revealing the components that may be related to mental well-being will play an essential role in determining the factors that will contribute to the mental well-being of individuals. In this context, the study examines the predictive levels of cognitive control and cognitive flexibility of mental well-being. Two hundred fifty active athletes aged 18 and 37 ($\bar{X} = 22.47 \pm 2.74$) studying at Atatürk University and Erzurum Technical University Sports Sciences Faculties were included. "Cognitive Control and Cognitive Flexibility Scale in Stressful Situations" and "Warwick-Edinburgh Mental Well-Being Scale" were used as data collection tools in the study. Multiple linear regression analysis was performed to determine to what extent cognitive control and cognitive flexibility factors predicted mental well-being. The results showed a positive relationship between mental well-being, cognitive control, and cognitive flexibility and that cognitive control and cognitive flexibility predict 40.4% of mental well-being. As a result, athletes' cognitive control and cognitive flexibility capacities have a significant effect on their mental well-being and that interventions to improve these cognitive characteristics will contribute positively to their mental well-being.

Keywords: Competition performance, dopamine, psychological skills, stress

Geliş Tarihi/Received: 25.12.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 15.02.2023

Yayın Tarihi/Publication Date: 03.03.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Deniz BEDİR

E-mail: deniz.bedir@erzurum.edu.tr

Cite this article as: Bedir, D. (2023). Investigation of the effect of cognitive control and cognitive flexibility skills on mental well-being in athletes. *Research in Sport Education and Sciences*, 25(1), 26-29.



Copyright@Author(s) - Available online at sports-sciences-atauni-press.org

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Giriş

Yapılan birçok araştırma spor ve fiziksel aktivitenin fiziksel ve psikolojik sağlık üzerinde olumlu etki yaptığını vurgulamaktadır (Khan et al., 2012; Wankel & Berger, 1990). Buna rağmen özellikle rekabetçi sporlarda yoğun antrenmanlar, kazanma baskısı ve sakatlıklar sporcular üzerinde rahatlatıcı etkinin tam tersine stres oluşturmaktadır (Kellmann, 2010). Maruz kalınan bu stres sporcuların müsabaka performanslarına doğrudan etkilemektedir. Özellikle elit sporcuların fiziksel ve fizyolojik açıdan rakipleriyle büyük oranda denk oldukları göz önüne alındığında stresle başa çıkma becerisi olan bireylerin müsabaka anında optimum performans göstermektedirler. Sporcuların stresle başa çıkma ya da stresten uzaklaşmasına yardımcı olan dereceli gevşeme, nefes egzersizi, olumlu telkin, imgeleme gibi psikolojik beceri antrenmanları bulunmaktadır. Sporcular genellikle müsabaka stresiyle başa çıkmada bu ve buna benzer psikolojik beceri antrenmanları yapmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü mental iyi oluşu, bireyin stresle başa çıkabilecek becerilere sahip olması sonucunda kendi yeteneklerini en etkili şekilde kullanarak daha üretken ve topluma daha fazla katkı yapabileceği potansiyeli olarak tanımlamaktadır (Keldal, 2015).

Literatürde, psikolojik ve fiziksel sağlamlığın daha iyi olmasına paralel olarak bireylerin yaşam kalitelerinin arttığı ve bu durumun yüksek mental iyi oluş ile ilişkili olduğuna dair kanıtlar mevcuttur (Keyes, 2002; Keyes et al., 2010). Yüksek mental iyi oluş düzeyi, artan yaşam kalitesine ek olarak bireylerin hem fiziksel sağlık hem de sosyal ilişkilerde girişken olmasına da katkı sağlamaktadır (Lyu-bomirsky et al., 2005). Alan yazında yer alan buna benzer bulgular mental iyi oluşun sporcuların hem müsabaka alanlarında hem de sosyal yaşamlarında önemli bir faktör olduğunu göstermektedir.

Bu açıdan bakıldığında mental iyi oluşla ilişkili olabilecek bileşenlerin ortaya konulması bireylerin mental iyi oluş düzeylerine katkı yapacak faktörlerin belirlenmesinde önemli rol oynayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda yapılan literatür taraması bilişsel kontrolün (Kryla-Lighthall & Mather, 2009) ve bilişsel esnekliğin (Fu & Chow, 2017) mental iyi oluş ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bilişsel kontrol ve bilişsel esneklik kavramı; "kişilerin değişen ortamlara uyum sağlama yeteneğinde, hedefe yönelik davranışlarında rol oynayan önemli özelliklerden sadece bir tanesidir" (Gabrys et al., 2018). İlgili alan incelendiğinde bilişsel kontrol ve esnekliğin temeli sürekli değişmekte olan çevresel koşullara uyum gösterebilmek adına bilişsel yapıları değiştirme şeklinde ifade edilmektedir (Dennis & Vander Wal, 2010). Bilişsel kontrol ve bilişsel esneklik bu özellikleri sayesinde stresle başa çıkmada ve mental iyi oluşa katkı sağlayan önemli anahtarlar olarak görülmektedir. Bu bağlamda yapılan araştırmanın amacı, bilişsel kontrol ve bilişsel esnekliğin mental iyi oluşu yordama düzeylerinin incelenmesidir.

Yöntem

Araştırma Modeli

Yapılan çalışmada araştırma türlerinden nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan modeldir (Karasar, 2003). Araştırmaya başlamadan önce Atatürk Üniversitesi Rektörlüğü Spor Bilimleri Fakültesi Alt Etik Kurulundan (20.06.2022 tarihli, E-70400699-050.02.04-220018383 1 sayılı) gerekli izinler alınmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş gönüllü onam formları alınmıştır.

Araştırma Grubu

Araştırmaya Atatürk Üniversitesi ve Erzurum Teknik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültelerinde öğrenim gören ve yaşları 18 ile 37 ($\bar{X} = 22,47 \pm 2,74$) arasında değişen 250 aktif sporcu araştırmaya dahil edilmiştir. Katılımcılara ait demografik bilgiler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu: Katılımcıların demografik bilgilerini belirlemek için araştırmada kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Kullanılan formda cinsiyet, sınıf ve spor türü değişkenlerine yer verilmiştir.

Stresli Durumlarda Bilişsel Kontrol ve Bilişsel Esneklik Ölçeği:

Kişilerin stresli anlarda bilişsel esneklik seviyelerini belirlemek için Gabrys ve ark. (2018) tarafından oluşturulmuştur. 18 maddeden oluşan ölçek 7'li likert tipidir. 1-Hiç katılmıyorum, 7- Tamamen katılıyorum şeklinde puanlanmaktadır. Ölçek iki alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; bilişsel esnekliği ölçen "Değerlendirme ve Başa Çıkma Esnekliği" alt boyutu ve bilişsel kontrolü ölçen "Duygular Üzerinde Bilişsel Kontrol" alt boyutudur. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı duygular üzerinde bilişsel kontrol faktörü için ,90 değerlendirme ve başa çıkma esnekliği faktörü için ,89 ve ,93 olarak bulunmuştur (Gabrys ve ark., 2018). Türkçe'ye uyarlaması Demirtaş (2019) tarafından yapılmıştır.

Warwick-Edinburgh Mental İyi Oluş Ölçeği:

Tennant ve ark. (2007) tarafından oluşturulmuştur. Mental iyi oluş ölçeği 14 maddeden oluşmaktadır. Psikolojik iyi oluş ve özlü iyi oluşu kapsayarak bireylerin pozitif mental sağlıklarıyla ilgilenmektedir. Ölçek 5'li likert tipindedir. Ölçekten en az 14 en fazla 70 puan alınmaktadır. Ölçeğin puanlanması 1=hiç katılmıyorum, 5=tamamen katılıyorum şeklindedir. Ölçekte ters hesaplanan madde bulunmamaktadır (Tennant et al., 2007). Ölçeğin türkçe geçerlilik güvenirlik çalışması Keldal (2015) tarafından yapılmıştır. Türkçe uyarlamasında ölçeğin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısının 0,92 belirlenmiştir. Madde analizinde ölçek maddelerin faktör yük değerleri 0,55–0,82 arasında değişmektedir (Keldal, 2015).

Verilerin Analizi

Elde edilen veriler analiz edilmeden önce ön değerlendirmeye tabi tutularak eksik ya da hatalı veriler çıkarılmıştır. Ayrıca verilerin normal dağılıp dağılmadığını kontrol etmek için Skewness ve Kurtosis, Kolmogorov Smirnov testi değerlerinin yanı sıra Histogram ve Q-Q Grafikler incelendi. Yapılan değerlendirme sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği belirlendi. Buna ek olarak multicollinearity'i kontrol etmek için varyans şişme faktörü (variance inflation factor) (VIF) ve tolerans değerleri (Miles, 2014) kontrol edildi. Bütün VIF değerlerinin 10'dan küçük (1,76 ile 3,42 arasında),

Tablo 1.
Katılımcılara Ait Demografik Bilgiler

Değişkenler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	124	54,4
Erkek	104	45,6
Sınıf		
1. Sınıf	31	13,6
2. Sınıf	71	31,1
3. Sınıf	49	21,5
4. Sınıf	77	33,8
Spor Türü		
Bireysel	116	50,9
Takım	112	49,1

tolerans değerlerinin de ,41 ile ,79 arasında olduğu görüldü. Ayrıca verilere Durbin-Watson testi uygulanarak bu değerlerin 1,69 olduğu ve bunun sonucunda da verilerde otokorelasyon olmadığı görüldü. Bilişsel kontrol ve bilişsel esneklik ile mental iyi oluş arasındaki ilişkiyi saptayabilmek için Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır. Daha sonra bilişsel kontrol ve bilişsel esnekliğe ait alt boyutlar olan değerlendirme ve başa çıkma esnekliği ve duygular üzerinde bilişsel kontrol gibi bağımsız değişkenlerin sporcuların mental iyi oluşlarını ne ölçüde yordayıcısı olduğunu belirlemek için çoklu doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır. Verilen analizi için IBM SPSS (IBM Statistical Package for the Social Sciences Corp., Armonk, NY, ABD) versiyon 26.0 analiz programı kullanılmış ve tüm analizlerde anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Tablo 2 incelendiğinde katılımcıların mental oluş ile Bilişsel Kontrol ve Bilişsel Esneklik Ölçeği alt boyutları olan değerlendirme ve başa çıkma esnekliği ve duygular üzerinde bilişsel kontrol değişkenleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

Değerlendirme ve başa çıkma esnekliği ve duygular üzerinde bilişsel kontrol değişkenlerinin sporcuların mental iyi oluş düzeylerini yordama gücünü tespit etmek için çok yönlü regresyon analizi sonuçları Tablo 3 ve Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4 incelendiğinde, doğrusal çoklu regresyon uygulanarak mental iyi oluşu değerlendirme ve başa çıkma esnekliği ve duygular üzerinde bilişsel kontrol değişkenlerinin ne ölçüde yordadığı belirlenmiş ve bu işlemin sonucunda $R = ,640$, $R^2 = ,410$ olarak bulunmuştur. Sonuç olarak mental iyi oluşa ait toplam varyansın %40,0'ünün bu değişkenlerce açıklandığı görülmüştür. Yapılan analizler sonucu etki büyüklüğünün yüksek çıktığı tespit edilmiştir.

Tartışma

Sporcular performans esnasında sürekli olarak çeşitli stres faktörlerine, kaygıya ve baskıya maruz kaldığından, bilişsel esneklik ve bilişsel kontrol sporda hayati önem taşır. Performansa özgü spor bağlamı, yıkıcı uyaranlardan ayrılırken hedefe yönelik ipuçlarına sürekli bir dikkat noktası gerektirir. Sporcuların bilişleri, duyguları

ve bedensel tepkileriyle başa çıkma, bunları düzenleme ve stresli durumlarda bile performanslarına odaklanma yeteneğine sahip olmaları beklenir (Smith Slep & O'leary, 2007). Artan bilişsel karar verme ve bilişsel esneklik sporcuların spor performanslarını iyileştiren zihinsel süreçlerdendir (Gross et al., 2018). İç, dış talepler ve deneyimler değişiklik gösterdiğinden, eğitim ve yarışma sırasında performansla ilgili ipuçlarına odaklanırken psikolojik esneklik ve karar verme önemlidir (Johles et al., 2020). Bu bağlamda araştırmanın amacı, sporcuların bilişsel kontrol ve bilişsel esneklik düzeylerinin mental iyi oluş düzeyleri üzerindeki yordayıcı etkilerinin incelenmesidir. Araştırma sonuçları incelendiğinde bilişsel kontrol ve bilişsel esnekliğin mental iyi oluş düzeylerinin %40,4'ünü açıkladığı görülmektedir. Bu sonuç, belirtilen iki faktörün mental iyi oluş üzerinde önemli bir yordayıcı etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Yapılan araştırmalar sporcuların mental iyi oluş düzeylerine katkı yapan en önemli faktörün stres ile başa çıkma kapasitesinin olduğunu ortaya koymaktadır (Chiu ve ark., 2013, Yoo, 2019). Yüksek düzeyde bilişsel kontrol ve bilişsel esnekliğe sahip bireylerin stres ile etkili bir şekilde başa çıktığıyla ilgili kanıtlar yapılan araştırmada bu iki değişkenin mental iyi oluş düzeyini yüksek düzeyde yordamasını açıklamaktadır.

Bilişsel esneklik, sporcuların düşüncelerini, arzularını ve duygularını geçici olaylar olarak tanıyabilmeleri ve dolayısıyla savunma tepkilerini azaltabilmeleri nedeniyle, sporcuların caydırıcı deneyimleri daha kolay kabul etmelerine yardımcı olan, kişinin düşüncelerini ve duygularını bağımsız bir şekilde gözlemleyebilme yeteneğidir (Ritzert et al., 2015). Daha fazla bilişsel esnekliğe sahip sporcular, içsel deneyimlerini tam olarak anlama ve dolayısıyla bu deneyimleri kendileriyle tutarlı bir şekilde bütünleştirme yeteneğine sahiptir (Hayes et al., 2006). Koesten et al. (2009) yapmış olduğu araştırmada bilişsel olarak esnek olan bireylerin kişisel sorunları ve stresi yönetmek ve bunlarla başa çıkmak için daha donanımlı olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca bilişsel esnekliğin travmaya maruz kalma ile mental iyi oluş arasındaki düzenleyici rolünü inceleyen bir başka çalışmada bilişsel esnekliğin travma ve mental iyi oluş arasında düzenleyici bir etkiye sahip olduğuna dair sonuçlar mevcuttur (Fu & Chow, 2017). Elde edilen sonuçlar bilişsel esnekliğin ve mental iyi oluşun birbiriyle sıkı bir ilişkiye sahip olduğunu ve yapılan araştırma sonuçları ile uyumlu olduğunu göstermektedir.

Araştırmada incelenen mental iyi oluşun bir diğer önemli yordayıcısı ise bilişsel kontrol becerisidir. Yapılan araştırmalar bilişsel kontrolün sahip olunan duygusal durumu geliştirici özelliğe sahip olduğunu ve duyguları düzenlemek için bilişsel kaynakları kullandığını göstermektedir (Kryla-Lighthall & Mather, 2009). Bu açıdan bakıldığında bilişsel kontrolün mental iyi oluşa özellikle duygusal yönden katkı sağladığı söylenebilir (Inzlicht et al., 2015). Yapılan araştırmalar özellikle rahatlatıcı ve hafif düzeyli egzersizlerin bireylerin bilişsel kontrol düzeylerine olumlu etki yaptığı ve mental iyi oluş düzeyini arttırdığını ortaya koymaktadır (Nieman et al., 2021).

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak bilişsel kontrol ve bilişsel esnekliğin mental iyi oluşu önemli düzeyde yordadığı görülmektedir. Sporcuların bilişsel kontrol ve bilişsel esneklik düzeylerini arttırmanın mental iyi oluş düzeylerine olumlu katkı yapacağı düşünülmektedir. Özellikle dopamin seviyesinin artması bilişsel esnekliğe olumlu katkı yaptığı düşünülürse (Samanez-Larkin et al., 2013), vücuttaki dopamin seviyesini optimum düzeyde tutmak için beslenme ve düşük şiddetli egzersizlere önem gösterilmesi gerekmektedir. Bilişsel

Tablo 2.
Bağımlı ve Bağımsız Değişkenlerin Ortalama ve Standart Sapmaları ile Değişkenler Arasındaki Korelasyon Sonuçları

	\bar{X}	ss	1	2
1. Mental İyi Oluş	3,80	0,72		
2. Değerlendirme ve Başa Çıkma Esnekliği	4,97	1,23	,612**	
3. Duygular Üzerinde Bilişsel Kontrol	4,20	1,03	,328**	,242**

**p < ,01.

Tablo 3.
Bağımsız Değişkenlerin Mental İyi Oluş Puanlarını Yordama Düzeyleri

R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Yord. Std. Hatası
,640	,410	,404	,558

Tablo 4.
Değişkenlerin B ve Beta Korelasyon Katsayıları ve Anlamlılık Düzeyleri

Yordayıcılar	B	Std. Hata	β	t	p
(Sabit)	1,584	,194		8,163	,000**
Değerlendirme ve Başa Çıkma Esnekliği	,333	,031	,566	10,723	,000**
Duygular Üzerinde Bilişsel Kontrol	,133	,037	,191	3,621	,000**

**p < ,01.

kontrolün geliştirilmesinde ise özellikle son yıllarda nörofeedback eğitimlerine ağırlık verilmektedir (Eschmann & Mecklinger, 2022). Antrenörler, sporculara bu tür eğitimler alması konusunda teşvik etmesi sporcuların mental iyi oluş düzeylerine doğrudan ve dolaylı olarak katkı sağlayacağına inanılmaktadır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Atatürk Üniversitesi'nden (Tarih: 20 Haziran 2022, Sayı: E-70400699-050.02.04-2200183831) alınmıştır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan tüm katılımcılardan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Atatürk University (Date: June 20, 2022, Number: E-70400699-050.02.04-2200183831).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from all participants who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Declaration of Interests: The author declare that they have no competing interest.

Funding: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

- Chiu, M., Wesson, V., & Sadavoy, J. (2013). Improving caregiving competence, stress coping, and mental well-being in informal dementia carers. *World Journal of Psychiatry, 3*(3), 65–73. [\[CrossRef\]](#)
- Demirtaş, A. S. (2019). Stresli durumlarda bilişsel kontrol ve bilişsel esneklik: Bir ölçek uyarlama çalışması. *Psikoloji Çalışmaları / Studies in Psychology, 39*(2), 345–368. [\[CrossRef\]](#)
- Dennis, J. P., & Vander Wal, J. S. (2010). The cognitive flexibility inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. *Cognitive Therapy and Research, 34*(3), 241–253. [\[CrossRef\]](#)
- Eschmann, K. C. J., & Mecklinger, A. (2022). Improving cognitive control: Is theta neurofeedback training associated with proactive rather than reactive control enhancement? *Psychophysiology, 59*(5), e13873. [\[CrossRef\]](#)
- Fu, F., & Chow, A. (2017). Traumatic exposure and psychological well-being: The moderating role of cognitive flexibility. *Journal of Loss and Trauma, 22*(1), 24–35. [\[CrossRef\]](#)
- Gabrys, R. L., Tabri, N., Anisman, H., & Matheson, K. (2018). Cognitive control and flexibility in the context of stress and depressive symptoms: The cognitive control and flexibility questionnaire. *Frontiers in Psychology, 9*, 2219. [\[CrossRef\]](#)
- Gross, M., Moore, Z. E., Gardner, F. L., Wolanin, A. T., Pess, R., & Marks, D. R. (2018). An empirical examination comparing the mindfulness-acceptance-commitment approach and psychological skills training for the mental health and sport performance of female student athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology, 16*(4), 431–451. [\[CrossRef\]](#)
- Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A., & Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: Model, processes and outcomes. *Behaviour Research and Therapy, 44*(1), 1–25. [\[CrossRef\]](#)

- Inzlicht, M., Bartholow, B. D., & Hirsh, J. B. (2015). Emotional foundations of cognitive control. *Trends in Cognitive Sciences, 19*(3), 126–132. [\[CrossRef\]](#)
- Johles, L., Gustafsson, H., Jansson-Fröjmark, M., Classon, C., Hasselqvist, J., & Lundgren, T. (2020). Psychological flexibility among competitive athletes: A psychometric investigation of a new scale. *Frontiers in Sports and Active Living, 2*, 110. [\[CrossRef\]](#)
- Karasar, N. (2003). *Bilimsel araştırma yöntemi* (12.basım). Nobel yayın Dağıtım.
- Keldal, G. (2015). Warwick-Edinburgh Mental İyi Oluş Ölçeği'nin Türkçe formu: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Journal of Happiness & Well-Being, 3*(1), 103–115.
- Kellmann, M. (2010). Preventing overtraining in athletes in high-intensity sports and stress/recovery monitoring. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 20*(Suppl. 2), 95–102. [\[CrossRef\]](#)
- Keyes, C. L. (2002). The mental health continuum: From languishing to flourishing in life. *Journal of Health and Social Behavior, 43*(2), 207–222. [\[CrossRef\]](#)
- Keyes, C. L., Dhingra, S. S., & Simoes, E. J. (2010). Change in level of positive mental health as a predictor of future risk of mental illness. *American Journal of Public Health, 100*(12), 2366–2371. [\[CrossRef\]](#)
- Khan, K. M., Thompson, A. M., Blair, S. N., Sallis, J. F., Powell, K. E., Bull, F. C., & Bauman, A. E. (2012). Sport and exercise as contributors to the health of nations. *Lancet, 380*(9836), 59–64. [\[CrossRef\]](#)
- Koesten, J., Schrodt, P., & Ford, D. J. (2009). Cognitive flexibility as a mediator of family communication environments and young adults' well-being. *Health Communication, 24*(1), 82–94. [\[CrossRef\]](#)
- Kryla-Lighthall, N., & Mather, M. (2009). The role of cognitive control in older adults' emotional well-being. In *Handbook of theories of aging* (2nd ed., pp. 323–344). Springer Publishing Company.
- Lyubomirsky, S., King, L., & Diener, E. (2005). The benefits of frequent positive affect: Does happiness lead to success? *Psychological Bulletin, 131*(6), 803–855. [\[CrossRef\]](#)
- Miles, J. (2014). Tolerance and variance inflation factor. *Wiley StatsRef: Statistics reference. [CrossRef]*
- Nieman, T., Bergelt, M., Clancy, J., Regan, K., Hobson, N., dos Santos, A., & Middleton, L. E. (2021). Changes in cognitive control and mood across repeated exercise sessions. *Applied Psychology: Health and Well-Being, 13*(4), 853–870. [\[CrossRef\]](#)
- Ritzert, T. R., Forsyth, J. P., Berghoff, C. R., Barnes-Holmes, D., & Nicholson, E. (2015). The impact of a cognitive defusion intervention on behavioral and psychological flexibility: An experimental evaluation in a spider fearful non-clinical sample. *Journal of Contextual Behavioral Science, 4*(2), 112–120. [\[CrossRef\]](#)
- Samanez-Larkin, G. R., Buckholtz, J. W., Cowan, R. L., Woodward, N. D., Li, R., Ansari, M. S., Arrington, C. M., Baldwin, R. M., Smith, C. E., Treadway, M. T., Kessler, R. M., & Zald, D. H. (2013). A thalamocortico-striatal dopamine network for psychostimulant-enhanced human cognitive flexibility. *Biological Psychiatry, 74*(2), 99–105. [\[CrossRef\]](#)
- Smith Slep, A. M. S., & O'leary, S. G. (2007). Multivariate models of mothers' and fathers' aggression toward their children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 75*(5), 739–751. [\[CrossRef\]](#)
- Tennant, R., Hiller, L., Fishwick, R., Platt, S., Joseph, S., Weich, S., Parkinson, J., Secker, J., & Stewart-Brown, S. (2007). The Warwick-Edinburgh mental well-being scale (WEMWBS): Development and UK validation. *Health and Quality of Life Outcomes, 5*(1), 63. [\[CrossRef\]](#)
- Wankel, L. M., & Berger, B. G. (1990). The psychological and social benefits of sport and physical-activity. *Journal of Leisure Research, 22*(2), 167–182. [\[CrossRef\]](#)
- Yoo, C. (2019). Stress coping and mental health among adolescents: Applying a multi-dimensional stress coping model. *Children and Youth Services Review, 99*, 43–53. [\[CrossRef\]](#)