



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 3 • September 2023



EISSN 2822-3527  
[sportsciences-ataunipress.org](http://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, İstanbul, 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

### Esedullah AKARAS

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

### Murat AKYÜZ

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

### Sema ALAY

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

### Hülya AŞÇI

Department of Psychosocial Areas in Sports, Marmara University, Faculty of Sport Sciences, İstanbul, Turkey

### Velittin BALCI

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

### Mustafa BAŞ

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

### Gökhan BAYRAKTAR

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

### Emre BELLİ

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

### Özgür BOSTANCI

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

### Güleda BURMAOĞLU

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

### Akın ÇELİK

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



#### Founder

İbrahim Kara

#### General Manager

Ali Şahin

#### Finance Coordinator

Elif Yıldız Çelik

#### Journal Managers

Deniz Kaya

Irmak Berberoğlu

Arzu Arı

#### Publications Coordinators

Gökhan Çimen

Alara Ergin

İrem Özmen

Derya Azer

Beril Tekay

Nuri Çalışır

#### Project Coordinators

Doğan Oruç

Sinem Fehime Koz

#### Contact

Address: Büyükdere Cad.

199/6, 34394

Şişli, İstanbul, Turkey

Phone: +90 212 217 17 00

E-mail: info@avesyayincilik.com

# Research in Sport Education and Sciences

## Vedat ÇINAR

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

## Zafer ÇİMEN

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

## Nurcan DEMİREL

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

## Sertaç ERCİŞ

Department of Recreation, 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

## Hüseyin EROĞLU

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

## Mahta ESKANDARNEGHAD

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

## Kemal GÖRAL

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

## İlhami GÜLÇİN

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

## Mehmet GÜNAY

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

## H. Alper GÜNGÖRMÜŞ

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

## Bülent GÜRBÜZ

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

## Yusuf HİDAYAT

Universitas Pendidikan, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Indonesia

## Osman İMAMOĞLU

Department of Sport Management, Ondokuz Mayıs University, Faculty of Yaşar Doğu Sport Sciences, Samsun, Turkey

## Murat KALDIRIMCI

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

## Arslan KALKAVAN

Department of Physical Education and Sports Education, Recep Tayyip Erdoğan University, Faculty of Sports Science, İstanbul, Turkey

## Tengku Fadilah Tengku KAMALDEN

Putra Malaysia University, Faculty of Educational Studies, Malaysia

## Ümid KARLI

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

## Dursun KATKAT

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

## Fatih KIYICI

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

## Ahmet KIZILTUNÇ

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

## Ayşe KİN İŞLER

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

## Alparslan KURUDİREK

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

## Orcan MIZRAK

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

## Kubilay ÖCAL

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

## Şahin ÖZEN

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

## Yunus ÖZTAŞYONAR

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

## Mir Hamid SALEHIAN

Islamic Azad University, Iran

## Özcan SAYGIN

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

## Miroslav SLİZİK

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

## C. Tuğrulhan ŞAM

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

## İlhan ŞEN

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

## Ömer ŞENEL

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

## Ahmet ŞİRİNKAN

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

# Research in Sport Education and Sciences

## **Murat TAŞ**

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

## **Erdoğan TOZOĞLU**

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

## **Shirin YAZDANI**

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

## **Fatih YENEL**

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

## **Erdal ZORBA**

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

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](http://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](http://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](http://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](mailto:sinan.biricik@atauni.edu.tr)

Publisher: Atatürk University  
Address: Atatürk University, Yakutiye, Erzurum, Turkey

Publishing Service: AVES  
Address: Büyükdere Cad., 199/6, 34394 Şişli, İstanbul, Turkey  
Phone: +90 212 217 17 00  
E-mail: [info@avesyayincilik.com](mailto:info@avesyayincilik.com)  
Webpage: [www.avesyayincilik.com](http://www.avesyayincilik.com)

# Research in Sport Education and Sciences

## CONTENTS

### RESEARCH ARTICLES


- 51 Views of Girls' Parents on Swimming Competitions**  
*Ünal SAKI, Seda SABAH, Rümeyza ÖKSÜZ*
- 56 Comparison of Some Motoric Characteristics of Female Athletics and Ski Athletes**  
*Nurcan DEMİREL, Metin BAYRAM, Muzaffer ZEPAK, Cemil Tuğrulhan ŞAM*
- 61 Strategic Plan and Performance of Selected Ethiopian Sports Federations**  
*Samson Wondirad TADESSE, Tesfay Asgedom HADDERA, Aschenaki Taddese TESSEMA*
- 68 Investigation of Trait Anxiety Levels and Problem-Solving Skills in Curling Athletes**  
*Fatih AĞDUMAN*
- 74 Wellness Responses During Different Length Match Microcycles in Collegiate Women's Lacrosse**  
*Amy CABRERA, Michael JIROUTEK, Andrew THORNTON, Jennifer BUNN*

# Kız Çocuğu Ebeveynlerinin Yüzme Müsabakalarına Karşı Görüşleri

## Views of Girls' Parents on Swimming Competitions

Ünal SAKI<sup>1</sup> 

Seda SABAH<sup>2</sup> 

Rümeysa ÖKSÜZ<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Bölümü, Ağrı, Türkiye

<sup>2</sup>Amasya Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Amasya, Türkiye



### ÖZ

Bu çalışmada kız çocuğu ebeveynlerinin yüzme müsabakalarına karşı görüşlerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada nitel araştırma yöntemlerinin bir çeşidi olan fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Çalışmanın evrenini Amasya ilinde yüzme sporuyla ilgilenen sporcuların ebeveynleri oluşturmakta olup, örneklem grubu 7 ebeveyn kapsamındadır. Çalışmada örneklem grubu ölçüt örneklem yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışmadaki ölçüt ebeveynlerin çocuklarının yüzme sporuyla ilgilenmesi koşuludur. Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından 11 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Alınan izinler doğrultusunda çalışmada ebeveynler ile belirlenen gün ve saatte yüz yüze görüşmeler yürütülmüş ve veri kaybına sebebiyet vermemek için görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Elde edilen ses kayıtlarının yazıya dökümü gerçekleştirilmiş, Nvivo programına aktararak içerik analiz yöntemi ile çözümlenmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda; yüzme sporunun çocukların sosyalleşmesi, zinde olması, özgüven ve beceri gelişimi kazanımları noktasında katkıları olduğu; çocuklarını bu spor dalına eğlence, su içinde güvende olma, kilo kontrolünü sağlama, vücut gelişimi, korkuları yenme gibi etkenlerden dolayı yönlendirdikleri tespit edilmektedir. Bunun yanı sıra ebeveynlerin çoğunluğu için kıyafetlerin kapalı olması gerektiği, karma müsabakalarda bu durumun kendileri için önemli olduğu belirlenmektedir. Diğer taraftan gelirin tam olarak net olmaması, garanti bir meslek olarak görülmemesinden kaynaklı olarak çocukların bu spor dalını meslek olarak tercih etmesini istemedikleri saptanmaktadır. Tüm bunlara ek olarak ebeveynlerin yüzme sporuna ilişkin; çocukların boğulma tehlikesi, sakatlanma, kramp, su yutma gibi endişelerinin oldukları tespit edilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Ebeveyn, spor, yüzme

### ABSTRACT

In this study, it is aimed to examine the views of girls' parents toward swimming competitions. For this purpose, phenomenology design, which is a type of qualitative research method, was used in the study. The universe of the study consists of the parents of the athletes who are interested in swimming in Amasya, and the sample group is within the scope of seven parents. The sample group in the study was determined by the criterion sampling method. The criterion in the study is the condition of parents being interested in swimming sports of their children. A semi-structured interview form consisting of 11 questions was prepared by the researchers as a data-collection tool. In line with the permissions obtained, face-to-face interviews were conducted with the parents on the specified day and time, and the interviews were audio recorded in order not to cause data loss. The audio recordings obtained were transcribed, transferred to the Nvivo program and analyzed by content analysis method. As a result of the analysis of the data obtained, it was determined that swimming contributes to children's socialization, fitness, self-confidence, and skill development, and that they direct their children to this sports branch because of factors such as fun, being safe in water, weight control, body development, and overcoming fears. In addition, it is determined that the clothes should be covered for the majority of the parents, and this is important for them in mixed competitions. On the other hand, it is determined that the children do not want to choose this branch of sports as a profession due to the fact that the income is not clear and it is not seen as a guaranteed profession. In addition to all these, regarding the swimming sport of the parents, it has been determined that children have concerns such as the danger of choking, injury, cramps, and swallowing water.

**Keywords:** Parent, sport, swimming

Geliş Tarihi/Received: 05.05.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 14.06.2023

Yayın Tarihi/Publication Date: 20.07.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Ünal SAKI

E-mail: usaki@agri.edu.tr

Cite this article as: Saki, Ü., Sabah, S., & Öksüz, R. (2023). Views of Girls' Parents on Swimming Competitions. *Research in Sport Education and Sciences*, 25(3), 51-55.



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

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

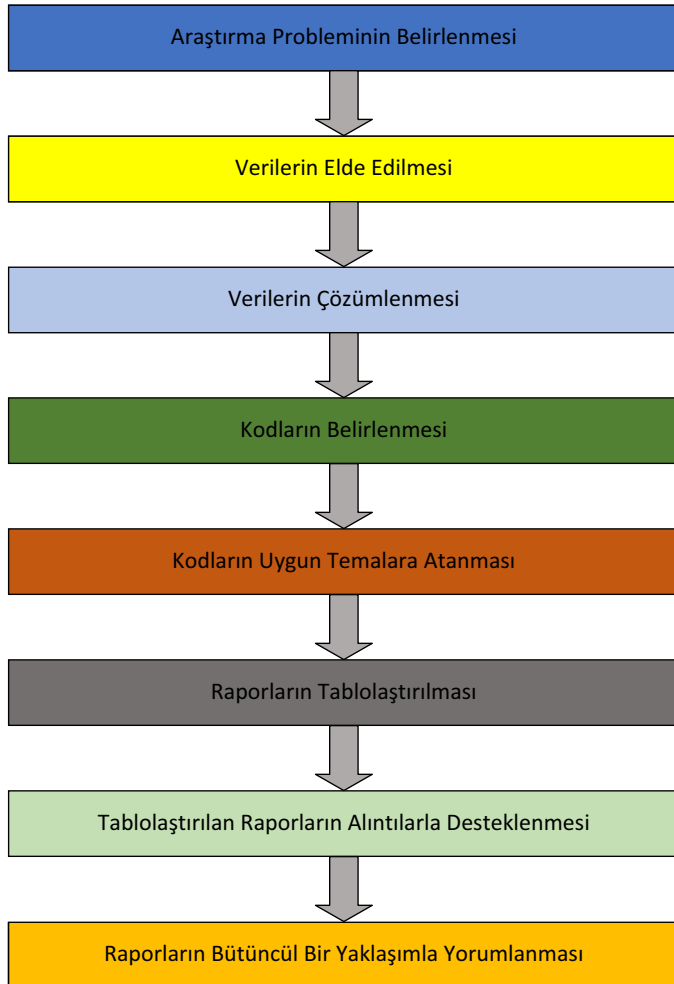
## Giriş

Yüzme sporu, vücutta ki tüm kaslarının çalışmasını sağlayan, vücudun genel anlamda tüm kas gruplarının kuvvetinin artmasında ve dayanıklılığın gelişmesinde destek olan bir spor branşı olarak tanımlanmaktadır (Yfanti ve ark., 2014).

İnsanların su ile ilişkisi çok eski tarihlere M.Ö. 9000 tarihlerine dayanmaktadır. İnsanlar suyu, diğer çoğu spor branşının oluşmasında temeli oluşturan beslenme, kendini savunma gibi fizyolojik ihtiyaçları yerine getirmek için kullanmaktadırlar (Bestman ve ark., 2015).

Aile kavramı toplumda çekirdek yapıyı ve temelini oluşturan bir sistem olarak adlandırılmaktadır (Ağdemir, 1991). Aile kavramı içerisinde yer alan bireylerden çocukların tüm gelişim alanları içerisinde ilk gelişmeye başlayacağı topluluk ise aile olmaktadır (Elçi & Ballı, 2011).

Çocuklar temel yaşamlarını sürdürmek için doğuştan getirdikleri refleksler dışında ilk sosyal öğrenmelerini ve deneyimlerini aileden öğrenmektedirler, aile içerisinde çocuk ve ebeveynlerin etkileşimleri bu konuda daha büyük önem arz etmektedir (Bilton ve ark., 1987). Çocuklar tüm edinecekleri olumlu veya olumsuz davranışları belirli yaşlara kadar, belirli yaştan sonrasında aile dışında



**Şekil 1.**  
Araştırma Sürecinin Aşamaları.

**Tablo 1.**  
Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler

	Yaş	Cinsiyet	Gelir Durumu	Eğitim Durumu	Meslek
K1	28	Kadın	Orta	Ön lisans	Ev hanımı
K2	34	Kadın	Düşük	Ortaokul	Ev hanımı
K3	38	Kadın	Düşük	Lisans	Muhasebe
K4	47	Kadın	Orta	Lisans	Öğretmen
K5	36	Kadın	Yüksek	Lisans	Hemşire
K6	33	Kadın	Orta	Lisans	Öğretmen
K7	43	Kadın	Orta	Lisans	Ev hanımı

arkadaşları ile sosyalleşme dönemlerinde yine ailenin büyük etkisi çerçevesinde davranışları gözlem yoluyla öğrenmektedirler (Elçi & Ballı, 2011).

Çocukluk dönemi ve sporun ilişkisine dair çalışmalarda Skubic'in 1956 yıllarında sporun içerisinde aile kavramını da dahil etmesi ile ortaya çıkmaktadır (Weiss & Raedeke, 2004). Spora katılımında ailenin bakış açısının beraberinde getirdiği kültürel yapı ailenin etkisine vurgu yapmaktadır. Spora katılımında ailelerin etkisi genel anlamda yapılan çalışmalarda sporun aileyi sosyalleştirmesi açısından aile etkisi, sporda pratik destek sağlayıcı olarak aile etkisi ve sporda farklılaşma kaynağı olarak aile etkisi olarak tanımlanmaktadır (Kaya, 2014).

Çocukların çoğu gelişim alanlarını destekleyecek olan başta spor olmak üzere aktivitelere katılımlarında aile faktörü önem arz etmektedir. Aile faktörünün etkileri ise ailenin yaşadığı şehir ve şartları, ailenin tutumu, ailenin bakış açısı, ailenin ekonomik durumu gibi faktörler etki etmektedir (Coakley, 2009; Hellstedt, 1995).

Geçmişten günümüze doğru sporun gelişimine bakıldığında ülkemizde yaşanan gelişmelerin maalesef diğer gelişmiş ülkelere oranla daha geriden gelmektedir (Tümer, 2001). Son dönemlerde ailelerin dünyada ve ülkemizde yaşanan değişiklikleri, toplumun gelişmesi, ailelerin eğitim ve bilinç düzeylerinin yaşanan gelişmeler ve ekonomik durumlarına bağlı olarak çocuklarının sağlıkları ve gelişim alanlarının desteklenmesi amacıyla rekreasyonel zamanlarını kaliteli değerlendirmeleri amacıyla spora yönlendirmektedirler (Hutchinson ve ark., 2003). Ailenin tutumlarının çocuklarının spora yönlendirilmesi ile alakalı geçmişten günümüze yapılan çalışmalar incelendiğinde Eccles ve ark. (1993)'nin beklenti-değer modeli önümüze çıkmaktadır ve model de ailelerin yaşam tarzları, ailelerin büyütüldüğü veya yaşadığı çevre kültürünün etkisi, kültürlerinin etkilediği düşünce yapıları, ekonomik durumları ve benzeri demografik faktörler etkili olmaktadır (Can, 2022). Ebeveynlerin spora karşı özellikle kız çocuklarının spor yapmasına karşı olumsuz tutumlarını en iyi örneklerden bir tanesini Salman ve Sarı (2020) yapmış oldukları "Beden eğitimi öğretmenleri, öğrenciler ve ailelerin bakış açısı ile sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk karnesi: yeni bir uygulama" adlı çalışmalarında

**Tablo 2.**  
Yüzme Sporuna İlişkin Ebeveyn Görüşleri

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
GÖRÜŞ	Node	Ebeveyn	7	Hareket Etme
				Sosyalleşme
				Cesaret
				Sağlık
				Özgüven
				Beceri
				Reports



**Tablo 3.**  
*Ebeveynlerin Çocuklarını Yüzme Sporuna Yönlendirme Nedenleri*

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
YÖNLENDİRME	Node	Ebeveyn	15	Korkuları yenme
				Su içinde güvende olma
				Eğlenme
				Vücut gelişimi
				Zihinsel gelişim
				Konsantrasyon
				Kilo kontrolü
				İletişim
				Reports

karşılaşmış oldukları birçok sorunun içerisinde yer alan velilerin kız çocuklarının fiziksel uygunluklarının

öğrenilebilmesi için yapılan ölçümlere izin vermekte bir hayli olumsuz baktığını aktarmaktadırlar. Bu kapsamda kız çocuklarının sporun içerisinde yer almaları aile ve toplumsal yapı açısından problem teşkil etmesinin sebepleri ve çözümüne dair çıkarımların ortaya konulmasının önem arz ettiği düşünülmektedir. Bu doğrultuda araştırmamızın amacı, kız çocuğu ebeveynlerinin yüzme müsabakalarına karşı görüşlerinin incelenmesidir.

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Çalışma, kız çocuğu olan ebeveynlerin yüzme müsabakalarına karşı görüşlerinin incelenmesi amacını taşımaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada nitel araştırma yöntemlerinin bir çeşidi olan fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Fenomonoloji deseni bireylerin bir olguya yönelik yaşanmış deneyimlerinin araştırılması ve yorumlanmasına olanak tanımaktadır (Grbich, 2013).

### Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini Amasya ilinde yüzme sporuyla ilgilenen sporcuların ebeveynleri oluşturmakta olup, örneklem grubu 7 ebeveyn kapsamındadır. Çalışmada örneklem grubu ölçüt örneklem yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışmada araştırmacılar tarafından belirtilen ölçütler aşağıda yer almaktadır.

- Çalışmaya katılan ebeveynlerin cinsiyetinin kadın olması
- Çalışmaya katılan ebeveynlerin kız çocuklarının olması
- Çalışmaya katılan ebeveynlerin çocuklarının yüzme sporuyla ilgilenmesi koşuldur.

### Veri Toplama Aracı

Araştırmada, kız çocuğu olan ebeveynlerin yüzme müsabakalarına karşı görüşlerinin incelenmesi amacıyla araştırmacılar tarafından 11 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formunda yer alan sorulara ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır.

1. Yüzme sporu hakkında düşünceleriniz ve tutumunuz nedir?

**Tablo 4.**  
*Yüzme Sporuna Yönelik Kıyafetlere İlişkin Ebeveyn Görüşleri*

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
KIYAFET	Node	Ebeveyn	19	Kapalı mayoları tercih etme
				Karma müsabakalar
				Mahrem alanları
				Dar kalıplarda olmamalı
				Herhangi bir sorun yok
				Rahatlığı önemli
Reports				

**Tablo 5.**  
*Yüzme Branşının Meslek Olarak Tercih Edilmesine İlişkin Ebeveyn Görüşleri*

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
MESLEK	Node	Ebeveyn	13	Profesyonel olmasını istemem
				Garanti değil
				Geliri net değil
				Desteklerim
				Mutlu olurum
				Çocuğumun tercihi
Reports				

2. Çocuğunuzun yüzme sporuna yönlendirme nedenleriniz nelerdir?
3. Sosyo-ekonomik durumunuz çocuğunuzun yüzme sporuna yönlendirmede etkisi nedir? (kullanılan malzemeler fiyat olarak değerlendirilebilir misiniz?)
4. Yüzme sporunda kullanılan kıyafet materyalleri (mayo) sizce daha farklı kalıplarda olmalı mı?
5. Çocuğunuzun yüzme sporuna başlamasından itibaren akademik hayatında ki değişiklikleri açıklayabilir misiniz?
6. Çocuğunuz yüzme sporunu profesyonel olarak yapmak isterse sizi endişelendirir mi?
7. Yüzme sporu ile ilgili endişelerinize sebep olan etkenleri açıklayabilir misiniz?
8. Sporcu kişiliğini çocuğunuz meslek hayatına taşımak isterse düşünceleriniz nasıl olur?
9. Çocuğunuz istenilen zaman ve saat aralıklarında antrenman alanına getirme ve hayatınızı antrenman zamanlarına göre planlamanız gerekse bu durum sizi zorlar mı?
10. Yüzme sporu çocuğunuzun yaşamında çoğu zamanını kaplaması size endişe verir mi?
11. Çocuğunuzun yüzme yarışmaları için yanınızda siz olmadan farklı şehirlere seyahat etme durumunda kalması sizi endişelendirir mi?

### Verilerin Toplanması

Alınan izinler doğrultusunda çalışmada ebeveynler ile belirlenen gün ve saatte yüz yüze görüşmeler yürütülmüş ve veri kaybına sebebiyet vermemek için görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Ebeveynler ile yüz yüze gerçekleştirilen görüşmeler 10-15 dakika aralığında değişiklik göstermiştir.

### İstatistiksel Analiz

Çalışmada araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formları ile yüz yüze görüşmeler sağlanmıştır. Veri kaybına sebebiyet vermemek için görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Aşağıda araştırma sürecine ilişkin bilgilere Şekil 1'de yer verilmiştir.

Ses kaydına alınan verilerin sonrasında yazıya dökümü gerçekleştirilmiştir. Yazıya aktarılan veriler Nvivo programında

**Tablo 6.**  
*Ebeveynlerin Yüzme Sporuna Yönelik Endişeleri*

Name	Node Type	Name	Coded Words	Coded Text
ENDİŞE	Node	Ebeveyn	11	Derinlik seviyesi
				Kramp
				Su yutma
				Sorumlulukları aksatma
				İhmalkârlık
				Boğulma tehlikesi
Sakatlanma				
Reports				

içerik analiz yöntemi ile çözümlenmiş, kod listesi oluşturulmuş ve uygun temalara atanmıştır. Kod listesindeki uyuşma oranını tespit etmek amacıyla üç uzmandan oluşan bir ekip oluşturulmuştur. Kodlama sürecinde aynı işaretlemeler görüş birliği, farklı olan işaretlemeler ise görüş ayrılığı olarak belirlenmiştir. Güvenirlik hesaplaması "görüş birliği/görüş birliği+görüş ayrılığı x 100" formülüyle hesaplanmış olup, güvenilirlik oranının %89 olduğu belirlenmiştir. Genellikle bu hesaplamada %70 oranı yeterlidir (Miles & Huberman, 1994).

## Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde elde edilen verilerin analiz sürecine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Tablo 1'de katılımcılara ilişkin demografik bilgiler yer almaktadır. Çalışmada katılımcıların yaş aralığı 28–47 arasında değişkenlik göstermektedir. Çoğunlukla orta gelir durumuna ve lisans eğitim düzeyine sahip olan katılımcıların meslekleri; ev hanımı, muhasebe, öğretmen ve hemşire kapsamındadır.

Tablo 2'de yüzme sporuna ilişkin ebeveyn görüşleri yer almaktadır. Ebeveynlerin görüşleri incelendiğinde; yüzme sporunun çocukların sosyalleşmesi, sağlıklı yaşaması, özgüven ve beceri gelişimi vb. katkısı olduğu şeklinde görüşlerini ifade etmektedir.

Tablo 3'te ebeveynlerin çocuklarını yüzme sporuna yönlendirme nedenlerine ilişkin bilgiler yer almaktadır. Ebeveynler çocuklarını eğlenme, su içinde güvende olma, kilo kontrolünü sağlama, vücut gelişimi, korkuları yenme gibi etkenlerden dolayı yüzme sporuna yönlendirdiklerini bildirmektedirler.

Tablo 4'te yüzme sporuna yönelik kıyafetlere ilişkin ebeveyn görüşleri yer almaktadır. Ebeveynlerin çoğunluğu (4) kıyafetlerin kapalı olması gerektiğini, karma müsabakalarda bu durumun kendileri için önemli olduğunu belirtmektedirler. Bunun yanı sıra diğer ebeveynler (3) ise kendileri için bu durumun önemli olmadığını, çocuklarının rahatlığını önemsediklerini ifade etmektedirler.

Tablo 5'te yüzme branşının meslek olarak tercih edilmesine ilişkin ebeveyn görüşleri yer almaktadır. Ebeveynlerin çoğunluğu (4); gelirin tam olarak net olmaması, garanti bir meslek olarak görülmemesinden kaynaklı olarak çocuklarının tercih etmesini istemedikleri şeklinde görüşlerini bildirmektedirler. Bunun yanı sıra bazı veliler (3) ise çocukların bu sporu meslek olarak tercih etmesini desteklediklerini ve bu durumdan mutlu olacakları şeklinde görüşlerini ifade etmektedirler.

Tablo 6'da ebeveynlerin yüzme sporuna yönelik endişeleri yer almaktadır. Ebeveynler boğulma tehlikesi, sakatlanma, kramp, su yutma ve bu spordan kaynaklı olarak çocuklarının dersle ilgili sorumluluklarını aksatma şeklinde endişelerinin olduklarını bildirmektedirler.

## Tartışma

Elde edilen verilerin analizi sonucunda; yüzme sporunun çocukların sosyalleşmesi, sağlıklı yaşaması, özgüven ve beceri gelişimi vb. katkısı olduğunu; çocuklarını bu spor dalına eğlenme, su içinde güvende olma, kilo kontrolünü sağlama, vücut gelişimi, korkuları yenme gibi etkenlerden dolayı yönlendirdikleri tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra ebeveynlerin çoğunluğu için kıyafetlerin kapalı olması gerektiği, karma müsabakalarda bu durumun kendileri için önemli olduğu belirlenmektedir. Diğer taraftan gelirin tam olarak net olmaması, garanti bir meslek olarak görülmemesinden kaynaklı olarak çocukların bu spor dalını meslek olarak tercih

etmesini istemedikleri saptanmaktadır. Tüm bunlara ek olarak ebeveynlerin yüzme sporuna ilişkin; çocukların boğulma tehlikesi, sakatlanma, kramp, su yutma gibi endişelerinin oldukları tespit edilmiştir.

Kız çocuğu ebeveynlerinin yüzme müsabakalarına karşı görüşlerinin incelenmesi amacıyla yapılan çalışma hakkında alanda yapılan benzer çalışmaların sonuçlarına bakıldığında elde edilen sonuçlar şu şekilde aktarılmaktadır. Avan (2020) yüzme sporu yapan çocukların ailelerinin sosyo-ekonomik düzeylerine göre spora bakış açısının incelenmesi adlı çalışmasında elde ettiği bulgular sonucunda bireylerin yüzme sporuna belirli amaçlar doğrultusunda başlatıldığı, bireylerin küçük yaşlarda yüzmeye başlatıldığı, çalışmaya katılan ebeveynlerin sosyo-ekonomik durumlarının orta düzeyin üzerinde olduğu ve eğitim durumlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşmaktadır. Orhanlı (2017) ailelerin çocuklarını yüzme sporuna gönderme nedenlerinin bazı demografik değişkenler açısından incelenmesi adlı çalışmasında elde edilen bulgular ışığında çocukları yüzme sporuna yönlendirme konusunda ailelerin eğitim seviyeleri ve sosyo-ekonomik düzeylerinin pozitif etki ettiği, ebeveynlerin spora katılım durumlarına bağlı olarak, yüzme sporuna ilişkin daha olumlu tutum sergiledikleri sonucu ortaya çıkmaktadır. Bunun yanı sıra ebeveynlerin güncel spor müsabakasını takip etme durumlarına bağlı olarak çocukları yüzme sporuna yönlendirmeleri olumlu ilişki tespit edilmiştir. Kaya (2014) Ankara'da performans sporu yapan yüzme sporcularının yüzmeye başlama nedenleri ve beklentileri çalışmasının bulguları doğrultusunda yüzme sporunu profesyonel olarak katılma ile cinsiyet faktörü arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. İlkin (2019) yapmış olduğu bireylerin yüzme sporunu tercih etmelerinin nedenleri (Malatya ili örneği) çalışmasında bireylerin yüzme sporu seçme nedenlerinin sporu seçme nedenlerinin aile ve akran etkisi, sporun sporculara psikolojik ve fiziksel anlamda olumlu etkilemesi, ekonomik durumlarının olumlu etkisi, can güvenliklerini sağlamak amacı, öz güven hissinin gelişmesi amacının etki ettiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Thompson ve ark. (2001) Hindistanlı ve Amerikalı aileler ile yaptıkları çalışmada ebeveynlerin sportif etkinliklerin çocuklarını fiziksel gelişimlerine olumlu katkı sağlayacağını düşündükleri sonucuna ulaşmaktadır. Chan ve ark. (2012) 9–18 yaşları arasındaki genç yüzücünün sosyal etkisine (motivasyonu, kendi özgü gayret, keyif ve yeterliliği ile rekabet kaygısı) çevresinin, koç, ebeveyn ve akranlarının etkisini araştırdıkları çalışmasında bireylere özellikle ergenlik döneminde ebeveynler tarafından sosyal etkinin yaşlılarından daha yüksek olduğu ve antrenörlerin gayret gösterme açısından daha yüksek olduğu ve sosyal etkinin sporculara orta düzeyde etki ettiği görülmektedir.

## Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak çocukların ilgilendikleri spor dalına bakılmaksızın fiziksel, zihinsel ve duygusal gelişimlerine katkı sağladığı görülmektedir. Ailelerin çocuklarını bu dönemde spora yönlendirirken branş seçimi konusunda hassasiyet gösterdikleri ifade edilmiştir. Özellikle kız çocuklarının yüzme sporu ile ilgilenmesi hususunda toplumsal yapının etkisinden dolayı hassasiyet gösterdikleri tespit edilmiştir. Fakat eğitim durumları yüksek olan ailelerin bu konuda kaygılarının daha düşük olduğu söylenebilir. Diğer yandan aileler çocuklarının spor yaptığı esnada birçok hayati tehlike oluşturabilecek problemlerle karşı karşıya kalabileceklerinden tedirgin oldukları çıkarımı yapılabilir. Benzer konuda bölgesel illeri kapsayan çalışmalara yer verilebilir. Velilerin çocukları nezdinde spora yönelik beklentilerini ortaya koyan ölçek geliştirme çalışmaları yapılabilir.

**Etik Komite Onayı:** Bu çalışma için etik komite onayı Amasya Üniversitesi'nden (Tarih: 11 Kasım 2022, Sayı: 108.01-102151) alınmıştır.

**Hasta Onamı:** Tüm katılımcılara bilgilendirilmiş gönüllü onam formüluzalattılmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir – Ü.S.; Tasarım – S.S.; Denetleme – Ü.S., R.Ö.; Kaynaklar – S.S.; Malzemeler – Ü.S.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – S.S., R.Ö.; Analiz ve/veya Yorum – S.S.; Literatür Taraması – Ü.S., R.Ö.; Yazıyı Yazan – Ü.S., S.S.; Eleştirel İnceleme – Ü.S.

**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 Amasya University (Date: December 11, 2022, Number: 108.01-102151).

**Informed Consent:** Written informed consent was obtained from parents of a daughter who participated in this study.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept – Ü.S.; Design – S.S.; Supervision – Ü.S., R.Ö.; Resources – S.S.; Materials – Ü.S.; Data Collection and/ or Processing – S.S., R.Ö.; Analysis and/ or Interpretation – Ü.S., S.S.; Literature Search – Ü.S., R.Ö.; Writing Manuscript – Ü.S., S.S.; Critical Review – Ü.S.

**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

- Ağdemir, S. (1991). Aile ve eğitim. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 1-3.
- Avan, M. (2020). Yüzme sporu yapan çocukların ailelerinin sosyo-ekonomik düzeylerine göre spora bakış açısının incelenmesi. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 18-29.
- Bestman, A., Thomas, S. L., Randle, M., & Thomas, S. D. M. (2015). Children's implicit recall of junk food, alcohol and gambling sponsorship in Australian sport. *BMC Public Health*, 15(1), 1022. [CrossRef]
- Bilton, T., Bonnet, K., Jones, P., Sheard, K., Stanworth, M., & Webster, A. (1987). *Introductory sociology* (2nd ed). The Macmillan Press.
- Can, E. (2022). *Ebeveyn ilgisini artırma eğitiminin çocukların spora bağlanma duygularına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

- Chan, D. K., Lonsdale, C., & Fung, H. H. (2012). Influences of coaches, parents, and peers on the motivational patterns of child and adolescent athletes. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 22(4), 558-568. [CrossRef]
- Coakley, J. (2009). The good father: Parental expectations and youth sports. In T. Kay (Ed.). *Fathering through sport and leisure* (pp. 40-50). Routledge/Taylor and Francis Group.
- Eccles, J., Wigfield, A., Harold, R. D., & Blumenfeld, P. (1993). Age and gender differences in children's self-and task perceptions during elementary school. *Child Development*, 64(3), 830-847. [CrossRef]
- Elçi, G., & Ballı, Ö. (2011). Ebeveynlerin çocuklarının serbest zaman aktiviteleri ve spora katılımlarıyla ilgili görüş ve beklentileri. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 36-46.
- Grbich, C. (2013). *Qualitative data analysis: An introduction* (2nd ed). Sage.
- Hutchinson, S. L., Baldwin, C. K., & Caldwell, L. L. (2003). Differentiating parent practices related to adolescent behavior in the free time context. *Journal of Leisure Research*, 35(4), 396-422. [CrossRef]
- Ilkım, E. (2019). *Bireylerin yüzme sporunu tercih etmelerinin nedenleri (Malatya ili örneği)* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı.
- Kaya, M. (2014). Ankara'da performans sporu yapan yüzme sporcularının yüzmeye başlama nedenleri ve beklentileri (Tez No: 369803). [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı].
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Publication.
- Orhanlı, C. (2017). Ailelerin çocuklarını yüzme sporuna gönderme nedenlerinin bazı demografik değişkenler açısından incelenmesi (Tez No: 487360). [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü].
- Salman, U., & Sarı, İ. (2020). Beden eğitimi öğretmenleri, öğrenciler ve ailelerin bakış açısı ile sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk kartesi: Yeni bir uygulama. *Sportmetre the Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 18(2), 77-103. [CrossRef]
- Thompson, J. L., Davis, S. M., Gittelsohn, J., Going, S., Becenti, A., Metcalfe, L., Stone, E., Harnack, L., & Ring, K. (2001). Patterns of physical activity among American Indian children: An assessment of children's development. *Pediatric Nursing*, 24(5), 483-486. [CrossRef]
- Tümer, S. (2001). Gençleri spora yönlendirmede ailenin etkisi (İzmit Örneği) (Tez No: 111975). [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü].
- Weiss, M. R., & Raedeke, T. D. (2004). Developmental sport and exercise psychology: Research status on youth and directions toward a lifespan perspective. In M. R. Weiss (Ed.). *Developmental sport and exercise psychology: A lifespan perspective* (pp. 1-26) Fitness Information Technology.
- Yfanti, M., Samara, A., Kazantzidis, P., Hasiotou, A., & Alexiou, S. (2014). Swimming as physical activity and recreation for women. *Tims. Acta: Naučni Časopis za Sport, Turizam i Velnes*, 8(2), 137-145. [CrossRef]

# Kadın Atlet ve Kayak Sporcularının Bazı Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması

## Comparison of Some Motoric Characteristics of Female Athletics and Ski Athletes

Nurcan DEMİREL<sup>1</sup>   
Metin BAYRAM<sup>2</sup>   
Muzaffer ZEPAK<sup>3</sup>   
Cemil Tuğrulhan ŞAM<sup>4</sup> 

<sup>1</sup>Atatürk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, Erzurum, Türkiye

<sup>2</sup>Sinop Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Sinop, Türkiye

<sup>3</sup>Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, Türkiye

<sup>4</sup>Atatürk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Erzurum, Türkiye

### ÖZ

Araştırmamızda, fiziksel benzer özellikler gösteren, Kadın Atlet ve Kadın Kayak sporcularının motorik özelliklerinin bazı parametreler açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır. Araştırmamız katılımcıları 10 yıl boyunca düzenli antrenman yapan (8 kayakçı, 7 atlet), gönüllü 15 kadın milli takım sporcusundan oluşmaktadır. Çalışmamızda; boy, dayanıklılık, çabukluk, kuvvet ölçümleri, çeşitli vücut ölçümleri, esneklik ve reaksiyon ölçümleri gibi parametreler ölçülmüştür. Gruplar arası farkın belirlenmesinde independent sample t-testi uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi ise  $p \leq ,05$  olarak belirlenmiştir. Analizler ise SPSS 20 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Gruplar arasında yaş ve boy arasında fark olmadığı, kadın kayakçıların kilo ortalamalarının, kadın atlet sporculardan yüksek olduğu, sporcuların sağ ve sol el kuvveti ortalamaları arasında farklılık olmadığı, sırt kuvveti ortalamaları arasında ise kayak sporcuları lehine anlamlı düzeyde farklılık olduğu tespit edilmiştir. Sporcuların dayanıklılık ortalamaları arasında ise atletlerin lehine farklılık olduğu, 50 mt çabukluk testinde ise kayakçıların lehine sonuçların çıktığı gözlenmektedir. Vücut yağı (kg), yağsız kuru kütle (kg) ve vücut sıvı ortalamaları arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Kayak sporu yapan kadın bireylerin sağ ve sol el reaksiyon ve ses ortalamalarının atletizm sporu yapan kadın bireylerden yüksek olduğu, atletizm yapan kadın bireylerin ise esnekliklerinin kayak sporu yapan kadın bireylerden yüksek olduğu gözlenmektedir. Sonuç olarak, her iki sporcu gurubu arasındaki fiziksel özelliklere bakıldığında motorik özelliklerinin anlamlı farklılıklar gösterdiği görüldü. Bu anlamlı farklılıkların en büyük etkeninin sporculara uygulanan antrenmanların şiddeti, kapsamı, yoğunluğu ve tekrar sayısından kaynaklandığı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Atletizm, dayanıklılık, fiziksel özellikler, kayak

### ABSTRACT

This study aims to compare some of the motoric features of female athletes and female skiers who are similar in terms of their physical characteristics. Fifteen female national team athletes who had regularly trained for 10 years (8 skiers, 7 athletes) participated in the study voluntarily. In our study, height, endurance, quickness, strength measurements, various body measurements, flexibility and reaction measurements were measured. Independent samples *t*-test was used to determine the difference between the groups. The level of significance was determined as  $p \leq ,05$ . SPSS 20 statistics package program was used for the analysis. There was no difference between the groups in terms of age and height. It was determined that there was no difference between the right- and left-hand force averages and there was a significant difference between the back-force averages in favor of the skiers. It was observed that there was a difference between the athletes' endurance average in favor of the athletes, and the results were in favor of the skiers in the 50-mt quick test. Significant differences were found in body fat (kg), lean dry mass (kg), and body fluid averages. It was observed that the average of right- and left-hand reaction and sound of the skiers was higher than the athletes, while the flexibility of the athletes was higher than the skiers. As a result, when the physical properties between the two groups of athletes were examined, it was seen that their motoric characteristics showed significance. The biggest factor of this significant difference is thought to be the intensity, scope, and the number of repetitions of the exercises applied to the athletes.

**Keywords:** Athletics, endurance, physical property, Ski

Bu çalışma 7–9 Ekim 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilen Uluslararası Akademik Spor Araştırmaları Kongresi'nde "bildiri olarak sunulmuştur" (th International Academic Sports Studies Congress, Trabzon, Türkiye, 07 Ekim 2021, ss.409–415.

Geliş Tarihi/Received: 16.03.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 20.06.2023

Yayın Tarihi/Publication Date: 30.08.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:  
Nurcan DEMİREL  
E-mail: nurcandemirel@atauni.edu.tr

Cite this article as: Demirel, N., Bayram, M., Zepak, M., & Tuğrulhan Şam, C. (2023). Kadın atlet ve kayak sporcularının bazı motorik özelliklerinin karşılaştırılması. *Research in Sport Education and Sciences*, 25(3), 56–60.



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

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

## Giriş

Atletizm ve kayak sporları geçmişte olduğu gibi günümüzde popülerliğini devam ettiren spor dallarıdır. Son zamanlarda bu branşlarda yapılan araştırmalar, özel antrenmanların fiziksel ve fizyolojik olarak performans üzerinde etkilerinin belirlenmesi açısından oldukça önem kazanmıştır. Bu çalışma, ülkemiz milli sporcularının performans belirleme ve geliştirilmesi ile uluslararası alanda başarılarının artması açısından önem arz etmektedir.

Yapılan araştırmalara göre, farklı spor branşlarındaki sporcuların vücut yapılarında da büyük farklılıklar bulunduğu ortaya konulmaktadır. Branşa özgü özellikler gösteren vücut tipinin sportif performansta önemli ve belirleyici rol oynadığı ise bilinen bir gerçektir (Akyol ve ark., 2016). Çoğunlukla araştırmalarda, elit sporcuların müsabaka sırasındaki performansları, antropometrik ölçümler ve motorik özellikler gibi belirleyici özellikler ile ilişkilendirilerek ortaya koyulmaya çalışılmıştır (Şenel ve ark., 1998; Zorba & Ziyagil, 1995). Çünkü; örneğin vücut yağı, bir sağlık kriteri aynı zamanda, fiziksel performansta da verime ulaşmak için önemli bir belirleyicidir (Behdari ve ark., 2016).

Egzersiz düzenli yapıldığında vücut kompozisyonunda değişikliklere meydana gelmektedir. Bunlardan bazıları, vücut yağı, kan trigliseriti ve kolesterol değerlerinin düşmesi gibi sağlık ve performans açısından olumlu değişikliklerdir (Genç & Bilici, 2019). Son yıllarda bilim ve teknolojinin hızla gelişmesi spor bilimini de etkileyerek performansın gelişim göstermesine katkı sağlamıştır. Son yıllarda sporcuların bu sayede elde ettikleri üst düzey başarıların temelinde, gelişen bilimlerin birbirlerine katkıları da önemlidir. Bu durum sporcuların daha üretken ve başarılı hale gelmelerini desteklemiştir. Bu gelişimler, tıbbi bilimler, eğitim bilimleri, fizyolojik ve psikolojik bilim alanları, yetenek seçimi ve malzeme bilimleri alanlarındaki gelişmelerden oluşmaktadır. Sportif alanda, uzun hazırlık dönemlerini planlarken bu bilim alanlarının katkılarından faydalanmak, yarışma dönemini en verimli şekilde geçirmek ve hedeflenen başarıya ulaşmak, yarışma sonrası mümkün olan en kısa sürede toparlanıp bir sonraki hedefe odaklanmak, bu alanlardaki gelişmeleri kullanmanın ortak sonuçlarıdır (Bayram ve ark., 2016).

Hazırlık, müsabaka ve müsabaka sonrası dönemlerde yeni bilimsel ve teknolojik bilgilerin kullanılması sporcuların en üst düzeyde performans göstermelerine yardımcı olur. Araştırmamızda konu olan branşların (Atletizm ve Kayak) sporcularının birçok benzer fiziksel ve fizyolojik özellikleri bulunmaktadır. Temel motorik özelliklerden, dayanıklılık, çabukluk, kuvvet sporcuların sportif başarılarındaki en önemli özelliklerdir (Bayram ve ark., 2011). Fiziksel yapının özellikleri spor branşına özgü olmadıkça performansın üst düzey ortaya çıkması pek mümkün değildir (Açıkada & Ergen, 1990). Bilimsel anlamda antrenman biliminin gelişmesi ile antrenman kalitesi ve göstergesi performans da yansıdığı düşünülmektedir. Motorik özelliklerin gelişimi, teknik ve taktik olguların uygulanmasını da kolaylaştırmaktadır (Kaynar ve ark., 2018). Sporcuların performansındaki değişikliklerini ortaya koymak için bilimsel çerçevede genetik ve çevresel faktörlerin ele olarak ele alınarak iki faktör arasındaki ilişki detaylı olarak incelenmelidir (Bahat ve ark., 2019).

Benzer fiziksel özellikler gösteren, Kadın Atlet ve Kadın Kayak sporcularının motorik özelliklerinin bazı parametreler açısından karşılaştırılması amacıyla yapılan bu çalışmamızın sonucunda bazı farklılıkların olduğu görülmüştür. Literatür incelendiğinde

de sporcuların ve kayakçıların temel motorik özellikler açısından benzerlik ve farklılıklar gösterdiği gözlemlenmiştir.

Atletizm ve kayakta performansı belirlemede önemli kriterlerden biri de fiziksel uygunluktur (Metin ve ark., 2015). Boy ve vücut ağırlığı, sporcu seçimi ve gelişimi için gerekli antropometrik ön koşullar arasındadır (Sevim & Savaş 1993). Anatomik yapısı belli bir spor dalına uygun olmayan bir kişiye yapılacak yoğun antrenman ve egzersizler, o kişiyi şampiyonluğa götürmek için yeterli olmayacaktır (Behdari ve ark., 2016). Her insanın vücudundaki fiziksel aktivite düzeyine göre farklılık gösteren vücut yağ dokusu, insan vücudunun yapısal bir parçasıdır (Mcardle, 1991). Yağ dokusunun inaktif olması performansı olumsuz etkileyen bir faktördür. Antrenman tipine bağlı olarak yağ seviyesi azalır (Akgün, 1993). Araştırmada motorik özellikler incelendiğinde hentbolcular lehine denge, esneklik, kol hareket çabukluğu ve sürat, basketbolcular lehine dikey sıçramanın anlamlı olduğu belirlenmiştir (Koç & Aslan 2010). Bu bilgi araştırmamız bulgularını da desteklemektedir.

Bu düşünceden hareketle mevcut çalışma, sporcuların fiziksel özellikleri dikkate alındığında; bayan atletizm sporcuları ile kayak sporcularının bazı motorik özellikleri arasında farklılıklar var mıdır? araştırma sorusuna cevap bulmayı amaçlamıştır.

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Araştırmamızda fiziksel benzer özellikler gösteren, Kadın Atlet ve Kadın Kayak sporcularının motorik özelliklerinin bazı parametreler açısından karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Bu amaçla çalışmamızda, betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır (Hipotezlerin test edilmesinde veriler toplanarak betimsel araştırma yapılmıştır).

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2016–2017 yılında, Ağrı ili kayak ve atletizm yapan sporcuları ile oluşturulmuştur. Örneklem grubunu ise, Ağrı ilinde kayak ve atletizm yapan milli takım düzeyinde 8 kadın kayakçı ve 7 kadın sporcu olmak üzere toplam 15 katılımcı oluşturmaktadır.

### Veri Toplama Araçları

Çalışmada uygulanan testler; ölçümler için kullanılan malzemeler sporculara teorik olarak testlerden önce anlatılmış ve daha sonra uygulamalı olarak gösterilmiştir. Tüm sporculara malzemelerin kullanımı hakkında bilgi verildikten sonra ölçümler yapılmıştır. Her sporcunun verileri hazırlanan kişisel bilgi formuna kaydedilmiştir.

Dayanıklılık ve çabukluk testi ölçmek için (Loyka Stopwatch Eco) marka el kronometresi, tabanca ve atletizm pisti, esneklik testi için (Sit And Reach) Holtain marka esneklik sehpa kullanılmıştır. El kuvvet testi için (Takei Grip Strength Dynamometer TTK. 5401 Grip-D Japan) marka el dinamometresi kullanılmıştır. Sırt kuvvet testi için (Takei Grip-D ve Sport Expert) marka bacak-sırt dinamometresi kullanılmıştır. Anaerobik güç ölçümü (Want) Monark 894'e bisiklet ergometresi kullanılarak yapılmıştır. Reaksiyon zamanı ölçümünde, el reaksiyon hızının ölçülmesi için (New Test) reaksiyon aleti kullanılmıştır. Vücut kompozisyonunun belirlenmesi için (Bodystat 1500, Bodystat Ltd., Douglas, Uk) vücut kompozisyonu biyoelektrik impedans analiz sistemi (Bodystat 1500, Bodystat Ltd., Douglas, Uk) kullanılmıştır. Boy ve ağırlık ölçümlerinin belirlenmesinde dijital tartı-boy ölçer (Desis Weighing Expert) kullanılmıştır.

## İstatistiksel Değerlendirme

Verilerin analizleri için tanımlayıcı istatistiklerden, araştırmaya katılan grupların fiziksel özelliklerini belirlemek için bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Sonuçların değerlendirilmesi aşamasında anlamlılık düzeyi  $p \leq ,05$  olarak belirlenmiş ve istatistiksel analizler için IBM SPSS (IBM Statistical Package for the Social Sciences, Armonk, NY, ABD) 20 istatistik paket programı kullanılmıştır.

## Etik Kurul Onayı

Bu makale için etik kurul onayı Atatürk Üniversitesi'nden 24 Ağustos 2023 tarihinde E-70400699-000-2300259381 sayı numarasıyla alınmıştır. Tüm sorumluluk araştırmacılara aittir. Tüm taraflar kendi özgür iradeleriyle araştırmaya dahil olmuşlardır.

## Bulgular

Tablo 1'de kayak ve atletizmle uğraşan kadın bireylerin yaş ve boy ortalamaları arasındaki ilişki anlamlılık düzeyi  $p < ,05$  göre incelendiğinde, yaş ve boy ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Bireylerin ağırlık ortalamaları arasında anlamlı farklılık olduğu bulundu ( $p: 012 < ,050$ ). Kadın kayakçıların ortalama ağırlıklarının kadın sporculardan daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 2'de sporcuların Wingate anaerobik güç testi (30sn) ile 50mt sürat testi (sn) arasındaki ilişki incelendiğinde ortalamalar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p < ,05$ ). Dayanıklılık ortalamaları arasında ( $p: 010 < ,050$ ) anlamlı farklılık olduğu bulunmaktadır. Dayanıklılık dışında anlamlı bir farklılık olmamasına

Tablo 1.  
KA ve KK Yaş, Boy ve Kilo Ortalamaları

	Kadın/Branş	N	X	Ss	T	p
Yaş	KK	8	15,000	,53452	,812	,432
	KA	7	12,857	,48795		
Boy	KK	8	161,8750	5,96268	-,972	,359
	KA	7	164,0000	1,52753		
Kilo	KK	8	56,7500	6,08863	3,303	,012*
	KA	7	49,5714	,78680		

KK = Kadın Kayakçı; KA = Kadın Atlet

Tablo 2.  
KA ve KK Dayanıklılık, Wingate Güç Testi ve Çabukluk Ortalamaları

	Kadın/Branş	N	X	Ss	T	p
Dayanıklılık 800mt	KK	8	199,5000	42,20359	3,440	,010*
	KA	7	147,4286	6,72947		
Wingate Anaerobik Güç Testi (30sn)	KK	8	416,0650	60,41745	2,093	,058
	KA	7	362,0814	38,21999		
50mt Çabukluk Testi (sn)	KK	8	7,6800	,32045	,035	,973
	KA	7	7,6871	,45324		

KK = Kadın Kayakçı; KA = Kadın Atlet

Tablo 3.  
KA ve KK El ve Sırt Kuvvet Ölçümleri

	Kadın/Branş	N	X	Ss	T	p
Sağ El Kuvvet (kg)	KK	8	29,2125	4,92122	1,639	,142
	KA	7	26,0571	2,17934		
Sol El Kuvvet (kg)	KK	8	29,8500	3,46658	1,975	,075
	KA	7	25,4143	4,97943		
Sırt Kuvvet (kg)	KK	8	108,6250	1,06066	4,745	,001*
	KA	7	107,5251	1,07067	4,738	

KK = Kadın Kayakçı; KA = Kadın Atlet

rağmen kayakçıların Wingate ortalamaları ve 50 m çabukluk test sonuçlarının sporculara göre daha yüksek olduğu, sporcuların ortalama dayanıklılıklarının (800 m) kayakçılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir (Wingate anaerobik güç testinde yüksek maksimal değerlerde daha başarılıdır; daha az süre dayanıklılık ve çabukluk testinde ise daha başarılıdır).

Tablo 3'te sporcuların sağ ve sol el kuvvet ortalamaları arasında  $p < ,05$  anlamlılık düzeyinde fark olmadığı, sırt kuvvet ortalamaları arasında ise kayakçıların lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $p: 001 < ,050$ ).

Tablo 4'te sporcuların vücut yağ (kg) ( $p: 029 < ,050$ ), kuru yağsız kütle (kg) ( $p: 040 < ,050$ ) ve vücut sıvısı yüzde ortalama puanları arasında anlamlı bir fark tespit edilmiş ( $p: 007 < ,050$ ), ancak diğer parametrelerde fark görülmemiştir.

Tablo 5'te sporcuların esneklik ve reaksiyon ölçümleri arasında anlamlı farklılık olmamasına rağmen kayak sporu yapan kadın bireylerin reaksiyon sağ ve sol el reaksiyon ses ortalamalarının atletizm sporu yapan kadın bireylerden yüksek olduğu, atletizm sporu yapan kadın bireyler esnekliklerinin kayak sporu yapan kadın bireylerden yüksek olduğu gözlenmektedir.

## Tartışma

Antrenmanlardaki yüklemelerinin sporcuya göre ayarlanmasına bağlı olarak vücut yağ yüzdesinin daha düşük olacağı fikrini ortaya koymaktadır. Araştırmaya katılan atlet ve kayakçıların aynı yaş grubunda olmasına bağlı olarak fiziksel özelliklerin benzerliği çalışmayı doğrular niteliktedir. Araştırmada sporcuların motorik özellikleri incelendiğinde ağırlık, dayanıklılık, vücut yağ oranları ve esneklik sonuçlarının sporcular, reaksiyon, sağ ve sol el kuvveti, sırt kuvveti lehine anlamlı olduğu belirlenmiştir ve 50mt çabukluk testi kayakçılar lehine anlamlı bulunmuştur.

Tablo 4.  
KA ve KK Vücut Yağ Oranları, Yağsız Kütle, Yağsız Kuru Kütle, Vücut Sıvısı Ölçümleri

	Kadın/Branş	N	X	Ss	T	p
Vücut Yağ Oranı (%)	KK	8	25,1000	4,80208	1,844	,092
	KA	7	21,5000	2,54755		
Vücut Yağı (kg)	KK	8	13,7625	2,69917	2,557	,029*
	KA	7	11,0714	1,17433		
Yağsız Kütle (kg)	KK	8	41,8375	4,85620	1,585	,148
	KA	7	38,9286	1,71631		
Yağsız Kuru Kütle (kg)	KK	8	13,0875	1,88864	2,342	,040*
	KA	7	11,3143	,94415		
Vücut Sıvı %	KK	8	50,3500	3,56130	-3,169	,007*
	KA	7	55,6857	2,95659		

KK = Kadın Kayakçı; KA = Kadın Atlet

Tablo 5.  
KA ve KK Esneklik ve Reaksiyon Ölçümleri

	Kadın/Branş	N	X	Ss	T	p
Esneklik (cm)	KK	8	30,1250	1,72689	-1,878	,087
	KA	7	32,1429	2,34013		
Sağ El Reaksiyon (sn)	KK	8	16,1250	2,53194	-1,364	,206
	KA	7	18,8571	4,74091		
Sol El Reaksiyon (sn)	KK	8	17,2500	4,62138	-,331	,746
	KA	7	18,0000	4,16333		
Ses Reaksiyon (sn)	KK	8	16,2500	5,44453	-,552	,593
	KA	7	17,4286	2,43975		

KK = Kadın Kayakçı; KA = Kadın Atlet

Yörükoğlu ve Koz (2007), yaş ortalaması ( $13,37 \pm 0,74$ ) olan erkek basketbolcularda esneklik değerini spor kulübündeki deneklerde ( $20,31 \pm 3,99$  cm), spor okulundaki deneklerde ( $19,66 \pm 4,41$  cm) olarak bulmuşlardır. Çalışmamız bulguları ile Yörükoğlu ve Koz'un bulgularında da görüldüğü gibi aynı yaş grubundaki deneklerde, esneklik değerlerinin de aynı düzeyde olduğu görülmektedir. Esneklik, sporcunun kaslar ve eklemler boyunca mümkün olan bir genişlikte her yöne serbestçe hareket edebilme yeteneğidir. Kasların yetersiz esnekliği eklem hareketliliğini engeller (Çakmakçı, 2002). Sunulan çalışmada tüm sporcuların dayanıklılık ve çabukluk ortalamaları ( $p: 010 < ,050$ ) 50mt'ye göre şu şekilde bulunmuştur. Kayakçıların çabukluk testi atletizm sporcularından, atletizm sporcularının dayanıklılık (800mt) ortalamaları da kayakçılardan daha yüksektir. Yörükoğlu ve Koz (2007), yaş ortalaması ( $13,37 \pm 0,74$ ) olan erkek basketbolcularda sürat değerini spor kulüplerinde (3,30 saniye), spor okulu derslerinde (3,23 saniye) bulmuşlardır. Elde edilen değerlerin bizim bulgularımızdan daha iyi olduğu görülmektedir. Çabukluk ve dayanıklılık organizmadaki lif tipine göre farklılık gösterir (Günay ve ark., 2006). Kadın Sporcular ve Kayakçıların el kuvveti değerleri arasındaki anlamlı farkın her iki branştaki sporcuların farklı antrenman türlerine bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Baydil (2006), 12–14 yaş arası erkek öğrencilerde el kavrama kuvvetini ( $18,38 \pm 3,67$  kg.) bulmuştur. Çalışma, kadın kayakçıların antrenman sırasında sopayı sert tutarak çalıştıkça el kavrama kuvvetinin geliştiğini göstermektedir.

Uyarının başlaması ile tepkinin başlaması arasındaki süre olarak tanımlanan tepki süresi değerleri (Tamer, 1995), çalışmamızdaki dallar arasında benzerlikler göstermektedir.

Sporcularda ve kayakçılarda anlamlı tepki süresi değerlerinin her iki branştaki sporcuların içeriklerinin benzer olması ancak uygulamada ayrı antrenman programlarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Fox ve ark. (1999), performansı yüksek olan sporcuların reaksiyon süresinin daha iyi olduğunu belirtmiştir. More ve ark. (1992), yaptıkları çalışmada başarılı sporcuların diğerlerine göre daha kısa tepki verme süresine sahip olduklarını ancak aradaki farkın performans düzeyleriyle doğrudan ilişkili olmadığını belirtmişlerdir. Bomp'a'ya (1998) göre, tepki verme süresi düzenli eğitim ile geliştirilebilir. Ancak uluslararası çalışmalarda elde edilen sonuçlar istenilen düzeyde değildir (Bayram & Şıktar 2011).

Sporcuların fiziksel özelliklerine karşılaştırıldığında; kadın atlet ve kayak sporcularının bazı temel motorik özellikleri arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. Motorik özelliklerin benzerlik göstermemesi, araştırmamız katılımcısı milli sporcu atlet ve kayakçıların antrenman programlarının içerik olarak benzer ancak antrenman içeriği olarak farklı olduğunu düşündürmektedir. Sonuçlara göre, atletlerin programlarının daha şiddetli ve yoğun olduğu görülmektedir. Sporcuların uluslararası yarışmalarda başarı elde etmeleri için antrenman ve müsabaka dönemlerinde bilimin yeniliklerinden faydalanmaları önerilmektedir.

**Etik Komite Onayı:** Bu çalışma için etik komite onayı Atatürk Üniversitesi'nden (Tarih: 24 Ağustos 2023, Sayı: E-70400699-000-2300259381) alınmıştır.

**Hasta Onamı:** Araştırmaya dahil olan katılımcılar tamamen kişisel iradeleri doğrultusunda bu çalışmanın katılımcısı olmuşlardır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir– M.Z.; Tasarım – M.B.; Denetleme – M.B.; Kaynaklar – M.Z.; Malzemeler – M.B.; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi – M.Z.; Analiz ve/veya Yorum – M.B., M.Z.; Literatür Taraması – N.D.; Yazıyı Yazan – N.D.; Eleştirel İnceleme – C.T.Ş.

**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 Atatürk University (Date: August 24, 2023, Number: E-70400699-000-2300259381).

**Informed Consent:** The participants included in the research became the participants of this study completely in line with their personal will.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept – M.Z.; Design – M.B.; Supervision – M.B.; Resources – M.Z.; Materials – M.B.; Data Collection and/or Processing – M.Z.; Analysis and/or Interpretation – M.Z., M.B.; Literature Search – N.D.; Writing Manuscript – N.D.; Critical Review – C.T.Ş.

**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

- Açıkada, C., & Ergen, E. (1990). *Bilim ve spor, Büro*. Tek Ofset Matbaacılık.
- Akgün, N. (1993). *Egzersiz fizyolojisi* (4. Baskı, Cilt. 2, ss. 258–260.). Ege Üniversitesi Matbaası.
- Akyol, H., Bayram, M., Bayraktar, G., & Tozoğlu, E. (2016). Observation of food habits and awareness level of students studying at the school of physical education and sports. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 18(3), 31–38.
- Bahat, B., Kapıcı, S., Sercan, C., Tuna, G., Kaynar, Ö., Bilici, F., & Ulucan, K. (2019). Investigation of catechol-O-methyl transferase (Comt) Rs4680 polymorphism in swimmers and skiers. *Journal of Neurobehavioral Sciences*, 6(2), 125–128. [CrossRef]
- Baydil, B. (2006). Eurofit testleri ile 12–14 yaş grubu erkek öğrencilerin fiziksel uygunluk normlarının araştırılması (Kastamonu ili örneği). *AHI Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi* (Kefad), 7(2), 79–87.
- Bayram, M., Akkuş, E., Şıktar, E., & Öztürk, D. (2011). Uzun mesafe koşan atletlerde iklimsel antrenman programının performansa etkisi. *Atatürk Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(4), 50–61.
- Bayram, M., Demirel, N., & Şam, C. T. (2016). Dayanıklılık sporu yapan elit düzeydeki kadın ve erkek atletler ile kadın ve erkek kayaklı koşucuların bazı kan parametrelerindeki değişimin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(1), 27–36.
- Bayram, M., & Şıktar, E. (2011). Doğu Anadolu Bölgesinde görev yapan atletizm antrenörlerinin görüşlerine göre atletizm sorunları. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(3), 54–61.
- Behdari, R., Zorba, E., Göktepe, M., & Bayram, M. (2016). 9–12 yaş masa tenisçilerin vücut kompozisyonu, antropometrik ve somatotip özelliklerinin belirlenmesi. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 61–69.
- Bompa, T. O. (1998). *Antrenman kuramı ve yöntemi* (s. 443). Bağırgan Yayınevi.
- Çakmakçı, O. (2002). Türkiye ve Gürcistan A Milli Boks Takımlarının Seçilmiş Fiziksel Özelliklerinin Karşılaştırılması (Tez No: 115294). [Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü]. Ulusal Tez Merkezi.

- Fox, E. L., Bowers, R. W., & Foss, L. M. (1999). *Beden eğitimi ve sporun fizyolojik temelleri* (s. 15). Bağırğan Yayınevi.
- Genç, A., & Bilici, M. F. (2019). Dayanıklılık antrenmanının kadın kayaklı koşu sporcularının bazı serum lipid düzeyleri üzerindeki etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 21(4), 69–74.
- Günay, M., Tamer, K., & Cicioğlu, İ. (2006). *Spor fizyolojisi ve performans ölçümleri*. Baran Ofset.
- Kaynar, Ö., Seyhan, S., & Bilici, M. F. (2018). Güreşçilerde sportif başarıyı olumsuz etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20(1), 54–59.
- Koç, H., & Aslan, C. S. (2010). Erkek hentbol ve voleybol sporcularının seçilmiş fiziksel ve motorik özelliklerinin karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 12(3), 227–231.
- McArdle, W.D., Katch, F.I., Katch, V.L. (1991). *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance*. Lippincott Williams & Wilkins (pp. 85–86).
- Metin, B., Göktepe, M., Demirel, N., Şam, C. T., & Serin, E. (2015). Yüksek irtifada antrenman yapan güreş ve haltercilerin bazı kan parametreleri açısından karşılaştırılması. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(4), 51–60.
- More, A., Komi, P. V., & Gregor, R. J. (1992). *Biomechanics of sprint* (p. 32). Running Press, Department of Biology of Physical Activity, University of Jyväskylä.
- Şenel, Ö., Atalay, N., & Çolakoğlu, F. F. (1998). Türk Milli Badminton takımının antropometrik, vücut kompozisyonu ve bazı performans özellikleri. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 15–20.
- Sevim, Y., & Savaş, S. (1993). Sporda yetenek seçimi. *Bilim ve Teknik Dergisi*, 10, 785–788.
- Tamer, K. (1995). *Sporda fiziksel-fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Türkerler Kitabevi.
- Yörükoğlu, U., & Koz, M. (2007). Spor okulu çalışmalarında basketbol antrenmanlarının 10–13 yaş grubu erkek çocukların fiziksel, fizyolojik ve antropometrik özelliklerine etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 2, 79–83.
- Zorba, E., & Ziyagil, M. A. (1995). *Vücut kompozisyonu ve ölçüm metodları* (ss. 252–282). Ereğ Ofset.



# Strategic Plan and Performance of Selected Ethiopian Sports Federations

## Seçilmiş Etiyopya Spor Federasyonlarının Stratejik Plan ve Performansı

Samson Wondirad

TADESSE 

Tesfay Asgedom

HADDERA 

Aschenaki Taddese

TESSEMA 

Department of Sport Science,  
Addis Ababa University, Addis  
Ababa, Ethiopia



Received/Geliş Tarihi: 17.05.2023

Accepted/Kabul Tarihi: 14.07.2023

Publication Date/Yayın Tarihi: 30.08.2023

Corresponding Author/Sorumlu Yazar:

Samson Wondirad TADESSE

E-mail: samson.wondirad@ju.edu.et

Cite this article as: Tadesse, S. W., Haddera, T. A., & Tessema, A. T. (2023). Strategic plan and performance of selected Ethiopian sports federations. *Research in Sport Education and Sciences*, 25(3), 61-67.



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.

### ABSTRACT

A strategic plan has a profound impact on a sport organization by providing direction, improving decision-making, allocating resources effectively, measuring performance, engaging stakeholders, creating a competitive advantage, and ensuring long-term sustainability. The objective of the study was to determine the relationship between the performance of a few selected Ethiopian sports federations and their strategic plan. A stratified sampling strategy was used to choose the study's population. The Ethiopian Football Federation and Ethiopian Athletics Federation were two of the sports federations considered in the study. In this study, a sample size of 95 respondents ( $n=95$ ) was used. Focus group discussions and semistructured interviews were used to gather the data. The study's independent variable, which was measured by a structured questionnaire, was the strategy plan among the standardized questionnaires. The correlations were examined using an AMOS-generated structural equation model. The findings showed a moderately good link between organizational performance and the implementation of strategic planning practices in a few Ethiopian sports organizations. The results imply that the success of sports organizations can be significantly impacted by a well-developed strategic plan. The report suggested that selected Ethiopian sports federations establish quarterly meetings to give staff members a chance to voice concerns about the effectiveness of sports federations and strategic planning procedures.

**Keywords:** Mission, plan, quality, system

### ÖZ

Stratejik bir plan, yönlendirme sağlayarak, karar alma sürecini iyileştirerek, kaynakları etkin bir şekilde tahsis ederek, performansı ölçerek, paydaşların katılımını sağlayarak, rekabet avantajı yaratarak ve uzun vadeli sürdürülebilirlik sağlayarak bir spor organizasyonu üzerinde derin bir etkiye sahiptir. Çalışmanın amacı, seçilen birkaç Etiyopya spor federasyonunun performansı ile stratejik planları arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Çalışmanın evrenini seçmek için tabakalı bir örnekleme stratejisi kullanılmıştır. Etiyopya Futbol Federasyonu ve Etiyopya Atletizm Federasyonu çalışmada ele alınan spor federasyonlarından ikisidir. Bu çalışmada 95 katılımcıdan oluşan bir örneklem büyüklüğü ( $n=95$ ) kullanılmıştır. Veri toplamak için odak grup tartışmaları ve yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmıştır. Shilbury ve Moore (2016) tarafından oluşturulan yapılandırılmış bir anketle ölçülen çalışmanın bağımsız değişkeni, standartlaştırılmış anketler arasındaki strateji planıydı. Korelasyonlar, AMOS tarafından oluşturulan bir yapısal denklem modeli kullanılarak incelenmiştir. Bulgular, örgütsel performans ile Etiyopya'daki birkaç spor kuruluşunda stratejik planlama uygulamalarının hayata geçirilmesi arasında orta derecede iyi bir bağlantı olduğunu göstermiştir. Sonuçlar, spor örgütlerinin başarısının iyi geliştirilmiş bir stratejik plandan önemli ölçüde etkilenebileceğini ima etmektedir. Rapor, seçilen Etiyopya spor federasyonlarının üç ayda bir toplantılar düzenleyerek personele stratejik planla ilgili endişelerini dile getirme şansı vermelerini önermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Misyona, plan, kalite, sistem

### Introduction

The strategic plan of a sport organization is critical for managing stakeholder expectations and sustaining performance (Fa'is et al., 2021). Strategic planning involves defining the most important purposes of the organization and the strategy that helps to activate all disposable resources toward achieving those purposes (Hamidreza et al., 2016). The role of strategic and long-term planning has been pointed

out as crucial for the success of sports organizations and the development of sports championships (Molcut, 2013). The development and deployment of a culture that generates revenue and brings achievements in the sports field is facilitated by strategic and planned organizational values and principles that balance economic, market, and financial results with sports performance (Ordonhes et al., 2021).

The main functional management areas in sport management include strategic planning, organizational culture, organizational structures, human resources management, leadership, management, financial management, marketing, and performance management (Seifpanahi Shabani & Haji Hasani, 2017). Performance evaluation of sport organizations is one of the first and most basic parts of strategic planning (Ouche Obonyo, 2021). The study of structured relationships between performance and participatory sports, coach influence on athlete development, financial support, sports facilities that provide good training conditions, club strategic planning, organization of a public policy framework for sport, political and sports structure, and sports talent identification are important factors in the development of sports in a country (Rocco Júnior, 2014). The business world has influenced sport organizations to adopt practices and values such as strategic planning, and players and administrators have become paid employees (Seifpanahi Shabani & Haji Hasani, 2017).

Studies on sports organizations have recently piqued the interest of a number of scholars (Petronel & Florentina, 2013). There are several beneficial roles that nonprofit sports groups can play in contemporary cultures. However, there seems to be a growing concern regarding these organizations' capacity to carry out these visions (Seippel, 2010). Along with the legitimacy of receiving funding from public (and private) sources, nonprofit organizations are also increasingly under financial and competitive pressure, which has resulted in a growing focus on performance measurement (Barth et al., 2018). As a result, nonprofit sports organizations appear to be under increasing pressure to actively demonstrate their performance in order to maintain funding (Chongmyoung & Branda, 2014).

National sports governing organizations are under pressure to prove their performance in order to maintain financing. But what must those groups demonstrate to, say, governmental authorities, and how should those authorities assess these organizations' performance? Theoretical considerations highlight shortcomings in current models of organizational performance in addition to demonstrating that national sports governing bodies should be viewed as natural and open systems with several levels to take into account (Sandalo et al., 2007).

Today, participating in sports and engaging in athletic activities entails fulfilling a number of prerequisites, including material support (in the form of opportunities and infrastructure), organizational support (in the form of planning and programming), and professional administration (in the form of knowledge within the organization and a well-structured managerial process). Sports organizations in any nation are driven by identifying managerial factors including organization, administration, management's strategy, leadership, and human resource management techniques. To achieve the best level of efficiency and address all potential issues, these components should function simultaneously in an association, club, league, event planner, or regional sports organization (Petronel & Florentina, 2013).

The major strategic directions for the Ethiopian sports sector are to increase the sector's capacity at various levels, expand the sector's sports facilities, improve the organizational structure of sports associations, increase investor involvement in the growth of sport and physical education, expand the training of adolescents and sports professionals, and increase community participation by holding tournaments and festivals. The 10 Years Strategic Plan was created by the Ethiopian Sports Commission as a roadmap for achieving several sport-related occupations during the following 10 years (FDRE, 2020). Both Ethiopian football and athletics federations have a hierarchical structure that includes executive committees, technical committees, regional associations, clubs, coaches, athletes, and other stakeholders. The executive committees are responsible for making strategic decisions and implementing policies to promote and develop their respective sports. The technical committees focus on specific aspects such as coaching, referees, competitions, and youth development. Both have developed its strategic plan to be achieved within this decade. Therefore, the researcher hypothesized that strategic plan does not significantly influence the sports federations' performance.

## Materials

### Study Area

Owing to its environmental compatibility, central location for commerce and employment, and presence of all national sports federations, particularly the Ethiopian Athletics and Football Federation, Addis Ababa City Administration was chosen as the study's favored city. It was convenient to look into the problem's severity and get information from respondents for the research's purposes. The relationship between strategic plan and performance of selected Ethiopian sports federations is a research project that the researcher is conducting, and Addis Ababa has been selected as the study region because of the aforementioned considerations.

### Study Design

The quantitative and qualitative phases of the mixed-methods sequential explanatory design are separate stages (Edmonds & Kennedy). A researcher initially gathers and evaluates the quantitative data in this design. Secondly, the data would be analyzed and used to further develop or explain the quantitative findings made in the first phase. The first quantitative phase serves as a foundation for the second qualitative phase, and the two phases were linked during the study's interim period. The researcher of the current study employed a mixed-methods sequential explanatory design.

### Population of the Study

The Ethiopian Athletics Federation ( $N=67$ ) as well as the Ethiopian Football Federation ( $N=59$ ) was chosen for the study. The entire target population stood at  $N=126$ . Employees of sports organizations, including coaches, referees, and supportive staff, were included in this study. A stratified sampling strategy was used to choose the study's population. The snowball sampling method was used to choose the leaders of the Ethiopian Athletics Federation ( $N=3$ ) and the Ethiopian Football Federation ( $N=3$ ).

### Sample of the Study

The sample size was calculated using the formula for calculating the sample size ( $n$ ) when the population size ( $N$ ) is known. It is a more straightforward formula to determine sample sizes and is known as the Taro Yamane formula. The sample size was

**Table 1.**  
**Sample Size Determination of Studied Population**

S. No.	Sport Federations	Population	Sample	Remarks
1	Ethiopian Football Federation	59	44	
2	Ethiopian Athletics Federation	67	51	
Total		126	95	

estimated using a 95% confidence interval and the population's greatest level of attribute variability,  $p = 5\%$  (.5).

Accordingly, the appropriate sample size determination was calculated and taken for grant as stated in Table 1.

## Variables of the Study

### Dependent Variable

The dependent variable in this study was the performance of Ethiopian Athletics Federation and Ethiopian Football Federation, with subscales of resources, planning, productivity, information, stability, and skilled workforce. This enables the respondents to complete a questionnaire with a 5-point Likert scale to gauge their perception (Shilbury & Moore, 2006).

In this study, performance variable has seven dimensions and it consists of 56 items. The questionnaire was administered to both Oromia Football Federation and Oromia Athletics Federation before being administered to both Ethiopia Football Federation and Ethiopia Athletics Federation. The reliability of the questionnaire was calculated using Cronbach's alpha, which was estimated for the domains (0.86–0.92) and for the tool (0.96). The results obtained were high, indicating the reliability of the tool.

For ensuring validity, the final form of the questionnaire was submitted to a group of professors at Department of Sports Science, Addis Ababa University, who reported that the tool and domains were appropriate for application. Internal consistency was calculated by estimating the correlation between the items and the domain. The correlation coefficients estimated (.47–.95) are statistically significant at the level of .01. Consequently, the items are valid (Al Basel & Osman, 2020).

### Independent Variables

The study's independent variable, which was examined with a structured questionnaire, was strategic planning. This research tool consisted of a collection of structured questions that respondents were asked to complete or answer. Closed-ended multiple choice questions allowed respondents to select from a range of responses using a 5-point Likert-style rating system. The statements stated within the range were up to the participants to accept or reject. In order to make data analysis as straightforward as possible, the researcher ensured that the respondents chose the replies immediately. The lowest score was 1, and the highest was 5, according to the scale. The significance of the study was described to the respondents before the questionnaire was given to them, and they were urged to complete the questionnaire completely and honestly in order to make the study useful (Debrah, 2012).

The strategic planning variable in this study contains 48 items and 8 dimensions. Before administering the questionnaire to both the Ethiopia Football Federation and Ethiopia Athletics Federation, the questionnaire was administered to the Oromia Football Federation and Oromia Athletics Federation. Using Cronbach's alpha, the questionnaire's reliability was determined. The domain and tool estimates were .86–.92 and 0.96, respectively. These excellent findings demonstrate the tool's reliability.

The questionnaire's final version was given to a committee of professors at the Department of Sports Science, Addis Ababa University, for validation. They stated that the domains and the tool are suitable for application. By measuring the correlation between the items and the domain, internal consistency was calculated. At the level of .01, the correlation coefficients were estimated to be .47–.95, which is statistically significant. In light of this, the items are valid (Al Basel & Osman, 2020)

### Source of Data

In order to gather primary data for this study, standardized questionnaires, semistructured interviews, and focus groups were used. The performance of the Ethiopian Athletics Federation and Ethiopian Football Federation was measured by a standardized questionnaire created by Shilbury and Moore (2006), and the strategic plan of Ethiopian Athletics Federation and the Ethiopian Football Federation was evaluated by a standardized questionnaire created by Debrah (2012).

In addition, a focus group discussion (FGD) with representatives from the Ethiopian Athletics Federation and Ethiopian Football Federation ( $n = 1$ ) and a semistructured interview with the country's Ministry of Culture and Sport were both undertaken.

### Ethics Committee Approval

This manuscript's ethical clearance was approved by the College of Natural and Computational Sciences Institutional Review Board Committee at its meeting on February 2, 2022, according to the meeting's minutes with the IRB/04/14/2022 reference number. The researcher was then awarded a letter of ethical clearance with the reference number CNCSDO/433/14/2022 on February 7, 2022. Based on this, the Ethiopian Athletics Federation and the Ethiopian Football Federation were contacted, and participant details were acquired.

### Methods of Data Analysis

Since we had a small sample size and dataset elements, determining the distribution of strategic plan variable was important for choosing an appropriate statistics method. So a Shapiro–Wilk test was performed which did not show any evidence of nonnormality ( $w = .98$ ,  $p = .18$ ). Based on this outcome, and after visual examination of histogram of strategic plan and the QQ plot, we decided to use a parametric test. Also, the mean with the standard deviation was used to summarize the strategic plan.

The null hypothesis was that the performance of sports federations was normally distributed at  $p < .05$ . The Kolmogorov–Smirnov ( $D$ ) normality showed the performance was not normally distributed at  $D(5320) = .18$ ,  $p < .05$ . We therefore have significant evidence to reject the null hypothesis that the variable follows normal distribution. Based on this outcome, and after visual examination of histogram of strategic plan and the QQ plot, we decided to use a nonparametric test. Also, the median was used to summarize the performance of sports federations.

The SEM presumptions were true. In order to determine the connection between performance and the strategic plan, Spearman rho correlation coefficients were examined. The existence of latent constructs underlying the reported strategic plan and performance factors was investigated using the confirmatory factor analysis. A set of variables' directed dependencies were described using the path analysis. In addition, NVivo, Version 12, was used to enter the qualitative data gathered from field notes, taped semistructured interviews, and FGD. As soon as the data were collected, they were promptly transcribed.

## Results

### Relationship Between Strategic Plan and Performance

The illustrated table shows that (1) sports federations' mission was significantly correlated with sports federation performance dimensions including flexibility, resources, plans, productivity, information availability, stability, and workforce; (2) sports federations' plan was significantly correlated with sports federation performance dimensions including flexibility, plans, productivity, information availability, stability, and workforce; (3) there was a strong relationship between sports federation personnel and performance metrics like workforce, flexibility, resources, plans, productivity, and information accessibility; (4) the sports federations' system was significantly correlated with sports federation performance dimensions including flexibility, resources, plans, productivity, information availability, stability, and workforce; (5) sports federations' results and quality were significantly correlated with sports federation performance dimensions including flexibility, resources, plans, productivity, information availability, stability, and workforce; (6) sports federations' leadership was significantly correlated with sports federation performance dimensions including flexibility, resources, plans, productivity, information availability, stability, and workforce; (7)

sports federations' relationship was significantly correlated with sports federation performance dimensions including flexibility, resources, plans, productivity, information availability, stability, and workforce.

In general, strategic plan was moderately correlated with sport federations' performance,  $r(94) = .065, p < .05$ . This shows that sports federations significantly correlated with sports federations' performance. This indicates that as the strategic planning dimensions such as mission, plan, people, system, result, quality, leadership, and relationship increased moderately, the sports federations' performance quadrants including flexibility, resources, plans, productivity, information, stability, and workforce also increased (Figure 1).

The correlations were examined using an AMOS-generated structural equation model. A model is considered to be well-fitting if the CMIN/df value is 5, and index (TLI) and the Confirmatory Fit Index (CFI) are both greater than 0.90. In addition, a model was deemed to be adequately fitting if the standardized root mean square residual value estimated by AMOS was less than .05 and the root means square error of approximation (RMSEA) was less than .08. The fit indices for the model displayed in the Table 3 were acceptable: TLI = .93, CFI = .95, RMSEA = .03 and CMIN/df = 2.42.

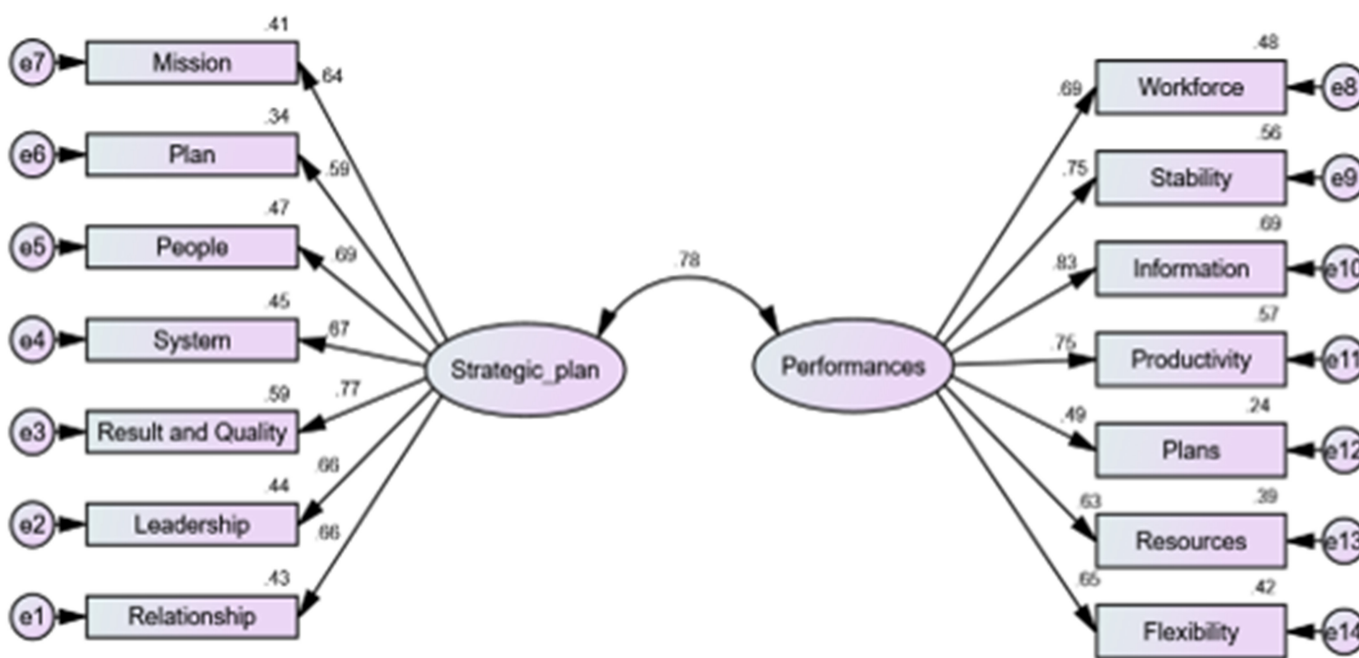


Figure 1. Adopted Self-Design Conceptual Model Between the Sport Strategic Plan and Performance Components (Debrah, 2012; Shilbury & Moore, 2016).

Table 2. Spearman Rho Correlation Matrix Between Strategic Plan and Performance

Dimension	Flexibility	Resources	Plans	Productivity	Information Availability	Stability	Workforce	Performance
Mission	.44**	.25*	.27**	.41**	.39**	.35**	.48**	
Plan	.37**	.14	.22*	.48**	.41**	.28**	.27**	
People	.36**	.36**	.30**	.46**	.45**	.46**	.44**	
System	.34**	.31**	.21*	.31**	.34**	.32**	.37**	
Result and quality	.50**	.34**	.40**	.54**	.44**	.37**	.35**	
Leadership	.32**	.38**	.25*	.45**	.43**	.30**	.45**	
Relationship	.36**	.30**	.32**	.54**	.56**	.32**	.27**	
Strategic plan								.65**

N = 95; df = 94; p\*\* < .001; p\* < .05.

**Table 3.**  
*The Impact of Strategic Plan on Sport Federations' Performance*

Hypothesized Relationship	Standardized Estimates	t	p	Decision
Strategic_plan -> performance	0.78	5.67	.00	Rejected
R-squared				
Performance	0.608			
Model fit				

CMID/df = 2.42; TLI = 0.93; CFI = 0.95; and RMSEA = .03.

In general, all the assumptions of the strategic plan and performance dimensions were fulfilled. The strategic plan and performance of the selected sports federation's relationship were calculated and illustrated in Table 2.

The squared multiple correlation was .78 for the sports federation strategic plan, which shows that 60.7% variance in sports federations' performance. The covariance between performances and strategic plan is estimated to be .449. The study assessed the impact of sports federation strategic plans on sports federations' performance. The impact of sport federation strategic plan on sports federations' performance was positive and significant ( $b = .78$ ),  $t = 5.674$ ,  $p < .05$ ), supporting H1. Model fit indices and hypothesis results are presented in the Table 3.

### The Impact of Strategic Plan and Performance

The result highlights that a selected sports federation's strategic plan influences the performance of the sports federation. Supplementing the quantitative finding, document analysis, and interview findings show that the sports federations reveal that the sports federations' internal non-financial managerial strength was that the management body and staff were committed to maintaining the leadership quality of their organizations' mission. The management of sports federations' was motivated the staffs to re-organize the sports federation in a new holistic system. The sports facility's compliance, registration, and issuance were based on the property rules and regulations. The sports federation confirmed that there were scarcity of standard athletic facilities. The sports federations had institutional arrangements to provide better services. Sports federations' service delivery is based on the needs of the customer. Sports federations' were systematic and cost-effective in order to improve service delivery and started to develop team cohesion from time to time.

The participants confirmed that sport federations capacity was very limited to construct sport facilities as needed for national and international competition; there was then a gap in the end of staffing in coaching materials; there were limited use of modern technology and information systems; lack of a robust monitoring and support system; inadequate facilities of health; scarcity of vehicles and utility inputs required; monitoring and supervision of athletic facilities and equipment; lack of medical centre; lack of gymnasium; inadequacy of guidelines, standards and manuals; information management and use of technology-based and accountable was not the culture of the organization; difficulty in problem solving research activities; lack of library and audio-visual ICT service that can enhance the efficiency and showcase new discoveries; sport facilities were inadequate; there was less care and supervision of athletic facilities; failure of service delivery to a level that satisfies customer needs; there was lack of monitoring and support system in service; there was lack of citizen charter document that promotes clear procedures and accountability system; failure to implement consolidated performance assessment and not the incentive system as required.

## Discussion

The study confirmed that there was a relationship between selected sports federations' strategic plan and their organizational performance. The strategic plan is a critical tool for sports organizations to achieve their goals and objectives. It is a long-term plan that secure outlines the organization's vision, mission, values, and objectives, as well as the strategies and tactics to achieve them. The performance of sports organizations is closely linked to their strategic plan, as it provides a roadmap for success and helps to ensure that resources are allocated effectively (Chelladurai & Kerwin, 2017). One way in which the strategic plan impacts the performance of sports organizations is by providing a clear direction for all stakeholders. By setting out the organization's vision, mission, and values, the strategic plan helps to align everyone around a common purpose. This can improve communication, coordination, and collaboration among coaches, players, staff, and other stakeholders, which can ultimately lead to better performance on the field or court (De Bosscher et al., 2015). Another way in which the strategic plan affects performance is by providing a framework for decision-making. When faced with competing priorities or limited resources, the strategic plan can help sports organizations make informed decisions about where to allocate their time, money, and energy. By focusing on the most important goals and objectives outlined in the plan, organizations can avoid distractions and stay on track towards achieving their desired outcomes (Funk & James, 2001). In addition to guiding decision-making and aligning stakeholders, the strategic plan can also help sports organizations measure their progress and evaluate their performance. By setting specific goals and objectives with measurable outcomes, organizations can track their progress over time and identify areas where they need to improve. This can lead to more effective use of resources and better overall performance (Slack & Parent, 2006). Overall, the relationship between the strategic plan and performance of sports organizations is crucial. By providing a clear direction for all stakeholders, guiding decision-making, and enabling evaluation of progress and performance, the strategic plan can help sports organizations achieve their goals and objectives (Stotlar & Pitts, 2009).

This study confirmed that strategic plan influences their performance. Similar studies reveal that a lack of organizational strategic objectives leads employees to do routine immediate work (Martin, 1999). There were another extra-mile variable bidding sports facilities could be another dimension of strategic planning which could influence the performance of sports federations (Swart, 2006). Most of the time organizational performance lacks appropriate objective measurement (Winand, Vos, Claessens, Thibaut, & Scheerder, 2014). In addition to this, some sports organization has a knowledge gap to prepare their organization's strategic planning (Winand et al., 2014). All dimensions of strategic planning were not treated, strategic planning needs knowledge, skills, and implementation (Ikoro & Nwosu, 2017). Other studies were done on the manufacturing industry (King & Adetayo, 2018). A similar study shows that it could not identify covariate; mediating and moderating variables between strategic plan & organizational performance (Bert & Richard, 2019). A study from Ireland Athletics Federation shows that their organizational performance was achieved underperformance (Strategic plan, 2016). Strategic planning is an essential process for sports organizations as it helps them

to achieve their goals and objectives. A strategic plan provides a clear direction for the organization and ensures that all stakeholders are working towards the same goal. The impact of a strategic plan on the performance of sports organizations can be significant, as it can help them to improve their competitiveness, financial stability, and overall success (Chalip et al., 2003). One of the main ways in which a strategic plan impacts the performance of sports organizations is by providing a framework for decision-making. A well-developed strategic plan will outline the organization's goals, objectives, and priorities, which can help guide decision-making at all levels of the organization. This can lead to more effective resource allocation, better risk management, and improved performance (Doherty et al., 2014). Another way in which a strategic plan impacts the performance of sports organizations is by improving communication and collaboration among stakeholders. A strategic plan can help to align the interests of different stakeholders, such as athletes, coaches, sponsors, and fans, and create a shared vision for the organization. This can lead to improved teamwork, increased motivation, and better overall performance (Hoye & Cuskelly, 2007). A strategic plan can also help sports organizations to adapt to changing circumstances and stay competitive in a rapidly evolving industry. By regularly reviewing and updating their strategic plan, sports organizations can stay ahead of trends and respond quickly to new challenges or opportunities. This can help them to maintain their position in the market and achieve long-term success (Mellalieu et al., 2006). In conclusion, a well-developed strategic plan can have a significant impact on the performance of sports organizations. It provides a clear direction for decision-making, improves communication and collaboration among stakeholders, and helps organizations to adapt to changing circumstances. By investing in strategic planning, sports organizations can improve their competitiveness, financial stability, and overall success (Slack & Parent, 2006). The study conducted in Kenya suggested that promote strategic planning based on each strategic planning practice showed that strategic planning in National Sport Federations is weak (Ouche Obonyo, 2021). The study conducted in Iran suggested that the strategic position of physical education and sports in Iranian schools is in an offensive position and has six strengths, six weaknesses, six opportunities, and six threats (Rahim et al., 2021). The study conducted in Egypt shows that inclusion of Artificial Intelligence and Strategic Planning Improved Sports Performance in Karate (Ghazi, 2022). The study conducted in Jeddah reveals that the modern techniques used to monitor sports fields and the security system of the stadiums are very effective and contribute to reducing the risk of rioting in stadiums (Ahmed Fahad Alshamrani, 2019). One of the studies recommended that non-profit sport organizations should be innovative in order to meet the ever-changing and increasing societal needs (Gregson et al., 2022). Similar study conducted in Iran suggested that the sports organization must build its daily activities on the basis of long-term and short-term planning, act in accordance with internal and external changing circumstances (Nakonechnyi, 2022).

## Conclusion and Recommendations

The present study concludes that strategic planning does have a significant relationship with the performance of sports federations. Strategic planning helps both sports federation in setting goals, formulating strategies, and implementing plans to achieve

those goals. In the context of both sports federations, strategic planning helps in identifying and prioritizing key objectives, allocating resources effectively, and coordinating various activities to enhance overall performance.

In addition to this, the strategic plan of both federations impacted their performance. It serves as a roadmap that outlines the organization's goals, objectives, and strategies to achieve success. In conclusion, strategic planning can have a significant impact on various aspects of the sports federations, including their overall performance, growth, sustainability, and ability to adapt to changing circumstances. However, contemporary issues such as scarcity of sport infrastructure, the coronavirus disease 2019 pandemic, and political instability influenced the federations' performance.

## Managerial Implications

Managers should adopt strategic planning practices to realize enhancing sports federations' performance and they should invest in strategic planning practice dimensions. Top-level managers should be more active in the strategic planning process for the attainment of set organizational objectives which will in turn facilitate the growth and development of the sports federation's performance. Managers should pay attention to external and internal environmental factors that could affect the implementation of strategic plans.

## Study Limitations

Dimensions of the strategic strategy and performance. The current study used constructs on a five-point Likert scale, although a seven-point Likert scale may have provided the data a more continuous quality. The generalizability of a survey study that uses subjective measurement of the constructs has its own restrictions. While planning their research, future researchers could concentrate on these constraints.

---

**Ethics Committee Approval:** This manuscript's ethical clearance was approved by the College of Natural and Computational Sciences Institutional Review Board Committee at its meeting on February 2, 2022, according to the meeting's minutes with the IRB/04/14/2022 reference number. The researcher was then awarded a letter of ethical clearance with the reference number CNCSDO/433/14/2022 on February 7, 2022. Based on this, the Ethiopian Athletics Federation and the Ethiopian Football Federation were contacted, and participant details were acquired.

**Participant Consent:** Written participant consent was obtained from the participants who participated in this study.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

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

**Funding:** Department of Sport Science, College of Natural and Computational Sciences, Addis Ababa University, funded this project (exactly 60,000 Ethiopian Birr).

---

**Etik Komite Onayı:** Bu makalenin etik onayı, IRB/04/14/2022 referans numaralı toplantı tutanaklarına göre, Fen Bilimleri Fakültesi Kurumsal İnceleme Kurulu Komitesi tarafından 2 Şubat 2022 tarihli toplantısında onaylanmıştır. Araştırmacıya daha sonra 7 Şubat 2022 tarihinde CNCSDO/433/14/2022 referans numaralı bir etik onay mektubu verildi. Buna istinaden Etiyopya Atletizm Federasyonu ve Etiyopya Futbol Federasyonu ile iletişime geçildi ve katılımcı bilgileri alındı.

**Katılımcı Onamı:** Çalışmaya katılan katılımcılardan onam alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Addis Ababa Üniversitesi, Spor Bilimleri Bölümü, Doğa ve Hesaplamalı Koleji Sciences, bu projeyi finanse etti.

## References

- Al Basel, M. M., & Osman, R. W. (2020). Reality of strategic planning practice from the perspective of Education faculty members. *World Journal of Education, 10*(2), 127. [CrossRef]
- Shilbury, D., & Moore, K. A. (2016). A Study of Organizational Effectiveness for National Olympic Sporting Organizations. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly, 35*(1), 5–38. doi:[CrossRef]
- Barth, M., Emrich, E., & Daumann, F. (2018). Approaches and methods used for measuring organizational performance in national sport governing bodies from 1986 to 2014. A systematized review. *Current Issues in Sport Science. [CrossRef]*
- Swart, K. (2006). Strategic planning – implications for the bidding of sport events in South Africa. *Journal of Sport & Tourism, 10*(1), 37–46. doi:[CrossRef]
- Chalip, L., Green, B. C., & Hill, B. (2003). Effects of sport event media on destination image and intention to visit. *Journal of Sport Management, 17*(3), 214–234. [CrossRef]
- Chelladurai, P., & Kerwin, S. (2017). *Human resource management in sport and recreation: Human Kinetics.*
- Chongmyoung, L., & Branda, N. (2014). A framework for assessing the performance of non-profit organizations. *American Journal of Evaluation, 1*–21. [CrossRef]
- Debrah, K. P. (2012). *The Effect of Strategic Planning on the Performance and Operations of the Agricultural Development Bank* (A thesis Submitted to the Institute of Distance Learning, Kwame Nkrumah University of Science and Technology in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Commonwealth Executive Masters of Business Administration). Kwame Nkrumah University of Science and Technology.
- Edmonds, W. A., & Kennedy, T. D. (2013). *An applied reference guide to research designs: Quantitative, qualitative, and mixed methods.* SAGE Publications.
- Doherty, A., Misener, L., & Cuskelly, G. (2014). Strategic planning in nonprofit sport organizations. *Journal of Sport Management, 28*(1), 74–89.
- FDRE. (2020). Strategic Plan (2019/20–2029/30). Addis Ababa: Ethiopian National Planning Commission.
- Fa'is, A., Nurharsono, T., April Farida, L., & Widodo Suropto, A. (2021). Sports industry management survey in Demak Regency. *Indonesian Journal of Sport Management, 1*(1), 50–57. [CrossRef]
- Funk, D. C., & James, J. (2001). The psychological continuum model: A conceptual framework for understanding an individual's psychological connection to sport. *Sport Management Review, 4*(2), 119–150. [CrossRef]
- Ghazi, M. A. (2022). The effectiveness of artificial intelligence and strategic planning in building mental modeling to improve sports performance in karate. *مجلة effectiveness of artificial in, 365*–374. [CrossRef]
- Gregson, W., Carling, C., Gualtieri, A., O'Brien, J., Reilly, P., Tavares, F., Bonanno, D., Lopez, E., Marques, J., Lollo, L., & Salvo, V. D. (2022). A survey of organizational structure and operational practices of elite youth football academies and national federations from around the world: A performance and medical perspective. *Frontiers in Sports and Active Living, 4*, 1031721. [CrossRef]
- Hamidreza, G., Mustafa, M. N., Rahim, R. N., & Azam, A. (2016). Structural equation modeling (SEM) of performance evaluation indices in general directorate of youth and sport of Guilan province with partial least squares (PLS). *Physical Education of Students, 20*(5), 49–56. [CrossRef]
- Hoye, R., & Cuskelly, G. (2007). The strategic planning process: A case study of a non-profit organization in Australia. *Managing Leisure, 12*(1), 1–23.
- Ikoro, E., & Nwosu, N. (2017). Effects of Strategic Planning on Organizational Performance (A Study of Nigerian Bottling Company, Enugu). *International Journal of Economics and Business Management, 3*(9), 1–7
- King, A., & Adetayo, S. (2018). Impact of strategic planning on organizational performance: A study of Unilever Nigeria plc and May & Baker Nigeria plc. *International Journal of Scientific and Engineering Research, 9*(2), 1256–1262. [CrossRef]
- Martin, V. (1999). *Strategy Making Process, Its Content and Context in Small Professional Football Clubs* (Doctor of Philosophy in Sport Management). Kwame Nkrumah University of Science and Technology in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Commonwealth Executive Masters of Business Administration.
- Mellalieu, S. D., Hanton, S., & Fletcher, D. (2006). A competitive anxiety review: recent directions in sport psychology research. *Handbook of Sports Medicine and Science: Sport Psychology, 161*–181.
- Molcut, A. (2013). Analyzing Romanian sports organizations management using econometric frontier. *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica, 2*(15), 692–702. [CrossRef]
- Nakonechnyi, I. Y. (2022). Management and strategic planning of sports organizations. *Innovate Pedagogy, 3*(44), 118–121. [CrossRef]
- Ordonhes, M. T., Silva, C. L. da, Oliveira, V. M. de, Souza, J. D., & Cavichioli, F. R. (2021). The development of swimming in Brazil and its structural intervening factors (El desarrollo de la natación en Brasil y sus factores estructurales intervinientes). *Retos, 41*, 664–673. [CrossRef]
- Ouche Obonyo, M. (2021). Strategic planning and revenue diversification capacity of national sports federations in Kenya. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences, 11*(2). [CrossRef]
- Petronel, M., & Florentina, M. (2013) Sports Organization Management: Between Constraints and Objectives. *Procedia – Social and Behavioral Sciences, 81*, 95–99. [CrossRef]
- Rahim, M., Hamidi, M., Rasekh, N. (2021). Strategic planning of physical education and sports in Iranian schools using QSPM matrix. *Annals of Applied Sport Science, 9*(4), 0–0. [CrossRef]
- Rocco Júnior, A. J. (2014). Cultura organizacional e gestão de equipes de alto rendimento: Os casos FC Barcelona, Sporting Club de Portugal e AFC Ajax. *Podium Sport, Leisure and Tourism Review, 03*(2), 12–25. [CrossRef]
- Sandalio, G., Magdalena, O., & Carlos, M. (2007). *Structural characteristics of sport organizations: main trends in the academic discussion.* 3–5.
- Seifpanahi Shabani, J., & Haji Hasani, M. (2017). The Effective Factors in Promoting of Iranian Sport National Teams. *Annals of Applied Sport Science, 5*(4), 77–84. [CrossRef]
- Seippel, Ø. (2010). Professionals and volunteers: On the future of a Scandinavian sport model. *Sport in Society, 13*(2), 199–211. [CrossRef]
- Shilbury, D., & Moore, K. A. (2006). A study of organizational effectiveness for national Olympic sporting organizations. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly, 35*(1), 5–38. [CrossRef]
- Stotlar, D. K., & Pitts, B. G. (2009). Developing successful sport marketing plans. In *Fitness Information Technology.* 9781940067353
- Strategic plan. (Ireland Athletics Federation Strategic plan2016Ireland Government). *Ireland Athletics Federation*
- Strategic plan. (2016). Ethiopian Athletics Federation
- Winand, M., Vos, S., Claessens, M., Thibaut, E., & Scheerder, J. (2014). A unified model of non-profit sport organizations performance: perspectives from the literature. *Managing Leisure, 19*(2), 121–150. [CrossRef]

# Curling Sporcularında Sürekli Kaygı Düzeyi ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi

## Investigation of Trait Anxiety Levels and Problem-Solving Skills in Curling Athletes

Fatih AĞDUMAN 

Atatürk Üniversitesi, Spor Bilimleri  
Fakültesi, Rekreasyon Bölümü,  
Erzurum, Türkiye



### Öz

Buzun satrancı olarak adlandırılan curling sporunda, uzun süre sakin kalabilme becerisi ve bilişsel performans kavramları son derece önemlidir. Bu araştırmanın amacı elit ve amatör curling sporcularında sürekli kaygı düzeyi ve problem çözme becerilerinin incelenmesidir. Çalışmaya curling branşında organize edilen en üst düzey lig olan Türkiye Curling Süper Ligi'nde 2021-2022 sezonunda kadın ve erkek kategorilerinde yarışan 69 sporcu dâhil edilmiştir. Çalışmada katılımcıların kaygı düzeyini ölçmek için Sürekli Kaygı Ölçeği, yürütücü işlevlerden problem çözme becerilerini ölçmek için ise Londra Kulesi Testi kullanılmıştır. Sürekli Kaygı Ölçeği kağıt - kalem aracılığıyla uygulanırken, Londra Kulesi Testi Inquisit Player yazılımına sahip masaüstü bilgisayar vasıtasıyla Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde yapılmıştır. Verilerin istatistiksel analizi için JASP 0.15.0.0 yazılımı kullanılmıştır. Çalışma bulguları olarak elit sporcuların sürekli kaygı puan ortalamasının ( $36,70 \pm 6,67$ ), amatör sporculardan ( $55,41 \pm 6,51$ ) istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu tespit edilmiştir ( $p < ,05$ ). Elit sporcuların Londra Kulesi Test hata oranı ( $1,35 \pm 1,76$ ) ve çözüm süresinin ( $12,82 \pm 0,55$ ) amatör sporcuların test hata oranı ( $3,57 \pm 2,22$ ) ve çözüm süresine ( $15,42 \pm 1,17$ ) göre istatistiksel olarak daha kısa olduğu saptanmıştır ( $p < ,05$ ). Elit sporcuların Londra Kulesi Test toplam puanının ( $82,76 \pm 6,73$ ) ise amatörler ( $52,88 \pm 8,04$ ) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p < ,05$ ). Araştırma sonucunda elit curling sporcularının daha az sürekli kaygıya sahip olduğu ve problem çözme beceri düzeylerinin amatör curling sporcularına göre daha üst seviyede olduğu saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Buzun satrancı, yürütücü işlevler, planlama, stres

### ABSTRACT

In the sport of curling, called chess on the ice, the ability to stay calm for a long time and cognitive performance concepts are extremely important. The aim of this research is to investigate the trait anxiety levels and problem-solving skills of elite and amateur curling athletes. Sixty-nine athletes competing in the men and women categories in the 2021-2022 season in the Turkish Curling Super League were included in the study. In the study, the Trait Anxiety Scale was used to measure the anxiety level of the participants, and the Tower of London Test was used to measure the problem-solving skills of executive functions. While the Trait Anxiety Scale was administered with paper and pencil, the Tower of London Test was administered at Atatürk University Sports Sciences Application and Research Center using a desktop computer with Inquisit Player software. JASP 0.15.0.0 software was used for statistical analysis of the data. In the study, it was determined that the trait anxiety mean score of elite athletes ( $36.70 \pm 6.67$ ) was statistically significantly lower than amateur athletes ( $55.41 \pm 6.51$ ) ( $p < .05$ ). It was determined that the Tower of London test error rate ( $1.35 \pm 1.76$ ) and solution time ( $12.82 \pm 0.55$ ) of elite athletes were statistically less than the test error rate ( $3.57 \pm 2.22$ ) and solution time ( $15.42 \pm 1.17$ ) of amateur athletes ( $p < .05$ ). It was determined that the Tower of London Test total score of the elite athletes ( $82.76 \pm 6.73$ ) was statistically significantly higher than the amateurs ( $52.88 \pm 8.04$ ) ( $p < .05$ ). As a result of the research, it was determined that elite curling athletes had less trait anxiety and their problem-solving skills were higher than amateur curling athletes.

**Keywords:** Chess on the ice, executive functions, planning, stress

Geliş Tarihi/Received: 09.06.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 26.07.2023

Yayın Tarihi/Publication Date: 30.08.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:  
Fatih AĞDUMAN  
E-mail: f.agduman@atauni.edu.tr

Cite this article as: Ağduman, F. (2023). Investigation of trait anxiety levels and problem-solving skills in curling athletes. *Research in Sport Education and Sciences*, 25(3), 68-73.



Copyright©Author(s) - Available online at  
sports-sciences-atauniipress.org

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



## Giriş

Curling, stresle başa çıkma, strateji, problem çözme ve doğru karar verme gibi yüksek düzeyde psikolojik beceri ve bilişsel süreçleri içeren bir spor dalıdır (Bedir ve ark., 2023). Son yıllarda psikolojik becerilerin sportif performansı artırmadaki rolü, yoğun olarak araştırılan konuların başında gelmektedir (Siekańska ve ark., 2021). Spor performansı, bir sporcunun yetenek, kabiliyet ve yeterliliğinin temel göstergelerinden biridir (de la Rubia ve ark., 2020). Spor branşlarında elit düzeye ulaşmak, sporun teknik, taktik, fiziksel ve psikolojik yönlerinde ustalığın göstergesidir (Rawley-Singh, 2022). Sportif başarı aynı zamanda kişisel gelişim ve büyüme için de önemlidir. Spor faaliyetlerine katılmak, disiplin, azim ve güçlü bir çalışma sistematiğine sahip olma hususunda bireyleri cesaretlendirmektedir (Wolff ve ark., 2021). Spor aracılığıyla bireyler, stres ve kaygıyla başa çıkma (Fossati ve ark., 2021) ve problem çözme gibi önemli yaşam becerilerini daha kolay şekilde öğrenmektedir (Wolff ve ark., 2021).

Kaygının spor performansı üzerindeki etkileri, spor psikolojisi alanında en fazla araştırılan konuların başında gelmektedir (Hanin, 2000; Woodman ve ark., 2001). Müsabaka kaygısı ise, stres tepkisiyle ilgili davranışlar ve stresli durumları algılama eğilimiyle ilişkili çok faktörlü bir yapı olarak belirtilmektedir (Fortes ve ark., 2016). Kaygı, potansiyel olarak tehdit edici ve bireyin performansının başkaları tarafından değerlendirildiği durumlarda gelişebilen bir olumsuz duygusal deneyim olarak tanımlanmaktadır (Eysenck ve ark., 2007). Sportif kaygının karmaşık ve çok yönlü bir yapısı olduğu belirtilmektedir. Sürekli ve durumulluk kaygı gibi farklı kaygı türleri, sporcuları farklı şekillerde etkileyebilmektedir (Castro-Sánchez ve ark., 2018). Araştırmalar, kaygının sporda hem olumlu hem de olumsuz etkilere sahip olabileceğini göstermiştir. Kaygı, bazı sporcular tarafından odaklanma, uyarılma ve performans artırıcı bir faktör olarak değerlendirilebilir (Smith ve ark., 2007). Aşırı kaygı, konsantrasyon, koordinasyon ve karar verme yeteneklerinin azalmasına neden olarak performans üzerinde olumsuz etkilere sahip olmaktadır (Craft ve ark., 2003). Spor türü, müsabaka düzeyi ve bireysel farklılıklar gibi etkenler kaygıyla performans arasındaki ilişkiyi etkileyebilir. Yüksek baskıya maruz kalan sporcular, performans kaygısı yaşamaya daha yatkın olabilmektedir (Englert & Bertrams, 2012). Ayrıca, başarısızlık korkusu olan sporcular, sportif kaygıyı daha yoğun yaşamaktadır (Correia & Rosado, 2018). Bununla birlikte arkadaşlarla ilişki kalitesi ve spor ortamındaki motivasyonel iklim gibi sosyal faktörler, sporcularda kaygı düzeylerini etkileyebilmektedir. Olumlu sosyal destek ve motivasyonel iklimin, daha düşük kaygı düzeyleriyle ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Juezan & Osorno, 2022). Zeka türlerinden duygusal zekanın sporcuların kaygı düzeylerinde önemli rol oynadığı belirtilmektedir. Daha yüksek duygusal zeka düzeyinin, daha düşük kaygı düzeyi ve daha iyi sportif performansla ilişkili olduğu saptanmıştır (Castro-Sánchez ve ark., 2018). Sportif kaygı, dikkat, çalışma belleği ve bilgi işleme gibi bilişsel performansı etkileyerek karar verme dahil olmak üzere bilişsel performansı olumsuz etkilemektedir. (Davis ve ark., 2018). Yüksek kaygı düzeyi, dikkat eksikliği, olayları yanlış değerlendirme ve etkili problem çözmeye engel teşkil etmektedir (Ford ve ark., 2017).

Sporcuların elit düzeyde yarışabilmek sadece fiziksel güç ve teknik becerilerle açıklanamaz. Sportif başarının belirleyicisi olarak problem çözme becerisi de önemli bir etkenidir. Spor müsabakalarında karşılaşılan zorluklarla etkili bir şekilde başa çıkabilmek ve hızlı, pratik çözümler üretebilmek, problem çözme becerisinin önemini

ortaya koymaktadır. Problem çözme becerisi, kişinin karşılaştığı sorunların üstesinden gelmek ve hedeflere ulaşmak için bilinçli ve planlı bir şekilde düşünebilme becerisini ifade etmektedir (Goldstein & Levin, 1987). Birçok spor branşında sportif başarı için problem çözme becerisinin önemli olduğu vurgulanmıştır. Takım sporlarında, oyunda ortaya çıkan taktiksel ve stratejik sorunları hızlı bir şekilde çözümlenmek, başarıyı doğrudan etkilemektedir. Problem çözme becerisi bir basketbol oyuncusunun hücum alanındaki engelleri aşabilmesi veya futbol takımının savunmadaki açıkları kapatabilmesiyle doğrudan ilintilidir (Travassos ve ark., 2013). Bireysel sporlarda da problem çözme becerisi önemli bir faktördür. Bir yüzücü yarış sırasında farklı senaryolarla karşılaşabilir, rakiplerinin stratejilerine uyum sağlaması ve yarış stratejisini değiştirmesi gerekebilir. Dağcılık, kampaçılık ve kano gibi zorluk içeren etkinliklerin problem çözme becerisine olumlu yönde katkıda bulunduğu tespit edilmiştir (Sheard & Golby, 2006).

Literatürde çeşitli spor branşlarında sürekli kaygı (Albrecht & Feltz, 1987; Başaran ve ark., 2009; Civan ve ark., 2010; Mousavi & Meshkini, 2011; Smith & Smoll, 1990) ve problem çözme (Hristovskı ve ark., 2012; Jacobson & Matthaeus, 2014; Kolayış ve ark., 2014) kavramlarının önemini inceleyen araştırmalar mevcuttur. Ancak curling gibi üst düzey bilişsel süreçleri içeren sporu icra eden bireylerin sürekli kaygı durumu ve problem çözme becerisi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Bu araştırmanın amacı elit ve amatör curling sporcularında sürekli kaygı düzeyi ve problem çözme becerilerinin incelenmesidir.

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Çalışmada nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırma, desen olarak tarama modelinde tasarlanmıştır. Nicel araştırmalarda yaygın olarak kullanılan tarama modelinde araştırmaya dâhil edilen bireylerin bir konu ya da olayla alakalı beceri veya tutum düzeylerinin tespit edildiği bir yöntemdir (Büyüköztürk ve ark., 2008).

### Etik Kurul Onayı

Bu araştırma için etik kurul onayı Atatürk Üniversitesi'nden (Tarih: 27 Mart 2023, Sayı: 59) alınmıştır.

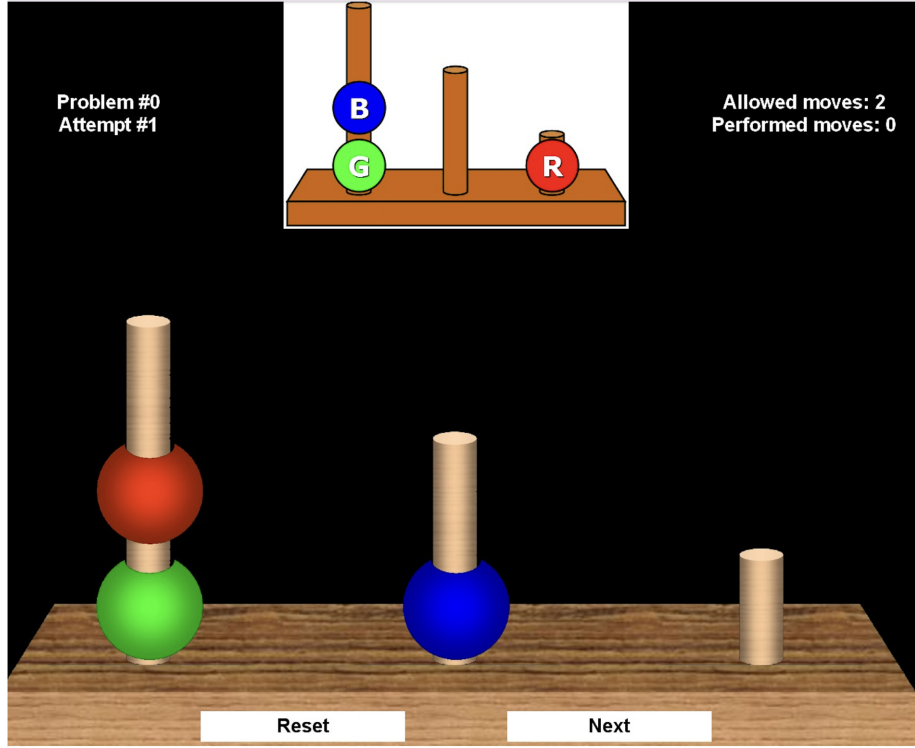
### Katılımcılar

Çalışmaya curling branşında organize edilen en üst düzey lig olan Türkiye Curling Süper Ligi'nde 2021-2022 sezonunda kadın ve erkek kategorilerinde yarışan 87 sporcu, kulüp antrenörlerine gönderilen Araştırma Bilgilendirme Formu aracılığıyla davet edilmiştir. Davet edilen sporcular arasında araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden ve onam formunu imzalayan 31 kadın (%44,9) ve 38 erkek (%55,1) olmak üzere toplam 69 sporcu çalışmaya dâhil edilmiştir. Katılımcıların yaşları 18-34 arasında ( $X = 24,04 \pm 4,87$ ) değişmektedir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada üç adet veri toplama aracı kullanılmıştır. İlk kısımda araştırmacı tarafından oluşturulan katılımcıların yaş, cinsiyet, oynadığı spor kulübü, milli sporcu olma durumu, spor yaşı ve pozisyon gibi bilgilerin yer aldığı form bulunmaktadır.

İkinci kısımda katılımcıların sürekli kaygı düzeyini ölçmek için Spielberger ve ark. (1971) tarafından yılında geliştirilen, 1983 yılında Öner ve Le Compte tarafından Türkçe'ye uyarlanan Sürekli Kaygı Ölçeği (Spielberger ve ark., 1971) kullanılmıştır. 20 maddeden oluşan ölçekte katılımcılar maddeleri 4'lü likert şeklinde (1 Asla, 2 Bazen, 3 Sıklıkla ve 4 Her zaman) yanıtlamıştır. Ölçek tek



**Resim 1.**  
Londra Kulesi Testi'ne Ait Görsel.

faktörlü yapısıyla toplam puan üzerinden değerlendirilmektedir. Ölçekten alınabilecek en az puan 20, en fazla puan ise 80'dir. Ölçekten alınan puanın fazla olması katılımcının sürekli kaygı düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçeğin orijinal formunda test – tekrar test ve KR değerleri sırasıyla ,73–,86 ve ,86–,92 aralığında değişmektedir (Öner & Le Compte, 1983). Belirtilen değerler ölçeğin Türkçe uyarlamasındaki maddelerin geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir.

Üçüncü kısımda ise yürütücü işlevlerden (Executive Functions – EF) problem çözme becerilerinin ölçüldüğü Londra Kulesi Testi (Riccio ve ark., 2004) yer almaktadır. Londra Kulesi Testi, katılımcıların planlama ve problem çözme becerilerini ölçmek için kullanılan bir ölçme aracıdır. Shallice (Shallice, 1982) tarafından geliştirilen ve Culbertson ve Zillmer (Culbertson & Zillmer, 1998) tarafından modifiye edilen testte katılımcılara, üç farklı yüksekliğe sahip çubuklara yerleştirilmiş üç farklı renkte topun bulunduğu bir düzenek gösterilmektedir. Katılımcıların düzeneğe yerleştirilmiş topları hareket ettirerek en az hamleyle test sırasında kendilerine gösterilen başka bir resimdeki duruma getirmeleri istenmektedir. Çubukların boyutları farklı sayıda top alma kapasitesine sahiptir. Çubuklardan ilkinde en fazla üç top yerleştirilebilirken, ikinci çubuğa en fazla iki top ve son çubuğa da en fazla bir top yerleştirilebilmektedir. Araştırma kapsamında katılımcıların en fazla iki, üç, dört ve beş hamlede tamamlamaları gereken test formlarının iki farklı konfigürasyonu olmak üzere toplam 10 test kullanılmıştır. Test formlarından birine ait görsel Resim 1'de verilmiştir.

#### Verilerin Toplanması

Katılımcılar, araştırma kapsamında kullanılan veri toplama aracı ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile ilgili araştırmacı tarafından detaylı bir şekilde bilgilendirildikten sonra kağıt – kalem yardımıyla Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi dersliklerinde kendilerine

verilen form ve ölçeği doldurmuştur. Bu etkinlik için katılımcılara toplam 20 dakika süre verilmiştir.

Londra Kulesi Testi katılımcılara Inquisit Player 6.5.2 yazılımı aracılığıyla Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi Nöro – Psikoloji Laboratuvarı'nda uygulanmıştır. 28" monitörü, Windows 10 işletim sistemi ve internet bağlantısı olan masaüstü bilgisayar aracılığıyla uygulanan davranışsal testin süresi yaklaşık yedi dakikadır. 69 sporcunun katıldığı veri toplama süreci bir haftada tamamlanmıştır.

#### İstatistiksel Analiz

Çalışmada kullanılan veri toplama aracıyla elde edilen demografik verilerin değerlendirilmesinde frekans ve yüzde dağılım analizi yapılmıştır. İstatistiksel analizin doğru yöntemlerle yapılabilmesi için Sürekli Kaygı Ölçeği aracılığıyla elde edilen verilerinin Skewness – Kurtosis ve Shapiro – Wilk değerleri incelenerek verilerin normal dağılıma uygunluğu tespit edilmiştir. Verilerin normal dağılıma sahip olması için Skewness – Kurtosis test değerlerinin - 2 ile +2 arasında olması gerekmektedir (Can, 2013). Sürekli Kaygı Ölçeği'ne ait verilerin Skewness – Kurtosis değerleri - 2 ile +2 arasında olduğu için verilerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmiştir. Bu sebeple yapılan hipotez test analizlerinde parametrik testler kullanılmıştır. İstatistiksel analizler JASP 0.15.0.0 yazılımı kullanılarak yapılmıştır. Yapılan analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < ,05$  olarak dikkate alınmıştır.

#### Bulgular

Araştırmaya katılan curling sporcularında Sürekli Kaygı Ölçeği ve Londra Kulesi Testi'ne ait bulgular Tablo 1'de gösterilmiştir. Araştırmada kullanılan Sürekli Kaygı Ölçeği verileri incelendiğinde amatör sporcuların ortalama toplam puanı  $55,41 \pm 6,51$  olarak tespit edilmiştir. Milli sporcuların Sürekli Kaygı Ölçeği ortalama

**Tablo 1.**  
*Amatör ve Milli Sporculara Ait Sürekli Kaygı Toplam Puan ve Londra Kulesi Testi Değerlerinin Bağımsız Örneklem T - Testi Karşılaştırması*

Değişken	Sporcu	n	X	SS	t	p
Sürekli Kaygı (Toplam Puan)	Amatör	32	55,41	6,51	11,745	.001*
	Milli	37	36,70	6,67		
Londra Kulesi Test Hata Oranı (%)	Amatör	32	3,57	2,22	4,632	.001*
	Milli	37	1,35	1,76		
Londra Kulesi Test Toplam Puanı	Amatör	32	52,88	8,04	-16,807	.001*
	Milli	37	82,76	6,73		
Londra Kulesi Test Süresi (sn)	Amatör	32	15,42	1,17	12,058	.001*
	Milli	37	12,82	0,55		

\*p < ,05.

toplam puanı ise  $36,70 \pm 6,67$  olduğu görülmektedir. Sporcular, Sürekli Kaygı Ölçeği ortalama toplam puanı değişkenine göre karşılaştırıldığında milli sporculara ait değerlerin amatör sporculara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az olduğu saptanmıştır ( $p < ,05$ ).

Katılımcıların Londra Kulesi Testi hata oranı değişkeni incelendiğinde amatör sporcuların ortalama hata oranı  $3,57 \pm 2,22$  olarak tespit edilmiştir. Milli sporcuların test hata oranı ise  $1,35 \pm 1,76$  olduğu görülmektedir. Sporcular, Londra Kulesi Test hata oranı değişkenine göre karşılaştırıldığında milli sporcuların test hata oranının amatör sporculara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az olduğu saptanmıştır ( $p < ,05$ ).

Araştırmaya dâhil edilen sporcuların Londra Kulesi Testi toplam puanı incelendiğinde amatör sporcuların ortalama toplam puanı  $52,88 \pm 8,04$  olarak tespit edilmiştir. Milli sporcuların test toplam puanı ise  $82,76 \pm 6,73$  olduğu görülmektedir. Sporcular, Londra Kulesi Test toplam puanı değişkenine göre karşılaştırıldığında milli sporcuların test toplam puanının amatör sporculara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olduğu saptanmıştır ( $p < ,05$ ).

Londra Kulesi Testi'ni çözme süresi olarak amatör ve milli curling sporcuları karşılaştırıldığında amatör sporcuların ortalama test çözme süresi  $15,42 \pm 1,17$  saniye olarak tespit edilmiştir. Milli sporcuların ortalama test çözme süresi ise  $12,82 \pm 0,55$  saniye olduğu görülmektedir. Sporcular, Londra Kulesi Test çözüm süresine göre karşılaştırıldığında milli sporcuların testi çözme süresinin amatör sporculara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede kısa olduğu saptanmıştır ( $p < ,05$ ).

## Tartışma

Bu araştırmanın amacı elit ve amatör curling sporcularında sürekli kaygı düzeyi ve problem çözme becerilerinin incelenmesidir. Çalışmada sürekli kaygıyı ölçmek için kullanılan Sürekli Kaygı Ölçeği'ne göre elit ve amatör curling sporcularının sürekli kaygı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık olduğu tespit edilmiştir. Literatürde kaygının spor performansında olumsuz bir etkiye sahip olduğunu raporlayan araştırmalar bulunmaktadır (Kleine, 1990; Woodman & Hardy, 2003). Aşırı kaygı durumunun özellikle futbol (Jordet, 2009), tırmanma (Nieuwenhuys et al., 2008), golf (Vine ve ark., 2011), triatlon (Millet ve ark., 2005) ve masa tenisi (Williams ve ark., 2002) branşlarında sporcu başarılarında negatif etkiye sahip olduğu kanıtlanmıştır. Yapılan araştırmada elit – başarılı curling sporcularının da diğer branşlarda olduğu gibi daha düşük kaygı düzeyine sahip olması araştırma hipotezleriyle paralellik göstermektedir. Elit – başarılı sporcularda kaygı düzeyinin daha düşük olması bu tip sporcuların

yüksek baskı içeren ortamlara daha fazla maruz kalması ve bu tür baskılara tolerans geliştirmeleriyle açıklanabilir.

Araştırmadan elde edilen diğer sonuç ise; elit curling sporcularının problem çözme becerilerinin amatör curling sporcularına göre daha iyi olduğu şeklindedir. N'Guessan'ın (1992) satranç ve l'AWELE (Afrika Tahtası) oyuncuların problem çözme becerilerini karşılaştırdığı çalışmada satranç oyuncularının diğerlerine göre daha hızlı öğrendiği ve yüksek beceri seviyelerine ulaştığı tespit edilmiştir (N'Guessan, 1992). Araştırma kapsamında ölçme aracı olarak kullanılan Londra Kulesi Testi'nin uygulandığı başka bir araştırmada ise satranç oynayanlarla oynamayanlar arasındaki problem çözme becerileri karşılaştırılmıştır. Araştırmada satranç oyuncularının oynamayanlara göre daha iyi planlama becerisine sahip olduğu saptanmıştır (Unterrainer ve ark., 2006). Curling sporcularının elit düzeye ulaşana kadar çok sayıda maç oynaması daha fazla pozisyon ve senaryoyu tecrübe etmesi anlamına gelmektedir. Dolayısıyla daha uzun süre ve elit düzeyde curling oynayan sporcuların problem çözme becerilerinin amatör olanlara göre daha iyi seviyede olması araştırma hipotezleriyle örtüşen bir sonuçtur.

## Sonuç ve Öneriler

Elit ve amatör curling sporcularında sürekli kaygı düzeyi ve problem çözme becerilerinin karşılaştırıldığı çalışmada elit curling sporcularının amatörlere göre sürekli kaygı düzeyinin daha düşük, problem çözme beceri düzeylerinin ise daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Yapılan çalışma örneklem olarak 2021–2022 yılında Türkiye Curling Süper Lig'de oynayan sporcular, kaygıyı ölçme aracı olarak Sürekli Kaygı Ölçeği ve problem çözme becerisi ölçme aracı olarak kullanılan Londra Kulesi Testi'yle sınırlandırılmıştır. Gelecekte yapılacak olan araştırmalara curling branşında son derece önemli olan dikkat, motivasyon, konsantrasyon, psikolojik dayanıklılık ve karar verme stratejileri gibi değişkenler eklenebilir. Çalışmalara diğer lig düzeyleri, yaş kategorileri ve cinsiyet gibi kategorik değişkenlerin dâhil edilmesinin literatüre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

**Etik Komite Onayı:** Bu çalışma için etik komite onayı Atatürk Üniversitesi'nden (Tarih: 27 Mart 2023, Sayı: 59) alınmıştır.

**Hasta Onamı:** Katılımcı 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: March 27, 2023, Number: 59).

**Informed Consent:** Written informed consent was obtained from the 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

- Albrecht, R. R., & Feltz, D. L. (1987). Generality and specificity of attention related to competitive anxiety and sport performance. *Journal of Sport Psychology*, 9(3), 231–248. [CrossRef]
- Başaran, M. H., Taşğın, Ö., Sanioğlu, A., & Taşkın, A. K. (2009). Sporcularda durumluk ve sürekli kaygı düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 533–542.
- Bedir, D., Agduman, F., Bedir, F., & Erhan, S. E. (2023). The mediator role of communication skill in the relationship between empathy, team cohesion, and competition performance in curlers. *Frontiers in Psychology*, 14, 1115402. [CrossRef]
- Büyükköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi. <https://depo.pegem.net/9789944919289.pdf>
- Can, A. (2013). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Pegem Akademi.
- Castro-Sánchez, M., Zurita-Ortega, F., Chacón-Cuberos, R., López-Gutiérrez, C. J., & Zafra-Santos, E. (2018). Emotional intelligence, motivational climate and levels of anxiety in athletes from different categories of sports: Analysis through structural equations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(5), 894. [CrossRef]
- Civan, A., Arı, R., Görücü, A., & Özdemir, M. (2010). Bireysel ve takım sporcularının müsabaka öncesi ve sonrası durumluk ve sürekli kaygı düzeylerinin karşılaştırılması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 193–206.
- Correia, M. E., & Rosado, A. (2018). Fear of failure and anxiety in sport. *Análise Psicológica*, 36(1), 75–86. [CrossRef]
- Craft, L. L., Magyar, T. M., Becker, B. J., & Feltz, D. L. (2003). The relationship between the Competitive State Anxiety Inventory-2 and sport performance: A meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25(1), 44–65. [CrossRef]
- Culbertson, W. C., & Zillmer, E. A. (1998). The construct validity of the Tower of London DX as a measure of the executive functioning of ADHD children. *Assessment*, 5(3), 215–226. [CrossRef]
- Davis, L., Appleby, R., Davis, P., Wetherell, M., & Gustafsson, H. (2018). The role of coach-athlete relationship quality in team sport athletes' psychophysiological exhaustion: Implications for physical and cognitive performance. *Journal of Sports Sciences*, 36(17), 1985–1992. [CrossRef]
- de la Rubia, A., Lorenzo-Calvo, J., & Lorenzo, A. (2020). Does the relative age effect influence short-term performance and sport career in team sports? A qualitative systematic review. *Frontiers in Psychology*, 11, 1947. [CrossRef]
- Englert, C., & Bertrams, A. (2012). Anxiety, ego depletion, and sports performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 34(5), 580–599. [CrossRef]
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007) Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion*, 7(2), 336–353. [CrossRef]
- Ford, J. L., Ildefonso, K., Jones, M. L., & Arvinen-Barrow, M. (2017). Sport-related anxiety: Current insights. *Open Access Journal of Sports Medicine*, 8, 205–212. [CrossRef]
- Fortes, L. d. S., Lira, H. A. A. d. S., & Lima, R. C. R. Almeida, d., S. S., & Ferreira, M. E. C. (2016). Mental training generates positive effect on competitive anxiety of young swimmers? *Revista Brasileira de Cineantropometria & e Desempenho Humano*, 18, 353–361.
- Fossati, C., Torre, G., Vasta, S., Giombini, A., Quaranta, F., Papalia, R., & Pigozzi, F. (2021). Physical exercise and mental health: The routes of a reciprocal relation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(23), 12364. [CrossRef]
- Goldstein, F. C., & Levin, H. S. (1987). *Disorders of reasoning and problem-solving ability*. In M. J. Meier, A. L. Benton, & L. Diller (Eds.), *Neuropsychological rehabilitation* (pp. 327–354). The Guilford Press.
- Hanin, Y. (2000). *Emotions in sport*. Human Kinetics Publishers. Go to original source.
- Hristovski, R., Davids, K., Passos, P., & Araujo, D. (2012). Sport performance as a domain of creative problem solving for self-organizing performer-environment systems. *Open Sports Sciences Journal*, 5(1), 26–35. [CrossRef]
- Jacobson, J., & Mattheaus, L. (2014). Athletics and executive functioning: How athletic participation and sport type correlate with cognitive performance. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(5), 521–527. [CrossRef]
- Jordet, G. (2009). Why do English players fail in soccer penalty shootouts? A study of team status, self-regulation, and choking under pressure. *Journal of Sports Sciences*, 27(2), 97–106. [CrossRef]
- Juezan, G. I., & Osorno, R. I. M. (2022). Sports performance anxiety and sports confidence among college athletes: The moderating effect of friendship quality. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 8(1). [CrossRef]
- Kleine, D. (1990). Anxiety and sport performance: A meta-analysis. *Anxiety Research*, 2(2), 113–131. [CrossRef]
- Kolayış, H., Sarı, İ., & Çelik, N. (2014). The comparison of critical thinking and problem solving disposition of athletes according to gender and sport type. *Journal of Human Sciences*, 11(2), 842–849.
- Millet, G. P., Gros Lambert, A., Barbier, B., Rouillon, J. D., & Candau, R. B. (2005). Modelling the relationships between training, anxiety, and fatigue in elite athletes. *International Journal of Sports Medicine*, 26(6), 492–498. [CrossRef]
- Mousavi, S., & Meshkini, A. (2011). The effect of mental imagery upon the reduction of athletes anxiety during sport performance. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 1(1), 342–346.
- N'Guessan, A. G. (1992). *Mécanismes d'apprentissage de l'AWELE: L'apprentissage d'un jeu de stratégies typiquement africain (l'AWELE) chez les adolescents et les joueurs d'échecs suisses* (Cilt. 1). Editions Universitaires.
- Nieuwenhuys, A., Pijpers, J. R., Oudejans, R. R., & Bakker, F. C. (2008). The influence of anxiety on visual attention in climbing. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30(2), 171–185. [CrossRef]
- Öner, N., & Le Compte, A. (1983). *Süreksiz Durumluk/Sürekli anksiyete Envanteri el kitabı*, 1. Baskı, İstanbul, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, 1–26.
- Rawley-Singh, I. (2022). Strategic planning and program management of strength and conditioning support within elite sport: A technical systems-driven perspective. *Strength and Conditioning Journal*, 44(3), 88–100. [CrossRef]
- Riccio, C. A., Wolfe, M. E., Romine, C., Davis, B., & Sullivan, J. R. (2004). The Tower of London and neuropsychological assessment of ADHD in adults. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19(5), 661–671. [CrossRef]
- Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 298(1089), 199–209. [CrossRef]
- Sheard, M., & Golby, J. (2006). The efficacy of an outdoor adventure education curriculum on selected aspects of positive psychological development. *Journal of Experiential Education*, 29(2), 187–209. [CrossRef]
- Siekańska, M., Bondár, R. Z., di Fronso, S., Blecharz, J., & Bertollo, M. (2021). Integrating technology in psychological skills training for performance optimization in elite athletes: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 57, 102008. [CrossRef]
- Smith, R. E., & Smoll, F. L. (1990). Sport performance anxiety. In *Handbook of social and evaluation anxiety* (pp. 417–454). Springer.
- Smith, R. E., Smoll, F. L., & Cumming, S. P. (2007). Effects of a motivational climate intervention for coaches on young athletes' sport performance anxiety. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29(1), 39–59. [CrossRef]
- Spielberger, C. D., Gonzalez-Reigosa, F., Martinez-Urrutia, A., Natalicio, L. F., & Natalicio, D. S. (1971). The state-trait anxiety inventory. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, 5(3-4), 145-158.
- Travassos, B., Davids, K., Araújo, D., & Esteves, T. P. (2013). Performance analysis in team sports: Advances from an Ecological Dynamics approach. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(1), 83–95. [CrossRef]

- Unterrainer, J. M., Kaller, C. P., Halsband, U., & Rahm, B. (2006). Planning abilities and chess: A comparison of chess and non-chess players on the Tower of London task. *British Journal of Psychology*, *97*(3), 299–311. [\[CrossRef\]](#)
- Vine, S. J., Moore, L. J., & Wilson, M. R. (2011). Quiet eye training facilitates competitive putting performance in elite golfers. *Frontiers in Psychology*, *2*, 8. [\[CrossRef\]](#)
- Williams, A. M., Vickers, J., & Rodrigues, S. (2002). The effects of anxiety on visual search, movement kinematics, and performance in table tennis: A test of Eysenck and Calvo's processing efficiency theory. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *24*(4), 438–455. [\[CrossRef\]](#)
- Wolff, W., Bieleke, M., Martarelli, C. S., & Danckert, J. (2021). A primer on the role of boredom in self-controlled sports and exercise behavior. *Frontiers in Psychology*, *12*, 637839. [\[CrossRef\]](#)
- Woodman, T., & Hardy, L. (2003). The relative impact of cognitive anxiety and self-confidence upon sport performance: A meta-analysis. *Journal of Sports Sciences*, *21*(6), 443–457. [\[CrossRef\]](#)
- Woodman, T., Hardy, L., Singer, R., Hausenblas, H., & Janelle, C. (2001). Stress and anxiety. In *Handbook of sport psychology* (pp. 290–318). John Wiley & Sons.

# Wellness Responses During Different Length Match Microcycles in Collegiate Women's Lacrosse

## Üniversite Kadın Lakrosunda Farklı Uzunluktaki Maç Mikro Döngüleri Sırasında Sağlık Tepkileri

Amy CABRERA<sup>1</sup>  
Michael JIROUTEK<sup>2</sup>  
Andrew THORNTON<sup>1</sup>  
Jennifer BUNN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kinesiology, Sam Houston State University, Huntsville, TX, United States

<sup>2</sup>Pharmacology and Clinical Research, Campbell University, Buies Creek, NC, United States



### ABSTRACT

A key factor in athlete recovery is the time between games, known as the match-to-match microcycle. The purpose of this study was to assess the differences in wellness responses between a short ( $\leq 3$  days) and long ( $> 3$  days) match-to-match microcycle in Division I women's lacrosse. Analysis included data from 24 athletes who provided daily wellness scores on muscle soreness, sleep quality, energy level, and stress level. Means and associated 95% confidence intervals for the subcomponent and overall wellness scores were computed by short/long recovery group for game days and each post-game day. Two-sample Wilcoxon rank-sum tests were conducted to compare the subcomponent scores and overall wellness scores between short/long recovery groups for each day and Cohen's  $d$  values were computed to assess the between-group effect size. Subcomponent and overall wellness scores decreased directly post game and rebounded over time, but none appeared to rebound to game day levels by day 3 (for short recovery) or even day 6 (for long recovery). No evidence of important differences in the five wellness scores between the short and long microcycles was found, except for day 2 post-game muscle soreness ( $p = .0295$ ). Long microcycles fostered recovery from muscle soreness directly after the game, improving these scores faster than short recovery. This study gives athletes, coaches, and practitioners an insight into how training periodization in between matches can impact athletes' wellness and suggests that wellness should be monitored in recovery to return to game-day levels.

**Keywords:** Recovery, team sports, well-being

### ÖZ

Sporcuların iyileşmesinde önemli bir faktör, maçtan maça mikro döngü olarak bilinen maçlar arasındaki süredir. Bu çalışmanın amacı, Division I kadın lakrosunda kısa ( $\leq 3$  gün) ve uzun ( $> 3$  gün) maçtan maça mikro döngü arasındaki sağlıklı yaşam tepkilerindeki farklılıkları değerlendirmektir. Analiz, kas ağrısı, uyku kalitesi, enerji seviyesi ve stres seviyesi hakkında günlük sağlık puanları veren 24 sporcunun verilerini içeriyordu. Alt bileşen ve genel sağlık puanları için ortalamalar ve ilgili %95 güven aralıkları, oyun günleri ve oyun sonrası her gün için kısa/uzun iyileşme grubuna göre hesaplanmıştır. Her gün için kısa/uzun iyileşme grupları arasında alt bileşen puanlarını ve genel sağlık puanlarını karşılaştırmak için iki örneklemli Wilcoxon sıra toplamı testleri yapılmış ve gruplar arası etki büyüklüğünü değerlendirmek için Cohen's  $d$  değerleri hesaplanmıştır. Alt bileşen ve genel sağlık puanları oyundan hemen sonra düşmüş ve zaman içinde toparlanmıştır, ancak hiçbiri 3. gün (kısa iyileşme için) veya hatta 6. gün (uzun iyileşme için) oyun günü seviyelerine geri dönmemiştir. Oyun sonrası 2. gün kas ağrıları dışında ( $p = .0295$ ), kısa ve uzun mikrosikluslar arasında beş sağlık puanında önemli farklılıklar olduğuna dair bir kanıt bulunmamıştır. Uzun mikrosikluslar, oyundan hemen sonra kas ağrısından kurtulmayı teşvik ederek bu skorları kısa toparlanmadan daha hızlı iyileştirmiştir. Bu çalışma, sporculara, antrenörlere ve uygulayıcılara, maçlar arasındaki antrenman periyodizasyonunun sporcuların sağlık durumunu nasıl etkileyebileceğine dair bir fikir vermekte ve maç günü sağlık düzeylerine dönmek için toparlanma sırasında sağlık durumunun izlenmesi gerektiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İyileşme, takım sporları, esenlik

Received/Geliş Tarihi: 20.06.2023

Accepted/Kabul Tarihi: 02.08.2023

Publication Date/Yayın Tarihi: 30.08.2023

Corresponding Author/Sorumlu Yazar:  
Jennifer BUNN  
E-mail: jab229@shsu.edu

Cite this article as: Cabrera, A., Jiroutek, M., Thornton, A., & Bunn, J. (2023). Wellness responses during different length match microcycles in collegiate women's lacrosse. *Research in Sport Education and Sciences*, 25(3), 74-81.



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.

## Introduction

The typical competitive season in Division I women's lacrosse consists of 1–2 games and 4–5 training sessions per week, with a weekly cap of 20 total hours spent dedicated to team lacrosse. Activities outside of the 20-hour cap include all academic work, community service, and any voluntary training done individually. Speed, agility, long sprints up and down the field with sudden stops and dodging of other players are routine in women's lacrosse. The combination of intense games, consistent preparation for the next opponent, and academic requirements of being a student may make recovery difficult for lacrosse athletes (Sawczuk et al., 2018). Therefore, it is important to allow ample recovery time between training sessions and competitions.

Subjective fatigue and recovery of athletes can be measured through a daily wellness survey. Wellness encompasses interconnections between several domains (e.g., mental, social, spiritual) that requires regular engagement to achieve balance and positive well-being (Mayol et al., 2017). In student athletes, wellness can be influenced by different physical and psychological factors and can be assessed via self-report with variables such as muscle soreness, stress, fatigue, mood, and sleep quality (Clemente et al., 2019; Duignan et al., 2020; Sawczuk et al., 2018). Pretraining wellness scores are predictive of external load output in collegiate lacrosse athletes (Crouch et al., 2021). Crouch et al. (2021) used a standard basic self-report wellness survey and found that with every 1-point increase in total wellness (on a 100-point scale), female college lacrosse athletes moved 3.5 m more during the following practice, and that getting quality sleep increased total distance and high-intensity distance of athletes' daily output. These findings demonstrated that improvements in sleep and energy had the strongest impact on distance, high intensity distance, and overall external load for collegiate lacrosse athletes. However, it is unknown how these wellness scores fluctuate with the collegiate lacrosse training and competition schedule.

An important factor in managing the volume of the season is the time between one game and another, known as the match-to-match microcycle, which is considered the most important planning unit in team sports training (Clemente et al., 2019). It is critical to give an athlete's mind and body enough time to heal between training sessions and competitions, as an imbalance between workload and recovery has been shown to be a factor in the long-term damaging effects of overtraining (Thorpe et al., 2016). Daily self-report wellness scores in elite male athletes typically peak on game day, followed by a large decline on the first day after a game, with a subsequent slow increase across the several days following a game, returning to game-day values within 3–4 days after a game (Gallo et al., 2016; McLean et al., 2010). Gallo et al. (2016) reported faster return to game-day wellness during shorter recovery cycles (6- and 7-day microcycles) when compared to an 8-day microcycle. Thorpe et al. (2016) demonstrated that 35%–40% of the wellness outcomes were worse on the first day post match versus the pre-match day in elite male soccer players. Self-reported fatigue, sleep quality, and muscular soreness all decreased 1 day post match, and then wellness outcomes then improved by 17–26% between 1 day post match and 2 days post match (Thorpe et al., 2016). Faster returns to match-day wellness have been observed during shorter recovery cycles compared to longer recovery cycles (Gallo et al., 2017; McLean et al., 2010). In professional rugby, overall wellness was dramatically reduced 1-day post-match regardless of the length of the microcycle of 5,

7, or 9 days in between matches (McLean et al., 2010). However, at 2 days post match there were better overall wellness scores for the 5-day microcycle compared to the longer 7-day or 9-day microcycle. Similarly, match-to-match microcycle had a significant interaction with days post match in professional Australian football players (Gallo et al., 2017). Results showed that for 1-day post-match, an 8-day microcycle had a moderate reduction in wellness compared to 6-day and 7-day microcycles followed by a trend where wellness reduced again at 3 days post match for the 8-day microcycle (Gallo et al., 2017). Overall, these athletes showed a faster recovery in several self-reported wellness subscores with a shorter match-to-match microcycle. However, all these studies were conducted in elite male athletes, so it is unknown if these results are externally valid to other populations.

Most of the studies in the literature on wellness response to training load has been conducted in male athletes, and studies on female athletes are sparse (Cowley et al., 2021). Given the limited published information on wellness response to training load in female athletes, it is important to develop a deeper understanding of this athletic population. Further, the strictly regulated training schedules and recovery of collegiate athletes have not been well examined. Important details about the match schedule, training, and athletes' responses may be revealed by analyzing wellness through the match-to-match microcycle. The purpose of this study was to assess the differences in wellness responses between a short (defined as  $\leq 3$  days) and long (defined as  $> 3$  days) match-to-match microcycles in Division I women's lacrosse. We hypothesized that athlete wellness scores (overall and subscores) would peak on game days then decline sharply the first day after a game, followed by a slow return to peak within 3–4 days of recovery and training for both microcycle durations.

## Methods

### Experimental Approach to the Problem

This study explored the wellness responses of collegiate women's lacrosse athletes utilizing an observational study design during a competitive season over 10 weeks. The design and reporting of this study were conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and approved by the Campbell University Institutional Review Board (CU-IRB-IRB0000515). All participants completed a written informed consent with the opportunity to ask questions regarding the study prior to data collection. All participants indicated that they understood the study and the benefits and risks associated.

Perceived wellness measures were used as the dependent variables and number of days of recovery (short:  $\leq 3$  days, long:  $> 3$  days) served as the independent variable. Data were collected during the 2021 competitive season of the NCAA Division I women's lacrosse.

### Participants

Division I female lacrosse players ( $n = 27$ ) competing for the same team were enrolled in this study. Women on the varsity lacrosse team at the time of the study who were 18 years of age or older were eligible to be included in the study. Clearance for play from a licensed athletic trainer and team physician were also inclusion requirements. Individuals that were removed from the team or chose to withdraw from team participation were excluded from the study. Participants who were injured and missed 30% or more of the practices or were less than 60% compliant in completion of the daily surveys were removed from the data analysis ( $n = 3$ ).

The final analysis included data from 24 team members ( $19.9 \pm 1.0$  years of age,  $167.0 \pm 5.3$  cm in height) who were  $84.6 \pm 8.3\%$  compliant in completing their wellness surveys. Of the 24 participants, 11 were considered key players and 13 were players who typically came off the bench in games.

### Procedures

During the observation period, participants used a smartphone to access the VX Sport cloud (Wellington, New Zealand) to input daily subjective wellness scores each morning between 6:00 a.m. and 10:00 a.m. prior to any training. Although there is limited literature on wellness survey validity, subjective wellness surveys are common and an important practice in evaluating athletes (Giles et al., 2020). The Cronbach's alpha for the survey in the present study was calculated to be 0.872 to assess the internal consistency of the daily wellness evaluation, indicating an adequate level of reliability. Further, this survey is similar to those presented in previous literature by questions and wellness dimensions included (Carter et al., 2022; Crouch et al., 2021; Gallo et al., 2017). Athletes were asked to rate the following questions using a 5-point Likert scale (0/25/50/75/100) based on how they were feeling. Each scale was designed with zero representing a negative affect and 100 representing a positive affect. Scores are reported in arbitrary units. Athletes answered the following questions for each daily wellness survey:

1. How are your muscles feeling today?
2. How did you sleep last night?
3. How is your energy level feeling for your training today?
4. How stressed are you?

The competitive season included 15 games, and postgame wellness tracking was included for the first 14 since the season was over after the 15th game. Ten of the games were played on the weekend and all were followed by a day off from training. Four games were played on weekdays and were followed by practice the next day. The number of days to recover between each game was categorized as either short ( $\leq 3$  days,  $n = 8$ ) or long ( $> 3$  days,  $n = 6$ ). Five of the six long recovery games were 6 days of recovery and one had 13 days of recovery. Because this extended recovery was rare (only occurred once), all long recovery was cut off at day 6 for analysis. The average overall wellness score and average scores for each wellness subcomponent were computed for each day, by recovery duration categorization (short vs. long). The team was compliant with the NCAA's rules for hours of training per week and the required days off training each week.

### Statistical Analysis

The variables of interest were the wellness subscores obtained from the four aforementioned questions and the overall wellness score that was calculated as the mean of the subscores. Each of these scores were collected from the athletes on each day of the season prior to training or games. The scores reported on a game day were considered as baseline scores. Scores were reported and collected on each subsequent day leading up to the next game, at which point the next game day (baseline) score was reported and the process repeated.

Descriptive statistics for athlete demographics were computed and reported. Two-sample Wilcoxon rank-sum tests were conducted to compare the subscores and overall wellness scores between short/long recovery for each day post match. Although the long microcycles had days of recovery up to 6 days, comparisons could only be made for up to 3 days post match, the

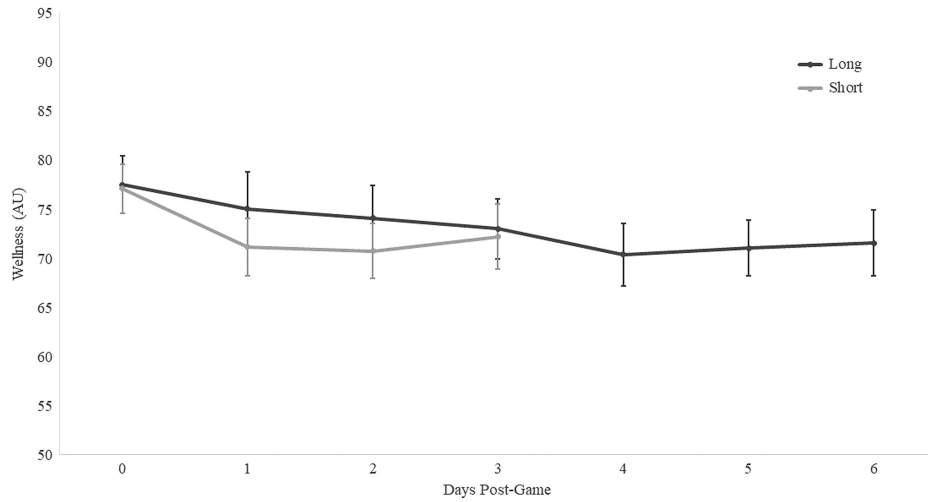
maximum of the short-duration microcycle categorization. Data corresponding to recovery days over 10 days from the previous game were not included in the analysis as there was only one such break over the season. Means and associated 95% CIs for the subcomponent and overall wellness scores were computed by short/long recovery group for game days and each post-game day. These means and associated 95% CIs for each day of recovery were then plotted to visualize the scores by recovery group. Cohen's  $d$  values were computed to assess the between-group effect size. Effect sizes were interpreted as small (0.2), moderate (0.5), and large (0.8). As this was a retrospective, hypothesis generating study, no adjustments for multiple comparisons were made. In addition, aligning with current thinking regarding best practices against significance testing from thought leaders in statistics,  $p$ -values were provided where appropriate/relevant, but statistical significance was not reported for any results (Wasserstein et al., 2019). All analyses were generated using SAS version 9.4 (SAS Institute Inc, Cary, NC, USA), except for the plots which were constructed using Microsoft Excel (Redmond, WA, USA).

## Results

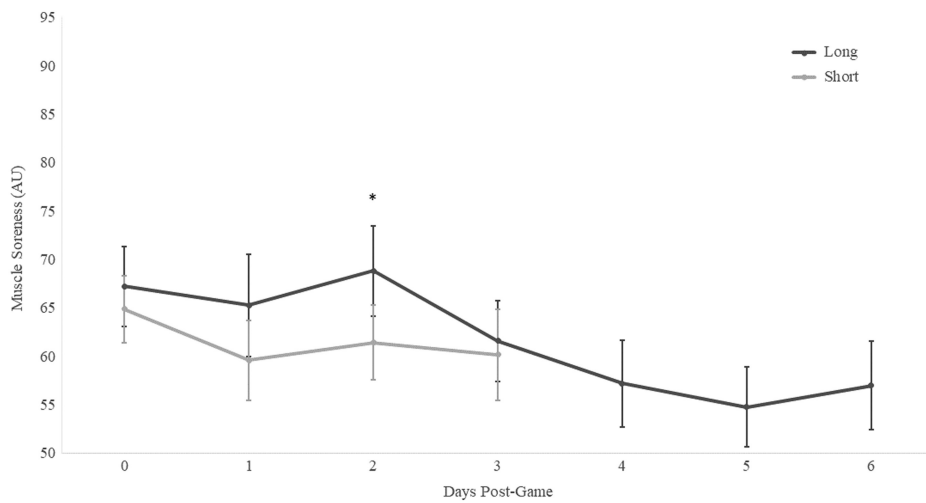
Figures 1-5 show the means and associated 95% CIs by day for both the short and long recovery between game groupings for each of the wellness subcomponent scores and overall wellness scores. Subcomponent and overall wellness scores decreased directly post game and rebounded over time, but none appeared to rebound to game day levels by day 3 (for the short microcycle) or even day 6 (for the long microcycle). Little difference in overall wellness (Figure 1) was seen in the mean levels or patterns over time between the short/long microcycles. Muscle soreness (Figure 2) improved in the long microcycle on day 2 post-match compared to the short microcycle ( $p = .0295$ ). Sleep and energy (Figures 3 and 4, respectively) synchronized together during both recovery periods. Both sleep and energy wellness scores in the short microcycle decreased immediately post game and began to increase by day 3 post match. However, sleep and energy for the long recovery steadily declined after game day, bottoming on day 4 post match with little subsequent improvement by day 6. Stress levels (Figure 5) improved on day 1 in the long microcycle more than the short microcycle ( $p = .0203$ ), followed by a small drop on day 2, and then scores remained stable for the remainder of the microcycle. In the short microcycle, stress scores dropped immediately following games, followed by a steady incline for the remaining 2 days. Stress scores were similar between microcycles by days 2 and 3 post-match.

Table 1 displays Cohen's  $d$  values with estimated effect sizes between the short and long recovery periods by day for each of the wellness subscores and overall wellness scores. Most of the effect size estimates are negative, indicating a lower score (worse well-being) for the athletes on the respective days for those games with recovery times categorized as short. Reading across the rows of Table 1, the Cohen's  $d$  values first tend to decrease (bigger negative numbers), indicating decreasing well-being for the between game recovery periods categorized as short compared to those categorized as long. Subsequently, the short and long effect sizes for each of the wellness subcomponent scores as well as the overall wellness scores improved by day 3, with those for energy and stress turning positive. However, the Wilcoxon rank-sum  $p$ -values suggest few if any statistically discernable differences in any of the wellness subcomponent scores or overall wellness scores between the short recovery time between games and long recovery time between games groupings.

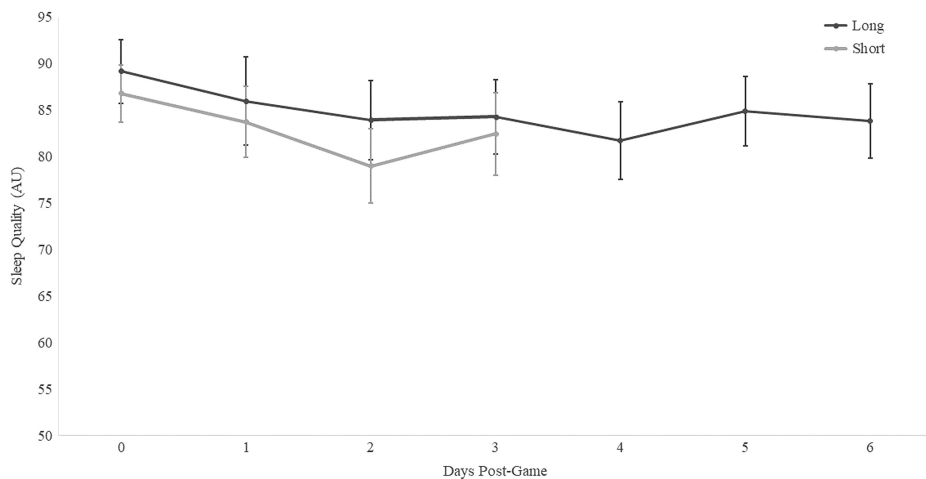




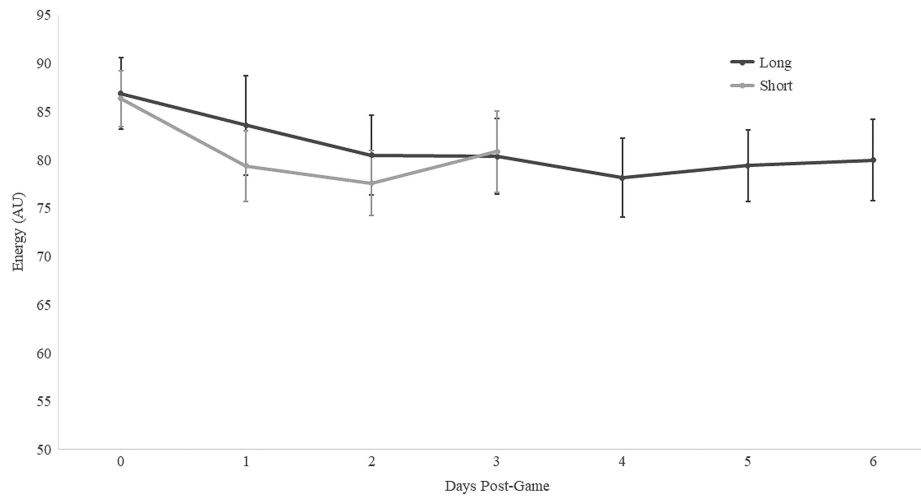
**Figure 1.** Daily Means and 95% CIs of Overall Wellness for Short and Long Recovery After a Game. Day 0 Indicates Match Day. AU=Arbitrary Units.



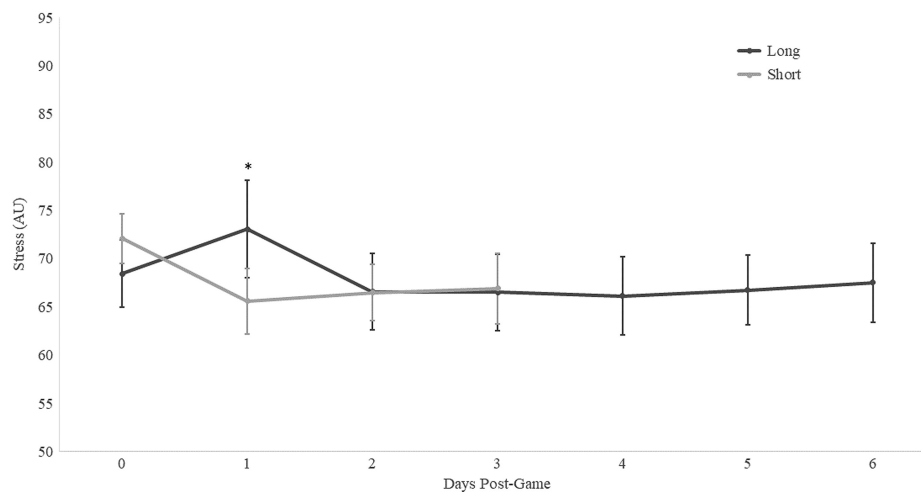
**Figure 2.** Daily Means and 95% CIs of Muscle Soreness for Short and Long Recovery After a Game. Day 0 Indicates Match Day. AU=Arbitrary Units. \*Indicates a Difference Between Short and Long Microcycles;  $p < .05$ .



**Figure 3.** Daily Means and 95% Confidence Intervals of Sleep Quality for Short and Long Recovery After a Game. Day 0 Indicates Match day. AU=Arbitrary Units.



**Figure 4.** Daily Means and 95% Confidence Intervals of Energy for Short and Long Recovery After a Game. Day 0 Indicates Match Day. AU=Arbitrary Units.



**Figure 5.** Daily Means and 95% Confidence Intervals of Stress for Short and Long Recovery After a Game. Day 0 Indicates Match Day. AU=Arbitrary Units. \*Indicates a Difference Between Short and Long Microcycles;  $p < .05$ .

**Table 1.** Cohen's  $d$  and Wilcoxon Rank-Sum  $p$ -Values by Day Comparing Short Versus Long Recovery Periods

Wellness Question	Game Day	Cohen's $d$ Estimate Associated 95% CI (Short Minus Long); Wilcoxon Rank-Sum $p$ -Value for Short vs. Long		
		Day 1	Day 2	Day 3
Sleep	-0.114 (-0.346, 0.118) 0.3080	-0.097 (-0.390, 0.196) 0.8597	-0.189 (-0.425, 0.046) 0.1851	-0.081 (-0.337, 0.174) 0.5271
Energy	-0.030 (-0.262, 0.202) 0.6316	-0.189 (-0.482, 0.105) 0.2083	-0.128 (-0.366, 0.109) 0.3118	0.018 (-0.237, 0.273) 0.8406
Muscle soreness	-0.103 (-0.335, 0.129) 0.3680	-0.228 (-0.522, 0.066) 0.1378	-0.285 (-0.524, 0.047) 0.0295	-0.061 (-0.316, 0.194) 0.7254
Stress	0.201 (-0.031, 0.434) 0.0793	-0.351 (-0.646, -0.056) 0.0203	0.044 (-0.194, 0.281) 0.8509	0.019 (-0.236, 0.274) 0.9441
Overall wellness	-0.024 (-0.256, 0.208) 0.7697	-0.202 (-0.470, 0.065) 0.1775	-0.203 (-0.441, 0.035) 0.1017	-0.045 (-0.301, -0.210) 0.7783

## Discussion

This study explored the differences in wellness responses between short and long match-to-match microcycles in Division 1 collegiate women's lacrosse. Two major findings were made: (1) none of the five wellness scores recovered to match-day levels within either the short or long microcycles and (2) the short microcycle scores were typically lower than the corresponding long cycle scores, but only day 1 stress and day 2 muscle soreness showed a difference between microcycles. Although none of the

wellness scores were restored to game day levels even after up to 6 days post-match, all five measures of wellness showed very similar scores by the third day after a game for the short and long microcycles. The results for overall wellness, sleep quality, and energy were consistently similar across microcycle duration: early decreases in scores, followed by a moderate rebound. However, while stress scores improved in the first day of recovery in the long microcycle, they worsened on day one and remained essentially flat out to 3 days post match in the short microcycle. Muscle soreness showed a similar pattern to the stress scores: the long

microcycle scores improved by the second day of recovery only to drop precipitously and remain low while the short microcycle muscle soreness scores worsened on day one and remained stable out to 3 days post match. We consider each of the wellness score patterns over time separately here.

For both the long- and short-duration microcycles, overall wellness scores decreased immediately after match day, decreasing more in the short-duration microcycle, but rebounding after day 2 post match, recovering to almost the exact same level as the long-duration microcycle by day 3 post match. Similarly, in a study of professional male Australian football players it was discovered that on 1 day post match, an 8-day microcycle had a moderate reduction in self-reported wellness compared to a 6-day and 7-day microcycle (Gallo et al., 2017). Athletes' day 3 and 4 post match wellness reports improved no matter the length of the microcycle. In contrast, the present study showed an improvement in the average overall wellness score from day 2 to day 3 post match for the short microcycle, while for the long microcycle, average overall wellness was still decreasing into day 4 post match before showing any improvement. It was previously proposed that a player's perception of wellness is related to days to game, meaning players will perceive faster recovery in shorter microcycles to mentally prepare for the next game (Gallo et al., 2017; McLean et al., 2010). Taking this a step further, if players know that coaches make game decisions based on athlete recovery, there is a chance they report higher wellness in an attempt to receive more playing time. The coaches in the present study did have access to athlete wellness data throughout the study, but this information was used only to introduce a conversation with the athlete if there was a substantive change in their scores. The data were used neither punitively or to award athletes. Rather, the coaches and athletes viewed the wellness scores more as a communication tool to invoke further discussion if needed. Gender, league, sport, and team competitiveness differences could all play a role in this. Gallo et al. (2017) indicated a trend toward wellness being reduced at 3 days post match for the 8-day microcycle in male Australian footballers, analogous to the results observed here in female collegiate lacrosse players. This may be a result of the high volume and intensity of training required to prepare for the next game or due to other stresses such as academic load. This study did not include specific assessment of either, but future studies should consider evaluating why overall wellness scores did not improve in the long microcycle.

Average energy and sleep levels both decreased into day 2 post match before improving on day 3 in the short microcycle, while in the long microcycle, persistent declines for both were noted into day 4 post match before moderate improvement was observed. Wellness responses in Gallo et al. (2017) followed similar decreasing slopes in the first 2 days after a game regardless of microcycle length. The declines in wellness subscores into day 4 of the long microcycle could be a result of more intense training on day 3 of longer cycles, or a possible off day hindering recovery due to athlete complacency (poor nutrition/hydration) as Gallo et al. (2017) noted. In elite male soccer players, differences in ratings of sleep quality were observed across the week, where the highest and lowest levels of sleep quality were during the evening of the fifth day post match and immediately after a match, respectively (Thorpe et al., 2016). In the present study, only the long microcycle for sleep quality followed a similar pattern where sleep levels decreased to day 4 post match before increasing on day 5 post match. Previous literature in the current population

has shown that improved sleep quality and energy resulted in improved external load performance from the athletes (Crouch et al., 2021). Other studies on energy and performance capacity in elite male soccer players revealed minor to strong correlations between fatigue and high intensity distance (Thorpe et al., 2016). Therefore, there may be an inherent connection between sleep quality and energy levels, emphasizing the need to address and more rapidly improve wellness in these dimensions more quickly post matches. Additionally, match location (home versus away) has the potential to influence sleep patterns and should be considered in future research.

The present study showed that for both short and long microcycles, muscle soreness decreased into the first post-match day, followed by a rebound into day 2 and a subsequent decline. This is different from previous literature in elite male athletes where perceived ratings of fatigue and delayed onset muscle soreness remained stable over the second and fourth day post match (Thorpe et al., 2016). One possibility to explain this illogical consistency, is that players may perceive themselves as needing to be recovered and ready for the upcoming match in a short microcycle, and their motivation and focus on the game may override any subconscious physiological response (Gastin et al., 2013). Since wellness has previously been shown to be sensitive to external load, this could also be the result of a lighter training day or an off-day on day 1 post match to promote recovery followed by higher intensity training on post-match day 2, as the wellness survey in the current study was taken in the morning, reflecting the body's response to the previous day of training (Crouch et al., 2021; Gallo et al., 2017). Additionally, collegiate athletes experience different external factors, such as academic stress, social stress, and poor diet, when compared to professional athletes which can also affect recovery (Clemente et al., 2019). Future research should consider incorporating distinct categories of stressors (academic, sport related, social) into wellness surveys.

Assuming any standard adjustment for multiple comparisons, there were no statistically discernable differences in the effect sizes between the short and long microcycles for any of the wellness measures up to and including 3 days post-game day (as evidenced by the 95% confidence intervals for the Cohen's *d* estimates all crossing one and the Wilcoxon rank-sum *p*-values testing for differences in the mean wellness scores between the short- and long-duration microcycles, noting the exception of the stress wellness subcomponent on day 1 post game and the muscle soreness component on day 2 post game). Further, the long-duration microcycle wellness was typically better in the long-duration microcycles than in the short-duration microcycles, as indicated by the negative Cohen's *d* estimates in Table 1. The difference in effect sizes was typically seen to increase early in the post-game-day recovery period (by days 1 and 2 post game) before shrinking into days 2 and 3 post game. This suggests that the wellness for the lacrosse athletes during short microcycles would worsen faster compared to those in the long microcycle recovery periods, but then recover to levels comparable between the two duration microcycles. This is likely due to the training schedule differences between the long and short microcycles. Athletes had a day off for day 1 post game during the long microcycles but needed to train on this day during the short microcycle. As anticipated, the day off helped the athletes recover from the game faster, whereas training may exacerbate the decline in wellness (Gallo et al., 2017; McLean et al., 2010; Thorpe et al., 2015).

While this study adds to the sparse literature and increases understanding of the relationship between recovery periods and athletes' wellness in female athletes, there are limitations worth noting. Although wellness surveys like the one used in this study are commonly implemented in sports science literature, limited research on their validity and reliability exists. External load measures (i.e., distance traveled, distance traveled at high-intensity, number accelerations and decelerations, number of sprints), known to be important in describing athletes' well-being and recuperation were unavailable for the athletes included in this study. Any potential influence of such measures on the internal stress markers obtained throughout training sessions for this study is therefore unknown and potentially limiting. The limited validity of using subjective wellness surveys to monitor athletes is also seen as a limitation, as all the athletes were aware that the coaches monitored their scores daily throughout the season. This could potentially skew the responses in hopes of getting more playing time or having a lighter training day. While it might be more informative to be able to study a team over multiple seasons or multiple similar teams within a single season (or both), this study was limited to the analysis of a single team during a single athletic season. Finally, incorporating the assessment of the academic load of collegiate athletes into the models constructed to evaluate well-being could improve understanding of additional sources of any stress, poor sleep quality and reduction in energy observed.

Although little evidence of meaningful differences in overall wellness or subcomponents of that combined measure were observed between microcycles in the present study, insight on how training regimens affect athletes' wellness was gained. Similar to professional Australian football players (Gallo et al., 2017), women's lacrosse wellness scores decreased immediately after game day. However, the recovery of wellness observed in the women's lacrosse athletes was more muted and followed a different pattern. Thus, the data from this study suggest there is a difference in recovery-related wellness between elite male professional and collegiate female athletes. Future research in female athletes across the collegiate and professional levels is needed to better evaluate if the differences noted are gender related, due to experiential and expectation differences, such as academic load in collegiate athletes, or other unidentified factors. The present study provides athletes, coaches, and practitioners an insight into how training periodization and training load in between matches can impact athletes' wellness and suggests that wellness monitoring needs to be improved and refined to return wellness to game-day levels prior to the end of between-match microcycles.

**Ethics Committee Approval:** The design and reporting of this study were conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and approved by Campbell University's Institutional Review Board (Date: January 15, 2020, CUIRB-IRB0000515).

**Informed Consent:** All participants completed a written informed consent with the opportunity to ask questions regarding the study prior to data collection.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept – J.A.B., A.C.; Design – J.A.B.; Supervision – J.A.B.; Resources – J.A.B.; Materials – J.A.B.; Data Collection and/or Processing – J.A.B., A.C., A.R.T., M.J.; Analysis and/or Interpretation – A.C., J.A.B., M.J.; Literature Search – A.C., A.T.; Writing Manuscript – A.C., J.A.B., M.J., A.R.T.; Critical Review – J.A.B., M.J., A.T.

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

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

**Etik Komite Onayı:** Bu çalışmanın tasarımı ve raporlanması, Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yürütüldü ve Campbell Üniversitesi Kurumsal İnceleme Kurulu (Tarih: 15 Ocak 2020, CUIRB-IRB00009201) tarafından onaylandı.

**Hasta Onamı:** Veri toplanmadan önce çalışmayla ilgili sorular sorularak onamları alındı.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir – J.A.B., A.C.; Tasarım – J.A.B.; Denetleme – J.A.B.; Kaynaklar – J.A.B.; Malzemeler – J.A.B.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – J.A.B., A.C., A.R.T., M.J.; Analiz ve/veya Yorum – A.C., J.A.B., M.J.; Literatür Taraması – A.C., A.T.; Yazıyı Yazan – A.C., J.A.B., M.J., A.R.T.; Eleştirel İnceleme – J.A.B., M.J., A.T.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

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

## References

- Carter, J., Mathews, S. L., Myers, B. J., Bunn, J. A., & Figueroa, Y. (2022). Analysis of cortisol response and load in collegiate female lacrosse athletes: A pilot study. *Journal of Sport and Exercise Science*, 6(2), 141–146.
- Clemente, F. M., Mendes, B., Bredt, S. D. G. T., Praça, G. M., Silvério, A., Carriço, S., & Duarte, E. (2019). Perceived training load, muscle soreness, stress, fatigue, and sleep quality in professional basketball: A full season study. *Journal of Human Kinetics*, 67(1), 199–207. [CrossRef]
- Cowley, E. S., Olenick, A. A., McNulty, K. L., & Ross, E. Z. (2021). "Invisible Sportswomen": The sex data gap in sport and exercise science research. *Women in Sport and Physical Activity Journal*, 29(2), 146–151. [CrossRef]
- Crouch, A. K., Jiroutek, M. R., Snarr, R. L., & Bunn, J. A. (2021). Relationship between pre-training wellness scores and internal and external training loads in a Division I women's lacrosse team. *Journal of Sports Sciences*, 39(9), 1070–1076. [CrossRef]
- Duignan, C., Doherty, C., Caulfield, B., & Blake, C. (2020). Single-item self-report measures of team-sport athlete wellbeing and their relationship with training load: A systematic review. *Journal of Athletic Training*, 55(9), 944–953. [CrossRef]
- Gallo, T. F., Cormack, S. J., Gabbett, T. J., & Lorenzen, C. H. (2016). Pre-training perceived wellness impacts training output in Australian football players. *Journal of Sports Sciences*, 34(15), 1445–1451. [CrossRef]
- Gallo, T. F., Cormack, S. J., Gabbett, T. J., & Lorenzen, C. H. (2017). Self-reported wellness profiles of professional Australian football players during the competition phase of the season. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(2), 495–502. [CrossRef]
- Gastin, P. B., Meyer, D., & Robinson, D. (2013). Perceptions of wellness to monitor adaptive responses to training and competition in elite Australian football. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(9), 2518–2526. [CrossRef]
- Giles, S., Fletcher, D., Arnold, R., Ashfield, A., & Harrison, J. (2020). Measuring well-being in sport performers: Where are we now and how do we progress? *Sports Medicine*, 50(7), 1255–1270. [CrossRef]
- Mayol, M. H., Scott, B. M., & Schreiber, J. B. (2017). Validation and use of the Multidimensional Wellness Inventory in collegiate student-athletes and first-generation students. *American Journal of Health Education*, 48(5), 338–350. [CrossRef]
- McLean, B. D., Coutts, A. J., Kelly, V., McGuigan, M. R., & Cormack, S. J. (2010). Neuromuscular, endocrine, and perceptual fatigue responses

- during different length between-match microcycles in professional rugby league players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 5(3), 367–383. [\[CrossRef\]](#)
- Sawczuk, T., Jones, B., Scantlebury, S., & Till, K. (2018). The influence of training load, exposure to match play and sleep duration on daily wellbeing measures in youth athletes. *Journal of Sports Sciences*, 36(21), 2431–2437. [\[CrossRef\]](#)
- Thorpe, R. T., Strudwick, A. J., Buchheit, M., Atkinson, G., Drust, B., & Gregson, W. (2015). Monitoring fatigue during the in-season competitive phase in elite soccer players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(8), 958–964. [\[CrossRef\]](#)
- Thorpe, R. T., Strudwick, A. J., Buchheit, M., Atkinson, G., Drust, B., & Gregson, W. (2016). Tracking morning fatigue status across in-season training weeks in elite soccer players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(7), 947–952. [\[CrossRef\]](#)
- Wasserstein, R. L., Schirm, A. L., & Lazar, N. A. (2019). Moving to a world beyond “ $p < .05$ .” *American Statistician*, 73(sup1), 1–19. [\[CrossRef\]](#)