



e-ISSN 2717-9966

GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

Cilt: 27

Sayı: 2

Nisan 2022

*Gazi*  
BEDEN EĞİTİMİ  
ve  
SPOR BİLİMLERİ  
DERGİSİ

GAZI JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS SCIENCES

Volume: 27

Issue: 2

April 2022

# GAZI BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ

GAZI JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS SCIENCES

2022, Cilt 27, Sayı 2 / 2022, Volume 27, Issue 2

e-ISSN 2717-9966

Yayının Türü/Type of Publication: **Yaygın**

**Sahibi / Owner**

Dr. Musa YILDIZ

Gazi Üniversitesi Rektörü

**Genel Yayın Yönetmeni / Editor- in Chief**

Dr. Latif AYDOS

Spor Bilimleri Fakültesi Dekanı

**Editör / Editor**

Dr. İbrahim YILDIRAN

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Publishing Editor**

Dr. Fatih YENEL

**Yardımcı Editör / Assistant Editor**

Dr. Sümer ALVURDU

Mustafa ALTUNSOY

## Yayın Kurulu / Editorial Board

Dr. Azmi YETİM, Gazi Üniversitesi  
Dr. Canan KOCA ARITAN, Hacettepe Üniversitesi  
Dr. Christian WACKER, University of Freiburg/Germany  
Dr. Dana BADAU, University of Tirgu Mures/Romania  
Dr. Erich MÜLLER, University of Salzburg/Austria  
Dr. Erdal ZORBA, Gazi Üniversitesi  
Dr. Fatih BEKTAŞ, Trabzon Üniversitesi  
Dr. Gıyasettin DEMİRHAN, Hacettepe Üniversitesi  
Dr. Gül T. SÖNMEZ, Lehman College New York/USA  
Dr. Gülfem ERSÖZ, Ankara Üniversitesi  
Dr. H. Ahmet PEKEL, Gazi Üniversitesi  
Dr. Hülya AŞÇI, Marmara Üniversitesi  
Dr. İbrahim YILDIRAN, Gazi Üniversitesi  
Dr. Kanat JANUZAKOV, Manas Üniversitesi, Kırgızistan

Dr. Kemal TAMER, İstanbul Aydın Üniversitesi  
Dr. Konstantinos GEORGIADIS, Uni.of Peloponnese/Greece  
Dr. Latif AYDOS, Gazi Üniversitesi  
Dr. Manfred LAEMMER, German Sport Uni.Cologne/Germany  
Dr. Mehmet GÜNAY, Gazi Üniversitesi  
Dr. Mitat KOZ, Ankara Üniversitesi  
Dr. Mustafa Levent İNCE, Orta Doğu Teknik Üniversitesi  
Dr. Ömer ŞENEL, Gazi Üniversitesi  
Dr. Renato MANNO, University of L'Aquila/Italy  
Dr. Robert C. SCHNEIDER, The College at Brockport/USA  
Dr. Settar KOÇAK, Orta Doğu Teknik Üniversitesi  
Dr. Suat KARAKÜÇÜK, Gazi Üniversitesi  
Dr. Turgay BİÇER, Marmara Üniversitesi  
Dr. Ulviye BİLGİN, Gazi Üniversitesi

**İngilizce Dil Editörü / English Language Editor**

Dr. Beyza Merve AKGÜL, Dr. Pinar Yaprak KEMALOĞLU

**Dağıtım Koordinatörlüğü / Distribution Coordinator**

Dr. Pinar KARACAN DOĞAN

Dr. Özgün PARASIZ, Dr. Ali ERASLAN, Dr. Şenol GÖRAL

**Teknik Koordinatörlük / Technical Coordinator**

Dr. Esin ESRA ERTURAN ÖĞÜT, Dr. Ebru ÇETİN

Dr. Okan Burçak ÇELİK, Dr. Merve KARAMAN, Dr. Tebessüm AYYILDIZ

**İletişim Koordinatörlüğü / Communication Coordinator**

Dr. Gülfem SEZEN BALÇIKANLI

Dr. Serkan KURTIPEK, Dr. Emre Ozan TINGAZ

**Sekreter / Secretary**

Arş. Gör. Alperen HALICI

**Yazışma Adresi / Corresponding Address**

Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Emniyet Mahallesi Abant-1 Caddesi No:10/1C, Yenimahalle/ANKARA

E-mail: gbesbd@gmail.com

Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi yılda dört kez yayımlanır ve hakemli bir dergidir.

Gazi Journal of Physical Education and Sports Sciences is published quarterly.

All the articles appeared in this journal are published on the opinion of advertiser.

<http://dergipark.gov.tr/gbesbd>

# GAZİ BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ

GAZI JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS SCIENCES

2022, Cilt 27, Sayı 2 / 2022, Volume 27, Issue 2

e-ISSN 2717-9966

## Danışma Kurulu / Editorial Advisory Board

Dr. A. Seda SARACALOĞLU, Adnan Menderes Üniversitesi  
Dr. Ali Ahmet DOĞAN, Kırıkkale Üniversitesi  
Dr. Ali Emre EROL, Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi  
Dr. Ali KIZILET, Marmara Üniversitesi  
Dr. Arslan KALKAVAN, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi  
Dr. Atilla ERDEMLİ, İstanbul Üniversitesi (Em.)  
Dr. Atilla PULUR, Gazi Üniversitesi  
Dr. Ayşe KİN İŞLER, Hacettepe Üniversitesi  
Dr. Beyza Merve AKGÜL, Gazi Üniversitesi  
Dr. Bülent GÜRBÜZ, Ankara Üniversitesi  
Dr. Can İKİZLER, İstanbul Esenyurt Üniversitesi  
Dr. Caner AÇIKADA, Yakın Doğu Üniversitesi  
Dr. Cengiz ARSLAN, Fırat Üniversitesi  
Dr. Dilara SEVİMAY ÖZER, Gedik Üniversitesi  
Dr. Dilşad MİRZEOĞLU, Sakarya Üniversitesi  
Dr. Ebru ÇETİN, Gazi Üniversitesi  
Dr. Ekrem Levent İLHAN, Gazi Üniversitesi  
Dr. Emin KURU, Gazi Üniversitesi  
Dr. Emine ÇAĞLAR, Hacettepe Üniversitesi  
Dr. Erkan KONTER, Dokuz Eylül Üniversitesi  
Dr. Esin Esra ERTURAN ÖĞÜT, Gazi Üniversitesi  
Dr. F. Filiz ÇOLAKOĞLU, Gazi Üniversitesi  
Dr. Fatih KILINÇ, Akdeniz Üniversitesi  
Dr. Ferdi TUNCEL, Lokman Hekim Üniversitesi  
Dr. Ferda ÇÜRSEL, Ankara Üniversitesi  
Dr. Füsun ÖZTÜRK KUTER, İstanbul Aydın Üniversitesi  
Dr. Gazanfer DOĞU, İstanbul Aydın Üniversitesi  
Dr. Gürkhan ÇALIŞKAN, Iğdır Üniversitesi  
Dr. Gül BALTAÇI, Hacettepe Üniversitesi  
Dr. Gülfem SEZEN BALÇIKANLI, Gazi Üniversitesi  
Dr. Gülgün ERSOY, Hacettepe Üniversitesi  
Dr. Güner EKENCİ, İstanbul Gelişim Üniversitesi  
**Dr. Gürbüz BÜYÜKYAZI (1954-2018), Dokuz Eylül Üniversitesi**  
Dr. Hakan SUNAY, Ankara Üniversitesi  
Dr. Haluk KOÇ, Gazi Üniversitesi  
Dr. Hasan KASAP, Bilgi Üniversitesi  
Dr. Hatice ÇAMLIYER, Celal Bayar Üniversitesi  
Dr. Haydar DEMİREL, Hacettepe Üniversitesi  
Dr. Hayri ERTAN, Eskişehir Teknik Üniversitesi  
Dr. İ. Fatih YENEL, Gazi Üniversitesi  
Dr. İbrahim CİCİOĞLU, Gazi Üniversitesi  
Dr. İmdat YARIM, Gazi Üniversitesi

Dr. Kamil ÖZER, Gedik Üniversitesi  
Dr. Kürşat KARACABEY, Düzce Üniversitesi  
Dr. Mehmet GÜÇLÜ, Gazi Üniversitesi  
Dr. Metin KAYA, Gazi Üniversitesi  
Dr. Metin SAYIN, Celal Bayar Üniversitesi  
Dr. Metin YAMAN, Dokuz Eylül Üniversitesi  
Dr. Muhsin HAZAR, Gazi Üniversitesi  
**Dr. Murat Sadullah ÇEBİ (1961-2020), Gazi Üniversitesi**  
Dr. Mustafa Yaşar ŞAHİN, Gazi Üniversitesi  
Dr. Müslim BAKIR, Okan Üniversitesi  
Dr. Necla GÜNAY, Gazi Üniversitesi  
Dr. Nefise BÜRGE, Hacettepe Üniversitesi  
Dr. Nevin ATALAY GÜZEL, Gazi Üniversitesi  
Dr. Nevin GÜNDÜZ, Ankara Üniversitesi  
Dr. Nevin ŞANLIER, Gazi Üniversitesi  
Dr. Nevzat MİRZEOĞLU, Sakarya Üniversitesi  
Dr. Niyazi ENİSELER, Celal Bayar Üniversitesi  
Dr. Nurettin KONAR, İnönü Üniversitesi  
Dr. Özbay GÜVEN, Gazi Üniversitesi  
Dr. Özlem ORHAN, Gazi Üniversitesi  
Dr. Perican BAYAR KORUÇ, Ankara Üniversitesi  
Dr. Rana VAROL, Ege Üniversitesi  
Dr. Rasim KALE, Gelişim Üniversitesi  
Dr. Recep MURZEOĞLU, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi  
Dr. Reha ALPAR, Hacettepe Üniversitesi  
Dr. Sami MENGÜTAY, Halic Üniversitesi  
Dr. Sedat MURATLI, İstanbul Aydın Üniversitesi  
Dr. Sema ALAY, Marmara Üniversitesi  
Dr. Seydi Ahmet AĞAOĞLU, 19 Mayıs Üniversitesi  
Dr. Seydi KARAKUŞ, Dumlupınar Üniversitesi  
Dr. Sürhat MÜNİROĞLU, Ankara Üniversitesi  
Dr. Şefik TIRYAKI, Mersin Üniversitesi  
Dr. Tayfun AMMAN, Marmara Üniversitesi  
Dr. Tekin ÇOLAKOĞLU, Gazi Üniversitesi  
Dr. Timur GÜLTEKİN, Ankara Üniversitesi  
Dr. Tuba MELEKOĞLU, Akdeniz Üniversitesi  
Dr. Turgut KAPLAN, Selçuk Üniversitesi  
Dr. Ümit KESİM, Bilgi Üniversitesi  
Dr. Veliittin BALCI, Ankara Üniversitesi  
**Dr. Yalçın TAŞMEKTEPLİGİL (1959-2019), 19 Mayıs Üniv.**  
Dr. Zafer ÇİMEN, Gazi Üniversitesi  
Dr. Zekai PEHLEVAN, Mersin Üniversitesi

## Bu Sayının Hakemleri / Editorial Advisory Board for this Issue

Dr. Cihan BAYKAL, Gazi Üniversitesi  
Dr. Hüseyin EROĞLU, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniv.  
Dr. Hüseyin GÜMÜŞ, Mersin Üniversitesi  
Dr. İpek EROĞLU KOLAYIŞ, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniv.  
Dr. İsmail AKTAŞ, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

Dr. Mehmet DEMİREL, Necmettin Erbakan Üniversitesi  
Dr. Oğuz Kaan ESENTÜRK, Erzincan Binalı Yıldırım Üniv.  
Dr. Sevim GÜLLÜ, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Dr. Tekin ÇOLAKOĞLU, Gazi Üniversitesi

**Cilt  
Sayı  
Nisan**

**XXVII  
2  
2022**

**Volume  
Issue  
April**

**İÇİNDEKİLER**

**CONTENTS**

**Derleme**  
19. Yüzyıl İngiliz Eğitim Sisteminde  
Spor Yoluyla Fair Play'in Yaygınlaştırılması

**101 - 114**  
Ender ŞENEL  
İbrahim YILDIRAN

**Review**  
The Widespread of Fair Play in the English  
Education System of the 19<sup>th</sup> Century through  
Sport

**Araştırma Makalesi**  
Geleneksel Okçuluk Eğitimi Alan Bireylerde  
Stabilizasyon Egzersizlerinin Core Kas  
Fonksiyonu ve Denge Üzerine Etkisinin  
Karşılaştırılması: Pilot Çalışma

**115 - 126**  
Bahar KÜLÜNKOĞLU  
Sevilay Seda BAŞ  
Büşra KALKAN BALAK  
Melahat SAYAN

**Research Article**  
Comparison of The Effect of Stabilization  
Exercises on Core Muscle Function and Balance  
in Individuals Receiving Traditional Archery  
Training: A Pilot Study

**Araştırma Makalesi**  
Rekreasyonel Liderlik Davranışı Ölçeğinin  
Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi

**127 - 142**  
Tebessüm A. DURHAN  
Fikret KAYHALAK  
Serkan KURTIPEK  
Fatih YENEL

**Research Article**  
Investigation of Recreational Leadership Behavior  
Scale Psychometric Properties

**Araştırma Makalesi**  
2004-2008-2012-2016 Olimpiyat Oyunlarında  
Basketbol Müسابakalarının Şut Analizi

**143 - 152**  
Seyfi SAVAŞ  
Çağdaş Özgür CENGİZEL  
Omer ŞENEL

**Research Article**  
Shot Analysis of Basketball Matches in  
2004-2008-2012-2016 Olympic Games



# The Widespread of Fair Play in the English Education System of the 19<sup>th</sup> Century through Sport

Ender ŞENEL <sup>1</sup> , İbrahim YILDIRAN <sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Mugla Sıtkı Kocman University Faculty of Sport Sciences

<sup>2</sup> Gazi University Faculty of Sport Sciences

Review

DOI:10.53434/gbesbd.996894

## Abstract

*In this study, the role of the 19<sup>th</sup> century English education system and schools has been examined in the popularization of fair play that is always at the top of the agenda in today's sporting activities. Social, politic, economic, and religious consideration, which affected popularization of understanding fair play, was aimed to specify. Fair play became a central term in 19<sup>th</sup> century England by the reasons of interest of existing social classes England social life, a reflection of sports, which these social classes were interested in and with the idiom of "Muscular Christianity" the goal of English educationists to bring up stronger Christian teenagers in terms of morally and physically. This view was popularized to the public in favor of education reform, which was occurred in English public and boarding schools.*

**Keywords:** Fair play, Muscular christianity, 19<sup>th</sup> century school sports, English education system

## 19. Yüzyıl İngiliz Eğitim Sisteminde Spor Yoluyla Fair Play'in Yaygınlaştırılması

### Öz

*Bu çalışmada, günümüz sportif faaliyetlerin içerisinde sürekli gündeme gelen fair play kavramının yaygınlaşmasında 19. Yüzyıl İngiliz eğitim sistemi ve okullarının rolü ile fair play anlayışının yaygınlaşmasına etki eden sosyal, siyasi, ekonomik ve dini etkenler belirlenmek istenmiştir. İngiliz sosyal hayatında mevcut sosyal sınıfların uğraşları, bu sosyal sınıfların ilgilendiği sporların okul sporlarına yansması ve İngiliz eğitimcilerin "Kaslı Hıristiyanlık" deyimini ile ahlaki ve bedeni açıdan sağlam Hıristiyan gençler yetiştirme amaçları ile fair play anlayışı 19. Yüzyıl İngiltere'sinin merkezindedir. İngiliz devlet ve yatılı okullarında gerçekleştirilen eğitim reformu sayesinde okullardan halka bu anlayış yayılmıştır.*

**Anahtar sözcükler:** Fair play, Kaslı hıristiyanlık, 19. yüzyıl okul sporları, İngiliz eğitim sistemi

## Introduction

The 19<sup>th</sup>-century British philosopher Herbert Spencer, in his monograph "Education: Intellectual, Moral and Physical," emphasizes the importance of being a good person with the notion, "Humans have begun to see being a 'good animal' as the first requirement to succeed in life. (...) Being a nation of good animals is the first condition of national welfare" (Spencer, 1864). Fair play, one of the best concepts explaining being good and virtuous, was a trade-related concept when it first emerged. Traders who do business must follow mutually established rules; in other words, they must be honest (Erdemli, 2008). Fair play in sports is limited to the awareness of the rules and defines the social, cultural, and moral norms of sports (Yıldırım & Sezen, 2006). According to Loland (2003), fair play is associated with noble behavior in play, humility in victory, and courtesy in defeat. To Simon, Torres, Hager (2018), fair play requires victory to be honorable. Loland (2003) stated that the concept of fair play has two dimensions: formal and informal fair play. While formal fair play is generally understood as a series of norms for compliance and justice, informal fair play means fighting respectfully to others who participate in effort and devotion.

The concept of Fair Play has been widely used in sporting fields around the world in our recent history, but the concept, even if not as a concept, extends its roots to Ancient Greece in understanding. The understanding of good and beautiful people, similar to the fair play approach, first appeared in Ancient Greece. While physical education was considered the basis of moral and mental education in ancient Greek society, body activities also had a sacred function (Dürüşken, 1995). The lifestyle of the Spartans, a society that lived in the same geography as the Greeks, was always aimed at making the army powerful (Martin, 1996). In ancient Greece, the need to be physically strong was supported by the authority. The Sophists, meaning wise men and offering more organized teaching, were the forerunners of a new trend (Martin, 1996).

Along with the classical ideal of education and training, the Sophists brought new insights into life and turned the Greek philosophy *Kalokagathia* away from its moral content and turned it into simple mental education (Yıldırım, 2005). The abandonment of the games from the holiness should have reduced the sanction of the vows that the athletes would not violate the rules. Unfortunately, the tendency to use unethical ways to win has increased gradually since the beginning of this age (Yıldırım, 2014).

According to Alpman (1972), gymnastics is a moral duty that must be fulfilled for the Greeks to give beauty and strength to the body. So, the gymnastics were given body, intellectual, and ethical goals. The Greeks expressed their educational ideals with the "*Kalokagathia* philosophy," which they formed from the words "*Kalos*" and "*Agathos*." They meant the harmonious unity of beauty and well-being connected with the development of the body and the soul. Unfortunately, this philosophy was corrupted when Ancient Greeks preferred worldly gains over spiritual gains in agonal activities.

After the Romans conquered Greece, the view of body activities changed. In the early Roman period, body culture was associated with military services, and therefore 'body exercises' came to the fore. For this purpose, the body was given stiffness, endurance,

strength, and quickness (Yıldiran, 2005). "Gymnasiums," a typical relationship between Greek and Roman civilizations' approaches to body culture, was a separation from civilian life and an essential part of Roman and Greek cities, beyond being a social institution for both Rome and the Greek people (Spivey, 2002).

After the emergence of Christianity, physical education activities were deemed unnecessary, especially by the notables of this religion (Alpman, 1972). Christianity brought a different perspective to the body. This point of view was the spiritual training of the body according to various rituals of religion rather than physical education activities. People belonging to the Christian religion saw the body as the 'dirty dress of the soul' and argued that the body must be spiritually disciplined, suffering from Christ's angle (Corbin, Courtine & Vigarello, 2002). When it comes to the relationship between 'medieval' and 'body,' the first thing that comes to mind is the expression "body exercises are devil work" (*palastrica diaboli negotium*) that reflects the Catholic church's mindset (Yıldiran, 2013).

While the body culture deteriorated at the beginning of the Middle Ages, two groups emerged with the importance of knighthood, understanding manhood, self-defense, and nobility of thought towards the end of the age. The peasant class, exempt from war service but work in their land and have more limited rights and freedoms, and knighthood, who fight for honor and glory, constituted these two different groups (Alpman, 1972). In the Middle Ages, a dark age that lasted for many years, "Knighthood," has emerged in which body culture began to revive and gain a new meaning (Yıldiran, 2005). Knighthood had an important place for Christianity, and it was an institution that showed the spirit and mindset of the Middle Ages (Alpman, 1972). The understanding of knights went away from its purpose with the discovery of firearms and was destroyed. At the end of these periods, when the knowledge of being a virtuous individual followed a bumpy path, the stream of Humanism put the person into the foundation of everything. In line with this understanding, the first use of the concept of fair play emerged in England, where sports became modernized and systematized. The fair play concept takes place in the Book of Sermons in the 12th century, in the works of W. Shakespeare in the 15th century, in modern sports in the 17th and 18th centuries, and school sports in the 19<sup>th</sup> century (Nemec, 2011).

In the 15th century, the Humanist movement began to spread. The humanism movement that puts people at the foundation of everything has re-introduced the idea of a balanced education of the body and soul (Yıldiran, 2005). With the movement of Humanism, human beings, instead of God or church dogmas, are at the center of education (Aytaç, 1998). In the New Ages, where the understanding of unilateral scholastic church education collapsed, Humanism brought the importance of developing the body and the soul and idea by reviving the ancient Greek and Roman art culture with its noble sides (Alpman, 1972). The understanding of ancient Greek body culture required being a good and beautiful person. The movement of Humanism wanted to revive the ancient Greek body culture, so it was unthinkable not to spread the moral understanding of that period. Given these developments, the English intellectuals and those affected by the Humanism movement played an essential role in forming a new concept.

The starting point of the development line of the concept of Fair Play can be dated back to the notion of "foul play" used for unsportsmanlike behavior and "Fayre Attaynt" (fair/honest winning) contained in the rules of Lord Tiptofte's 1467 knight tournament rules in the second half of the 15th century (Yıldırım, 2013). However, the 17th and 18th centuries brought together the formation of modern sports, which contradicted the moral judgments of the concept of fair play, along with the value judgments of the upper and middle class — gentlemen — displaying a particular cultural and social tradition (Loland, 2003).

After the concept of fair play emerged, it became an integral part of education in Victorian England. In the eighteenth century, humanist education in England was given in schools, but it was concluded that this education was inadequate by the nineteenth century. In 1828, existing curricula were reviewed in Rugby, with work such as public-school reform initiated by Thomas Arnold. The Arnoldian curriculum aimed to raise an ideally well-educated ideal Christian gentleman in England (McDonald, 1996). Thomas Arnold's rejection of field sports during his Rugby school principal aimed to reduce perceived antisocial behavior (Mangan & McKenzie, 2005). Baker (1979) determined the religious, social, and economic effects of industrial developments and the French revolution on social classes in English society. However, rather than the impact of educational reform, the orientation of these classes to football is included. Gruneau (2006) addresses the effects of sports in English public schools on social classes in England.

Considering all these periods that affect the understanding of fair-play and these studies in the fair-play field in England, today, when this understanding requires intense education, to understand the changes that fair-play education has undergone so far, examining the political, social, economic, and religious factors that affect the development of this concept in school sports, which takes place in every field of the 19<sup>th</sup> century England curriculum, will contribute to the area. This study aims to determine the role of the 19<sup>th</sup> century English education system and school sports in widespread the fair play concept. It was also aimed to examine some social, political, economic, and religious factors affecting the spread of the idea.

### **The Use of Sports for Fair Play Education in English Public Schools**

Winchester, Eton, Rugby, Harrow, Westminster, Charterhouse, and Shrewsbury were important schools in 19-century England. To Huggins (2004), participation in sports in Victorian England would usually be two learned at home or school. The sons of the landowner and the wealthy had the opportunity to participate in the games constantly at school. Still, the masters of these young people could not prevent the brutal behavior of the sons of wealthy families. Organized sports are prohibited at schools like Shrewsbury because they are not suitable for young gentlemen. Another example of a ban is the Westminster manager banning the crest competitions. Balliol director, similarly tried to prevent competitions. The public schools may have collapsed, but Thomas Arnold intended to rearrange them in the classroom and chapel rather than on the playground.

In contrast, Oxford and Cambridge allowed men's rowing competitions. Men's "hoops, pegtobs, and pea-shooters" in Westminster, "hopscotch, headimy, peg-in-the-ring, conquering lobs, trap-ball, chucksteal baggage, puss in the corner" were played in Eton. Dr. Keate banned Eton Wall Game for a while because it encouraged brutality among teenagers. Football-like game forms emerged in Eton and similar schools; in Winchester, this game was particularly violent. Violence and pain were not only accepted by young people but also used as a tool of discipline. Principals used violence against students and were weaker than themselves, reflecting daily school life (McIntosh, 1979). Until the arrival of Vaughan, Cotton, Thring, Walford, and Almond, the entertainment activities of the boys in Harrow, Marlborough, Uppingham, Lancing, and Loretto were broadly similar. Staff was not responsible for out-of-school children (Mangan, 1981).

The first introduction of the word Fair play to sports was at the end of the 18th century, at the beginning of the 19<sup>th</sup> century, again in the context of school sports in England. The concept was related to sports, but it was used as a principle of education provided by sports (Erdemli, 2008). While organized sports in Victorian England both affected and reflected social relationships and ideological assumptions, sports in Britain were hardly any "integrated and integrating activities." The main reason for this situation was a society divided into classes. Without unifying anti-German nationalism, the English concentrated their aggression on each other. Especially football brought these classes across (Baker, 1979).

In France, the first generation of European people, such as Pierre de Coubertin, who worked hard in sports, were influenced by the new English sports lifestyle they perceived as a new form of applied morality (Renson, 2009). In his book describing what Anglo Saxon superiority was in 1898, Edmond Demolins stated in the section he mentioned from his speech with a young woman that "even when he is not working, the English needs to make an effort," he should do rowing, play cricket and football (Demolins, 1898).

Social stratification in society played a vital role in the formation of this understanding of English. The disconnection between social classes, the lower class's interest in violence-related activities, the increase in the sense of disorder and violence even in schools, especially the corruption observed in sports activities, the English upper-class set-in motion to bring a new understanding of order and morality.

The ideology of 'Fair Play' was initially developed in the context of the reform of public schools since the mid-nineteenth century. The need for prevention openly displayed revolt of students who sometimes tended to brutality, social control, and order influenced this development. The public-school system, compulsory team games, playgrounds, trophy and cup ties, leagues, and league tables were a reaction to this and soon spread to the public-school world (Huggins, 2005). "The lower classes divert themselves at football, wrestling, cudgels, ninepins, shovel-board, cricket, stowball, ringing of bells, quoits, pitching the bar, bull and bear baitings, throwing at cocks and lying-in ale-houses" (Jarman, 1990, cited in Eassom, 1994), the new middle class wanted to improve themselves and adopt the interests of the nobility, through extensive liberal education (Eassom, 1994). Thompson's (2016)

words of "everything, from their schools to their shops, their chapels to their amusements, was turned into a battle-ground of class (p. 832)" clearly explains the situation between classes.

Kircher emphasized that human beings have enjoyed physical competitions since the dawn of time; however, these activities have a partially organized game feature. Therefore, he said that the types of sports that developed their harmony did not start in nineteenth-century England. The English social life structure was closely related to this. While local government encouraged the spirit of community and solidarity, the absence of compulsory military education, the unusual form of the education system, and finally, the country's geography were influential factors. Consequently, England has become the beginning and focus of modern sports life (cited in Renson, 2009). According to Luther and Holtz, the content of the Fair Play concept with the development of modern sports in England has become evident as the fundamental moral attitude of a social layer that takes the sport as "goal," seeks equal opportunities in connection with the passion for betting and guarantees it with written rules (cited in Yıldırım, 2005).

In England, especially since the eighteenth century, classical humanist education has been deliberately given as proper education for the management profession. Until the third decade of the nineteenth century, this classical curriculum was no longer sufficient to provide adequate vocational training for the elite administration of the industrialized nation. At this critical point, it was decided not to abandon the old curriculum completely but to review it to respond to new social needs, like public school reform initiated by Thomas Arnold in Rugby in 1828 (McDonald, 1996). Middle-class gentlemen made significant efforts to maintain a distance from elite clubs and the aristocracy society, whose *raison d'être* was primarily seen as excessive gambling and betting. Instead of removing them from the working classes, the aristocracy would either bet on their men in fights or take part in cricket games with their men (Eassom, 1994). In the 19<sup>th</sup> century, thanks to the spread of the university's moral judgments, gentlemen sports gained a scientifically valued foundation for their establishment within the accepted cultural phenomena of the time (Nemec, 2011). The framework of rules, including the understanding of fairness, guaranteeing equal chances for all competitors, has become stricter.

In contrast, rules have become more precise, and oversight of these rules has become more influential. Thus, ignoring the penalties for violating the rules (Elias, 1986). In addition to the concept of fair play, another term was also used in English society to develop modern sports. The term "amateurism" contained all the understandings included in the concept of "fair play."

Amateurism is a central term in English sports history, a mixture of both practice and ideology. As powerful mythology of Victorian state schools, colonial power, middle class, and male-dominated understanding, amateurism was strongly echoed with other sources of national identity questioned in sporting and political fields (Heggie, 2008). According to Wigglesworth (1993), the term "derived from an eighteenth-century connoisseurship of fine and polite arts by gentfolk who dabbled nonchalantly and without desire for the

excellence of performance." Public schools aimed to be the ideal, liberal form of administration based on the superiority of individuals, where young people are rewarded with their abilities and efforts, not with hereditary privileges or wealth (Loland, 1995). Education curricula and educational programs were organized in public schools according to a new understanding. The prepared study program strongly emphasized the core topics of the ideal Arnoldian curriculum, English literature, mathematics, classical European history, and classical language. Philosophy, political economy, and science were included in this curriculum (McDonald, 1996). Winchester, Eton, Rugby, Harrow, Westminster, Charterhouse, and Shrewsbury were important schools in 19-century England. To Huggins (2004), participation in sports in Victorian England would usually be two learned at home or school). Various sports branches, where the concept of amateurism is common in England, contributed to the formation process of modern sports. According to Glader (1978), cricket has been a popular game, especially in the early nineteenth century, where the concept of amateurism was reflected in sports. Cycling, golf, tennis, riflery, and swimming are other branches that played an essential role in shaping the understanding of amateurism in the nineteenth century. The fair play did not only mean respecting the written rules of the game but also maintaining the spirit of the game forever (Holt, 1989). As understood from these expressions, fair play means that one struggles within the moral rules by respecting the rules of the game, the opponent, and the expectations of the society, in short, "being good and virtuous."

During the early nineteenth century, the English aristocracy and the elite strata were spending their free time following traditional sports such as hunting, shooting, and fishing. The boys of the aristocrats who went to prestigious schools such as Harrow and Eton were taking part in several types of these activities. Besides, they were playing different forms of this game, which was the first condition of success, which had no limit on the so-called 'Mob Football,' which was wild power and force, and the rules were very few. This game, which includes bullying and other uncontrolled physical cruelty behaviors frequently, was one of the aspects of boarding schools that required reform as soon as possible (Mallea, 1975).

The adoption of the leisure concept and lifestyle of the aristocracy and the review of this lifestyle to meet the demands of the Methodist and Anglican lobbies occurred over a long period from the eighteenth century to the nineteenth century. In his book "Sport in Society," McIntosh (1968) speaks of an "uncultured" sports model in the late nineteenth century by emphasizing that everything that was noteworthy at the beginning of the nineteenth century and organized in English sports was brutal, but that Barbarians did not attempt to transfer their sports to the public nor organized sports for the participation of more extensive receivers.

An education concern arose that started with the Renaissance and intensified in the 17<sup>th</sup> century. In the 19<sup>th</sup> century, considering the economic developments, the understanding of being beneficial to society came to the fore. An event that emerged as Turnen in Germany, gymnastics in Sweden and started in the second half of the 17<sup>th</sup> century, appeared in small regions but became more widespread in England. Sports have started to be used in students whose personality is impaired in the education system

(Erdemli, 2008). The change in England began to within the new educational formation known as a public school. These schools were run by salaried principals, not government initiatives aimed at expanding access. This was the source of authority problems; they were private boarding schools for the sons of the wealthy (Sir Birley, 1993).

Education, which aimed to control and discipline the ambitions and desires of the body in Europe, where Victorian morality was dominant, followed the traditional understanding (Loland, 1995). However, gentleman's university sports changed the ancient character of the agonal race in the shape of the sports competition, which accepted the ability to compete and the desire to win, not to win at all costs. In line with this definition, fair play, as the moral judgment of university sports, has become a symbol in training ideal athletes (Nemec, 2011).

Modern sports have been taught in these elite public schools, where self-directedness was a pedagogical innovation, where attitudes that tolerated violence in the play areas of fair play and gentle administration were suppressed. "Playing the game for the game reflects real 'amateurs,' charitable behaviors with no thought of personal gain in elite sporting beliefs. For survival, playing the game fair is necessary to explain fair play beliefs' practical and functional nature. The 'mocke-fight' element gradually turned into a 'real-fight' approach (Dunning, 1971). Elias stated that the framework of rules began to get tougher in the nineteenth century, including "fairness" and equal chances for all competitors (Elias, 1986). Thomas Arnold was one of the significant contributors to sports development in nineteenth-century England (Glader, 1978). He, head of Rugby College from 1828 to 1842, was portrayed as the primary representative of school reform in England and dealt with the violent crises common among male students (McIntosh, 1979). The Arnoldian curriculum is also embodied in clear views that consider England's nature, culture, and ideally well-educated ideal Christian gentleman personality (McDonald, 1996). The position of the new middle class has been maintained by finding people like Thomas Arnold. He can effectively combine the spirit of traditional Humanism with the mix of business, policy, and management demands in an industrializing society. However, such men were more than teachers; they were genuinely interested in contemporary life's political and social problems, who were knowledgeable in philosophy, and who could best spread the mature thoughts of the ancient world in terms of modern necessity (Clarke, 1940).

Along with the Great British Universities, Victorian public schools have become the center of an essential variant of new education, which has been unveiled by people who have been deeply committed to the adaptation of the educated elite to guide the rapid change in the social and technological field through the principles drawn from the work of the classical world (McDonald, 1996). For example, Thomas Arnolds created responsible adults from irresponsible students (Renson, 2009). All activities on the teachings of the Arnoldian could be made helpful in achieving this goal. In his opinion, even leisure activities could be used for personal development and education. Proper use of free time was not included in games. Still, it was involved in physical activities that could strengthen young



people's physical and mental powers, such as long walks, during moral lessons that everyone strives to observe and think about (McDonald, 1996).

Thomas Arnold saw his students as incomplete, uneducated human nature that had to be disciplined and controlled. Moreover, sports and athletes were not his primary interests (Loland, 1995). Sir Birley wrote, "Arnold was not, in fact, greatly interested in physical activities except insofar as they helped or hindered him in turning out Christian gentlemen." Mandell stated that Thomas Arnold sees sports activities as a separate task. He wanted his students to be regular, namely Christian, gentleman, and educated. All his writings emphasized that he took a firm traditionalist position, had an immutable structure in his determined morality, and was vindictive and pessimistic about the future (Mandell, 1976).

Many traditional educators thought that public schools were a valuable place for young members of their class because of the high level of autonomy enjoyed by young people, their pursuit for power within schools, and their excellent familiarity with early exercise (Dunning, 1971). The organizations in school sports provided the spread of the sport in England. However, aggressive behavior, which only aims to achieve successful results, ignoring others and rules, began to be observed. The spirit of unity and solidarity of a nation spread all over the world should not be damaged. On the other hand, it was also crucial for the individual to show all his strength for the common purpose. In this context, English schools used sports to educate students spiritually. However, these cannot be said to occur only with school sports. English desire to train competent people had a share in these developments (Erdemli, 2008).

## **Conclusion**

Undoubtedly, British society's social structure, expectations, and entertainment concepts played a significant role in the spread of fair play understanding in English public schools. The presence of social classes in the society, the vast differences between the classes in terms of understanding of sports and games, and the occurrence of violence in games led English educators to the idea of educating young people in terms of body and spirituality. Given the economic and demographic change in the scope of sporting activity among the working class between the late eighteenth and the mid-nineteenth century, it can be concluded that the initial impact of urban industrialization and population growth on popular sport was detrimental (see in Tranter, 1998).

Significant changes indicating the emergence of the middle-class sport have much to do with the Anglican Evangelical process, which lasted from the mid-eighteenth to the mid-nineteenth centuries, in connection with progress in free, mobile, wage workers and growth in the industrial economy (Eassom, 1994). Class prejudices and bustling predictions came out of the items of the upper-class advocates of "amateurism" in 1890. According to the public schools' worldview, rugby football aimed to provide training for the spirit of knighthood, fairness, and the election of the country's human mass to be more distinguished, better than any of their ancestors. Because of this impairment in society, Rugby could become "the aphorism of money glasses, deceit, sensational images, and a

clear disorder" (Baker, 1979). All these developments caused a growing crisis throughout the nineteenth century, filled with both the insecurity of the upper class and the fear of social discomfort, social decay, and moral deprivation of the growing middle class. It should not come as a surprise that, over the nineteenth century in Britain, in this ongoing variability, the upper-class bosses of games and sports were less inclined to include crowded groups of people who saw themselves as social subclasses and began to get scared in sporting competition. Upper-class athletes were reluctant to compete against such people (Gruneau, 2006).

Britain's industrial revolution and its associated urbanization increased leisure, and Muscular Christian doctrine can be seen as contributing factors to the development of the modern sport. Before industrialization, sports primarily consisted of spontaneous, unorganized activities played at a local level (Cooper, 2004). The general educational ideal of the time later came to be called "muscular Christianity." The sport was used to achieve what was seen as an ideal masculine, moral, and Christian upbringing for the better and worse (Mangan, 2002; Dunning and Sheard, 2005; McIntosh, 1979). The "muscular Christianity" movement of Victorian England linked moral and intellectual development to physical fitness (Crego, 2003).

'Muscular Christian' and 'Christian Socialist' priests played a central role in spreading the rugby and football union to the working class. The middle and upper classes emphasized individual competition on the job site while emphasizing team spirit, fair play, and collaboration in their leisure time. The concept of "playing for money" meant playing sports as a business (Dunning, 1971). To promote contact and understanding between classes, the middle class saw sports as an opportunity to play with the working class, teaching team sports to this class, and an exercise opportunity for Muscular Christianity (Huggins, 2005). The expression "education and religion are indeed two different sides of the same thing" clearly explains the approach of "good learning is religious learning" in the education philosophy of Victorian teachers (Newsome, 1961). Churches, the Young Christian Men's Association, many charitable, moderate societies have planned to undertake the "mission of civilization" against the poor. Public schools and university graduates have introduced Rugby and football to many audiences with the idea of "Muscular Christian" (Baker, 1979). Christian piety combined with sports became "muscular Christianity," a term that Kingsley disliked but reflected school programs of practical entertainment and Christian faith (McComb, 2004).

Unlike the relatively open commercial taverna culture, the new public schools' culture has proposed a more limited approach to the idea of equality in sporting competition. The first English public-school culture tended to spread Christianity in promoting sports virtue. The incentive for public school participation in sports is different from others - and morally prioritized than others - is also closely aligned with the idea. However, the sport of English students was a crucial tool to promote keen competition and a success-oriented approach to sports in the Victorian upper and middle classes (Gruneau, 2006). The consumption of free time for showing off pushed the subclass to stray and crime, the middle class to neglect things and spend their wealth in vain (Eassom, 1994). The centuries-old passion, betting,

competition, and racing passions of English nobles played an essential role in establishing and spreading the concept of fair play (Yildiran, 2013). This new upper segment emerged showed great interest in these games that showed up among the public to gain economic interest. This interest was so great was the effect of the betting games played on the participants. Newer game models that were more suitable for urbanizing and industrializing societies appeared in public schools (Dunning, 1971). Until the last quarter of the nineteenth century, industrial workers had neither time nor energy for recreational activities. The traditional weekly six-day shift of adult men began to be reduced before the laws of some factories that came into force in the mid-century restricting the working hours of women and children working in textile factories. In 1870, a half-day Saturday was conceived as a free day for most of the population working in many factories, mines, and businesses (Baker, 1979).

In the middle of the nineteenth century, a tireless sports promoter, Dr. W. P. Brookes, has been an influential figure in organizing the 'Olympic Games' in its community that highlights cash fees and is open to all competitors (Young, 1996). Noteworthy were modern liberal ideas in which citizens had certain civil and political rights so that citizens had to be treated equally and fairly, and people in any society could manage themselves (Gruneau, 2006). In 1870, parliament passed an education law, which tells the school to be accessible to every child. While British students learned reading, writing, arithmetic, they were also learning to play organized games. The 1870 Education law in providing reading and writing skills for industrial workers created a readership for the sports press that sprouted in the last two decades of the century and unwittingly placed football on the hands or feet of every British student (Baker, 1979). Perhaps the newest feature of the Victorian and Edwardian sports revolution was the reduction in concentration during periods when organized forms of sports were followed and played (Tranter, 1998)

As a result, it has been observed that social polarization and classification, the difference in the understanding of entertainment of social classes, economic and cultural differences, economic and political developments in the world are of great importance in the spread of the concept of fair play in the British education system and in bringing this concept to the fore in every field of education. In addition to these factors, by using school sports and fair play intertwined with each other, raising the ideal citizen belonging to the Christian religion has become the aim of boarding schools, public schools, and universities. The precise reasons schools are directed towards this goal can be said to reflect the perception of corruption and violence in society to school sports.

The economic and political developments in Europe, the Renaissance, and the Reform movements have also affected English society. The need for reform in school sports, which was unrestrained, uncontrolled, and left only to students, has significantly occupied the upper classes of society. The prominent figures of the English society have made changes in the existing education system, aiming to turn the violent youth into morally, physically, and spiritually strong and advanced individuals with the concept of "Muscular Christian." From this point, it can be said that the primary purpose was to spread the body culture of ancient times among the youth.

There were many leisure activities among the public. In a society where class separation exists, each class has engaged in its activities. Schools, on the other hand, especially attract attention to two sports activities. People like Thomas Arnold, who want to activate their body and spiritual power simultaneously, have used the sport for the ideals they want to achieve. These sports aimed to spread the purposes of being a good and virtuous individual among the youth and ensure that the whole country adopts these ideals. Football has been a vital source of instilling fair play understanding in nineteenth-century England in society. It has a sports feature that can be reached by people from all walks of life regardless of its economic status and social status.

In the 19<sup>th</sup> century, fair play understanding was aimed to spread to society starting from the schools. Therefore, education reforms were made primarily to raise "Ideal Christian Youth" within the concept of fair play. Since the 19<sup>th</sup> century Christianity understanding is a trend that prohibits unethical behaviors such as violence, degeneration, and unfair gain, and wants to follow the rules strictly, it can be said that some of the educational reforms were made primarily to raise "Ideal Christian Youths" within the concept of fair play. Along with the unifying and integrative nature of team sports, the principles of fair play understanding, respecting the opponent, one's self and teammates, acting by the rules to win, and being a virtuous and moral individual were the students' behaviors to achieve. Based on all these developments, it can be said that social class discrimination, class perspectives, economic, political, and religious factors have influenced the spread of fair play understanding in 19<sup>th</sup> century English schools.

### **Conflict of Interest**

There is no conflict of interest between the authors regarding the publication of this article.

### **Author Contributions**

Research Idea: EŞ, İY; Research Design: EŞ, İY; Analysis of Data: EŞ; Writing: EŞ, İY; Critical Review: İY

#### ***Corresponding Address:***

*Associate Prof. Dr. Ender ŞENEL*

*Muğla Sıtkı Koçman University*

*Kötekli mah. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Menteşe/Muğla/Türkiye*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6276-6704>*

*E-mail: endersenel@mu.edu.tr*

## References

1. **Alpman, C.** (1972). *Eğitimin bütünlüğü içerisinde beden eğitimi ve çağlar boyunca gelişimi*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
2. **Aytaç, K.** (1998). *Avrupa eğitim tarihi*. İstanbul: M. Ü. İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları.
3. **Baker, W. J.** (1979). The making of a working-class football culture in Victorian England. *Journal of Social History*, 13(2), 241-251.
4. **Sir Birley, D.** (1993). *Sport and the making of Britain*. Manchester and New York: Manchester University Press.
5. **Clarke, F.** (1940). *Education and social change*. London: The Sheldon Press.
6. **Cooper, I.** (2004). Game, set & match. In Eric Dunning, Dominic Malcolm and Ivan Waddington (Eds.), *Sport histories: Figurational studies of the development of modern sports*, (pp. 104-120), London and New York: Routledge.
7. **Corbin, A., Courtine, J. J., & Vigarello, G.** (2008). *Bedenin tarihi: rönesans'tan aydınlanmaya* [history of the body. from the renaissance to the enlightenment]. (Transl. S. Özen), İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
8. **Crego, R.** (2003). *Sports and Games of the 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> Centuries*. London: Greenwood Publishing Group.
9. **Demolins, E.** (1898). *Anglo-Saxon superiority: to what it is due*. (Transl. L.B. Lavigne), London: The Leadenhall Press.
10. **Dunning, E.** (1971). The development of modern football. In E. Dunning, (ed.), *The Sociology of Sport* (pp. 133-151). London: Frank Cass & Co. Ltd.
11. **Dunning, E., & Sheard, K.** (2005). *Barbarians, gentlemen and players: A sociological study of the development of rugby football*. United Kingdom: Psychology Press.
12. **Dürüşken, Ç.** (1995). *Eski çağda spor*. İstanbul: Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Yayınları.
13. **Eassom, S. B.** (1994). *From the Bank to the Baron (1694-1896): a 200 year history of amateurism embedded in the olympic ideal*. Second International Symposium for Olympic Research. Ontario: The University of Western Ontario.
14. **Elias, N.** (1986). An essay on sport and violence. In N. Elias, & E. Dunning, (eds.), *Quest For Excitement: Sport And Leisure In The Civilizing Process* (pp. 150-174). Oxford: Blackwell.
15. **Erdemli, A.** (2008). *Spor yapan insan*. İstanbul: E Yayınları.
16. **Glader, E., A.** (1978). *Amateurism and athletics*. West Point: Leisure Press.
17. **Gruneau, R.** (2006). 'Amateurism' as a sociological problem: some reflections inspired by Eric Dunning. *Sport in Society: Cultures, Commerce, Media, Politics*, 9(4), 559-582. doi: 10.1080/17430430600768793
18. **Heggie, V.** (2008). 'Only the british appear to be making a fuss': The science of success and the myth of amateurism at the Mexico olympiad, 1968. *Sport in History*, 28(2), 213-235. doi: 10.1080/17460260802090719
19. **Holt, R.** (1989). *Sport and the British: a modern history*. Oxford: Clarendon Press.
20. **Huggins, M.** (2005). Prologue: setting the scene second-class citizens? English middle-class culture and sport, 1850-1910: a reconsideration. In J. M. Mangan, (ed.), *A Sport-Loving Society: Victorian And Edwardian Middle-Class England At Play* (pp. 11-39). London and Newyork: Routledge.
21. **Loland, S.** (1995). Coubertin's ideology of olympism from the perspective of the history of ideas. *Olympika: The International Journal of Olympic Studies*, 4, 49-78.
22. **Loland, S.** (2003). *Fair play in sport: a moral norm system*. London and New York: Routledge.
23. **Mallea, J. R.** (1975). The Victorian sporting legacy. *McGill Journal of Education*, 10(2), 184-196.
24. **Mandell, R. D.** (1976). *The first modern Olympics*. Berkeley: Univ of California Press.

25. **Mangan, J. A.** (2002). Imperial Origins: Christian Manliness, Moral Imperatives and Pre-Sri Lankan Playing Fields-Beginnings. *The International Journal of the History of Sport*, 19(2-3), 11-34.
26. **Mangan, J. A., & McKenzie, C.** (2005): The other side of the coin Victorian masculinity, field sports and English elite education. In J.A. Mangan, (ed.), *A Sport-Loving Society: Victorian And Edwardian Middle-Class England At Play* (pp. 41-64). London and Newyork: Routledge.
27. **Martin, T. R.** (1996). *Ancient Greece: from prehistoric to Hellenistic times*. London: Yale University Press.
28. **McComb, D. G.** (2004). *Sports in world history*. Psychology Press.
29. **McDonald, E. E.** (1996). English education and social reform in late nineteenth century bombay: a case study in the transmission of a cultural idea. *The Journal of Asian Studies*, 25(3), 453-470.
30. **McIntosh, P.** (1968). *Sport in society*. London: The new thinkers library-Watts.
31. **McIntosh, P.** (1979). *Fair play: ethics and sport in education*. London: Heinemann.
32. **Nemec, M.** (2011). The relevance of fair play for contemporary sport. *Play Fair!*, 8, 1-2.
33. **Newsome, D.** (1961). *Godliness and good learning: four studies on a Victorian ideal*. London: John Murray.
34. **Renson, R.** (2009). Fair play: its origins and meanings in sport and society. *Kinesiology*, 41(1), 5-18
35. **Simon, R. L., Torres, C. R., & Hager, P. F.** (2018). *Fair play: the ethic of sport* (4th edition). London: Routledge.
36. **Spencer, H.** (1864). *Education: intellectual, moral and physical*. New York: Hurst & Company Publishers.
37. **Spivey, N.** (2002). *The ancient olympics*. New York: Oxford University Press.
38. **Thompson, E. P.** (2016). *The making of the English working class*. New York: Vintage Books.
39. **Tranter, N.** (1998). *Sport, economy and society in Britain: 1750 – 1914*. Cambridge University Press.
40. **Wiggleworth, N.** (1996). *The evolution of English sport*. London: Frank Cass.
41. **Yıldırım, İ.** (2005, Apr. 08-09). *Spor yoluyla erdemlilik eğitiminin tarihsel görünümü* [Historical view of virtue education through sport]. Spor Eğitiminin ve Performansının Felsefi Temelleri Sempozyumu, Manisa.
42. **Yıldırım, İ.** (2013). Fair play: an etymological, semantic and historical study. *Play Fair! (Academic Supplement)*, 10(1), 1-4.
43. **Yıldırım, İ.** (2014). Antikiteden moderniteye olimpiyat oyunları: İdealler ve gerçekler. *Hece (Batı Medeniyeti Özel Sayısı)*, 18(210-212), 555-570.
44. **Yıldırım, İ., & Sezen, G.** (2006). Beden eğitimi öğretmenleri adaylarının sportmenlik ve profesyonellik arasında ikilem barındıran somut örnek olaylara yaklaşımlarının değerlendirilmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(3), 3-14.
45. **Young, D. C.** (1996). *The modern Olympics: a struggle for revival*. Baltimore and London: The JHU Press.

# Geleneksel Okçuluk Eğitimi Alan Bireylerde Stabilizasyon Egzersizlerinin Core Kas Fonksiyonu ve Denge Üzerine Etkisinin Karşılaştırılması: Pilot Çalışma

Bahar KÜLÜNKOĞLU<sup>1</sup> , Sevilay Seda BAŞ<sup>1</sup> ,  
Büşra KALKAN BALAK<sup>2</sup> , Melahat SAYAN<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara  
<sup>2</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara  
<sup>3</sup>Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Araştırma Makalesi

DOI:10.53434/gbesbd.973927

Öz

*Bu çalışmanın amacı, geleneksel okçuluk eğitimi alan bireylerde stabilizasyon egzersizlerinin core kas fonksiyonları ve denge üzerine olan etkilerinin karşılaştırılmasıdır. Çalışma 18 yaş üstü, düzenli egzersiz yapmayan, kardiyovasküler problemi ve son 6 ayda ortopedik yaralanma hikayesi olmayan 15 gönüllü birey üzerinde yapılmıştır. Bu randomize kontrollü çalışmaya katılan bireyler, egzersiz ve kontrol grubu olarak rastgele iki gruba ayrılmıştır. Egzersiz grubuna (n=9) 7 hafta boyunca, haftada 1 defa okçuluk eğitimi ve 2 defa core stabilizasyon egzersiz programı verilirken; kontrol grubu (n=6) haftada 1 defa yalnızca okçuluk eğitimi almıştır. Statik denge için tek ayak üzerinde durma testi kullanılmıştır. Core kaslarının statik dayanıklılığı, McGill protokolü, fonksiyonel kuvveti sit-ups ve modifiye push-ups testleri; transversus abdominus ve multifidus kaslarının (TrA+Mul) kuvvet ve dayanıklılığı basınçlı biofeedback cihazı ile değerlendirildi. Değerlendirmeler, eğitimlere başlamadan önce ve 7 hafta eğitim verildikten sonra olmak üzere toplamda iki defa yapılmıştır. Egzersiz grubunda, sağ ve sol lateral köprü dayanıklılığı ile TrA+Mul kuvvetlerinde grup içi anlamlı artışlar olduğu görüldü ( $p<0.05$ ). Kontrol grubunda, sol lateral köprü dayanıklılığında ve sol dengede grup içi anlamlı artış olduğu görüldü ( $p<0.05$ ). Her iki grupta da incelenen diğer parametreler açısından istatistiksel fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Core stabilizasyon egzersizleri ile okçuluk eğitiminin yalnızca okçuluk eğitimine göre core kas fonksiyonları ve statik dengede istatistiksel bir farklılık oluşturmadığı görüldü. Ancak bu çalışmanın, sedanter bireylerde core kas fonksiyonlarının ve dengenin geliştirilmesinde core stabilizasyon egzersizlerinin yanı sıra geleneksel okçuluk sporunun da etkisinin inceleneceği kapsamlı çalışmalar için bir adım olduğunu düşünülmektedir.*

**Anahtar sözcükler:** Okçuluk, Geleneksel okçuluk, Core stabilizasyon, Egzersiz

## Comparison of The Effect of Stabilization Exercises on Core Muscle Function and Balance in Individuals Receiving Traditional Archery Training: A Pilot Study

### Abstract

*This study aimed to compare the effects of stabilization exercises on core muscle functions and balance in individuals who received traditional archery training. The study was conducted on 15 volunteers over the age of 18 who did not exercise regularly, had no cardiovascular problems and had no history of orthopedic injury in the last 6 months. Individuals participating in this randomized controlled study were randomly divided into two groups as exercise and control group. While the exercise group (n=9) was given archery training once a week and core stabilization exercise program twice a week for 7 weeks; control group (n=6) only received archery training once a week. One leg standing test was used to evaluate the static balance. Static endurance of core muscles with McGill protocol; functional strength with sit-ups and modified-push-ups tests; strength and endurance of transversus abdominus and multifidus muscles (TrA+Mul) with pressure biofeedback device were evaluated. Evaluations were made twice in total, before starting the training and after 7 weeks of training. In exercise group, there were significant improvements in right and left lateral bridge endurance and TrA+Mul strength( $p<0.05$ ). In control group, there were significant improvements in left lateral bridge endurance and balance( $p<0.05$ ). There was no difference in terms of other parameters( $p>0.05$ ). It was observed that core stabilization exercises and archery training did not make a statistical difference in core muscle functions and static balance compared to archery training alone. However, we think that this study is a step forward for comprehensive studies that will examine the effects of traditional archery sports as well as core stabilization exercises on the development of core muscle functions and balance in sedentary individuals.*

**Keywords:** Archery, Traditional archery, Core stabilization, Exercise

### Giriş

Okçuluk, hareketin devamlılığını ve stabilitesini gerektiren bir spordur (Keast ve Elliott, 1990; Kılınc, Cesur, Emrah, Ersöz ve Kılıc, 2010). Hedefe isabetli atış yapabilmek ve yüksek skorlar elde edebilmek için sporcular kuvvetlerini ve dengelerini doğru bir şekilde dağıtabilmelidirler. Kuvvet ve denge sporcuların performanslarını doğrudan etkileyen faktörlerdir (Balasubramaniam, Riley, ve Turvey, 2000; Ertan, Knicker, Soylu ve Str der, 2011; Launikitis ve Viegas, 2009).

Denge, okçuların beceri seviyesi ile ilgilidir. Ok atışı esnasında yayın vertikal hareketleri, vücut ağırlık merkezinin yer değiştirmesine neden olmaktadır. Ortaya çıkan antero-posterior ve medio-lateral postüral salınımlar skoru olumsuz etkileyebilmektedir (Tinazci, 2011). Elit okçularda, nişan alma esnasında elit olmayan gruplara göre dengenin daha iyi olduğu belirtilmektedir (Hrysonmallis, 2011). Bunun yanı sıra, kullanılan yayın uzunluğu da okçulukta dengeyi etkilemektedir. Olimpik, makaralı ve geleneksel yay kullanımı sırasında ağırlık merkezinin yer değişimi incelendiğinde, en fazla değişimin daha kısa yay uzunluğuna sahip olan geleneksel okçulukta olduğu ifade edilmektedir. Ayrıca geleneksel okçulukta, olimpik ve makaralı okçulukta kullanılan stabiliteyi artırıcı



ekipmanların bulunmamasının da ağırlık merkezinin daha fazla yer değişiminden sorumlu olabileceği düşünülebilir. (Şimşek, Cerrah ve Ertan, 2013).

Vücut ağırlık merkezinin sabit bir destek yüzeyinde tutulmasını, stabil bir pozisyonda aktivitelerin devam ettirilmesini ve postürün korunmasını sağlayan core bölgesi kasları, üst ve alt ekstremiteler arasında kuvvet aktarımını sağlayan bir köprü görevi görmektedir (Bliss ve Teeple, 2005; Norton ve Olds, 1996). Bu kasların fonksiyonu ve sağlamış oldukları stabilite, farklı spor dalları için değişmekle beraber oldukça önemlidir (Iwai ve diğerleri, 2008; McGregor, Hill, ve Grewar, 2004; Mueller, Stoll, Mueller ve Mayer, 2012).

Core kasların, koordineli bir şekilde çalışması ile istemli hareketler esnasında denge ve vücut parçalarının doğru hizalanması sağlanabilmekte ve bu kasları geliştirmek için yapılan core stabilite egzersizlerinin, postüral stabiliteyi ve statik dengeyi iyileştirdiği belirtilmektedir (Brill ve Couzens, 2008; McGuine ve Keene, 2006; Mehta ve diğerleri, 2017). Erişilebilen literatürde, okçulukta core kas fonksiyonlarının ve dengeyin incelendiği bir çalışma bulunmamaktadır.

Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, sedanter bireylerde geleneksel okçuluk eğitimine ek olarak verilen core stabilizasyon egzersizlerinin, bireylerin core kas fonksiyonu ve dengeleri üzerine etkilerinin incelenmesidir.

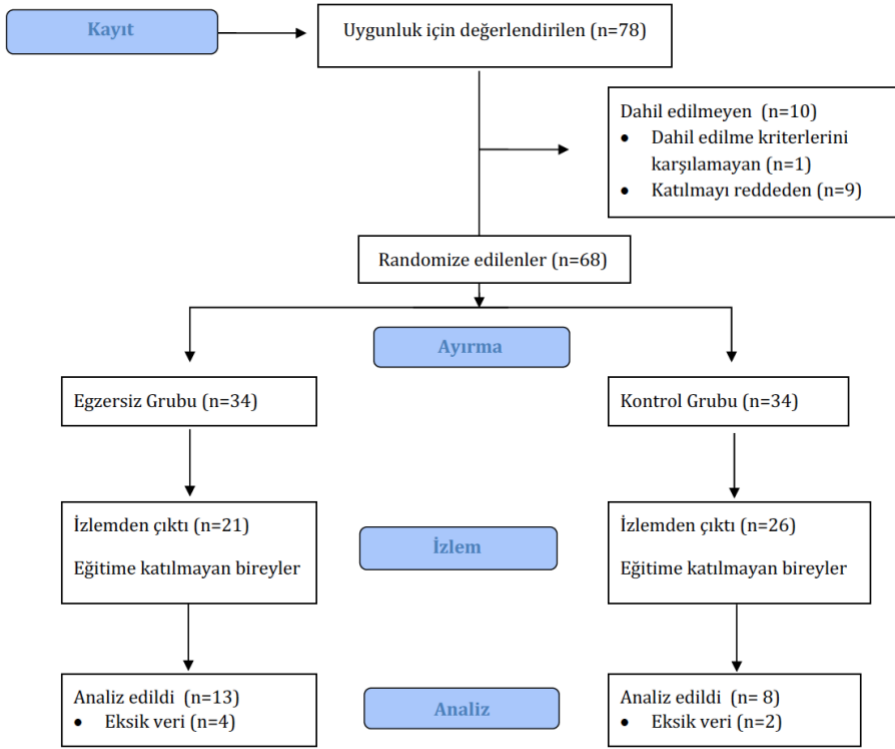
## **Yöntem**

### **Araştırma Grubu**

Çalışmaya 18 yaş ve üzeri, 6 aydır düzenli egzersiz yapmayan, daha önce okçuluk eğitimi almamış, egzersize uyum gösterebilen gönüllü 15 birey dahil edilmiştir. Son 6 ay içerisinde ortopedik bir yaralanma/cerrahi geçiren ve aritmi, konjenital kalp problemi gibi kardiyovasküler hastalıkları olan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir.

Çalışma için Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan gerekli izin alınmıştır (2020-184/01).

Çalışmanın başlangıcında 78 kişi değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonrasında bireyler, "Random Online Allocation Software" programı (www.Graphpad.com) kullanılarak randomize bir şekilde Egzersiz grubu ve Kontrol grubu olarak iki gruba ayrılmıştır. Çalışmanın akış şeması Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Akış Şeması

Çalışma, egzersiz grubunda 9, kontrol grubunda 6 kişi olmak üzere, toplamda 15 birey üzerinde yapılmıştır. Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri

	Egzersiz Grubu (n=9)		Kontrol Grubu (n=6)		p
	Ortanca (Min-Maks.)	X±SS	Ortanca (Min-Maks.)	X±SS	
Yaş [yıl],	20 (18-23)	20,33±1,58	21 (19-22)	20,67±1,03	0,607
Boy [cm]	160 (157-167)	161,33±3,60	168 (162-178)	169,66±6,86	0,012*
Vücut ağırlığı [kg]	62 (49-76)	61,12±9,35	59,5 (48-65)	58,16±6,43	0,662

n: birey sayısı; cm: santimetre; kg: kilogram; min: minimum; maks: maksimum; x: ortalama; ss: standart sapma; \* p<0,05

## **Veri Toplama Araçları**

Bireylerin fiziksel ve tanımlayıcı istatistikleri (yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, egzersiz alışkanlığı), core kas fonksiyonları ve statik dengeleri fizyoterapistler tarafından değerlendirilmiştir (Dendas, 2010).

Core kaslarının statik dayanıklılığı, McGill protokolü kullanılarak; lateral köprü testi, modifiye Biering-Sorensen gövde ekstansiyon testi, gövde fleksiyon testi ve prone bridge testi ile değerlendirilmiştir. Testler sırasıyla bireylerin kendini hazır hissettiğini ifade ettiği zamanda uygulanmıştır. Ortalama olarak dinlenme süresi için 1-3 dakika süre verilmiştir. Ölçümler kronometre kullanılarak yapılmış ve sonuç saniye cinsinden kaydedilmiştir. Testler, bireyin pozisyonu bozulduğunda veya testi devam ettiremeyeceğini söylediğinde sonlandırılmıştır (Bliss ve Teeple, 2005; McGill, 2006). Core kaslarının fonksiyonel kuvveti sit-ups ve modifiye push-ups testleri ile değerlendirildi. Bireylerin 30 saniye boyunca yapabildikleri hareket sayısı kaydedilmiştir (Baltacı, Bayrakçı Tunay, Beşler, ve Ergun, 2006).

The Stabilizer Pressure Biofeedback Unit (Chattanooga Group, ABD) ile transversus abdominus ve multifidus kaslarının dayanıklılığı ve kas kuvveti değerlendirildi. Transversus abdominus kası için bireylerden yüzüstü yatmaları istendi ve basınçlı biofeedback aleti abdominal bölgenin alt kısmına ve spina iliaca anterior superior (SIAS)'ların ortasına denk gelecek şekilde yerleştirilmiştir. Manometrenin basıncı 70 milimetre-civa (mmHg)'ya ayarlandıktan sonra bireylerden nefes tutmadan, yavaşça, öğretilen şekilde transversus abdominus kasını kasmaları istendi. Bu sırada bireyin pelvik tilt ya da gövde fleksiyonu yapmamasına dikkat edilmiştir. Basıncıdaki değişim mmHg cinsinden, kontraksiyonu koruyabildiği süre ise saniye cinsinden kaydedilmiştir. Transversus abdominus ve lumbal multifidus kasları içinse bireylerden dizleri fleksiyonda olacak şekilde sırtüstü uzanmaları istenmiştir. Basınçlı biofeedback aleti vertebraların altına ve spina iliaca posterior superior (SİPS)'lerin ortasına denk gelecek şekilde yerleştirildi. Manometrenin basıncı 40 mmHg'ye kadar şişirildikten sonra, bireylerden daha önce öğretildiği şekilde, hiçbir omurga veya pelvis hareketi olmaksızın abdominal duvarı içeri doğru çekmeleri istenmiştir. Basıncıdaki değişim mmHg ve kontraksiyonun korunabildiği süre saniye olarak kaydedilmiştir (Cairns, Harrison ve Wright, 2000; Hudswell, Von Mengersen ve Lucas, 2005).

Katılımcıların dengeleri ise Tek Bacak Üstünde Durma Testi ile değerlendirilmiştir. Katılımcıya, gözleri kapalı bir biçimde bir dizi 90° fleksiyonda iken, tek ayağı üzerinde 30 saniye süreyle durması söylenmiştir. Kronometre ile 3 ölçüm yapıp, ortalama süre kaydedilmiştir. Bireyin yukarıdaki ayağının yere değmesi, aşırı salınım olması veya yerdeki ayağıyla sıçraması durumunda test sonlandırılmıştır (Hu ve Woollacott, 1994).

## *Egzersiz Programı*

Egzersiz grubuna 7 hafta süresince, haftada bir defa okçuluk eğitimi ve haftada 1 defa fizyoterapist gözetiminde ve 1 defa ev egzersizi olmak üzere haftada toplamda 2 defa core

stabilizasyon egzersiz programı uygulanmıştır. Kontrol grubu ise bu süre boyunca haftada 1 defa yalnızca okçuluk eğitimi almıştır.

Core stabilizasyon egzersiz programından önce egzersiz grubunda yer alan bireylere, core bölgesi kasları ve izole kontraksiyonları öğretilmiştir. Seanslar ısınma, core stabilizasyon egzersizi ve soğuma egzersizleri olmak üzere üç bölümden oluşmuştur. Isınma ve soğuma egzersizleri olarak omuz kapsül germe, omuz iç ve dış rotator germe, latissimus dorsi germe, sırt ekstansörleri, hamstring ve gastroknemius germe egzersizleri gibi genel germe egzersizleri uygulanmıştır.

Core stabilizasyon egzersiz programında posterior pelvik tilt, köprü kurma, mekik, emekleme pozisyonunda tek bacak kaldırma, dead bug, plank egzersizlerine yer verilmiştir. Egzersizlerin set aralarında 30 saniye ve egzersiz aralarında birer dakika dinlenme süresi verilmiştir. Her egzersize 1 set, 8 tekrar ile başlanmıştır. Her bireyin hareketi düzgün yapabildiği 3. hafta set sayısı 2'ye, tekrar sayısı 10'a çıkarılırken; 6. haftada set sayısı 3'e çıkarılmıştır. Bir egzersiz seansı yaklaşık 45 dakika olacak şekilde program uygulanmıştır.

Her iki gruba aynı eğitmen tarafından aynı okçuluk eğitim programı haftada 1 defa uygulanmıştır. Okçuluk eğitimine duruş ve tutuşun öğretilmesi ve kepaze çekme egzersizleri ile başlanmıştır. Eğitime başlarken, yay libresi olarak en düşük libre seçilmiştir. 2 ve 5. haftalar arası eğitim programı kepaze çekme ve farklı mesafelerden atışlar (5-8-10 metre) ile devam etmiştir. Bu haftalar arasında kepaze çekme sayısı, farklı mesafelerden atılan ok sayısı ve mesafeler artırılarak ilerleme sağlanmıştır. 6 ve 7. haftalarda ise, beklemeli atışlar ve serbest atışlara yer verilmiştir. Bu haftalar arasındaki programda ilerleme ise kepaze sayısı ve atış öncesinde bekleme süresi artırılarak sağlanmıştır. Her eğitim seansı yaklaşık 45 dakika sürmüştür.

## **Verilerin Analizi**

İstatistiksel Analiz kapsamında değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Grup içi ve grupları arası farklılığın belirlenmesinde Wilcoxon ve Mann-Whitney U testleri kullanılmıştır. İstatistiksel analizler ve hesaplamalar için IBM SPSS Statistics 21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY, ABD) kullanılmıştır. İstatistiksel yanılma düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

## **Bulgular**

Egzersiz grubunda sağ lateral köprü dayanıklılığı, sol lateral köprü dayanıklılığı ile transversus abdominus ve multifidus kas kuvvetlerinde grup içi anlamlı artışlar olduğu görülmüştür (Tablo 2 ve Tablo 3).

Kontrol grubunda ise sol lateral köprü dayanıklılığında ve sol dengede grup için anlamlı artış olduğu görülmüştür (Tablo 2 ve Tablo 4).

Her iki grupta da incelenen diğer parametreler açısından grup içi ve gruplar arası fark tespit edilmemiştir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 2.** Core kaslarının statik dayanıklılığı ile ilgili bulgulara ait karşılaştırmalar

		Egzersiz Grubu (n=9)		Kontrol Grubu (n=6)		p
		Ortanca (Min-Maks)	X±SS	Ortanca (Min-Maks)	X±SS	
Prone Bridge [sn]	Egzersiz Öncesi	32,16 (13,55-79,0)	35,39±19,70	30,83 (12,25-126,0)	44,89±41,2 <sup>1</sup>	0,955
	Egzersiz Sonrası	30,02 (20,0-59,06)	37,23±15,43	32,45 (15,89-130,0)	53,08±47,4 <sup>1</sup>	0,776
	Gi- p değeri	0,678		0,463		
Sağ Lateral Köprü Testi [sn]	Egzersiz Öncesi	24,0 (11,38-51,45)	27,21±15,02	28,28 (6,83-84,0)	32,84±26,5 <sup>1</sup>	0,776
	Egzersiz Sonrası	34,0 (25,0-73,0)	44,93±18,70	39,59 (15,0-69,27)	42,01±17,8 <sup>1</sup>	1,000
	Gi- p değeri	0,008*		0,249		
Sol Lateral Köprü Testi [sn]	Egzersiz Öncesi	26,5 (6,33-56,0)	28,69±18,17	28,73 (7,57-58,0)	29,39±18,6 <sup>1</sup>	1,000
	Egzersiz Sonrası	42,0 (13,0-65,46)	43,32±19,83	38,49 (19,0-91,17)	42,74±24,9 <sup>1</sup>	0,864
	Gi- p değeri	0,028*		0,046*		
Gövde Fleksiyon [sn]	Egzersiz Öncesi	25,0 (8,0-56,52)	24,70±14,06	35,7 (8,74-41,97)	29,14±13,5 <sup>1</sup>	0,328
	Egzersiz Sonrası	28,97 (9,81-67,0)	33,06±20,63	40,1 (13,0-61,77)	40,16±15,8 <sup>1</sup>	0,456
	Gi- p değeri	0,594		0,075		
Gövde Ekstansiyon [sn]	Egzersiz Öncesi	59,9 (33,47-94,22)	63,14±19,02	60,0 (22,75-119,0)	64,45±34,9 <sup>1</sup>	0,864
	Egzersiz Sonrası	46,0 (26,0-100,0)	58,41±28,09	44,0 (34,0-160,0)	69,50±49,6 <sup>1</sup>	0,607
	Gi- p değeri	0,441		0,463		

n: birey sayısı; sn: saniye; min: minimum; maks: maksimum; X: ortalama; SS: standart sapma; Gi: grup içi; \*p<0,05

**Tablo 3.** Transversus Abdominus ve Multifidus kaslarına ait bulgular

		Egzersiz Grubu (n=9)		Kontrol Grubu (n=6)		p
		Ortanca (Min-Maks)	X±SS	Ortanca (Min-Maks)	X±SS	
Transversus Abdominus Kuvvet [mmHg]	Egzersiz Öncesi	8 (4-9)	6,67±1,93	5 (1-10)	5,50±3,20	0,456
	Egzersiz Sonrası	8 (2-12)	7,88±3,17	6 (3-8)	6,16±1,83	0,181
	Gi- p değeri	0,553		0,577		
Transversus Abdominus ve Multifidus Kuvvet [mmHg]	Egzersiz Öncesi	4 (1-6)	3,55±2,18	4,5 (1-8)	4,66±3,07	0,456
	Egzersiz Sonrası	8 (2-10)	6,44±3,67	3,5 (2-10)	4,83±3,48	0,456
	Gi- p değeri	0,048*		0,786		
Transversus Abdominus Dayanıklılık [mmHg]	Egzersiz Öncesi	6,86 (1,66-35)	9,36±10,37	9,0 (2,90-22,12)	10,03±6,67	0,529
	Egzersiz Sonrası	8,0 (2,55-16)	8,62±4,56	7,5 (3,52-18,0)	8,53±5,13	1,000
	Gi- p değeri	0,767		0,753		
Transversus Abdominus ve Multifidus Dayanıklılık [mmHg]	Egzersiz Öncesi	6,0 (2,72-44)	11,11±13,23	6,14 (4,7-17,0)	8,28±4,85	0,607
	Egzersiz Sonrası	10,94 (6-18)	11,66±4,26	7,24 (2,0-12,0)	7,08±3,26	0,066
	Gi- p değeri	0,401		0,753		

n: birey sayısı; mmHg: milimetre cıva; min: minimum; maks: maksimum; X: ortalama; SS: standart sapma; Gi: grup içi; \* p<0,05

**Tablo 4.** Core kaslarının fonksiyonel kuvvet ve bireylerin dengelerine ait bulgular

		Egzersiz Grubu (n=9)		Kontrol Grubu (n=6)		p
		Ortanca (Min-Maks)	X±SS	Ortanca (Min-Maks)	X±SS	
Push-ups [tekrar sayısı]	Egzersiz Öncesi	17 (9-23)	16,44±4,63	16 (14-29)	17,66±5,68	1,000
	Egzersiz Sonrası	19 (14-25)	18,89±3,01	15,5 (6-30)	15,66±8,21	0,113
	Gi- p değeri	0,154		0,461		
Sit-ups [tekrar sayısı]	Egzersiz Öncesi	18 (10-22)	16,67±4,15	12 (4-20)	12,33±5,24	0,181
	Egzersiz Sonrası	19 (12-25)	18,88±3,75	15,5 (14-20)	16,16±2,40	0,145
	Gi- p değeri	0,206		0,112		
Sağ Denge [sn]	Egzersiz Öncesi	9,23 (2,60-30)	16,59±12,16	14 (4-30)	16,79±10,95	0,689
	Egzersiz Sonrası	21,0 (7-30)	20,09±8,63	26,9 (7,50-30)	23,83±8,78	0,328
	Gi- p değeri	0,484		0,138		
Sol Denge [sn]	Egzersiz Öncesi	8,60 (2-20)	9,43±6,68	7,65 (6-25)	12,49±8,61	0,456
	Egzersiz Sonrası	13,60 (3-30)	13,84±8,06	22,76 (9,58-30)	23,83±8,78	0,181
	Gi- p değeri	0,092		0,028*		

n: birey sayısı; sn: saniye; min: minimum; maks: maksimum; X: ortalama; SS: standart sapma; GI: grup içi; \* p<0,05

## Tartışma

Bu çalışmada geleneksel okçuluk eğitimi ve bu eğitimle birlikte core kas egzersiz programı uygulayan bireylerde core kas fonksiyonu ve statik denge özelliklerinin gelişimi incelenmiştir. Yedi haftalık çalışma sonucunda, egzersiz ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Ancak grup içi analizler sonucunda, egzersiz grubunda sağ ve sol lateral köprü testi ve transversus abdominus ve multifidus kas kuvvetinde anlamlı artışlar olduğu; kontrol grubunda ise sol lateral köprü testi ve sol dengede anlamlı artışlar olduğu belirlenmiştir.

Statik bir aktivite olarak kabul edilen okçulukta, ayakta dik duruşta statik olarak dengeyi sağlayabilmek için alt ekstremite ve core kaslarının aktif olması gerekmektedir. Okçularda, 12 hafta haftada 3 defa core temelli pilates egzersizleri yaptıran Park ve arkadaşları, egzersiz sonrasında statik ve dinamik dengeyi inceleyerek egzersiz yapan bireyler ve kontrol grubu arasında anlamlı bir değişim olmadığını ancak egzersiz grubundaki bireylerin denge puanlarının egzersiz programı sonrasında arttığını ifade etmektedirler (Park, Hyun ve Jee, 2016). Lee ve arkadaşları ise 14-19 yaşlar arasında okçularda 4 hafta boyunca uygulanan gövde stabilizasyon egzersizlerinin statik dengeyi geliştirdiğini belirtmektedirler (Lee, Seo ve Jeong, 2019).

Çalışma sonuçlarına göre, her iki grubun denge ölçümlerinde herhangi bir farklılık bulunmamaktadır. Ancak, okçuluk eğitimi sonrasında kontrol grubunda sol dengenin grup içi anlamlı artış gösterdiği görülmüştür. Literatürde, geleneksel okçularda core

stabilizasyon egzersizi sonrası core kas fonksiyonlarının incelendiği bir çalışma bulunmamaktadır. Farklı popülasyonların dahil edildiği çalışmalarda ise core stabilizasyon egzersiz programlarının transversus abdominus ve internal oblik kaslarının ultrason ile görüntülenmesinde kalınlığını arttırdığını, basınç biofeedback cihazı ile ölçülen core stabilite değerleri üzerinde anlamlı bir etki oluşturmadığı, lateral köprü testi ölçümlerinde gelişim olmasına rağmen sırt ekstansörleri ve gövde fleksör dayanıklılık testlerinde bir anlamlı gelişim olmaması gibi sonuçlara neden olduğu görülmektedir (Cha, 2018; Critchley, Pierson ve Battersby, 2011; Donahoe-Fillmore ve diğerleri, 2007).

Okçuluk eğitimine ek olarak verilen 7 haftalık core stabilizasyon egzersiz programının sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamış olmasına rağmen egzersiz grubunda sağ ve sol lateral köprü dayanıklılık değerleri ile transversus abdominus ve multifidus kuvvetinin anlamlı düzeyde artış gösterdiği görülmüştür. Lateral köprü dayanıklılığındaki artışın, lateral köprü hareketinin (side bridge egzersizi) core stabilizasyon egzersiz programının içerisinde de yer almasından ve transversus abdominus ve multifidus kuvvet ölçümünde görülen anlamlı artışın ise, okçuluk eğitiminde yer alan ve sırt ekstansör kaslarının yanı sıra multifidus kas aktivitesini de gerektireceğini düşündüğümüz yay çekmeye ek olarak core stabilizasyon egzersiz programı içerisindeki multifidus kas aktivitesini gerektiren hareketlerin de yapılmasından kaynaklanmış olabileceğini düşünülmektedir.

Bu çalışmanın sınırlılıklardan ilki, sonuç ölçümlerinde objektif değerlendirme yöntemlerine yer verilmemiş olması ve katılımcı sayısının az olmasıdır. Bir diğer sınırlılık ise, program yoğunluklarının düşük olması ve çalışmada her iki eğitim programına da dahil edilmeyen bir kontrol grubunun bulunmuyor olmasıdır.

## **Sonuç ve Öneriler**

Sonuç olarak bu çalışmada, geleneksel okçuluk eğitimi alan sedanter bireylerde core stabilizasyon egzersiz programının, core kas fonksiyonları ve statik dengede istatistiksel bir farklılık oluşturmadığı görüldü. Sedanter bireylerde core fonksiyonunu geliştirmek amacıyla, core stabilizasyon egzersizlerinin yanı sıra stabilizasyonu geliştirecek farklı aktivitelerin de eğitim programlarına dahil edilmesi, eğitim programlarına devam açısından önemli olabilir. Bu kapsamda postüral stabilitenin ve iyi bir dengenin, hedefe isabet açısından önemli olduğu bir spor olan okçuluk, core stabilizasyonun geliştirilmesi açısından önemli olabilir.

Sedanter bireylerde yaptığımız bu çalışmanın sonucunun, core kas fonksiyonlarının gelişiminde okçuluk ve core stabilizasyon egzersizlerinin etkisini anlaşılması açısından önemli bir adım olduğunu düşünmekteyiz.

Ayrıca, ileride yapılacak çalışmalarda daha yoğun ve uzun dönemli takip içeren programların core kas fonksiyonları üzerinde daha etkili olabileceği düşünülmektedir.

### **Yazar notu:**

Bu alışma, 22-23 Mayıs 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilen 4. Uluslararası Herkes İçin Spor Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

### **ıkar atışması**

Bu makalenin yayınlanmasıyla ilgili yazarlar arasında herhangi bir çıkar atışması bulunmamaktadır.

### **Yazar Katkıları**

Araştırma Fikri: BK, SSB, BKB; Araştırma Tasarımı BK, SSB, BKB; Verilerin Analizi: SSB, BKB, MS; Makale Yazımı: BK, SSB, BKB, MS; Eleştirel İnceleme: BK, MS

#### ***Yazışma Adresi (Corresponding Address):***

*Uzm. Fzt., Sevilay Seda BAş*

*Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi*

*Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*

*Bölümü, Esenboğa Külliyesi, Esenboğa/ANKARA*

*ORCID: 0000-0003-1660-7723*

*E-posta: sevilaysedabas@gmail.com*



## Kaynaklar

1. **Balasubramaniam, R., Riley, M. A. ve Turvey, M.** (2000). Specificity of postural sway to the demands of a precision task. *Gait & Posture*, 11(1), 12-24.
2. **Baltacı, G., Bayrakçı Tunay, V., Beşler, A. ve Ergun, N.** (2006). *Spor Yaralanmalarında Egzersiz Tedavisi*. Ankara: Alp Yayınevi, 102-105.
3. **Bliss, L. S. ve Teeple, P.** (2005). Core stability: the centerpiece of any training program. *Current Sports Medicine Reports*, 4(3), 179-183.
4. **Brill, P. ve Couzens, G. S.** (2008). *The core program: fifteen minutes a day that can change your life*. New York: Bantam Books.
5. **Cairns, M. C., Harrison, K. ve Wright, C.** (2000). Pressure biofeedback: a useful tool in the quantification of abdominal muscular dysfunction? *Physiotherapy*, 86(3), 127-138.
6. **Cha, H. G.** (2018). Effects of trunk stabilization exercise on the local muscle activity and balance ability of normal subjects. *Journal of Physical Therapy Science*, 30(6), 813-815.
7. **Critchley, D. J., Pierson, Z. ve Battersby, G.** (2011). Effect of pilates mat exercises and conventional exercise programmes on transversus abdominis and obliquus internus abdominis activity: pilot randomised trial. *Manual Therapy*, 16(2), 183-189.
8. **Dendas, A. M.** (2010). *The Relationship Between Core Stability and Athletic Performance* (Yüksek Lisans Tezi). Humboldt State University, Arcata, CA.
9. **Donahoe-Fillmore, B., Hanahan, N. M., Mescher, M. L., Clapp, D. E., Addison, N. R. ve Weston, C. R.** (2007). The effects of a home Pilates program on muscle performance and posture in healthy females: a pilot study. *Journal of Women's Health Physical Therapy*, 31(2), 6-11.
10. **Ertan, H., Knicker, A., Soylu, R. ve Strüder, H.** (2011). Individual variation of bowstring release in high level archery: a comparative case study. *Human Movement*, 12(3), 273-276.
11. **Hrysomallis, C.** (2011). Balance ability and athletic performance. *Sports Medicine*, 41(3), 221-232.
12. **Hu, M. H. ve Woollacott, M. H.** (1994). Multisensory training of standing balance in older adults: I. Postural stability and one-leg stance balance. *Journal of Gerontology*, 49(2), M52-M61.
13. **Hudswell, S., Von Mengersen, M. ve Lucas, N.** (2005). The cranio-cervical flexion test using pressure biofeedback: A useful measure of cervical dysfunction in the clinical setting? *International Journal of Osteopathic Medicine*, 8(3), 98-105.
14. **Iwai, K., Okada, T., Nakazato, K., Fujimoto, H., Yamamoto, Y. ve Nakajima, H.** (2008). Sport-specific characteristics of trunk muscles in collegiate wrestlers and judokas. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(2), 350-358.
15. **Keast, D. ve Elliott, B.** (1990). Fine body movements and the cardiac cycle in archery. *Journal of Sports Sciences*, 8(3), 203-213.
16. **Kılınc, F., Cesur, G., Emrah, A., Ersöz, G. ve Kılıç, T.** (2010). 10-14 yaş grubu elit bayan okçuların teknik atış performanslarını etkileyen fiziksel, fizyolojik ve kuvvet faktörlerinin araştırılması. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 17(3), 18-24.
17. **Launikitis, R. A. ve Viegas, S. F.** (2009). Arrow shaft injury of the wrist and hand: case report, management, and surgical technique. *Southern Medical Journal*, 102(1), 77-78.
18. **Lee, S. Y., Seo, T. H. ve Jeong, Y. W.** (2019). The effects of trunk stabilization training emphasizing transverse abdominis contraction on static balance and game records for archers. *PNF and Movement*, 17(2), 283-291.
19. **McGill, S.** (2006). *Evaluating and qualifying the athlete/client. Ultimate back fitness and performance*. Waterloo, Ontario, Canada: Wabuno Publishers.

20. **McGregor, A., Hill, A. ve Grewar, J.** (2004). Trunk strength patterns in elite rowers. *Isokinetics and Exercise Science*, 12(4), 253-261.
21. **McGuine, T. A. ve Keene, J. S.** (2006). The effect of a balance training program on the risk of ankle sprains in high school athletes. *The American Journal of Sports Medicine*, 34(7), 1103-1111.
22. **Mehta, R., Cannella, M., Henry, S. M., Smith, S., Giszter, S. ve Silfies, S. P.** (2017). Trunk postural muscle timing is not compromised in low back pain patients clinically diagnosed with movement coordination impairments. *Motor Control*, 21(2), 133-157.
23. **Mueller, S., Stoll, J., Mueller, J. ve Mayer, F.** (2012). Validity of isokinetic trunk measurements with respect to healthy adults, athletes and low back pain patients. *Isokinetics and Exercise Science*, 20(4), 255-266.
24. **Norton, K. ve Olds, T.** (1996). *Anthropometrica: a textbook of body measurement for sports and health courses*. Sydney: UNSW Press.
25. **Park, J. M., Hyun, G. S. ve Jee, Y. S.** (2016). Effects of pilates core stability exercises on the balance abilities of archers. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 12(6), 553-558.
26. **Şimşek, D., Cerrah, A. O. ve Ertan, H.** (2013). The comparison of balance abilities of recurve, compound and traditional archery: a preliminary study. *Journal of Physical Education & Sports Science/Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2), 93-99.
27. **Tinazci, C.** (2011). Shooting dynamics in archery: A multidimensional analysis from drawing to releasing in male archers. *Procedia Engineering*, 13, 290-296.

# Rekreasyonel Liderlik Davranışı Ölçeğinin Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi

Tebessüm AYYILDIZ DURHAN<sup>1</sup> , Fikret KAYHALAK<sup>1</sup> ,  
Serkan KURTIPEK<sup>1</sup> , Fatih YENEL<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara

Araştırma Makalesi

DOI:10.53434/gbesbd.1082314

## Öz

*Bu çalışmanın amacı rekreasyonel liderlik davranışlarını belirlemeye yönelik ölçüm aracı geliştirmektir. Hazırlanan denemelik nihai form ilk aşamada 422 öğrenci ile test edilmiş, çalışma grubu büyüklüğünün yeterliliği analiz edilmiştir (.85; 1766. 834,  $p<0,000$ ) devamında uygulanan açımlayıcı faktör analizi doğrultusunda 2 faktörlü bir yapıya ulaşılmıştır. Açımlayıcı faktör analizinde faktör yükleri .30 ve üzerinde olan maddeler araştırmaya dahil edilmiştir. İlk test uygulamasında 26 maddeden oluşan soru havuzu yapılan açımlayıcı faktör analizinde binışik maddelerin ölçüm aracından çıkartılması ile 15 maddelik bir yapı oluşturmuştur. Elde edilen yapı demokratik ve otokratik davranış alt boyutları olmak üzere iki alt boyutta toplanmıştır. Rekreasyonel liderlik davranışının demokratik davranış alt boyutu tek başına toplam varyansın %29,83'ünü, otokratik davranış alt boyut ise toplam varyansın %12.85'ini açıklamaktadır. Toplam açıklanan varyans ise %42,68'dir. Demokratik davranış alt boyut iç tutarlılık katsayısı .78, otokratik davranış alt boyut için iç tutarlılık katsayısı ise .64 olarak belirlenmiştir. Toplam güvenilirlik katsayısı ise .60'tır. Rekreasyonel liderlik davranışı ölçeği; "kesinlikle katılmıyorum", "katılmıyorum", "kararsızım", "katılıyorum" ve "tamamen katılıyorum" seçeneklerinin yer aldığı beşli likert tipi bir ölçektir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 15, en yüksek puan ise 75'tir. Ölçüm aracında ters kodlanan madde bulunmamaktadır. Açımlayıcı faktör analizinin ardından elde edilen yapının doğruluğunun analizi adına doğrulayıcı faktör analizinden yararlanılmıştır. İkinci veri toplama süreci sonrası 400 veri tekrar test için toplanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizinin yapı geçerliliğine kanıt sunduğu belirlenmiştir (RMSEA .072, SRMR 0.67, NFI 0.90, CFI 0.93, NNFI 0.92,  $\chi^2/df$  3.06). Sonuç olarak rekreasyonel liderlik davranışı ölçeğinin geliştirilmesi ve bu yönde psikometrik özelliklerinin incelendiği araştırma bulguları, rekreasyonel liderlik davranışlarının belirlenmesinde geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı elde edildiğini göstermektedir.*

**Anahtar sözcükler:** Rekreasyon, Liderlik, Davranış ölçeği

## Investigation of Recreational Leadership Behavior Scale Psychometric Properties

### Abstract

*The aim of this study is to develop a measurement tool to determine recreational leadership behaviors. The final trial form was tested with 422 students at the first stage, the adequacy of the size of the study group was analyzed (.85; 1766.834,  $p < 0.000$ ), and a 2-factor structure was reached in line with the exploratory factor analysis applied afterwards. In the exploratory factor analysis, items with factor loads of .30 and above were included in the study. In the first test application, the question pool consisting of 26 items formed a 15-item structure by removing the overlapping items from the measurement tool in the exploratory factor analysis. The resulting structure was gathered in two sub-dimensions, namely democratic and autocratic behavior sub-dimensions. The democratic behavior sub-dimension of recreational leadership behavior alone explains 29.83% of the total variance, while the autocratic behavior sub-dimension explains 12.85% of the total variance. The total explained variance is 42.68%. The internal consistency coefficient for the democratic behavior sub-dimension was .78, and the internal consistency coefficient for the autocratic behavior sub-dimension was .64. The overall reliability coefficient is .60. Recreation Leadership Behavior Scale; It is a five-point Likert-type scale with the options "strongly disagree", "disagree", "undecided", "agree" and "strongly agree". The lowest score that can be obtained from the scale is 15, and the highest score is 75. There is no reverse coded item in the measurement tool. After the exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis was used to analyze the accuracy of the structure. After the second data collection process, 400 data were collected for retest. It was determined that confirmatory factor analysis provided evidence for construct validity (RMSEA .072, SRMR 0.67, NFI 0.90, CFI 0.93, NNFI 0.92,  $\chi^2/df$  3.06). As a result, the development of the recreational leadership behavior scale and the research findings examining its psychometric properties in this direction show that a valid and reliable measurement tool has been obtained in determining the recreational leadership behavior.*

**Keywords:** Recreation, Leadership, Behavior scale

### Giriş

Liderlik, belirli şartlar altında, belirlenen bireysel ve grup amaçlarını gerçekleştirmek üzere, bir bireyin başka bireylerin etkinliklerini ve faaliyetlerini etkilemesi ve yönlendirmesidir (Koçel, 2001). Bu durumda lider grubun amaçları doğrultusunda hareket eden, grubu yönlendiren ve etkinliklerin işleyişini sağlayan bireylerdir. Liderlik davranışları ise; değişik kurumlarda, farklı kurum kültürlerinde, çeşitli örgüt kültürlerinde, izleyicilere ve lider bireyin özelliklerine göre farklı liderlik stilleri olabileceğini göstermektedir (Kesimli, 2013). Liderlik davranışları alan yazında farklı kuramlarla incelenmektedir. Ancak bu kuramlar arasında özellikler teorisi, davranışsal ve durumsal teoriler başı çekmektedir.

Liderliği liderin niteliklerine göre değerlendiren özellikler teorisi incelendiğinde; liderin dürüstlük, doğru olma, bağlı olma, hırslı ve atılgan olma gibi özelliklere sahip olması gerektiğini ve bu özelliklerin doğuştan elde edilebileceğini savunmaktadır. Bu yaklaşım lider olunamayacağını, lider doğulabileceğini savunmaktadır (Karaküçük, Yenel ve Akgül

2017). Dolayısıyla bu teorinin temeli liderlerin fiziksel ve kişisel özelliklerinin açıklanmasını içermektedir (Yenel, 2019).

Davranışsal teori incelendiğinde ise; liderin planlama noktasındaki etkinlik, iletişim açısından yetkinlik, yetki devri çerçevesinde yeterlilik ve iletişim kurduğu bireyleri önemseme gibi durumların liderlik potansiyeli üzerinde etkili olduğunu ifade etmektedir (Karaküçük, Yenel ve Akgül, 2017; Yenel, 2019). Davranışsal liderlik teorisine göre, demokratik liderlik özellikleri sergileyen liderlerin daha başarılı liderler olduğu varsayımı bulunmaktadır. Ancak içinde bulunulan durumlara yönelik zaman zaman göreve önem veren lider, yani otokratik liderlik özelliği taşıyan liderler de başarılı olabilmektedir. Örneğin hızlı kararlar alma gerekliliğinde otoriter liderlerin daha başarılı sonuçlar aldığı düşünülmektedir (Yenel, 2019).

Demokratik lider; demokratik davranış tarzı ortaya koyarak bu liderlik tipinde, yönetim yetkisini, grup üyeleriyle birlikte paylaşmaktadırlar. Örgüt veya grup etkinliklerinin planlanması, denetimi ve yönetimi ile alakalı faaliyetlere katılım özelliğinden yola çıkmaktadırlar. Liderler ve ekip arasında pozitif ve yakın ilişki bulunmaktadır. Lider bütün ekip üyelerine açıklıkla yaklaşmaktadır. Amaçların ve hedeflerin belirlenmesi ve bunların gerçekleştirilmesi grup üyelerinin özgür tartışma ortamlarıyla neticelenmektedir. Lider bu noktada yönlendirici ve kararların alınmasında destekleyici rolde yer almaktadır. Liderlik tipolojisinin en basit göze çarpan şekilleri demokratik ve otokratik olanlardır (Karaküçük ve Yetim, 1996).

Durumsallık teorisine bakıldığında; çeşitli niteliklere sahip olan bir kimse bazı şartlarda ve çevrelerde lider olabildiği halde aynı bireyin farklı şartlar ve çevrede lider olamayabileceği söylenebilir. Dolayısıyla farklı çevrede aynı lider etkili olmayabilir. Bu sebeple durumsal teori incelendiğinde farklı durumlarda farklı davranış stilleri olduğunu görmek mümkündür.

Geçmişten günümüze kadar davranışları açısından çeşitli liderlik tarzları oluşmuş ve zaman geçtikçe yenileri oluşmaya devam etmektedir. Bunlar davranış tiplerine göre otokratik lider, demokratik lider, liberal lider, dönüşümcü lider, durumsal lider ve stratejik lider tipleridir (Donuk, 2007). Mevcut araştırma kapsamında Lewin, Lippitt ve White'ın (1939) ortaya attığı demokratik, otokratik ve serbesiyetçi liderlik davranış tarzları benimsenmiştir. Lewin ve diğerlerine göre (1939) liderlik davranış tarzları üç ana başlıkta incelenmektedir. İlgili davranış tarzlarının detayları Tablo 1'de gösterilmektedir.

Liderler pek çok organizasyon ve etkinlikte önemli görevler üstlenen sorumlu bireyler olarak göze çarpmaktadır. Söz konusu etkinlikler arasında yer alan rekreasyonel etkinlikler; bireylerin boş zamanlarını yenilenmek, dinlenmek gibi çeşitli ihtiyaçlar doğrultusunda değerlendirebilecekleri çeşitli etkinlikleri nitelendirmektedir. Rekreasyon özgür biçimde, gönüllü olarak katılım sağlanan, tatmin sunan, rutinin dışına çıkılmasını sağlayan, birtakım faydalar ortaya koyan, bireysel veya grup olarak katılım gösterilebilen, pek çok farklı etkinliği barındıran boş zaman değerlendirme etkinlikleridir.

**Tablo 1.** Kurt Lewin ve diğerlerinin (1939) lider davranış tarzları betimlemeleri

Otokratik lider	Demokratik lider	Serbesiyetçi lider
Lider tarafından politikanın belirlenmesi söz konusudur.	Tüm politikalar, lider tarafından desteklenen bir grup tartışması neticesinde şekillenir.	Lider katılımı olmadan grup veya bireysel karar için tam özgürlük sağlayan liderlik tipidir.
Emirlerin aşama aşama lider tarafından verilmesi ve gelecekteki adımlar ile ilgili belirsizlik bulunmaktadır.	Yapılan toplantılarda etkinlik perspektifi oluşturulur. Grup hedefleri için genel adımlar çizilir. Bu liderlik türünde demokratik liderler teknik uygulamalar noktasında alternatif prosedürler önerir.	Lider tarafından sağlanan destek istenildiğinde sunulmaktadır. Diğer yandan yapılan tartışma ve toplantılara liderin katılımının fazla olmaması söz konusudur.
Lider genellikle her üyenin sorumluluk sınırlarını ve çalışma arkadaşlarını dikte etmektedir.	Üyeler istedikleri kişiyle çalışmakta özgürdür ve görev dağılımı gruba bırakılır.	Liderin tam olarak toplantı ve etkinliklere katılım sağlamamasından söz edilebilir.
Baskın kişilik ön plandadır. Çalışanların övgü ve eleştirilerinde kişisel doneler kullanır. Aktif grup katılımından nispeten daha uzak liderlerdir. Liderlik biçimleri dostluk ve arkadaşlık üzerine kurulu değildir.	Lider, övgü ve eleştirilerinde "nesnel" veya "gerçeklere odaklı" davranır. Lider burada daha çok manen düzenli bir grup üyesi olmaya çalışmaktadır.	Sorgulanmadıkça üye faaliyetleri hakkında çok seyrek yorumlar yapar. Olayların ve etkinliklerin gidişatına müdahale etme girişiminde bulunmaz.

Rekreasyonel etkinliklerin organizasyonu planlama, uygulama, koordinasyon ve denetleme faaliyetlerinde rekreasyon alanında uzman bireylerin etkinlikleri yönetmesi gerekmektedir. İlgili faaliyetler bireylerin ihtiyaçlarına göre şekillendirilmelidir. Burada rekreasyon liderlerinin görev ve sorumlulukları ön plana çıkmaktadır.

Yönetim açısından liderlik ve rekreasyon liderliği arasında grup veya organizasyon liderlerinden beklenen görev ve sorumluluklar açısından ayrışacak düzeyde farkı bulunmamaktadır. Rekreasyon liderliğindeki gerekli hususlar ile diğer liderlik türleri için ön plana çıkan noktalar arasında bir bağlantılar ve paralellikler yer almaktadır. Yönetim liderlerinden ve rekreasyon liderinden beklenen; ekip üyelerine mensubu olduğu grubun ve görevin mutluluğunu hissettirmek, o örgütte yer almaktan haz almalarına katkı sağlamak, grup üyelerini çeşitli etkinliklere yönlendirmek ve yol gösterici rol üstlenerek grup üyelerini etkilemeyi sağlamaktır (Karaküçük, Yenel ve Akgül, 2017). Bu sebeple liderliğin geniş bir bakış açısıyla ele alınabileceğini ifade etmek mümkündür (Kurtipek ve Güngör, 2019).

Liderlik rekreasyon etkinliklerinin temel taşlarından birini oluşturmaktadır ve etkinliklerin başarıya ulaşması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için önemli işleve sahiptir. Rekreasyonel faaliyetlerde liderlik bireyler arası davranışlar ve karşılıklı etkileşim oluşturmaktadır. Bu noktada lider ekibi, ekip de lideri etkilemektedir (Karaküçük ve Yetim, 1996). Dolayısıyla, belirlenen amaçlara ulaşabilmek adına lider etkin bir yapıdadır (Güngör ve Yenel, 2017; Kurtipek ve Güngör, 2018).

Rekreasyon lideri, kendisini sürekli güncelleyen, yenilenme ve gelişim için çaba harcayan kimsedir. Rekreasyonel etkinlik katılımcılarına ve topluma daha iyi hizmet verebilmek adına, var olan tüm imkânların kullanılması, kaynakların artırılmaya çalışılması, öneriler, fikirler, planlamalar ve etkinlikler düşünerek sürekli gelişim için mücadele etmelidir (Kesimli, 2013). Rekreasyon liderlerinin yegane görevi kapalı ve açık alanlarda çeşitli faaliyetleri teşvik ve organize etmektir. Görevleri, grup üyelerini bir ekibin üyesi olarak çalışmaya güdülemektir. Rekreasyon liderleri, rekreasyon ya da organizasyon firmalarının müşteri veya katılımcıya en uygun rekreasyonel etkinlik uygulamaları geliştirmektedirler. Bunun yanında rekreasyonel etkinliklerinin tanıtımını gerçekleştirmek, özel faaliyetler ve projeler için kaynak temin etmek ve güvenlik faaliyetlerine bağlı kalmak da rekreasyon liderlerinin sorumlulukları arasında yer almaktadır (Yılmaz ve Akdeniz, 2021).

Rekreasyon liderinin göstermesi gereken liderlik davranışları, faaliyetlerin hedeflerini ve katılımcıların bireysel ya da grup açısından ihtiyaçlarına göre şekillenmektedir. Rekreasyonel uygulamalara katılım gösteren bireylerin taleplerine göre belirlenen hedefler, rekreasyonel etkinliklerin hedeflerine dair gönüllülük esası olması gibi faktörler göz önünde bulundurulduğunda, rekreasyon liderlerinin genel olarak demokratik yaklaşım ve davranışlar sergilemesi beklenmektedir (Karaküçük ve Yetim, 1996).

Davranışsal liderlik teorisine göre demokratik liderlik sergileyen liderlerin daha başarılı olduğu kabul edildiği bilinmektedir. Bireylerin serbest zamanlarını değerlendirirken gruba liderlik edecek, onları rekreatif etkinliklere katılma yönünde güdüleyecek, bir rol model olarak kişisel gelişimlerine katkıda bulunacak ve günlük yaşamın getirmiş olduğu olumsuz etkileri geride bırakmalarına yardımcı olacak bu liderler, rekreasyon faaliyetleri açısından hayati bir önem taşımaktadır (Başoğlu, 2013) Rekreasyonel etkinliklerin ana unsuru olan rekreasyon liderlerinin rekreasyonel aktivitelere liderlik eder iken sergileyeceği liderlik davranış biçimleri etkinliklerin amacına ulaşması ve verimli olması hususunda önemli paydalardan birisidir. Ticari ve kamudaki rekreasyon faaliyetleri ile uğraşan kurumların bu alanda seçeceği liderlik görevini üstlenen tüm bireylerin liderlik davranışlarının belirlenmesinde etkili bir ölçme aracı olacağı düşünülmektedir.

Rekreasyonel liderlik davranışlarının belirlenmesi üzerine geliştirilmeye çalışılan rekreasyonel liderlik davranışı ölçeğinin psikometrik özelliklerinin sınanması mevcut araştırmanın amacını oluşturmaktadır. Alan yazında ihtiyaç duyulduğu düşünülen rekreasyonel liderlik davranışlarının belirlenmesinde geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı elde edilmeye çalışılmıştır.

Rekreasyonel uygulamalar öncesinde, esnasında veya sonrasında etkinlikleri planlayan ve yöneten uzmanlar olan rekreasyon liderlerinin rekreasyonel liderlik davranışlarını sergileme biçimlerinin incelenmesi amacıyla geliştirilmeye çalışılan ölçüm aracının ilgili etkinliklerde liderlik görevi üstelenen tüm bireylerin liderlik davranışlarının belirlenmesinde etkili bir araç olacağı düşünülmektedir.

## **Yöntem**

### *Ölçme aracı*

Bu çalışmanın amacı rekreasyonel liderlik davranışlarını belirlemeye yönelik ölçüm aracı geliştirmektir. Ölçüm aracı geliştirilmesine yönelik yapılan uygulamalar Gazi Üniversitesinin Etik Komisyonunun 11.01.2022 tarih ve 01 tarihli toplantısında 2022-075 araştırma koduyla onay raporu verilerek, bu çerçevede gerekli etik izin alınarak gerçekleştirilmiştir. Kurt Lewin ve diğerlerinin (1939) lider davranış tarzları betimlemelerinden yola çıkılarak hazırlanan madde havuzunun oluşturduğu ölçekte bahsi geçen rekreasyonel liderlik davranış ölçeği özelliği ele alınmıştır. Ölçüm aracı rekreasyonel etkinliklerin tüm aşamalarında (planlama, uygulama, koordinasyon, kontrol) bir rekreasyon liderinin demokratik, otokratik ve liberal davranışlarının bütününe ele almaktadır.

Alanyazında bulunan liderlik davranış kuramları dikkate alınarak hazırlanan madde havuzu spor yönetimi ve rekreasyon alanlarında uzmanlaşmış bireylerin yorumlarıyla, uzman görüşleri çerçevesinde 44 maddeden 26 maddeye düşürülmüştür. Uzman görüşleri yönetim bilimleri alanında uzman, rekreasyon alanında uzman ve dil bilgisi kontrolü yapılması adına ilgili alanda uzman görüşleri çerçevesinde alınmıştır. Kapsam geçerlik oranları, Lawshe (1975) tarafından geliştirilmiştir. Bu nedenle Lawshe tekniği olarak bilinen bu yaklaşım 6 aşamadan oluşmaktadır.

- a) Alan uzmanlar" grubunun oluşturulması
- b) Aday ölçek formlarının hazırlanması
- c) Uzman görüşlerinin elde edilmesi
- d) Maddelere ilişkin kapsam geçerlik oranlarının elde edilmesi
- e) Ölçeğe ilişkin kapsam geçerlik indekslerinin elde edilmesi
- f) Kapsam geçerlik oranlar"/indeksi ölçütlerine göre nihai formun oluşturulması

Elde edilen 26 maddelik denemelik form ile soruların anlaşılabilirliğinin belirlenmesi adına 42 üniversite öğrencisine pilot çalışma yapılmış, soruların anlaşılır olduğu belirlendikten sonra ilk test verileri toplanmıştır. Elde edilen verilerin, açıcı faktör analizi adına uygunluğu test edilmiş ve 422 katılımcıdan toplanan verilerin açıcı faktör analizi uygulamak için uygun büyüklükte olduğu Tablo 2'de tespit edilerek yapı incelenmiştir. AFA bulguları Tablo 3'de gösterilmektedir.

Gerçekleştirilen açıcı faktör analizi doğrultusunda kesme değeri .30 olarak belirlenmiştir. AFA'da maddelerin ölçekten çıkartılmasına karar verilirken faktör yük değeri alt sınırı 0,30 olarak kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2007). İlk test uygulamasında 26 maddeden oluşan soru havuzu yapılan açıcı faktör analizinde



binışik maddelerin ölçüm aracından çıkartılması ile 15 maddelik bir yapı oluşturmuştur. Elde edilen yapı demokratik ve otokratik davranış alt boyutlardan oluşmak üzere iki alt boyutta toplanmıştır. Rekreasyonel liderlik davranışı ölçeği; “kesinlikle katılmıyorum”, “katılmıyorum”, “kararsızım”, “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” seçeneklerinden oluşan beşli likert tipi bir ölçektir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 15, en yüksek puan ise 75’tir. Ölçüm arasında ters kodlanan madde bulunmamaktadır.

#### *Verilerin toplanması*

Veriler denemelik form oluşturulduktan sonra anlaşılabilirliğinin analizi için 42 öğrenci üzerinde pilot uygulamayla sınanmış, ardından ilk test verileri toplanmıştır. 15 farklı üniversitede öğrenim gören üniversite öğrencilerinden elde edilen 422 veri Google forms ile toplanmıştır. Yapılan analizler sonrası yapının doğrulanması için aynı örneklem grubu baz alınarak ikinci veri toplanmıştır. 400 katılımcıdan elde edilen veriler ile yapının doğrulanmasına yönelik analizler gerçekleştirilmiştir.

#### *Verilerin analizi*

Çalışma grubunun analizler için yeterli düzeyde olup olmadığının belirlenmesi üzere uygulanan KMO ve Barlett testi bulguları araştırma örnekleminin (.85,  $p < 0.001$ ) analizlerin yapılması adına yeterli büyüklükte olduğunu göstermektedir. KMO değerinin yüksek olması, faktör analizinin uygulanması açısından ön bilgi vermektedir. Bu çerçevede açıklayıcı faktör analizine geçilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi ile verilerin faktör yükleri, her bir alt boyutun ve ölçüm aracının toplam olarak açıkladığı varyans değerleri verilmiştir. Diğer yandan ortaya çıkan 2 alt boyut için Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) değerleri alınmış, ortaya çıkan 2 faktörlü yapının doğrulanması için doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Pearson korelasyon analizi ile faktörlerin birbirleriyle olan ilişkileri belirlenmiş, yakınsak ve ıraksak geçerlilik analizleri uygulanmıştır.

## **Bulgular**

Çalışma grubunun yeterli düzeyde olup olmadığının test edildiği KMO ve Barlett Küresellik testi sonuçlarının (Tablo 2) mevcut araştırma için yeterli büyüklükte olduğunu gösterdiği belirlenmiştir (.85; 1766.834,  $p < 0,001$ ).

**Tablo 2.** Rekreasyonel liderlik davranışı ölçeğinin örneklem yeterliliğine ilişkin bulgular

KMO ve Bartlett's Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Uyum Ölçüsü		.850
	$\chi^2$	1766.834
Barlett Küresellik Testi	sd	.105
	p	.000

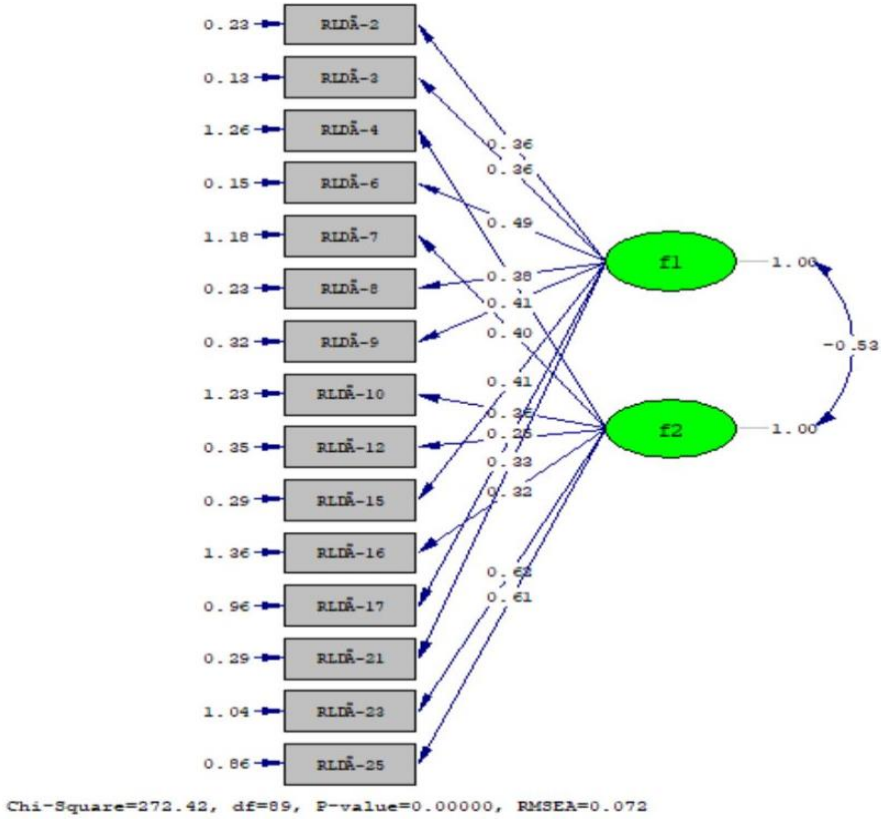
**Tablo 3.** Rekreatyönel liderlik davranışı ölçeğine yönelik açımlayıcı faktör analizi bulguları

Maddeler		Demokratik Davranış	Otokratik Davranış	Cronbach Alpha	Açıklanan Varyans
1	Grup üeleriyle uyum içerisinde çalışırım	.831			
2	Grup üelerine söz hakkı tanırım	.801		.78	% 29.83
3	Grup üeleriyle iletişime açıgımdır	.800			
4	Grup üelerinin yaratıcılıklarını desteklerim	.716			
5	Grup üelerinin kişisel karar ve tercihlerine saygı duyarım	.709			
6	Grup üelerinin sadakati benim için önemlidir	.581			
7	Grup üelerine karşı eşit davranırım	.567			
8	Grubun diğer üeleri gibi çalışırım	.334			
9	Grup üelerinin beni etkilemesine izin vermem		.626	.64	%12.85
10	Grup üeleriyle mesafemi korurum		.597		
11	Grup üeleri lider olarak benimle ilişki kurmaya çekinirler		.585		
12	Yönetim yetkisini tek başıma üstlenirim		.578		
13	Grup üelerinin olası hatalarında yaptırım uygulamaktan kaçınmam		.537		
14	Grup üeleriyle ilişkimi aracı bir üeyle sağlarım		.502		
15	Grup üelerinin benimle benzer düşünce kalıplarına sahip olmasını beklerim		.487		
Toplam				.60	%42.68

Döndürülmüş bileşenler analizi çerçevesinde gerçekleştirilen açımlayıcı faktör analizinde maddelerin faktör yüklerine yönelik kesme değeri .30 olarak belirlenmiştir. İlk test uygulamasında 26 maddeden oluşan soru havuzu yapılan açımlayıcı faktör analizinde binişik maddelerin ölçüm aracından çıkartılması ile 15 maddelik bir yapı oluşturmuştur.

Elde edilen yapı demokratik ve otokratik davranış alt boyutlarından oluşmak üzere iki alt boyutta toplanmıştır. Rekreatyönel liderlik davranışının demokratik davranış alt boyutu tek başına toplam varyansın %29,83'ünü, otokratik davranış alt boyutu ise toplam varyansın %12.85'ini açıklamaktadır. Toplam açıklanan varyans ise %42,68'dir. Demokratik davranış alt boyut iç tutarlılık katsayısı .78, otokratik davranış alt boyut için iç tutarlılık katsayısı ise .64 olarak belirlenmiştir. Toplam güvenilirlik katsayısı ise .60'tır.

Şekil 1. Doğrulayıcı faktör analizi diyagramı



Açımlayıcı faktör analizinin ardından belirlenen yapıyı sınamak adına uygulanan doğrulayıcı faktör analizi bulguları uyum indeksleri çerçevesinde değerlendirilmiştir (Şekil 1). Test tekrar test doğrultusunda gerçekleştirilen DFA bulguları elde edilen 2 faktörlü yapının doğrulandığını göstermektedir. Dolayısıyla elde edilen yapının yapı geçerliliğinin doğrulandığı söylenebilir (RMSEA .072, SRMR 0.67, NFI 0.90, CFI 0.93, NNFI 0.92,  $\chi^2/df$  3.06). DFA sonucunda elde edilen değerlere yönelik veriler Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo 4.** Uyum ölçüleri ve model uyumu için sınır değerleri

Uyum Ölçüsü	İdeal Uygunluk Değerleri	Kabul Edilir Uyum	Uyumsuzluk	Elde edilen değerler
RMSEA	0-0.05	0.05-0.09	> 0.10	0.072
CFI	1	0.90-0.99	<0.90	0.93
NNFI	1	0.95-0.99	<0.95	0.92
$\chi^2/df$	<=2	2-5	5+	3.06

Kaynak: Özdamar, 2016:185; Özdamar, 2013:242.

**Tablo 5.** Demokratik liderlik ve otokratik liderlik arasındaki ilişki analizi

	Demokratik liderlik	Otokratik liderlik
Demokratik liderlik	1	-0,126*
Otokratik liderlik	-0,126*	1

Alt boyutların birbirleriyle ilişkilerinin belirlenmesi amacıyla pearson korelasyon analizi bulguları incelendiğinde demokratik ve otokratik liderlik davranışları arasında negatif yönlü zayıf düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır ( $r=-0,126$ ). Demokratik davranışların daha olumlu otokratik davranışların olumsuz davranışları içermesi göz önünde bulundurulduğunda Tablo %'in ölçekler arasındaki ilişkiyi anlamlı biçimde ortaya koyduğu söylenebilir.

**Tablo 6.** Yakınsak ve ıraksak geçerlilik analizi

	AVE	CRA
Demokratik liderlik	0,85	0,89
Otokratik liderlik	0,83	0,84

AVE değeri "Ortalama Açıklanan Varyans (Average Variance Extracted)"ın kısaltması olup, faktöre ilişkin ifadelerin kovaryanslarının (yüklerinin) karelerinin toplamının ifade sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir. Her bir faktör yapısı için ayrı ayrı değerlendirme yapılmaktadır (Yaşoğlu, 2017). Ayrışma geçerliliğinin .50'nin üzerinde olması kuralından yola çıkılarak AVE değerlerinin uyum sınırları çerçevesinde ayrışma geçerliliği ortaya koyduğu söylenebilir. CR değeri Cronbach's Alpha değerine bir alternatif olarak ya da bir kontrol aracı olarak kullanılmaktadır. CR değerinin de CA gibi 0.7'den büyük olması beklenir (Yaşoğlu, 2017). Tablo 6 incelendiğinde CR değerinin her iki alt boyut için 0.7'den büyük olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla ölçüm aracının ayrışma ve kompozit geçerliliklerinin doğrulandığı saptanmıştır.

## Tartışma

Rekreasyonel liderlik davranışlarını belirlemeye yönelik ölçüm aracı geliştirilmesinin amaçlandığı araştırma bulguları incelendiğinde mevcut çalışmada rekreasyonel liderlik davranışlarının belirlenmesinde geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı elde edildiği yönündedir. Alan yazında bulunan araştırmaların farklı liderlik stillerine odaklandığı ve genellikle bir diğer kişinin liderlik davranışlarını değerlendirdiği araştırmalardan farklı olarak, rekreasyon liderinin kendi liderlik davranışlarını değerlendirdiği bir ölçüm aracı olması sebebiyle farklılık göstermektedir.

Literatür incelendiğinde spor ile ilgili liderlik ölçeklerinin sıklıkla geliştirildiği görülmektedir(Chelladurai ve Carron, 1981; Chelladurai ve Saleh, 1980; Dwyer ve Fischer, 1988; Fletcher ve Roberts, 2013; Rafferty ve Wyon, 2016; Teques, Silva, Rosado, Calmeiro ve Serpa, 2021; Wałach-Biśta, 2013; Zhang, Jensen ve Mann, 1997). Rekreasyonel etkinlikleri organize eden bireyler olarak rekreasyon liderlerinin davranışlarına yönelik ölçüm araçlarının sınırlılığı göze çarpmaktadır. Mevcut araştırmanın bu bağlamda alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Alan yazında farklı liderlik davranışlarının incelendiği araştırmalar yerini almaktayken, mevcut araştırmaya benzer araştırmalar da bulunmaktadır. Otokratik liderlik, demokratik liderlik, serbest bırakıcı lider, dönüşümcü lider ve etkileşimci lider olma özelliklerini ilköğretim okullarındaki yöneticiler açısından inceleyen araştırma bulguları; 5 alt boyutlu ve 4 ü ters madde olmak üzere 59 maddeden oluşan bir yapı elde edildiğini göstermektedir. Maddeler; ; “Her Zaman” “Çoğunlukla” “Ara Sıra” “Nadiren” “Hiç” biçiminde 5’li Likert tipi şeklinde hazırlanmıştır. Ölçüm aracının iç güvenilirlik katsayısı hesaplanarak 59 maddenin genel güvenilirlik katsayısının . 87 olduğu belirlenmiştir (Taş, Çelik ve Tomul, 2007).

Uluslararası alanyazında Huang’ın (2004) ortaya koyduğu rekreasyon liderliği ölçeği yönetsel ve dönüşümsel liderlik açısından rekreasyon liderliğini ölçmektedir. Mevcut ölçüm aracı demokratik ve otokratik liderlik açısından rekreasyonel liderlik davranışlarını incelemesi bakımından çalışmayla farklılık göstermektedir. Başoğlu da yine (2013) rekreasyonel etkinliklerdeki rekreasyonel liderlik davranışını dönüşümsel liderlik açısından değerlendirmiştir.

Houghton’un 2002 yılında geliştirdiği Tabak ve arkadaşlarının (2013) Türkçe’ye uyarladığı Öz Liderlik Ölçeği; 29 maddeden oluşan, hiçbir zaman ile her zaman arasında derecelenen beşli likert tipi bir ölçüm aracıdır. Ölçüm aracı; 3 boyuttan oluşan 8 alt faktörlü bir yapı sergilemektedir. KMO Barlett tesinde elde edilen bulgu .84 olduğundan mevcut araştırmayla benzer şekilde AFA’ya geçilmiştir. Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonrası yapının toplam varyansın %67.1’ini açıkladığı saptanmıştır. DFA analizine geçilmiş ve  $\chi^2 / df$  2.18; GFI 0.94; NFI 0.85;IFI 0.91; CFI 0.91 ve RMSEA ise 0.07 olarak belirlenmiştir. Mevcut araştırmayla benzer bulgular elde eden çalışma Türk popülasyonu için geçerli ve güvenilir bir öz liderlik ölçeği ortaya koymuştur.

Liderlik stillerinin okul müdürleri üzerinde incelenmesi adına geliştirilen bir diğer ölçüm aracında dönüşümcü liderlik tarzı, sürdürümcü liderlik tarzı ve serbest bırakıcı liderlik tarzı çerçevesinde analizler gerçekleştirilmiştir. Buna göre elde edilen verilerin analizinde KMO Barlet testi bulguları mevcut araştırmadan yüksek biçimde .96 olarak belirlenmiştir. İlk alt boyutun toplam varyansın %37’sini açıkladığı, ikinci alt boyutun %12,45, üçüncü alt boyutun ise %4, 31’ini açıkladığı faktör analizi bulguları toplamda varyansın %54,19’unun açıklandığını göstermektedir. 3 faktörlü 35 maddeli bir yapı olarak doğruluğu sınanan ölçüm aracı AGFI. 85, GFI.87, NFI.97, NNFI. 98, CFI. 98, RMR. 075 SRMR. 065 RMSEA. 052,  $\chi^2 /sd$  2.34 bulguları yönüyle uyum indeksleri içinde olduğunu ortaya

koymaktadır. Mevcut araştırmayla bulgular açısından paralellik gösteren ölçüm aracı farklı alt boyutları sınaması bakımından ayrılmaktadır.

Özer ve Beycioğlu'nun (2013) paylaşılan liderlik ölçeğini olarak geliştirdiği ölçekte toplam 10 madde yer almaktadır. KMO değeri mevcut araştırmadan yüksek biçimde .94 olarak saptanmıştır. Toplam varyansın %58.26'sı açıklanmıştır. DFA bulguları ise GFI .90; AGFI 0.83; NNFI 0.96; CFI 0.97;RMSEA .10 ve SRMR 0.050'dir. Dolayısıyla mevcut bulgularla paralel düzeyde sonuçlar ortaya koyan araştırma verileri geçerli ve güvenilir bir paylaşılan liderlik ölçeği ortaya koymuştur. Ölçüm aracında verilebilecek yanıtlar hiçbir zaman ile her zaman arasında değişmektedir. Ölçeğin puanlanmasında en düşük 10, en yüksek puan 50 alınabilmektedir. Ölçüm aracının tamamında iç tutarlılık katsayısı mevcut araştırmadan yüksek biçimde 0.92 olarak bulunmuştur.

Halpin ve Winer'ın (1957) geliştirdiği "Leader Behavior Description Questionnaire" ölçüm aracının çeşitli uyarılma varyasyonlarından yararlanılarak oluşturulan liderlik davranışı ölçeği; maddelerin yarısı yapıyı kurma ve yarısı da anlayış geliştirme boyutunda olmak üzere 30 maddeden oluşmaktadır. Kaiser-Meyer Olkin (KMO) değeri mevcut araştırmadan düşük biçimde .70 olarak bulunmuştur. AFA'da kesme değeri mevcut araştırmayla benzer şekilde .30 olarak belirlenmiştir. AFA sonucu ölçeğin 2 alt boyuttan oluştuğu saptanmıştır. İlk alt boyutta 7, ikinci alt boyutta 12 madde yer almaktadır. Sırasıyla açıklanan varyans %19.73 ve %18.44'dür. Toplam varyansın ise %38,1'i açıklanmıştır. İç güvenilirlik katsayıları mevcut araştırmayla benzer şekilde yapıyı kurma alt boyutunda .78, anlayış gösterme alt boyutunda .78 olarak saptanmıştır. Dolayısıyla geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı elde edilmiştir.

Gençlik liderlik özelliklerinin belirlenmesine yönelik geliştirilen ölçüm aracının 40 soru ve 7 alt boyut olduğu saptanmıştır. İlgili alt boyutlar mücadele isteği ve hedef koyma, iletişim kurabilme, grup becerileri, güven duyma ve güvenilir olma, karar verme becerileri, problem çözme becerileri ve sorumluluk şeklinde isimlendirilmiştir. Ölçüm aracının toplamına yönelik iç tutarlık katsayısı .92'dir. KMO değeri .93 olarak belirlenen araştırma bulgularında faktör yüklerine yönelik kesme değeri mevcut araştırmayla benzer şekilde .30 olarak nitelendirilmiştir. Toplam açıklanan varyansın ise %51, 06 olduğu gözlemlenmektedir. 7 alt boyutlu yapının doğrulayıcı faktör analizinde uyum indeksleri içinde yer aldığı gözlemlenmiştir. ( $\chi^2 = 2558.78$ ;  $p < .05$ ;  $sd = 719$ ;  $\chi^2/sd = 3.55$ ;  $RMSEA = .045$ ;  $CFI = .87$ ;  $GFI = .89$ ;  $AGFI = .88$ ) (Cansoy ve Turan, 2016).

Güngörmüş, Gürbüz ve Yenel (2008) geliştirdiği spor için liderlik ölçeği hiçbir zaman ve her zaman skalasında derecelenen beşli likert tipi bir ölçek olarak dizayn edilmiştir. mevcut ölçüm aracıyla benzer şekilde ters madde içermemektedir. Kesme değeri .40 olarak alınan ölçüm aracında 36 maddelik 4 faktörlü yapı elde edilmiş ve toplam varyansın %38'i açıklanmıştır. Elde edilen alt boyutlar eğitici, destekleyici davranış, demokratik davranış, açıklayıcı ve ödüllendirici davranış ve otokratik davranış olarak isimlendirilmiştir. Alt boyutlar anlamında mevcut araştırmayla nispeten benzerlik taşıdığı söylenebilir.

## **Sonuç ve Öneriler**

Sonuç olarak rekreasyonel liderlik davranışını ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı geliştirilmiştir. Rekreasyon liderlerinin yönettikleri etkinlikleri hangi davranış tarzıyla sürdürdüklerinin belirlenmesi açısından alana katkı sağlayacağı düşünülen bir ölçüm aracı (Ek-1) hazırlanmıştır. Yapılan analizler de elde edilen yapının geçerli ve güvenilir olduğunu kanıtlar niteliktedir. Ölçüm aracı rekreasyonel etkinlikler öncesinde, esnasında veya sonrasında grup liderlerinin davranış tarzlarını belirlemek adına kullanılabilir. Bu açıdan ölçekle toplanacak verilerin zaman sınırlaması bulunmamaktadır. Diğer yandan ölçüm aracı farklı örneklem grupları ve etkinlik çeşitleri çerçevesinde değerlendirilebilir.

## **Çıkar Çatışması**

Bu makalenin yayınlanmasıyla ilgili yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## **Yazar Katkıları**

Araştırma Fikri: FY; Araştırma Tasarımı: TAD, SK; Verilerin Analizi: TAD; Makale Yazımı: TAD, FK, SK, FY; Eleştirel İnceleme: FY

### ***Yazışma Adresi (Corresponding Address):***

*Doç. Dr. Tebessüm AYYILDIZ DURHAN*

*Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü*

*Emniyet Mah. Abant-1 Cd. No:10/1C Yenimahalle, Ankara*

*ORCID: 0000-0003-2747-6933*

*E-posta: tebessum@gazi.edu.tr*

## Kaynaklar

1. **Akan, D., Yıldırım, İ. ve Yalçın, S.** (2014). Okul müdürleri liderlik stili ölçeğinin geliştirilmesi (OMLSÖ). *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(51), 392-415.
2. **Atar, E. ve Özbek, O.** (2009). Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin liderlik davranışları. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2) 51-59.
3. **Başoğlu, U. D.** (2013). Liderlik davranışları ile rekreasyon faaliyetlerine katılım ilişkisi: İstanbul ilinde bir uygulama. *Turur Turizm ve Araştırma Dergisi*, 2(2), 73-86.
4. **Başoğlu, U. D.** (2013). Relationships between participation in recreational activities and leadership behavior: a study on the secondary school students. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 15(2), 100-106.
5. **Büyüköztürk, Ş.** (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*, (7. Baskı). Ankara:Pegem A Yayıncılık.
6. **Cansoy, R. ve Turan, S.** (2016). Gençlik liderlik özellikleri ölçeği: güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Türkiye Eğitim Dergisi*,1(1), 19-39.
7. **Chelladurai, P. ve Saleh, S. D.** (1980). Dimensions of leader behavior in sports development of a leadership scale. *Journal of Sport Psychology*, 2, 34-45.
8. **Chelladurai, P. ve Carron, A. V.** (1981). Applicability to youth sports of the leadership scale for sports. *Perceptual ad Motor Skills*, 53, 361-362.
9. **Dereli, M.** (2003). A survey research of leadership styles of elementary school principals (Yüksek Lisans Tezi). ODTÜ Eğitim Bilimleri, Ankara.
10. **Donuk, B.** (2007). *Liderlik ve Spor*. İstanbul: Ötügen.
11. **Dwyer, J. J. M. ve Fischer, D. G.** (1988). Psychometric properties of the coach's version of leadership scale for sports. *Perceptual and Motor Skills*, 67(3), 795-798.
12. **Fletcher, R. B. ve Roberts, M. H.** (2013). Longitudinal stability ofthe leadership scale for sports, *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 17(2), 89-104.
13. **Güngör, N. B. ve Yenel, F.** (2017). Beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümü öğrencilerinin epistemolojik inançları ile liderlik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(2), 39-55.
14. **Güngörmüş, H. A., Gürbüz, B. ve Yenel, F.** (2008). Spor İçin Liderlik Ölçeği'nin sporcuların antrenörün davranışlarını algılaması versiyonunun psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi, *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(2), 16-22.
15. **Halpin, W. A. ve Winer, J. B.** (1957). *A factorial study of the leader behavior descriptions. leader behavior: its description and measurement*. Editörler: Ralp M. Stogdill, Alvin E. Coons. The Bureau of Business Research College of Commerce and Administration, OHOI.
16. **Huang M. J.** (2004). *A study of the leadership style of recreational sports club leaders in kaohsiung taiwan, a dissertation submitted to the division of administrative studies college of professional studies*, The University of West Florida, [http://etd.fcla.edu/WF/WFE0000042/Huang\\_Mei-jen\\_200412\\_EdD.pdf](http://etd.fcla.edu/WF/WFE0000042/Huang_Mei-jen_200412_EdD.pdf)
17. **Karaküçük, S. ve Yetim, A.** (1996). Rekreasyon etkinliklerinde liderlik ve fonksiyonları. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1, 64-76.
18. **Karaküçük, S., Yenel, İ. F. ve Akgül, B. M.** (2017). *Rekreasyon liderliği*. Editörler: Karaküçük, S., Kaya, S., Akgül, B.M. Rekreasyon Bilimi 2 içinde(163-233). Ankara, Gazi Kitabevi.
19. **Kesimli, İ.** (2013). Liderlik davranış türleri uyarılama çalışması. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 1-10.
20. **Koçel, T.** (2001). *İşletme yöneticiliği (8. Baskı)*. İstanbul: Beta Yayınevi.
21. **Kurtipek, S. ve Güngör, N. B.** (2019). Perception of trainers for the athlete. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 21(2), 379-385.



22. Kurtipek, S. ve Güngör, N. B. (2018). Determination of the perceptions of sport manager candidates related on the concept of manager: a metaphor analysis study. *International Journal of Higher Education*, 7(5), 158-166.
23. Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575
24. Lewin, K., Lippitt, R. ve White, R. K. (1939). Patterns of aggressive behavior in experimentally created social climates. *Journal of Social Psychology*, 10, 271-301.
25. Özdamar, K. (2013). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*. (Yenilenmiş 9. baskı).Eskişehir: Nisan Kitabevi.
26. Özdamar, K. (2016). *Eğitim, sağlık ve davranış bilimlerinde ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modelleri: IBM SPSS, IBM SPSS AMOS ve MINITAB uygulamalı*. Eskişehir: Nisan Kitabevi.
27. Özer, N. ve Beycioğlu, K. (2013). Paylaşılan liderlik ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları. *İlköğretim Online*, 12(1), 77-86.
28. Rafferty, S. ve Wyon, M. (2016). Leadership behavior in dance application of the leadership scale for sports to dance technique teaching. *Journal of Dance Medicine, Science*, 10,1-2, 6-13.
29. Taş, A., Çelik, K. ve Tomul E. (2007). Yeni ilköğretim programlarının uygulandığı ilköğretim okullarındaki yöneticilerin liderlik tarzları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 85-98.
30. Teques, P., Silva, C., Rosado, A., Calmeiro, L. ve Serpa, S. (2021). Refining the short version of the leadership scale for sports: factorial validation and measurement invariance. *Psychological Reports*, 124(5), 2302-2326.
31. Wałach-Biśta, Z. (2013). A Polish adaptation of Leadership Scale for Sports: A questionnaire examining coaching behavior. *Human Movement*, 3, 265-274.
32. Yaşhoğlu, M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46, Special Özel Sayı 2017, 74-85.
33. Yenel, İ. F. (2019). Liderlik. A. Azmi Yetim (Ed). *Yönetim ve spor* (s.283-304). Ankara: Gazi Kitabevi.
34. Yılmaz, O. ve Akdeniz, H. (2021). *Rekreasyon faaliyetlerinde liderlik: açık alan liderliği* betül bayazıt (ed.), spor ve rekreasyonda liderlik içinde (120-130). Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları.
35. Zhang, J., Jensen, B. E. ve Mann, B. L. (1997). Modification and revision of the leadership scale for sport. *Journal of Sport Behavior*, 20(1), 105-122.

Ek-1: Rekreatif Liderlik Davranışı Ölçeği

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
<i>Rekreatif etkinliklerin tüm süreçlerinde rekreatif liderleri olarak benimsediğiniz davranışlara yönelik sorular aşağıda yer almaktadır. Sizin için uygun olan seçenekleri (X) işareti ile işaretleyiniz.</i>					
1. Grup üyeleriyle uyum içerisinde çalışırım					
2. Grup üyelerine söz hakkı tanırım					
3. Grup üyeleriyle iletişime açığım					
4. Grup üyelerinin yaratıcılıklarını desteklerim					
5. Grup üyelerinin kişisel karar ve tercihlerine saygı duyarım					
6. Grup üyelerinin sadakati benim için önemlidir					
7. Grup üyelerine karşı eşit davranırım					
8. Grubun diğer üyeleri gibi çalışırım					
9. Grup üyelerinin beni etkilemesine izin vermem					
10. Grup üyeleriyle mesafemi korurum					
11. Grup üyeleri lider olarak benimle ilişki kurmaya çekinirler					
12. Yönetim yetkisini tek başıma üstlenirim					
13. Grup üyelerinin olası hatalarında yaptırım uygulamaktan kaçınmam					
14. Grup üyeleriyle ilişkimi aracı bir üyeye sağlarım					
15. Grup üyelerinin benimle benzer düşünce kalıplarına sahip olmasını beklerim					

Alt Boyut İsimleri	Maddeler
Demokratik	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Otokratik	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

# Shot Analysis of Basketball Matches in 2004-2008-2012-2016 Olympic Games

Seyfi SAVAŞ<sup>1</sup> , Çağdaş Özgür CENGİZEL<sup>1</sup> , Ömer ŞENEL<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Faculty of Sports Sciences, Gazi University, Ankara, Turkey

Research Article

DOI:10.53434/gbesbd.1080970

## Abstract

*The objective of this study is to carry out the shot analysis of men's basketball matches in the 2004, 2008, 2012 and 2016 Olympic Games. For this purpose, the variables of points per match, total points, 2-points and 3-points shot analyses were included. Kruskal Wallis test was used to determine the differences between the four Olympic Games. The highest points per match were observed in the 2016 Olympic Games. There was a statistically significant difference between the 2004 and 2016 Olympic Games in regards to time played per match. Although there are minimal differences in shots success percentages, none of them were statistically important. There was no statistically significant difference as regards total points, points made, points attempt, success rate, 2-points made, 2-point attempts, 2-points success rate, 3-points made, 3-points attempt and 3-points success rate in four different Olympic Games (except the time per game). In conclusion although some minimal differences exist, there was found no significant difference in total points, 2- and 3-points attempts in Olympic Games basketball matches. That is why other factors such as assists, rebounds, steals, turnovers and blocks and the tactical components which play a prominent role in the outcome of the game should be investigated in detail.*

**Keywords:** Basketball, Olympics, Score, Shot, Match analysis

## 2004-2008-2012-2016 Olimpiyat Oyunlarında Basketbol Müsabakalarının Şut Analizi

### Öz

*Bu çalışmanın amacı, 2004, 2008, 2012 ve 2016 Olimpiyat Oyunlarında erkekler basketbol müsabakalarının şut analizini yapmaktır. Bu amaçla maç başına sayı, toplam sayı, 2 sayı ve 3 sayı şut analizleri değişkenleri dahil edilmiştir. Dört Olimpiyat Oyunları arasındaki farklılıkları belirlemek için Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Maç başına en yüksek sayı 2016 Olimpiyat Oyunları'nda gözlemlenmiştir. Maç başına oynanan süre açısından 2004 ve 2016 Olimpiyat Oyunları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Şutların başarı yüzdelerinde minimal farklar olmasına rağmen, hiçbiri istatistiksel olarak anlamlı farklı değildir. Dört farklı Olimpiyat Oyunu'nda toplam sayı, alınan sayı, denenen sayı, başarı oranı, 2 sayı, 2 sayı denemesi, 2 sayı başarı oranı, 3 sayı, 3 sayı denemesi ve 3 sayı başarı oranı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (maç başına süre hariç). Sonuç olarak, Olimpiyat Oyunları basketbol müsabakalarında bazı minimal farklılıklar olmasına rağmen; toplam sayı, 2 ve 3 sayı denemesi anlamlı farklı bulunmamıştır. Bu nedenle asist, ribaund, top çalma, top kaybı ve blok gibi diğer faktörler ve maçın sonucuna etki eden taktik bileşenler detaylı olarak araştırılmalıdır.*

**Anahtar sözcükler:** Basketbol, Olimpiyatlar, Skor, Şut, Müsabaka analizi

### Introduction

Basketball is a highly popular sports field that appeals to an audience of millions on national and international platforms and hosts giant organizations (FIBA, 2022). It is a competitive team sport with specific rules and tactics taking the time, location and participation limits of the players into account (Ferreira & De Rose, 2003). The main parameters used to define the team performance in basketball are: Field throws, missing field throws, points, points per attempt, 3-point attempts on target, 2-point attempts on target and match winning (Berri & Schmidt, 2002).

Shooting is of critical importance to winning the match (Mülazımlıoğlu, Vedat & Mülazımlıoğlu, 2009; Savucu, Polat, Ramazanoğlu, Karahüseyinoğlu & Bicer, 2004) and it is the most important and the most difficult one to develop, among technical skills used in the game (Hay, 1993). Shooting is the most important factor in dominating and winning the game (Malone, Gervais & Steadward, 2002). The knowledge about the 2- and 3- point success percentages of the opponents is of paramount importance for the coaches to define their tactics.

In order to have an increased probability of success and chose the best tactical system, there needed reliable information about the strengths and weaknesses of the players (Cengizel, Cengizel & Öz, 2020) and the different defensive and offensive strategies of the opponents (Alvurdu, 2013; Csataljay, Donoghue, Hughes & Dancs, 2009). The statistical action profile and match analyses are frequently employed for the quantitative clarity of the game structure (Madarame, 2017). A complete and comprehensive analysis of the opponents will help the trainers to prepare the game in the best possible way (Seifried, 2004).

In an era where diversity is seen as a cultural heritage, the concept of Olympism and the Olympic Games are the mutual product of all the nations in the world (Parry, 2006). The essence of the Olympic Games is the idea of being the platform where elite athletes compete to be the best rather than the arena of the competition of the countries on the contrary of the other international tournaments (International Olympic Committee, 2004).

The performance and statistical analyses, in team sports especially in basketball, are the best sources for the trainers to have valid and reliable information about their team and opponents (Sampaio, Janeira, Ibáñez & Lorenzo, 2006). In recent years, match analyses have got increasingly important. There are numerous studies in the literature dealing with game analyses, score analyses, action profile analysis of the Olympic Games (Sampaio, Lago & Drinkwater, 2010), continent and world championships (Dežman, Erčulj & Vučković, 2002; Molik et al., 2009; Xiao-ping, 2012) and in top class leagues such as NBA (Gomez, Gasperi & Lupo, 2016).

There are also researches investigating the dominance of a single country in the Olympic games (Jing, 2005; Sampaio et al., 2010; Yong-dong, 2005) and the comparison of men's and women's basketball competitions in Olympic Games and other tournaments (Higgs Weiller & Martin, 2003; Refoyo, Romarís & Sampedro, 2009). However, to the best of our knowledge there is no study dealing with the basketball games in four different Olympics which constitutes the topic of the present article. Therefore, the objective of this study is to carry out the shot analysis of men's basketball matches in the 2004, 2008, 2012 and 2016 Olympic Games.

## **Methods**

### *Study design*

This study was a retrospective analysis of publically available data from the FIBA internet site (archive.fiba.com). The study concerns the detailed analyses of the basketball matches of 12 countries in the 2004, 2008, 2012 and 2016 Olympic Games. All teams participating in the Olympics (12 countries in total) were included in the research. Only shot analysis was evaluated from official statistical data. In this context the parameters of points per game, total points and 2 and 3 points shots data were used in the analyses.

### *Statistical analysis*

The descriptive statistical analyses (arithmetic mean, minimum and maximum values and standard deviation) were carried out by the use of Sigma Plot 11.0 (Systat Software, Inc) program. Shapiro-Wilk test was used for normality distribution. The difference between Olympic Games was determined using one-way analysis of variance. Since the data did not show statistically normal distribution, significant differences were determined by Kruskal Wallis statistics. The significance level was determined to be  $<0.05$ .

Ethical approval is not required as the data is obtained as open access from the International Basketball Federation (FIBA) website.

## Results

In this study the shot analyses of the mens' basketball matches in four Olympic Games were carried out. The teams played a minimum of five and maximum of eight matches. The teams which came to the semi-final or final played eight matches. The average points per game were  $79.3 \pm 8.5$  points in the 2004 Olympic Games,  $79.6 \pm 12.2$  points in the 2008 Olympic Games,  $78.7 \pm 13.7$  points in 2012 Olympic Games and  $80.6 \pm 10.2$  points in the 2016 Olympic Games. The highest points per game was scored in the 2016 Olympic Games. However, there was no statistically significant difference between the Olympic Games in terms of game played, points per game and total points (Table 1).

**Table 1.** The points per game analysis of the mens' basketball in Olympic Games

		2004 (n=12)	2008 (n=12)	2012 (n=12)	2016 (n=12)
GP	Mean $\pm$ SD	6.8 $\pm$ 0.9	6.3 $\pm$ 1.3	6.3 $\pm$ 1.3	6.3 $\pm$ 1.3
	Max.	8.0	8.0	8.0	8.0
	Min.	6.0	5.0	5.0	5.0
PPG	Mean $\pm$ SD	79.3 $\pm$ 8.5	79.6 $\pm$ 12.2	78.7 $\pm$ 13.7	80.6 $\pm$ 10.2
	Max.	93.8	106.2	115.5	100.9
	Min.	63.8	64.2	62.6	63.0
TP	Mean $\pm$ SD	545.1 $\pm$ 115.8	514.9 $\pm$ 173.3	509.5 $\pm$ 182.2	519.0 $\pm$ 158.4
	Max.	750.0	850.0	924.0	807.0
	Min.	383.0	321.0	313.0	315.0

Mean $\pm$ (SD) : Mean value $\pm$ Standard deviation, Max.: Maximum value, Min.: Minimum value, GP: Games played, PPG: Points per game ; TP : Total points.

The highest playing minute per game has been observed in the 2016 Olympic Games. There is a statistically significant difference 2004 and 2016 Olympic Games regarding the playing minute per game ( $p=0.020$ ,  $p<0.05$ ). The highest total points were reached in the 2004 Olympic Games with  $545.1 \pm 115.8$  points, followed by the 2016 Olympic Games with  $519.0 \pm 158$  points, 2008 Olympic Games with  $514.9 \pm 173.3$  points and 2012 Olympic Games with  $509.5 \pm 182.2$ .

There are minimal differences in shots success rate. The lowest and highest percentages were observed in the 2012 Olympic Games with  $49.0 \pm 6.2\%$  and in the 2016 Olympic Games with  $51.6 \pm 4.0\%$ . There were no statistically significant differences in total points, points made, attempts and success rate according to Olympic Games (Table 2).

**Table 2.** The total point analysis in the basketball matches in Olympic Games

		2004 (n=12)	2008 (n=12)	2012 (n=12)	2016 (n=12)
GP	Mean ± SD	6.8±0.9	6.3±1.3	6.3±1.3	6.3±1.3
	Max.	8.0	8.0	8.0	8.0
	Min.	6.0	5.0	5.0	5.0
MPG	Mean ± SD	39.9±0.1 <sup>b</sup>	40.1±0.3	40.0±0.03	40.3±0.7 <sup>a</sup>
	Max.	40.0	41.0	40.0	42.0
	Min.	39.5	39.8	39.9	39.8
TP	Mean ± SD	545.1±115.8	514.9±173.3	509.5±182.2	519.0±158.4
	Max.	750.0	850.0	924.0	807.0
	Min.	383.0	321.0	313.0	315.0
PM	Mean ± SD	134.0±39.6	130.5±50.1	135.8±39.8	134.8±40.8
	Max.	215.0	235.0	200.0	196.0
	Min.	71.0	72.0	84.0	87.0
PA	Mean ± SD	263.7±63.8	247.9±67.6	272.5±51.2	258.5±63.8
	Max.	425.0	363.0	343.0	365.0
	Min.	196.0	172.0	204.0	177.0
SR%	Mean ± SD	50.4±6.4	51.3±6.7	49.0±6.2	51.6±4.0
	Max.	57.7	64.7	59.5	58.0
	Min.	36.2	41.7	39.5	43.8

p<0.05, <sup>a</sup>: Significant difference with 2004 Olympic Games, <sup>b</sup>: Significant difference with 2016 Olympic Games, Mean ± SD: Mean value± Standard deviation, Max.: Maximum value, Min.: Minimum value, GP : Games played, MPG: Minutes per game, TP: Total points, PM: Points made, PA: Points attempts, SR%: Success rate.

Although the 2-point success rate shows variation according to the years, this difference is minimal and is not of statistical significance. 2-point average success rate according to Olympic Games is 50.4±6.4% in 2004, 51.3±6.7% in 2008, in 2012 and 51.6±6.4% in the 2016 Olympic Games. Although the lowest and the highest success rates were observed in the 2012 and 2016 Olympic Games with 49.0±6.1% and 51.6±6.4%, they are not of statistical significance (Table 3).

**Table 3.** 2-points shot analysis of the basketball matches in Olympic Games

		2004 (n=12)	2008 (n=12)	2012 (n=12)	2016 (n=12)
GP	Mean ± SD	6.8±0.9	6.3±1.3	6.3±1.3	6.3±1.3
	Max.	8.0	8.0	8.0	8.0
	Min.	6.0	5.0	5.0	5.0
PPG	Mean ± SD	79.3±8.5	79.6±12.2	78.7±13.7	80.6±10.2
	Max.	93.8	106.2	115.5	100.9
	Min.	63.8	64.2	62.6	63.0
2PM	Mean ± SD	134.0±39.6	130.5±50.1	135.8±39.8	134.8±40.8
	Max.	215.0	235.0	200.0	196.0
	Min.	71.0	72.0	84.0	87.0
2PA	Mean ± SD	263.7±63.8	247.9±67.6	272.5±51.2	258.5±63.8
	Max.	425.0	363.0	343.0	365.0
	Min.	196.0	172.0	204.0	177.0
2SR%	Mean ± SD	50.4±6.4	51.3±6.7	49.0±6.1	51.6±6.4
	Max.	57.7	64.7	59.5	58.0
	Min.	36.2	41.7	39.5	43.8

Mean ± SD: Mean ± Standard deviation, Max.: Maximum value, Min.: Minimum value, GP: Games played, PPG: Points per game, 2PM: 2-points made, 2PA: 2-points attempts, 2SR%: 2-points success rate %.

3-points made and the success rate showed a decreasing trend by the years. The average 3-points success rate according to the years was found to be 36.0±5.4% in 2004, 36.8±4.3% in 2008, 34.4±4.6% in 2012 and 32.9±4.6% in the 2016 Olympic Games. In all Olympic Games the 3-points success rate was lower than the 2-points success rate. There are no differences of statistical significance between 3-points attempts, 3-points made and 3-points success rates in all Olympic Games investigated (Table 4).

**Table 4.** 3-points shot analysis of the basketball matches in Olympic Games.

		2004 (n=12)	2008 (n=12)	2012 (n=12)	2016 (n=12)
GP	Mean ± SD	6.8±0.9	6.3±1.3	6.3±1.3	6.3±1.3
	Max.	8.0	8.0	8.0	8.0
	Min.	6.0	5.0	5.0	5.0
PPG	Mean ± SD	79.3±8.5	79.6±12.2	78.7±13.7	80.6±10.2
	Max.	93.8	106.2	115.5	100.9
	Min.	63.8	64.2	62.6	63.0
3PM	Mean ± SD	57.3±19.7	52.8±15.3	49.9±28.1	50.1±20.5
	Max.	105.0	77.0	129.0	83.0
	Min.	36.0	37.0	27.0	19.0
3PA	Mean ± SD	156.7±34.2	143.4±37.2	141.2±58.5	148.4±48.8
	Max.	221.0	204.0	293.0	225.0
	Min.	112.0	99.0	69.0	77.0
3SR%	Mean ± SD	36.0±5.4	36.8±4.3	34.4±4.6	32.9±4.6
	Max.	47.5	43.4	44.0	36.9
	Min.	29.9	30.4	27.3	23.5

Mean ± SD: Mean ± Standard deviation, Max.: Maximum value, Min.: Minimum value, GP: Games played, PPG: Points per game, 3PM: 3-points made, 3PA: 3-points attempts, 3SR%: 3-points success rate %.

## Discussion

This study, was carried out to derive a shot analysis of the basketball competitions in 2004, 2008, 2012 and 2016 Olympic Games the change of variables points per game, total points, 2-points attempts and 3-points attempts means and percentages of the participating countries were examined.

The points per game were 79.3±8.5 points in 2004, 79.6±12.2 points in 2008, 78.7±13.7 points in 2012 and 80.6±10.2 points in the 2016 Olympic Games. The corresponding order for success rate in 2-points was 50.4±6.4%, 51.3±6.7%, 49.0±6.1% and 51.6±6.4%. The order of 3-points success rate was 36.0±5.4%, 36.8±4.3%, 34.4±4.6% and 32.9±4.6% in the 2004, 2008, 2012 and 2016 Olympic Games respectively.

Şentuna, Şentuna, Özdemir & Serter (2018) reported that the average points scored, 2- and 3- points success rates of the winning teams were 81.62, 55.28% and 38.87% respectively. These values were found to be 71.67, 49.21% and 31.87% for the losing team. When we compare the percentages of the winning teams with the percentages of the Olympic Games in our research we see lower percentages, albeit minimal, than the research



percentages in the literature. The reason for this is thought to be a more resistant defense in the Olympic Games.

In another study that examines the seasonal and playoff statistic, the authors reported that the average values for 2- and 3- points made 35.86 and 15.08. The corresponding values for the playoff matches were found to be 38.60 and 14.66 (García Ibáñez, De Santos, Leite & Sampaio, 2013).

The total points for the 2004, 2008, 2012 and 2016 Olympic Games were  $545.1 \pm 115.8$ ,  $514.9 \pm 173.3$ ,  $509.5 \pm 182.2$  and  $519.0 \pm 158.4$  points. The decreasing trend observed in the Olympic Games can be explained by the domination of defensive tactics in basketball.

Pojškić, Šeparović & Užičanin (2009) found that the 2- points success rate of winning and losing teams in the Olympic Games as 57.84% and 46.43%. The corresponding values have a 3-points success rate of 41.14% and 32.92%.

Gómez, Alarcón & Ortega (2015) analyzed 510 shots randomly chosen from 10 matches in the 2010 FIBA basketball world championship. They reported that they have high level performance simulation from the data obtained which can be used by the trainers to improve and develop the performance of their respective teams.

Ibáñez, Sampaio, Feu, Lorenzo, Gomez & Ortega (2008) investigated the discriminant game analysis after the analyses of 780 matches in the Spanish Men's basketball league in the 2000-2001 and 2005-2006 seasons. The researchers reported that the losing and winning teams are separated from each other by defensive rebounds and successful shooting parameters. They also reported that the teams cannot be distinguished by their passing skills and defensive preparations during the season-long performance. They reiterated that shooting is of paramount importance in affecting the final score.

Sampaio et al. (2010), investigated the dominance of the USA basketball team in the 2008 Olympic Games and reported that the reasons for the big score differences in their matches are their superiority in steals and attempts at target. They reached the conclusion that the USA team makes more steals and converts them into points much better than their opponents especially when the pace of the game is high. Oliver (2004) determined four factors as shooting efficiency, turnovers, offensive rebounds and successful free throws which affect the ultimate result of the game. He stated that the winning team is at least successful in three of them these four factors. On the other hand, the thorough examination of the NBA between 2003 to 2011 seasons revealed so many factors which determine the ultimate result. A limited number of mostly offensive factors were found to determine the final results of NBA games. Among the critical factors is the variable "points per game at the third quarters" (Mikoljec, Maszczyk & Zajac, 2013).

In the current paper detailed shot analysis of the teams in four Olympic Games and their frequencies per game & tournament were determined. The fact that Ibáñez et al. (2008) reported that one of the two parameters which affect the final score is successful shooting, shows the relevant parameters chosen in our study.

In addition Sampaio et al. (2010) emphasized the major factor is attempts to target the USA's domination of the basketball branch in the Olympic Games for so many years.

## **Conclusion**

In conclusion although some minimal differences exist, there found no significant difference in total points, 2- and 3-points attempts in Olympic Games basketball matches (except for the minutes played per game). That is why it is recommended that the studies of other parameters such as assists, rebounds, steals, turnovers and tactics should be subjected to a detailed analysis. These types of studies are important in terms of movement frequency (e.g. game and tournament frequency). Also the knowledge of the shooting techniques, the frequency of their usage and the effect of the repeated movement on joint mechanics in tournaments such as an Olympic game provide important information for the trainers to establish a relevant training program and physiotherapists to predetermine and obviate the injuries.

## **Conflict of Interest**

There is no conflict of interest between the authors regarding the publication of this article.

## **Author Contributions**

Research Idea: SS, ÇÖC; Research Design: ÇÖC, SS, ÖŞ; Analysis of Data: ÇÖC, ÖŞ; Writing: ÇÖC, SS; Critical Review: ÖŞ

### ***Corresponding Address:***

*Research Assistant Çağdaş Özgür CENGİZEL*

*Gazi University, Faculty of Sports Sciences*

*Emniyet Mahallesi Abant-1 Caddesi No: 10/1C, 06560 Yenimahalle/Ankara/Turkey*

*ORCID: 0000-0001-7224-8935*

*E-mail: cagdasozgurengizel@gazi.edu.tr*

## References

1. **Alvurdu, S.** (2013). UEFA Futsal EURO 2012: Türkiye futsal milli takımının grup maçları teknik ve taktik analizi [UEFA Futsal EURO 2012: Technical and tactical analysis of Turkish futsal national team group matches]. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 4, 104–110.
2. **Berri, D. J., & Schmidt, M. B.** (2002). Instrumental versus Bounded Rationality: A comparison of Major League Baseball and the National Basketball Association. *Journal of Socio-Economics*, 31, 191–214.
3. **Cengizel, E., Cengizel, Ç. Ö., & Öz, E.** (2020). Effects of 4-month basketball training on speed, agility and jumping in youth basketball players. *African Educational Research Journal*, 8(2), 417–421. <https://doi.org/10.30918/AERJ.82.20.089>
4. **Csataljay, G., Donoghue, P. O., Hughes, M., & Dancs, H.** (2009). Performance indicators that distinguish winning and losing teams in basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(1), 60–66.
5. **Dežman, B., Erčulj, F., & Vučković, G.** (2002). Differences between winning and losing basketball teams in playing efficiency. *Acta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis*, 7, 71–74.
6. **Ferreira, A. E. X., & De Rose, J.** (2003). *Basquetebol: Técnicas e Táticas*. São Paulo, EPU: Uma Abordagem Didático-Pedagógica.
7. **FIBA.** (2022). *Fédération Internationale de Basketball*. Fédération Internationale de Basketball. <https://archive.fiba.com/>
8. **García, J., Ibáñez, S. J., Santos, R. M. De, Leite, N., & Sampaio, J.** (2013). Identifying basketball performance indicators in regular season and playoff games. *Journal of Human Kinetics Volume*, 36(March), 161–168. <https://doi.org/10.2478/hukin-2013-0016>
9. **Gómez, M. A., Alarcón, F., & Ortega, E.** (2015). Analysis of shooting effectiveness in elite basketball according to match status. *Revista de Psicología Del Deporte*, 24(1), 37–41.
10. **Gomez, M. A., Gasperi, L., & Lupo, C.** (2016). Performance analysis of game dynamics during the 4th game quarter of NBA close games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(1), 249–263. <https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868884>
11. **Hay, J.** (1993). *The biomechanics of sports techniques (4th ed.)*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
12. **Higgs, C. T., Weiller, K. H., & Martin, S. B.** (2003). Gender Bias in the 1996 Olympic Games: A comparative analysis. *Journal of Sport & Social Issues*, 27(1), 52–64. <https://doi.org/10.1177/0193732502239585>
13. **Ibáñez, S. J., Sampaio, J., Feu, S., Lorenzo, A., Gomez, M. A., & Ortega, E.** (2008). Basketball game-related statistics that discriminate between teams' season-long success. *European Journal of Sport Science*, 8(6), 369–372. <https://doi.org/10.1080/17461390802261470>
14. **International Olympic Committee.** (2004). *Olympic Charter*. Lausanne. [https://stillmed.olympic.org/media/Document\\_Library/OlympicOrg/Olympic-Studies-Centre/List-of-Resources/Official-Publications/Olympic-Charters/EN-2004-Olympic-Charter.pdf](https://stillmed.olympic.org/media/Document_Library/OlympicOrg/Olympic-Studies-Centre/List-of-Resources/Official-Publications/Olympic-Charters/EN-2004-Olympic-Charter.pdf)
15. **Jing, X. I. N.** (2005). Difference between China basketball and international basketball from the competitions of the 28~(th) Olympic Games. *Journal of Chengdu Physical Education Institute*.
16. **Madarame, H.** (2017). Game-related statistics which discriminate between winning and losing teams in Asian and European men's basketball championships. *Asian Journal of Sports Medicine*, 8(2), e42727.
17. **Malone, L. A., Gervais, P. L., & Steadward, R. D.** (2002). Shooting mechanics related to player classification and free throw success in wheelchair basketball. *Journal of*

- Rehabilitation Research and Development*, 39(6), 701–710.
18. **Mikoljec, K., Maszczyk, A., & Zajac, T.** (2013). Game indicators determining sports performance in the NBA. *Journal of Human Kinetics*, 37, 145–151. <https://doi.org/10.2478/hukin-2013-0035>
  19. **Molik, B., Kosmol, A., Morgulec-Adamowicz, N., Laskin, J. J., Jezior, T., & Patrzalek, M.** (2009). Game efficiency of elite female wheelchair basketball players during World Championships (Gold Cup) 2006. *European Journal of Adapted Physical Activity*, 2(2), 26–38. <https://doi.org/10.5507/euj.2009.007>
  20. **Mülazımlıoğlu, O., Vedat, A., & Mülazımlıoğlu, E.** (2009). Basketbol yetenek test bataryası geçerlik ve güvenilirlik çalışması [Reliability and validity study of an ability test battery peculiar to basketball]. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 1–12.
  21. **Oliver, D.** (2004). *Basketball on paper: rules and tools for performance analysis*. Lincoln, UK: Potomac Books, Inc.
  22. **Parry, J.** (2006). Sport and Olympism: Universals and multiculturalism. *Journal of the Philosophy of Sport*, 33(2), 188–204. <https://doi.org/10.1080/00948705.2006.9714701>
  23. **Pojskić, H., Šeparović, V., & Užićanin, E.** (2009). Differences between successful and unsuccessful basketball teams. *Acta Kinesiologica*, 3(2), 110–114.
  24. **Refoyo, I., Romarís, I. U., & Sampedro, J.** (2009). Analysis of men's and women's basketball fast-breaks. *Revista de Psicología Del Deporte*, 18, 439–444.
  25. **Sampaio, J., Janeira, M., Ibáñez, S., & Lorenzo, A.** (2006). Discriminant analysis of game-related statistics between basketball guards, forwards and centres in three professional leagues. *European Journal of Sport Science*, 6(3), 173–178. <https://doi.org/10.1080/17461390600676200>
  26. **Sampaio, J., Lago, C., & Drinkwater, E. J.** (2010). Explanations for the United States of America's dominance in basketball at the Beijing Olympic Games (2008). *Journal of Sports Sciences*, 28(2), 147–152. <https://doi.org/10.1080/02640410903380486>
  27. **Savucu, Y., Polat, Y., Ramazanoğlu, F., Karahüseynoğlu, M., & Bicer, Y. S.** (2004). Alt yapıdaki küçük, yıldız ve genç basketbolcuların bazı fiziksel uygunluk parametrelerinin incelenmesi [The investigation of some physical fitness parameters of basketball players in the substructure]. *F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi*, 18(4), 205–209.
  28. **Seifried, C.** (2004). Maximize basketball success with a scouting report. *Strategies*, 18(1), 26–29. <https://doi.org/10.1080/08924562.2004.10591111>
  29. **Şentuna, M., Şentuna, N., Özdemir, N., & Serter, K.** (2018). Türkiye erkekler basketbol süper liginde 2014–2017 yılları arasında oynanan play off maçlarındaki bazı değişkenlerin kazanma ve kaybetmeye olan etkilerinin incelenmesi [Investigation of the effects of selected variables on winning and losing in Turkish men's basketball super league playoff matches played from 2014 to 2017]. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(2), 219–224.
  30. **Xiao-ping, G.** (2012). Comparison of skill between China and Jordan in 26th Asian Championship men's basketball. *Fujian Sports Science and Technology*.
  31. **Yong-dong, G. U. O.** (2005). Analysis on offense and defense ability of the Chinese man basketball team in the 28~(th) Olympic Games [J]. *Journal of Beijing University of Physical Education*, 4.