



# SPOR VE REKREASYON ARAŞTIRMALARI DERGİSİ

JOURNAL OF SPORT AND RECREATION RESEARCHES

E-ISSN 2667-8985

[www.dergipark.org.tr/srad](http://www.dergipark.org.tr/srad)

Cilt / Vol : 6

Sayı / No : 1

Yıl / Year : Haziran 2024



Scan me

# SPOR VE REKREASYON ARAŞTIRMALARI DERGİSİ

## Journal of Sport and Recreation Researches

Hakemli E-Dergi  
E-ISSN NO: 2667-8985

2024, Cilt 6, Sayı 1 / 2024, Volume 6, Issue 1  
Basım Tarihi (Publishing Date) / Yeri: Haziran (June) 2023 / Kocaeli  
<http://dergipark.gov.tr/srad>  
sradergisi@gmail.com

### YAYIMCI / PUBLISHER

Ozsum Academic Publishing

### HAKKIMIZDA / ABOUT US

Hakemli ve akademik bir elektronik dergi olan Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisi açık erişime uygundur. Ayrıca spor ve rekreasyon bilimleri camialarına katkı sağlamayı amaç edinmiştir. Dergimizde; spor ve rekreasyon alanlarında hazırlanan özgün, derleme ve araştırma konulu çalışmalara yer verilmektedir. Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizcedir. **Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisi Haziran ve Aralık aylarında olmak üzere yılda iki kez çevrim içi olarak yayımlanan yaygın süreli hakemli bir e-dergidir.** *The Journal of Sport and Recreation Researches, which is a refereed and academic electronic journal open access also it aims to contribute to sports and recreation sciences. In our journal, there are studies on original, compilation and research in the fields of sports and recreation. The publication language of the journal is Turkish and English. The Journal of Sport and Recreation Researches is a widely published peer-reviewed e-journal published online twice a year in June and December.*

### Editörler/ Editors

Doç. Dr. Arda ÖZTÜRK  
Doktorant Ozan YILMAZ

### Dil Editörleri / Language Editors

İngilizce Dil Editörü / English Language Editor : Dr. Öğr. Üyesi Devrim HÖL

### Yayın ve Bilimsel Danışma Kurulu/ Editorial and Scientific Advisory Board

Prof. Dr. Betül BAYAZIT (Kocaeli Üniversitesi, Türkiye)  
Prof. Dr. Kerem Yıldırım ŞİMŞEK (Eskişehir Teknik Üniversitesi, Türkiye)  
Doç. Dr. Ali Turan BAYRAM (Sinop Üniversitesi, Türkiye)  
Doç. Dr. Ercan KARAÇAR (Sinop Üniversitesi, Türkiye)  
Doç. Dr. Gamze DERYAHANOĞLU (Hitit Üniversitesi, Türkiye)  
Doç. Dr. Hakan AKDENİZ (Kocaeli Üniversitesi, Türkiye)  
Doç. Dr. Hasan SÖZEN (Ordu Üniversitesi, Türkiye)  
Doç. Dr. Hüseyin GÖKÇE (Pamukkale Üniversitesi, Türkiye)  
Doç. Dr. Mehmet Mert PASLI (Giresun Üniversitesi, Türkiye)

Doç. Dr. Osman Tolga TOGO (Harran Üniversitesi, Türkiye)  
Doç. Dr. Özgür DİNÇER (Ordu Üniversitesi, Türkiye)  
Doç. Dr. Özgür YAYLA (Akdeniz Üniversitesi, Türkiye)  
Doç. Dr. Tolga GÜL (Alanya Keykubat Üniversitesi, Türkiye)  
Doç. Dr. Ümit Doğan ÜSTÜN (Mustafa Kemal Üniversitesi, Türkiye)  
Doç. Dr. Yeliz İLGAR (Pamukkale Üniversitesi, Türkiye)  
Doç. Dr. Yeşer EROĞLU ESKİCİOĞLU (Düzce Üniversitesi, Türkiye)  
Dr. Öğretim Üyesi Gül YAĞAR (Hitit Üniversitesi, Türkiye)  
Dr. Öğretim Üyesi Mürşit AKSOY (Hakkari Üniversitesi, Türkiye)

### Uluslararası Yayın ve Danışma Kurulu - International Editorial and Advisory Board

Prof. Dr. Jeremy MOODY (Cardiff Metropolitan University, England)

Asst. Prof. Dr. Aly Omar Ebnelkhattab Aly Hassan (Port said University, Egypt)

### Sayı Hakemleri / Ad-hoc Peer Reviewers

Prof. Dr. Levent İLHAN (Gazi Üniversitesi)  
Prof. Dr. Osman İMAMOĞLU (Ondokuz Mayıs Üniversitesi)  
Prof. Dr. Şenay ŞAHİN (Bursa Uludağ Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ali ÖZKAN (Yozgat Bozok Üniversitesi)  
Doç. Dr. Bekir ÇAR (Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi)  
Doç. Dr. Çiğdem Bulgan ERCİN (Sağlık Bilimleri Üniversitesi)  
Doç. Dr. Gamze DERYAHANOĞLU (Hitit Üniversitesi)  
Doç. Dr. Özlem VARGÜN (Harran Üniversitesi)

Doç. Dr. Şakir BEZCİ (Karabük Üniversitesi)  
Doç. Dr. Yavuz ÖNTÜRK (Yalova Üniversitesi)  
Doç. Dr. Yeşim BAYRAKDAROĞLU (Gümüşhane Üniversitesi)  
Doç. Dr. Zeynep İnci KARADENİZLİ (Düzce Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet DÖNMEZ (Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Rençber KIZILKAYA (Fırat Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi M. Sibel YAMAN (İstanbul Rumeli Üniversitesi)

Akademik unvan ve harf sırası gözetilerek sıralanmıştır.

Dergimiz ULAKBİM DERGİPARK' ta yer almaktadır.

**Sorumluluk Reddi:** Dergide yer alan yazıların sorumlulukları yazarlara aittir. Dergimizde çifte kör hakemlik yapılmakta olup Tubitak ve Cope kriterleri esas alınmaktadır.



ULUSAL VE ULUSLARARASI VERİ TABANLARI / DİZİNLER  
&  
ARAMA MOTORLARI VE KATALOGLAR

Google Scholar

İdealonline

Research Bible

Index Copernicus

Directory of Research Journals Indexing

Scientific Indexing Services (SIS)

Asos İndeks

Rootindexing

Bielefeld Academic Search Engine (BASE)

Journal Factor

Cite Factor

International Institute of Organized Research (IzOR)

Asian Science Citation Index

Academindex

EBSCO SPORTDiscuss Fulltext (2024 Mayıs itibariyle)



## İÇİNDEKİLER / CONTENT

---

**Ayşegül Funda ALP & Sonay Serpil DAŞKESEN**

*Bedensel Engelli ve Engelli Olmayan Sporcularda Tükenmişlik ve Mükemmeliyetçilik* **1-10**  
*Burnout and Perfectionism in Physically Disabled and Non-Disabled Athletes*

---

**Fatma ÜNAL, Şemsettin AKDENİZ, Gamze TAŞ & Onurkan CEYLAN**

*Bartın İli Rekreasyon Alanlarının Tanıtımına Yönelik Mobil Uygulamanın Geliştirilmesi* **11-24**  
*Development of Mobile Application for the Promotion of Recreation Areas in Bartın Province*

---

**Abdullah Yiğit GÜNGÖR**

*Ranking the Performances of Goalkeepers By WASPAS Method: AFC Asian Cup Qatar 2023* **25-35**  
*Kaleci Performanslarının WASPAS Yöntemiyle Sıralanması: AFC Asya Kupası Katar 2023*

---

**Elif KARAGÜN & Fuat Orkun TAPŞIN**

*Spor Yapan Bireylerin Sosyal Medya Bağımlılık Düzeylerinin Cinsiyet Açısından İncelenmesi* **36-45**  
*Examining the Social Media Addiction Levels of Individuals Doing Sports in Terms of Gender*

---

**Burak TAŞ, Eylem OK, Hakan AKDENİZ, Bergün Meriç BİNGÜL**

*Kadın Voleybolcularda Q Açısının Sıçrama ve İniş Mekanığı İle İlişkisi* **46-55**  
*The Relationship of Q Angle with Jump and Landing Mechanics in Female Volleyball Players*

---

**Gülay KAMIŞ, Müge Sarper KAHVECİ, Fulden BİRCAN**

*Kocaeli İlinde Turnuvalara Aktif Katılan Taekwondocuların Ağız Koruyucusu Kullanımı Hakkındaki Farkındalıklarının İncelenmesi* **56-66**  
*Examining the Awareness of Taekwondo Players Actively Participating in Tournaments in Kocaeli Province About the Use of Mouth Guards*

---



■ Orijinal Makale / Original Article ■

## Bedensel Engelli ve Engelli Olmayan Sporcularda Tükenmişlik ve Mükemmeliyetçilik Burnout and Perfectionism in Physically Disabled and Non-Disabled Athletes

Ayşegül Funda ALP<sup>⊕ACDE</sup>

Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

<https://orcid.org/0000-0003-4764-4797>

Sonay Serpil DAŞKESEN<sup>ABDE</sup>

Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi

<https://orcid.org/0000-0002-8227-6590>

*A Çalışma Deseni (Study Design)- B Verilerin Toplanması (Data Collection)- C Veri Analizi (Statistical Analysis)-  
D Makalenin Hazırlanması (Manuscript Preparation)-E Maddi İmkânların Sağlanması (Funds Collection)*

\* Bu çalışma 20. Spor Bilimleri Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>⊕</sup>Sorumlu Yazar, Corresponding Author: Sonay Serpil DAŞKESEN, sonayserpilpdogan@gmail.com,

Çıkar Çatışması, Yok – Conflict of Interest, No, Etik Kurul Raporu veya Kurum İzin Bilgisi- Ethical Board Report or Institutional Approval,  
Yok/No

## Özet

Bu çalışmanın amacı bedensel engelli olan ve olmayan sporcularının tükenmişlik ve mükemmeliyetçilik düzeylerini ortaya çıkarmak ve birbiriyle olan ilişkisini incelemektir. Nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama deseni kullanılan çalışmanın örneklemini farklı branşlarda (ampute futbol, oturarak voleybol, tekerlekli sandalye basketbol, yüzme, masa tenisi) yarışan 69 bedensel engelli sporcu (17 kadın, 52 erkek;  $\bar{X}$ yaş = 31.10 ± 10.48) ve farklı branşlarda (futbol, basketbol, yüzme, curling, judo, taekwondo, kickboks) yarışan 79 engelli olmayan sporcu (31 kadın, 48 erkek;  $\bar{X}$ yaş = 21.84 ± 3.89) olmak üzere toplam 148 lisanslı sporcu oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu ile Raedeke ve Smith'in (2001) geliştirdiği, Kelecek vd. (2016) tarafından Türkçe'ye uyarlaması yapılan 13 madde, 3 alt boyuttan oluşan Sporcu Tükenmişlik Ölçeği kullanılmıştır. Ayrıca Dunn vd. (2002) tarafından geliştirilen Çepikkurt (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanan 19 madde, 3 alt boyuttan oluşan Spora Özgü Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği (Multidimensional Perfectionism Scale in Sport) de uygulanmıştır. Veriler Google Formlar aracılığıyla elde edilmiştir. Verilerin analizi için SPSS 25.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Normallik testi sonucunda çarpıklık basıklık değerlerine göre verilerin normal dağılım gösterdiği bulunmuştur. Bu sebeple ikili karşılaştırmalar için t testi ve ölçekler arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla Pearson Korelasyon testi uygulanmıştır. Araştırmanın bulgularına bakıldığında analiz sonuçlarında bedensel engelli ve engelli olmayan sporcuların tükenmişlik düzeyleri arasında istatistiksel olarak engelli olmayan sporcular lehine anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Bedensel engelli sporcularda tükenmişlik ve mükemmeliyetçilik düzeyleri arasında orta derecede pozitif yönlü ( $r = ,385$ ); engelli olmayan sporcularda ise düşük derecede pozitif yönlü ( $r = ,250$ ); ilişki bulunmuştur. Araştırmanın sonucunda bedensel engelli olan sporcuların tükenmişlik düzeylerinin engelli olmayan sporculara göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Her iki grupta da mükemmeliyetçilik ve tükenmişlik düzeylerinde pozitif yönlü ilişki saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** *Engelli sporcular, tükenmişlik, mükemmeliyetçilik*

## Abstract

The aim of this study is to reveal the burnout and perfectionism levels of athletes with and without physical disabilities and to examine their relationships with each other. The sample of the study, in which the relational screening design, one of the quantitative research methods, was used, consists of a total of 148 licensed athletes, including 69 physically disabled athletes (17 women, 52 men;  $\bar{X}_{age} = 31.10 \pm 10.48$ ) competing in different branches (amputee football, sitting volleyball, wheelchair basketball, swimming, table tennis) and 79 non-disabled athletes (31 women, 48 men;  $\bar{X}_{age} = 21.84 \pm 3.89$ ) competing in different branches (football, basketball, swimming, curling, judo, taekwondo, kickboxing). As a data collection tool, the personal information form created by the researchers and the Athlete Burnout Questionnaire was used developed by Raedeke and Smith (2001), which consists of 13 items and 3 sub-dimensions, adapted into Turkish by Kelecek et al. (2016). Also, Dunn et al. (2002) was developed and adapted into Turkish by Çepikkurt (2011), the Multidimensional Perfectionism Scale for Athletes, which consists of 19 items and 3 sub-dimensions, was also applied. Data were obtained via Google Forms. The SPSS 25.0 statistical package program was used for the analysis of the data. As a result of the normality test, it was found that the data showed a normal distribution according to the skewness and kurtosis values. For this reason, the t test for pairwise comparisons and the Pearson correlation test were applied to determine the relationship between the scales. As a result of the analysis, a statistically significant difference was found between the burnout levels of the physically disabled and non-disabled athletes in favor of the non-disabled athletes ( $p < 0.05$ ). There was a moderate positive direction between burnout and perfectionism levels in physically disabled athletes ( $r = ,385$ ); in non-disabled athletes, a low degree of positive direction ( $r = ,250$ ); a relationship was found. It was found that the burnout levels of the physically disabled athletes were lower than those of the non-disabled athletes. There was determined to be a positive correlation between perfectionism and burnout levels in both groups.

**Keywords:** *Disabled athletes, burnout, perfectionism*

### Extended Summary

**Introduction and Aim:** Perfectionism has been identified as a personality factor that has been found to affect the individual's self-evaluation process (Hall et al., 1998) and plays a role in the development of burnout (Flett and Hewitt, 2005; Gould et al., 1996; Hall, 2006; Lemyre et al., 2007). Smith (1986) defined athlete burnout as "psychological, emotional, and sometimes physical withdrawal from a previously enjoyed activity due to chronic stress or dissatisfaction." The participation of physically disabled athletes in sports activities is increasing day by day. It is possible that competitive environments will emerge as participation increases. Therefore, it may be important to compare the perfectionism and burnout levels of physically disabled and non-disabled athletes. Although burnout and perfectionism do not always lead to quitting sports, the combination of other negative psychological states can lead to quitting sports (Garinger et al., 2018).

In the literature, perfectionism and burnout among athletes without physical disabilities have found a wide range of research areas in branches such as canoeing, polo, skiing, slalom (Hill et al., 2010), basketball (Dana et al., 2017), taekwondo (In et al., 2017), and swimming (Barcza-Renner et al., 2016). Whether or not a relationship is detected in research, there are studies showing that perfectionist concerns are generally a risk factor for athletes that affects the development of athlete burnout (Madigan, 2015; Hill et al., 2010) and that maladaptive forms of perfectionism can contribute to burnout (Appleton et al., 2009). However, despite all these risks, very few studies have been found (Azizi and Nikbakhsh, 2012; Ho et al., 2015) conducted with a sample of disabled athletes. It was deemed important to determine and compare the burnout and perfectionism levels of physically disabled and non-physically disabled athletes according to the variables of gender, age, working status, branch, sports year, and number of weekly trainings. The aim of this study is to reveal the burnout and perfectionism levels of athletes with and without physical disabilities and to examine their relationships with each other.

**Material & Method:** The sample of the study, in which the relational screening design, one of the quantitative research methods, was used, consists of a total of 148 licensed athletes, including 69 physically disabled athletes (17 women, 52 men;  $\bar{X}_{age} = 31.10 \pm 10.48$ ) competing in different branches (amputee football, sitting volleyball, wheelchair basketball, swimming, table tennis) and 79 non-disabled athletes (31 women, 48 men;  $\bar{X}_{age} = 21.84 \pm 3.89$ ) competing in different branches (football, basketball, swimming, curling, judo, taekwondo, kickboxing). As a data collection tool, the personal information form created by the researchers and the athlete burnout questionnaire was used developed by Raedeke and Smith (2001), which consists of 13 items and 3 sub-dimensions, adapted into Turkish by Kelecek et al. (2016). Also, Dunn et al. (2002) was developed, and adapted into Turkish by Çepikkurt (2011), the Multidimensional Perfectionism Scale for Athletes, which consists of 19 items and 3 sub-dimensions, was also applied. Data were obtained via Google Forms. The SPSS 25.0 statistical package program was used for the analysis of the data. As a result of the normality test, it was found that the data showed a normal distribution according to the skewness and kurtosis values. For this reason, the t test for pairwise comparisons and the Pearson correlation test were applied to determine the relationship between the scales.

**Result and Discussion:** As a result of the analysis, a statistically significant difference was found between the burnout levels of the physically disabled and non-disabled athletes in favor of the non-disabled athletes ( $p < 0.05$ ). There was moderate positive direction between burnout and perfectionism levels in physically disabled athletes ( $r = .385$ ); in non-disabled athletes, a low degree of positive direction ( $r = .250$ ); a relationship was found.

It was found that the burnout levels of the physically disabled athletes were lower than those of the non-disabled athletes. There was determined to be a positive correlation between perfectionism and burnout levels in both groups.

## 1. GİRİŞ

Yarışma sezonu boyunca, birçok sporcunun kısa dinlenme süreleri ve yüksek antrenman yüküne rağmen olağanüstü performans standartlarını sürdürmesi gerekir. Bu koşullar altında, bazı sporcuların tükenmişlik yaşaması olasıdır (Main ve Landers, 2012). Smith (1986) sporcu tükenmişliğini "kronik stres veya memnuniyetsizlik nedeniyle daha önce yapılan ve zevk alınan bir aktiviteden psikolojik, duygusal ve bazen de fiziksel olarak geri çekilme" olarak tanımlamıştır. Bu tanıma dayanarak, Raedeke (1997) tükenmişliği karakterize eden üç önemli boyut olduğunu ileri sürmüştür: azalan başarı hissi, fiziksel ve duygusal tükenme, duyarsızlaşma.

Azalan başarı hissi, bir sporcunun yetersiz sportif yetenekler ve başarı algısıdır. Sporcular, objektif başarıya bakılmaksızın hedeflerine ulaşamayacaklarına veya sürekli olarak yeteneklerinin altında performans gösterdiklerine inanmaya başlarlar. Fiziksel ve duygusal tükenme; kaynakların rutin faaliyetlerin tipik taleplerinin ötesinde tükenmesidir. Sporcular, spora katılımdan dolayı tükenmiş hissederler ve canlılık hissini geri kazanmakta zorluk çekerler. Duyarsızlaşma ise bir sporcunun spora katılımına ve performansına olan kişisel ilgisinin azalmasıdır (Raedeke ve Smith, 2001).

Mükemmeliyetçilik, bireyin kendini değerlendirme sürecini etkilediği bulunan (Hall ve ark., 1998) ve tükenmişliğin gelişiminde rol oynayan bir kişilik faktörü olarak tespit edilmiştir (Flett ve Hewitt, 2005; Gould ve ark., 1996; Hall, 2006; Lemyre ve ark., 2007). Mükemmeliyetçilik, gerçekçi olmayan hedeflere doğru çabalamayı içermekte ve her şeyin kusursuz bir şekilde yapılması gerektiğine dair irrasyonel inançla karakterize edilmektedir. Bu inançlara, katı özeleştirme ve performansın kalitesine ilişkin şüpheler eşlik eder ve bu nedenle birey, başarılarından hiçbir zaman tatmin olmaz (Hall ve ark., 2012). Bu süreç, sporcularda yüksek stres seviyelerine katkıda bulunmakla kalmaz (Hall ve ark., 1998), aynı zamanda başarı ihtiyaçları karşılanmadığı ve performans beklentileri yerine getirilmediği için zamanla onları tükenmişlik deneyimine karşı giderek daha savunmasız hale getirir (Gold ve Roth, 1993, Lemyre ve ark., 2008).

Yakın tarihli bir çalışmada bedensel engelli sporcuların genel olarak spor yapma motivasyonlarının fiziksel gelişim ile ilişkili olduğu (Tekkurşun-Demir ve İlhan, 2020) ileri sürülmüştür. Öte yandan bedensel engelli sporcuların spor faaliyetlerine katılımı her geçen gün artış göstermektedir. Katılımın artmasıyla rekabetçi ortamların da ortaya çıkması olasıdır. Bu nedenle bedensel engelli ve engelli olmayan sporcuların mükemmeliyetçilik ve tükenmişlik düzeylerini karşılaştırmak önemli olabilir. Nitekim tükenmişlik (ve onu dolaylı yoldan etkilediği düşünülen mükemmeliyetçilik) her zaman sporu bırakmaya yol açmasa da, bu sendrom ile diğer olumsuz psikolojik durumların veya durumsal faktörlerin bir araya gelmesi sporu bırakmaya neden olabilir (Garinger ve ark., 2018).

Literatürde bedensel engelli olmayan sporcuların mükemmeliyetçilik ve tükenmişlik durumları genç sporcularla yapılan boylamsal çalışmalardan (Chen ve ark., 2009; Madigan ve ark., 2015) elit erkek sporcularla yapılan kesitsel çalışmalara (Appleton ve ark., 2009) kano polo ve kayak slalom branşlarından (Hill ve ark., 2010); basketbol (Dana ve ark., 2017), taekwondo (In ve ark., 2017) ve yüzme (Barcza-Renner ve ark., 2016) gibi branşlara geniş bir yelpazede kendine araştırma alanı bulmuştur. Araştırmalarda ilişki tespit edilse de edilmese de genel itibarıyla mükemmeliyetçi kaygıların sporcular için sporcu tükenmişliğinin gelişimine etkisi bulunan bir risk faktörü olduğu (Madigan, 2015; Hill ve ark., 2010) mükemmeliyetçiliğin uyumsuz biçimlerinin elit genç sporcularda tükenmişliğe katkıda bulunabileceğini gösteren, büyüyen bir literatür grubunu desteklediği ifade edilmiştir (Appleton ve ark., 2009). Ancak mükemmeliyetçiliğin tükenmişliği etkilediğini işaret eden çalışmalara ve araştırmacıların bunu bir risk olarak tanımlamalarına rağmen engelli sporcu örneklemiyle yürütülen çok az sayıda çalışmaya (Azizi ve Nikbakhsh, 2012; Ho ve ark., 2015) rastlanmıştır.

Buradan hareketle bedensel engelli olan ve bedensel engelli olmayan sporcuların cinsiyet, yaş, çalışma durumu, branş, spor yılı ve haftalık antrenman sayısı değişkenlerine göre tükenmişlik ve mükemmeliyetçilik düzeylerinin belirlenmesi, karşılaştırılması ve hem bedensel engellilerde hem de bedensel engelli olmayan sporcularda mükemmeliyetçilik ve tükenmişlikle olan ilişkilerinin ortaya çıkarılması önemli görülmüş ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülmüştür.



## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

### Araştırma Modeli

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama deseni kullanılmıştır.

### Araştırma Grubu

Araştırmanın örneklemini farklı branşlarda (ampute futbol, oturarak voleybol, tekerlekli sandalye basketbol, yüzme, masa tenisi) yarışan 69 bedensel engelli sporcu (17 kadın, 52 erkek;  $\bar{X}$ yaş =  $31.10 \pm 10.48$ ) ve farklı branşlarda (futbol, basketbol, yüzme, curling, judo, taekwondo, kickboks) yarışan 79 engelli olmayan sporcu (31 kadın, 48 erkek;  $\bar{X}$ yaş =  $21.84 \pm 3.89$ ) olmak üzere toplam 148 lisanslı sporcu oluşturmaktadır. Tablo 1.'de katılımcıların detaylı demografik özelliklerine yer verilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcıların demografik özellikleri

Değişken	Grup	f	%
Cinsiyet	Kadın	48	32,4
	Erkek	100	67,6
Haftalık Antrenman Sayısı	1-2 gün	25	16,9
	3-4 gün	59	39,9
	5-7 gün	64	43,2
Engel Durumu	Bedensel engelli	69	46,6
	Bedensel engelli olmayan	79	53,4
Branş	Bireysel	66	44,6
	Takım sporu	82	55,4
Çalışma Durumu	Çalışan	74	50
	Çalışmayan	74	50
	<b>Min.-Max.</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>
Yaş	12-55	26,16	8,94
Spor Yılı	1-45	10,43	6,19

### Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu, Sporcu Tükenmişlik Ölçeği ve Spora Özgü Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği kullanılmıştır.

**Sporcu Tükenmişlik Ölçeği:** Araştırmada Raedeke ve Smith'in (2001) geliştirdiği, Kelecek vd. (2016) tarafından Türkçe'ye uyarlaması yapılan 13 madde, 3 alt boyuttan oluşan Sporcu Tükenmişlik Ölçeği kullanılmıştır.

**Spora Özgü Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği:** Dunn vd. (2002) tarafından geliştirilen Çepikkurt (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanan 19 madde, 3 alt boyuttan oluşan Spora Özgü Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği (Multidimensional Perfectionism Scale in Sport) uygulanmıştır.

### Verilerin Toplanması

Verilerin toplanabilmesi için ilgili spor kulüplerinden gerekli izinler alınarak araştırmacı tarafından oluşturulan online form, sporcular tarafından gönüllü olarak doldurulmuştur. Veri toplama süreci 1 Ağustos-1 Eylül 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

### Verilerin Analizi

Google Formlar aracılığıyla elde edilen verilerin analizi için SPSS 25.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Normallik testi sonucunda çarpıklık basıklık değerlerine göre verilerin normal dağılım gösterdiği bulunmuştur. Bu sebeple ikiden fazla grup karşılaştırmaları için Anova testi ve ölçekler arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla Pearson Korelasyon testi uygulanmıştır.

### 3. BULGULAR

**Tablo 2.** Katılımcıların mükemmeliyetçilik ölçeği alt boyut puanlarının haftalık antrenman gün sayısı değişkenine göre anova testi sonuçları

Engel Durumu		Haftalık Antrenman Gün Sayısı	n	Ortalama	Standart Sapma	F	p
Bedensel Engelli	Hatalarla Aşırı İlgilenme	1-2 gün	11	20.18	7.80	.565	.571
		3-4 gün	31	17.22	8.15		
		5-7 gün	27	18.14	7.74		
	Algılanan Aile Baskısı	1-2 gün	11	18.63	7.14	1.060	.352
		3-4 gün	31	15.32	6.50		
		5-7 gün	27	16.62	6.49		
	Kişisel Standartlar	1-2 gün	11	21.00	5.09	.467	.629
		3-4 gün	31	22.16	6.07		
		5-7 gün	27	23.07	6.58		
	Toplam Puan	1-2 gün	11	59.81	18.35	.409	.666
		3-4 gün	31	54.70	18.53		
		5-7 gün	27	57.85	17.27		
Engelli Olmayan	Hatalarla Aşırı İlgilenme	1-2 gün	14	16.50	5.59	.868	.424
		3-4 gün	28	16.21	7.06		
		5-7 gün	37	18.48	8.09		
	Algılanan Aile Baskısı	1-2 gün*	14	11.57	4.30	3.462	.036
		3-4 gün	28	14.57	6.47		
		5-7 gün*	37	16.62	6.57		
	Kişisel Standartlar	1-2 gün	14	20.71	5.78	.236	.791
		3-4 gün	28	21.28	6.65		
		5-7 gün	37	22.02	6.69		
	Toplam Puan	1-2 gün	14	48.78	11.99	1.404	.252
		3-4 gün	28	52.07	17.50		
		5-7 gün	37	57.13	18.83		

Tablo 2 incelendiğinde, haftalık antrenman gün sayısı değişkenine göre bedensel engelli sporcuların mükemmeliyetçilik puanlarında anlamlı fark tespit edilmediği ( $p>0.05$ ), ancak engelli olmayan sporcuların mükemmeliyetçilik puanlarında algılanan aile baskısı alt boyutunda haftada 5 ile 7 gün arası antrenman yapanlar lehine anlamlı fark bulunduğu görülmektedir ( $p<0.05$ ).

**Tablo 3.** Katılımcıların tükenmişlik ölçeği alt boyut puanlarının haftalık antrenman gün sayısı değişkenine göre anova testi sonuçları

Engel Durumu		Haftalık Antrenman Gün Sayısı	n	Ortalama	Standart Sapma	F	p
Bedensel Engelli	Azalan Başarı Hissi	1-2 gün	11	9.54	3.38	1.512	.228
		3-4 gün	31	8.38	2.88		
		5-7 gün	27	7.74	2.75		
	Duygusal-Fiziksel Tükenme	1-2 gün	11	9.54	5.62	.439	.647
		3-4 gün	31	8.45	2.77		
		5-7 gün	27	9.14	3.87		
	Duyarsızlaşma	1-2 gün	11	8.36	4.63	.919	.404
		3-4 gün	31	6.67	3.37		
		5-7 gün	27	6.92	3.37		
	Toplam Puan	1-2 gün	11	27.45	13.04	.814	.447
		3-4 gün	31	23.51	7.58		
		5-7 gün	27	23.81	8.84		
Engelli Olmayan	Azalan Başarı Hissi	1-2 gün	14	8.28	3.04	.443	.644
		3-4 gün	28	9.21	3.18		
		5-7 gün	37	9.18	3.46		

Duygusal-Fiziksel Tükenme	1-2 gün	14	10.64	4.23	.466	.629
	3-4 gün	28	11.64	5.62		
5-7 gün	37	12.27	5.66			
Duyarsızlaşma	1-2 gün	14	9.14	4.03	.850	.431
	3-4 gün	28	9.64	4.27		
	5-7 gün	37	8.21	4.70		
Toplam Puan	1-2 gün	14	28.07	10.22	.188	.829
	3-4 gün	28	30.50	11.93		
	5-7 gün	37	29.67	12.85		

Tablo 3'te görüldüğü üzere, haftalık antrenman yapılan gün sayısı değişkenine göre bedensel engelli sporcularda ve engelli olmayan sporcularda tükenmişlik alt boyutlarında herhangi bir anlamlı fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 4.** Katılımcıların Tükenmişlik Ölçeği Puanlarının Engel Durumu Değişkenine Göre T Testi Sonuçları

	Engel Durumu	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Azalan Başarı Hissi	Bedensel Engelli	69	8.3188	2.93805	-1.398	.164
	Engelli Olmayan	79	9.0380	3.27556		
Duyarsızlaşma	Bedensel Engelli	69	7.0435	3.58688	-2.792	<b>.006</b>
	Engelli Olmayan	79	8.8861	4.43467		
Duygusal-Fiziksel Tükenme	Bedensel Engelli	69	8.8986	3.73830	-3.786	<b>.000</b>
	Engelli Olmayan	79	11.7595	5.39519		
Tükenmişlik Toplam Puan	Bedensel Engelli	69	24.2609	9.07105	-3.125	<b>.002</b>
	Engelli Olmayan	79	29.6835	11.98882		

Tablo 4'e bakıldığında engel durumu değişkenine göre bedensel engelli ve bedensel engelli olmayan sporcuların tükenmişlik puanlarında engelli olmayan sporcular lehine anlamlı fark ortaya çıktığı görülmektedir ( $p < 0.05$ ).

**Tablo 5.** Bedensel Engelli Katılımcıların Tükenmişlik ve Mükemmeliyetçilik Ölçeği Alt Boyut Puanlarının Korelasyon Sonuçları

Engel Durumu	1	2	3	4	5	6	7	8
(1) Hatalarla Aşırı İlgilenme	-							
(2) Algılanan Aile Baskısı	.756**	-						
(3) Kişisel Standartlar	.534**	.566**	-					
(4) Azalan Başarı Hissi	.337**	.110	-.045	-				
(5) Duyarsızlaşma	.572**	.369**	.166	.646**	-			
(6) Duygusal-Fiziksel Tükenme	.478**	.275*	.168	.587**	.757**	-		
(7) Mükemmeliyetçilik Toplam Puan	.904**	.897**	.787**	.174	.446**	.370**	-	
(8) Tükenmişlik Toplam Puan	.532**	.295*	.120	.821**	.917**	.902**	.385**	-

**Tablo 6.** Engelli Olmayan Katılımcıların Tükenmişlik ve Mükemmeliyetçilik Ölçeği Alt Boyut Puanlarının Korelasyon Sonuçları

Engel Durumu	1	2	3	4	5	6	7	8
(1) Hatalarla Aşırı İlgilenme	-							
(2) Algılanan Aile Baskısı	.679**	-						
(3) Kişisel Standartlar	.644**	.517**	-					
(4) Azalan Başarı Hissi	.313**	.130	-.121	-				
(5) Duyarsızlaşma	.325**	.196	-.051	.745**	-			
(6) Duygusal-Fiziksel Tükenme	.425**	.328**	.050	.706**	.786**	-		
(7) Mükemmeliyetçilik Toplam Puan	.908**	.844**	.831**	.134	.190	.318**	-	
(8) Tükenmişlik Toplam Puan	.397**	.256*	-.029	.867**	.927**	.934**	.250*	-

Tablo 5 ve Tablo 6'da görüleceği üzere bedensel engelli sporcularda tükenmişlik ve mükemmeliyetçilik düzeyleri arasında orta derecede pozitif yönlü ( $r = .385$ ); engelli olmayan sporcularda ise düşük derecede pozitif yönlü ( $r = .250$ ); ilişki bulunmuştur.

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızın analiz sonuçlarında engelli ve engelli olmayan sporcuların tükenmişlik ve mükemmeliyetçilik düzeyleri arasında cinsiyet, yaş, çalışma durumu, branş, spor yılı değişkenlerine göre anlamlı fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Haftalık antrenman sayısı değişkenine göre engelli olmayan sporcuların mükemmeliyetçilik alt boyutlarından algılanan aile baskısı alt boyutunda haftada 5-7 gün arası antrenman yapanlar lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Hollandalı Paralimpik sporcularla yürütülen bir çalışmada (Jaarsma ve ark., 2014) sporun engelleyicileri ve kolaylaştırıcıları incelenmiş ve başlıca kişisel kolaylaştırıcılar eğlence, sağlık ve rekabet olarak bulunmuştur. Tekerlekli sandalye sporcuları engelli olmayan sporculara göre sporu sürdürmek için sağlıktan önemli ölçüde daha fazla bahsetmiştir. En çok bahsedilen çevresel kolaylaştırıcı ise aileden gelen destek olarak tespit edilmiştir (Jaarsma ve ark., 2014). Bu bilgilerden yola çıkarak bedensel engelli sporcuların engelli olmayan sporculara nazaran ailelerinden baskı yerine daha çok destek gördüğü ve sporu rekabetten çok sağlık için yaptıklarından dolayı mükemmeliyetçilik puanlarının daha düşük olduğu ileri sürülebilir.

Haftalık antrenman sayısı değişkenine göre hem bedensel engelli sporcularda hem de engelli olmayan sporcularda tükenmişlik alt boyutlarında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Ancak bedensel engelli sporcuların tükenmişlik düzeylerinin engelli olmayan sporculara göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Engelli sporcuların spora katılım amaçları sosyalleşme ve daha sağlıklı olmak iken engelli olmayan sporcuların rekabet ağırlıklı katılım sağlaması ve sporu belli bir aşamadan sonra meslek olarak da devam ettirebilme ihtimalleri olmasından dolayı tükenmişlik yaşayabilmeleri daha muhtemel olabilir. Nitekim motivasyon sorunları, sporcu tükenmişlik sorununun merkezinde yer almaktadır. Tükenmişliği anlamamıza katkıda bulunabilecek teorilerden biri de Deci ve Ryan (2002) tarafından öne sürülen hür irade teorisidir. Motivasyon yüksek oranda kendi kendine belirlendiğinde, sporcunun muhtemelen kendi davranışları üzerinde daha fazla kontrol algılayacağı ve motivasyonun uyumlu olması beklendiği varsayılabilir (Deci ve Ryan, 2002). Öte yandan, motivasyon kendi kendine belirlenmediğinde ve sporcunun davranışı dışsal olarak düzenlendiğinde, sporcu kendi spor katılımı üzerinde daha az kontrol algılayacak ve bu da sürantrenman ve sporcu tükenmişliğinin temel belirtisi olan duygusal ve fiziksel bitkinlik hislerinin yanı sıra performans bozukluğu ve rahavet gibi olumsuz sonuçlara yol açacaktır (Creswell ve Eklund, 2005; Lemyre ve ark., 2006). Bedensel engelli olmayan sporcuların spora katılım motivasyonları ile bedensel engelli sporcuların spora katılım motivasyonları arasındaki farklılığın bu sonucu doğurduğu öne sürülebilir.

Bedensel engelli sporcularda tükenmişlik ve mükemmeliyetçilik düzeyleri arasında orta derecede pozitif yönlü ( $r = .385$ ); engelli olmayan sporcularda ise düşük derecede pozitif yönlü ( $r = .250$ ); ilişki bulunmuştur.

Gustafsson ve ark. (2016) yapmış oldukları çalışmada mükemmeliyetçiliğin tükenmişliğe neden olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmamızın sonuçları Ho ve arkadaşları (2015) tarafından yürütülen çalışmayla da paralellik göstermektedir. Mükemmeliyetçilik ile tükenmişlik belirtileri arasındaki varsayılan ilişkilerin işiten ve işitme engelli sporcular arasında farklılık gösterip göstermediğini inceleyen çalışmanın sonuçları, mükemmeliyetçiliğin tükenmişlik belirtileriyle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, ilişkiler

genellikle her iki grupta da tutarlı çıkmıştır. Mevcut çalışma bulgularının, mükemmeliyetçilik ve sporcu tükenmişliği ile ilgili artan kanıtlara (örn., Aghdasi, 2014; Hill ve Appleton, 2011) farklı örneklem gruplarını karşılaştırarak katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Araştırmada bedensel engelli olan sporcuların tükenmişlik düzeylerinin engelli olmayan sporculara göre daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Her iki grupta da mükemmeliyetçilik ve tükenmişlik düzeylerinde pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.

## 5. SINIRLIKLAR VE ÖNERİLER

Çalışma sonuçlarının daha küçük yaştaki sporculara veya profesyonel sporculara genellenememesi araştırmancının sınırlılıklarından birini oluşturmaktadır. Farklı yaş gruplarından ve spor dallarından alınan örnekler, çalışmadaki örnekleme gözlenen benzer özelliklere sahip olmayabilir. Karşılaştırılan spor branşlarının birbiriyle aynı olmaması da bir diğer sınırlılık olarak görülebilir.

### Öneriler;

- Gelecekteki çalışmalar tek bir spor branşına yönelerek yapılabilir.
- Aynı yaş grubundaki sporcularla karşılaştırma yapılarak literatüre katkı sağlanabilir.

## 6. ÇIKAR ÇATIŞMASI VE ETİK KURUL ONAY

**Çıkar çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması olmadığı bildirilmiştir.

**Finansal destek:** Yazarlar tarafından finansal destek olmadığı bildirilmiştir.

**Etik Onayı:** Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde **Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisinin** hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazarlarına aittir.

**Etik Kurul Onayı:** Etik kurulu raporu bulunmamaktadır ve tüm etik sorumluluk yazarlar tarafından paylaşılmaktadır.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

## 7. KAYNAKÇA

- Aghdasi, M.T. (2014). The relationship between perfectionism and burnout in junior-elite athletes. *International Journal of Science Culture and Sport*, 2, 27-39. doi:10.14486/IJSCS46
- Appleton, P. R., Hall, H. K., & Hill, A. P. (2009). Relations between multidimensional perfectionism and burnout in junior-elite male athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(4), 457-465.
- Azizi, S., & Nikbakhsh, R. (2012). The relationship between perfectionism and burnout among physically-motionally disabled elite athletes. *Journal of Developmental Psychology: Iranian Psychologists*, 34, 157-67.
- Barcza-Renner, K., Eklund, R. C., Morin, A. J., & Habeeb, C. M. (2016). Controlling coaching behaviors and athlete burnout: investigating the mediating roles of perfectionism and motivation, *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 38(1), 30-44. <https://doi.org/10.1123/jsep.2015-0059>
- Chen, L. H., Kee, Y. H., & Tsai, Y. M. (2009). An examination of the dual model of perfectionism and adolescent athlete burnout: A short-term longitudinal research. *Social Indicators Research*, 91, 189-201.
- Cresswell, S. L., & Eklund, R. C. (2005). Motivation and burnout in professional rugby players. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76, 370-376.
- Çepikkurt F. (2011). *Üniversiteli hentbolcuların mükemmeliyetçilik ve kaygı düzeyleri ile başarı hedefleri ve müsabaka sonuçlarına yaptıkları yüklem biçimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi, Adana.
- Dana, A., Hamed, S., Rafiee, S., & Rahimizadeh, F. (2017). The role of unconditional self-acceptance in perfectionism and burnout relationship among collegiate basketball players. *Research on Educational Sport*, 5(12), 189-212.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. New York: University of Rochester Press.
- Demir, G. T., & İlhan, L. (2020). Engelli sporcularda spora katılım motivasyonu. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 21(1), 49-69.
- Flett, G. L., & Hewitt, P. L. (2005). The perils of perfectionism in sports and exercise. *Current Directions in Psychological Science*, 14, 14-18.

- Garinger, L. M., Chow, G. M., & Luzzi, M. (2018). The effect of perceived stress and specialization on the relationship between perfectionism and burnout in collegiate athletes. *Anxiety, Stress, & Coping*, 31(6), 714-727.
- Gold, Y., & Roth, R. A. (2013). *Teachers managing stress & preventing burnout*. Routledge.
- Gould, D. (1996). Personal motivation gone awry: Burnout in competitive athletes. *Quest*, 48, 275-289
- Gustafsson, H., Hill, A. P., Stenling, A., & Wagnsson, S. (2016). Profiles of perfectionism, parental climate, and burnout among competitive junior athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 26(10), 1256-1264.
- Hall, H. K. (2006). Perfectionism: A hallmark quality of world class performers, or a psychological impediment to athletic development? In: D. Hackfort, G. Tenenbaum (Eds.), *Perspectives in sport and exercise psychology; essential processes for attaining peak performance* (Vol. 1, pp. 178-211), Oxford UK: Meyer & Meyer Publishers
- Hall, H. K., Kerr, A. W., & Matthews, J. (1998). Precompetitive anxiety in sport: The contribution of achievement goals and perfectionism. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20, 194-217.
- Hall, H.K., Hill, A.P., & Appleton, P.R. (2012). Perfectionism: A foundation for sporting excellence or an uneasy pathway toward purgatory. In G.C. Roberts & D. Treasure (Eds.), *Advances in Motivation in Sport and Exercise* (3rd ed., pp. 129-168). Champaign, IL: Human Kinetics
- Hill, A. P., Hall, H. K., Appleton, P. R., & Murray, J. J. (2010). Perfectionism and burnout in canoe polo and kayak slalom athletes: the mediating influence of validation and growth-seeking, *The Sport Psychologist*, 24(1), 16-34. Doi: <https://doi.org/10.1123/tsp.24.1.16>
- Hill, A.P., & Appleton, P.R. (2011). The predictive ability of the frequency of perfectionistic cognitions, self-oriented perfectionism, and socially prescribed perfectionism in relation to symptoms of burnout in youth rugby players. *Journal of Sports Sciences*, 29, 695-703. Doi:10.1080/02640414.2010.551216
- Ho, M. S., Appleton, P. R., Cumming, J., & Duda, J. L. (2015). Examining the relationship between perfectionism dimensions and burning out symptoms in deaf and hearing athletes. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 9(2), 156-172.
- In, S. J., Baek, H. G., & Yang, M. H. (2017). The relationship between perfectionism, exercise commitment, and athlete burnout in elite taekwondo athletes: the mediating role of basic psychological needs. In *International Symposium for Taekwondo Studies* (Vol. 2017, pp. 175-177).
- Jaarsma, E. A., Geertzen, J. H., de Jong, R., Dijkstra, P. U., & Dekker, R. (2014). Barriers and facilitators of sports in Dutch Paralympic athletes: An explorative study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(5), 830-836.
- Keleşek, S., Kara, F. M., Çetinkalp, F. Z. K., & Aşçı, F. H. (2016). "Sporcu Tükenmişlik Ölçeği" nin Türkçe Uyarlaması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 27(4), 150-161.
- Lemyre, P. N., Hall, H. K., & Roberts, G. C. (2008). A social cognitive approach to burnout in elite athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 18(2), 221-234.
- Lemyre, P.N., Treasure, D.C., & Roberts, G.C. (2006). Influence of variability in motivation and affect on elite athlete burnout susceptibility. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 28, 32-48
- Madigan, D. J., Stoeber, J., & Passfield, L. (2015). Perfectionism and burnout in junior athletes: a three-month longitudinal study, *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 37(3), 305-315. <https://doi.org/10.1123/jsep.2014-0266>
- Main, L.C., & Landers, G.J. (2012). Overtraining or burnout: A training and psycho-behavioural case study. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 7, 23-31. Doi:10.1260/1747-9541.7.1.23
- Raedeke, T.D. (1997). Is athlete burnout more than just stress? A sport commitment perspective. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 19, 396-418.
- Raedeke, T.D., & Smith, A.L. (2001). Development and preliminary validation of an athlete burnout measure. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 23, 281-306.
- Smith, R.E. (1986). Sport psychology toward a cognitive-affective model of athletic burnout. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 8, 36-50.



■ Orijinal Makale / Original Article ■

## Bartın İli Rekreasyon Alanlarının Tanıtımına Yönelik Mobil

### Uygulamanın Geliştirilmesi\*

#### Development of Mobile Application for the Promotion of Recreation Areas in Bartın Province

Fatma ÜNAL<sup>ABCD</sup>

Bartın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü

<https://orcid.org/0000-0003-1829-2999>

Şemsettin AKDENİZ<sup>ⓈABCD</sup>

Bartın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü

<https://orcid.org/0000-0002-2880-3660>

Gamze TAŞ<sup>BC</sup>

Bartın Üniversitesi

<https://orcid.org/0009-0005-3205-4649>

Onurkan CEYLAN<sup>BC</sup>

Bartın Üniversitesi, Fen Fakültesi, Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri

<https://orcid.org/0009-0006-9618-3949>

*A Çalışma Deseni (Study Design)- B Verilerin Toplanması (Data Collection)- C Veri Analizi (Statistical Analysis)-  
D Makalenin Hazırlanması (Manuscript Preparation)-E Maddi İmkânların Sağlanması (Funds Collection)*

\* Bu çalışma 5. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresinde bildiri olarak sunulmuştur. Ayrıca bu çalışma TÜBİTAK "2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı 2022 yılı 1. Dönem Çağrısı" ile desteklenen "Bartın İli Rekreasyon Alanlarının Tanıtımına Yönelik Mobil Uygulamanın Geliştirilmesi ve Kullanımı" projesi kapsamında hazırlanmıştır.

Ⓢ Sorumlu Yazar, Corresponding Author: Şemsettin AKDENİZ, sakdeniz@bartin.edu.tr,

Çıkar Çatışması, Yok – Conflict of Interest, No, Etik Kurul Raporu veya Kurum İzin Bilgisi- Ethical Board Report or Institutional Approval, Var/Yes

### Özet

Bu çalışmanın amacı Bartın ili içindeki rekreasyon alanlarını kullanıcılara tanıtmak, rekreasyon alanlarının etkin ve verimli kullanımına yönelik bilgilendirme yapmak ve onlara rehberlik edecek bir mobil uygulama geliştirmektir. Çalışmanın diğer amacı ise geliştirilecek olan mobil uygulamanın kullanıcı görüşlerine göre değerlendirilmesidir. Bu çalışmanın araştırma yöntemi iki aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada tasarım tabanlı araştırma yöntemi, ikinci aşamada ise kullanıcıların geliştirilen mobil uygulamaya ilişkin görüşlerini almak amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Çalışma kapsamında Bartın ili içinde yer alan 103 rekreasyon alanına ulaşılmış ve oluşturulan içerik geliştirilen mobil uygulamaya eklenerek "Google Play Store"da yayımlanmıştır. Geliştirilen mobil uygulamaya yönelik anket yoluyla alınan kullanıcı görüşleri incelendiğinde ise; uygulamanın biçimsel ve içerik yönünden kullanıcılar tarafından yüksek düzeyde yeterli görüldüğü belirlenmiştir. Ayrıca katılımcılar, ankette yer alan uygulamayı kullanmaya devam edeceklerini ve yakınlarına önereceklerine ilişkin ifadelerle yüksek düzeyde katıldıklarını belirtmişlerdir. Rekreasyon alanlarının tanıtımına yönelik geliştirilen mobil uygulama ile Bartın'da yaşayan insanların bilgi eksikliğine dayalı rekreasyon engellerinin aşılmasında ve şehre ait olan rekreasyon alanlarını daha verimli kullanmalarında faydalı bulunduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Rekreasyon, boş zaman değerlendirme, tanıtım, mobil uygulama*

### Abstract

The aim of this study is to introduce the recreation areas in Bartın province to the users, to inform them about the effective and efficient use of recreation areas, and to develop a mobile application to guide them. The other aim of the study is to evaluate the mobile application to be developed according to user opinions. The research method of this study was carried out in two stages. In the first stage, the design-based research method was used, and in the second stage, the survey model, one of the quantitative research methods, was used to obtain the opinions of the users about the developed mobile application. Within the scope of the study, 103 recreation areas in Bartın province were reached, and the content created was added to the developed mobile application and published in the "Google Play Store." When the user opinions obtained through the questionnaire for the developed mobile application were analyzed, it was determined that the application was considered highly sufficient by the users in terms of form and content. In addition, the participants expressed a high level of agreement with the statements in the questionnaire that they would continue to use the application and recommend it to their relatives. With the mobile application developed for the promotion of recreation areas, people living in Bartın can overcome recreation barriers based on lack of information and use the recreation areas of the city more efficiently.

**Keywords:** *Recreation, leisure, promotion, mobile application*



### Extended Summary

**Introduction and Aim:** With the spread of urban life, many problems encountered in daily life, such as increasing environmental problems, fatigue, and stress caused by the pace of work, can cause individuals to suffer from various mental and physical ailments. For this reason, people turn to recreational activities to spend their free time efficiently and to ensure their mental and physical renewal. In terms of the benefits it brings, recreation protects and maintains body and mental health, socializes people, enables the development of individual skills and abilities, increases creativity, and increases work success and efficiency. In many studies conducted in Turkey, it has been determined that the most important factor preventing participation in recreational activities is "lack of knowledge.". In this context, it is especially important to develop a mobile application that will provide promotion and guidance services, especially for recreation areas. The aim of this study is to introduce the recreation areas in Bartın province to the users, inform them about the effective and efficient use of recreation areas, and develop a mobile application that will guide them. The other aim of the study is to evaluate the mobile application to be designed according to user opinions.

**Material & Method:** The project's research method was carried out in two stages. In the first stage, the design-based research method was used, and in the second stage, the survey model, one of the quantitative research methods, was used to obtain users' views on the mobile application developed. The participants of the study consisted of undergraduate students studying at Bartın University. A total of 63 students, who were determined using the convenience sampling method and who voluntarily participated in the research, were reached. The data for this study were collected through the "Recreation Mobile Application Evaluation Questionnaire" developed by the project team. In the questionnaire developed in accordance with the five-point Likert type, there are 14 questions in total, 13 of which are elective and 1 of which is open-ended. The data obtained from the questionnaire forms developed to obtain the participants' opinions about the recreation mobile application were analyzed with the SPSS package program. The arithmetic means and standard deviation values of the expressions the participants gave for each item were analyzed.

**Result and Discussion:** Within the scope of the project, various academic and internet resources were utilized while reviewing the literature in order to determine the recreation areas of Bartın province. In addition, field research was conducted by the executive. In this context, recreation areas that are not included in the literature, especially due to their recent construction, were identified by visiting and interviewing local residents. The recreation areas reached as a result of these studies were classified into five categories. These are 16 cultural recreation areas, 16 tourism recreation areas, 22 nature recreation areas, 20 physical recreation areas, and finally, campus recreation areas consisting of 29 contents, which were created to be helpful in the orientation process of Bartın University students and consisted of 103 contents in total.

To develop a mobile application to upload the content created within the scope of the project, the relevant literature was first reviewed, and suggestions were received from experts in the field. At the end of the process, it was decided to develop a web page in line with the purpose of the project. The mobile application developed afterward was created to display the content on this website. The content formed as a result of the study can be accessed from the link address <https://bartinrekreasyon.online/>.

When the user opinions obtained through the questionnaire for the developed mobile application were analyzed, it was determined that the application was considered highly sufficient by the users in terms of form and content. In addition, the participants expressed a high level of agreement with the statements in the questionnaire that they would continue to use the application and recommend it to their relatives. The answers to the open-ended question "Based on your answers above, what are your suggestions for improving the user experience of Bartın recreation application?" at the end of the questionnaire are combined under the themes of "positive opinions" and "suggestions." The responses generally consist of statements that the application is good, beautiful, interesting, and useful, and suggestions that sample activities that can be done in recreation areas should be included and the application logo should be improved. Based on all these findings, it can be said that the developed application serves its purpose and is found sufficient by the users.

## 1. GİRİŞ

Kent yaşamının yaygınlaşmasıyla birlikte gittikçe artan çevresel sorunlar, iş temposunun yarattığı yorgunluk ve stres gibi günlük yaşamda karşılaşılan birçok sorun bireylerin zihinsel ve fiziksel olarak çeşitli rahatsızlıklara yakalanmasına yol açabilmektedir. Her türlü efor sarf edilen işte olduğu gibi insanlar günlük iş temposu ve yaşam rutinlerinde de molaya ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle insanlar boş zamanlarını verimli bir şekilde geçirerek zihinsel ve fiziksel yenilenmelerini sağlamak için rekreasyon faaliyetlerine yönelmektedir.

Rekreasyon insanların fiziksel gücünü ve ruh halini iyileştirmeye yönelik boş zamanlarında dilediği gibi yaptıkları gönüllülük gerektiren etkinliklerdir. Latince "recreatio" kökünden gelen boş zamanı değerlendirme; bireyin kendini yenilemesidir. Bu kavram dilimize İngilizce "recreation" kelimesinden geçmiştir (Kılbaş, 2010). Rekreasyonun en önemli özelliği fiziksel sağlığa olan faydasıdır. Teknolojinin gelişimiyle birlikte çalışırken fiziksel enerji gereksinimi de azalmıştır. Vücuttaki fazla enerjinin yakılması vücut kompozisyonu ve becerilerini olumlu etkiler. Bu nedenle vücut sürekli hareket halinde olmalı ve bu hareketsizlikten kurtulmalıdır. Fiziksel sağlığın dışında rekreasyon, zihinsel olarak sağlığımızı koruması açısından da oldukça önemlidir. Çünkü birey aktif uyaranlar içeren bir rekreasyon türü ile uğraşırken günlük yaşantının beraberinde getirdiği sorunlarını ve kaygılarını unutabilmektedir. Ayrıca rekreasyon, yaparak ve yaşayarak öğrenme açısından çeşitli olanaklar sağlar. Rekreasyon alanları, sosyal ilişkilerin geliştirilmesi için en uygun ortamlardır. Rekreatif faaliyetler yoluyla kişi sınırlara saygı duymayı ve sosyal yapı içerisinde kendi yerinin ne olduğunu öğrenebilmektedir (Tekin, Tekin ve Çalışır, 2017).

Birçok insan için kamp yapmak, balık tutmak, gitar çalmak, yürüyüş yapmak veya fotoğraf çekmek rekreatif etkinliklerdir. Ancak aynı etkinlikler bir iş veya zorunluluk olması nedeniyle rekreatif faaliyet olmaktan çıkabilmektedir. Burada önemli olan nokta yapılan bu etkinliklerin birey tarafından dış etkenlere bağlı kalmaksızın tamamen içsel motivasyonla özgürce seçilmesi, bireye zevk vermesi ve fayda getirici olmasıdır (Taştan, 2020). Getirdiği fayda noktasında rekreasyon; vücut ve ruh sağlığını koruyarak bunun sürdürülmesini sağlar, insanı sosyalleştirerek bireysel beceri ve yeteneğinin gelişmesini sağlar, yaratıcılığını artırır, çalışma başarısı ve iş verimini yükseltir (Ardahan, Turgut ve Kalkan, 2016). Bu açıdan rekreasyon faaliyetleri, 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nun 2. maddesinde ifade edilen "Türk Millî Eğitiminin Genel Amaçları" ile "Türk Millî Eğitiminin Temel İlkeleri" esas alınarak hazırlanan MEB öğretim programlarında da ifade edildiği gibi; "Öğrencilerin bireysel gelişim süreçleri göz önünde bulundurularak bedensel, zihinsel ve duygusal alanlarda sağlıklı şekilde gelişimlerini desteklemek" amacına da hizmet etmektedir. Rekreasyon faaliyetleri kişilerin keyifli vakit geçirmesi ve gelişimi açısından önemli olmasının yanında çevre farkındalığı sağlayarak çevrenin sürdürülebilirliğine de katkı sağlamaktadır. Nitekim Akkuç ve Yordam (2021), çalışmalarında rekreasyon deneyiminin turistlerde memnuniyet ve çevreye duyarlı davranışı olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuşlardır.

T. C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından yayınlanan On Birinci Kalkınma Planı'nda (2019-2023) "*Öğrencilerin bilimsel, kültürel, sanatsal, sportif ve toplum hizmeti alanlarındaki etkinliklere katılımları desteklenecek, öğrenci yeterliliği üzerindeki etkisi izlenecektir.*" ifadesi geçmektedir (11. KP, 2019:129). Rekreasyon faaliyetleri, destekleneceği belirtilen bu etkinlik türlerinin birçoğunu kapsamaması nedeniyle proje kapsamında geliştirilen mobil uygulamanın On Birinci Kalkınma Planı'nın bu hedefinin gerçekleşmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Türkiye'de "boş zaman engelleri" üzerine üniversite öğrencileriyle yapılan bazı çalışmalarda özellikle "bilgi eksikliği (nereden öğreneceğini, nerede katılacağını bilememek, öğretecek kimsenin olmaması)" boyutunda verilen cevapların yüksek puana sahip olduğu görülmektedir (Beşikçi, 2020; Ayçiçek, 2019; Karadeniz, Müftüler ve Gülbeyaz, 2019; Keskin, Akova ve Öz, 2015; Lakot, 2015; Tolukan ve Yılmaz, 2014; Özşaker, 2012; Demirel ve Harmandar, 2009). Bu bağlamda özellikle rekreasyon alanlarına yönelik tanıtım ve rehberlik hizmeti sağlayacak bir mobil uygulamanın geliştirilmesi oldukça önemlidir. Öter'in (2008) Bartın kent merkezi ve yakın çevresi rekreasyon alanlarının saptanması ve değerlendirilmesi üzerine yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında rekreasyon alanlarının tanıtımında ve bu alanlar hakkında halkın bilinçlendirilmesi konusunda eksikliklerin olduğu belirlenmiştir. Proje kapsamında Bartın ili güncel rekreasyon alanları ve özelliklerini içerecek bir mobil uygulamanın geliştirilmesiyle rekreasyon alanlarına yönelik kullanıcıların bilgi eksikliklerinin giderilmesi amaçlanmıştır.

Young, Ross ve Barcelona (2003), üniversite öğrencilerinin kampüs rekreasyonel faaliyetlerine katılımında algılanan engelleri araştırdığı çalışmalarında bilgi eksikliği nedeniyle öğrencilerin sportif rekreasyon etkinliklerine yeterince katılım gösteremediklerini belirlemişlerdir. Proje kapsamında geliştirilen mobil uygulamada yer alan "kampüs rekreasyon alanları" seçeneğiyle bu olası eksikliğin de giderilmesine çalışılmıştır. Google Play Store'da yer alan mobil uygulamalar tarandığında "Eva Games TR" tarafından geliştirilen "Bartın Amasra Gezi Rehberi" isimli bir mobil uygulamaya rastlanılmıştır. Bu uygulama Bartın'ın bir ilçesi olan Amasra'da yer alan turizm rekreasyon alanlarını oldukça sınırlı bir şekilde tanıtmaktadır. Bu proje kapsamında geliştirilen mobil uygulamada ise Bartın ilinin tamamında yer

alan tüm rekreasyon alanları sınıflandırılarak ayrıntılı bir şekilde tanıtımı yapılmıştır. YÖK Tez Merkezi, Google Akademik ve TÜBİTAK destekli projeler veri tabanında yapılan alanyazın taramasında rekreasyon alanlarının tanıtımına yönelik herhangi bir mobil uygulama geliştirme çalışmasına rastlanmamıştır. Bu durum yürütülen projenin özgün değerini ortaya koymaktadır.

Birleşmiş Milletler (BM) Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nda "Nitelikli Eğitim" başlığında "4.7. 2030'a kadar sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir yaşam tarzları için eğitim, insan hakları, toplumsal cinsiyet eşitliği, barış ve şiddete başvurmama kültürünün geliştirilmesi, dünya vatandaşlığı ve kültürel çeşitliliğin ve kültürün sürdürülebilir kalkınmaya katkısının takdiri yoluyla bütün öğrenciler tarafından sürdürülebilir kalkınmanın ilerletilmesi için gerekli bilgi ve becerinin kazanımının sağlanması" ifadesi ile kapsayıcı ve hakkaniyete dayanan nitelikli eğitimi sağlamak ve herkes için yaşam boyu öğrenim fırsatlarını teşvik etmek amaçlanmaktadır. Yapılan bu proje ile özellikle bir şehre ilk defa gelen, geçici ya da kalıcı yerleşenlerin doğru bilgi almasını, bilinçlenmesini sağlayacak bir mobil uygulama geliştirerek rekreasyon alanlarını tanıtmak ve doğru yönlendirme yapabilmek amaçlanmıştır. Sadece maddi durumu iyi olan ya da imkân olanlara değil, sürdürülebilir bir yaşamın önemli bir parçası olan rekreasyon alanları ile ilgili bilgiyi herkesi ulaştırmak projede önemsenmiştir. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarından "Toplumsal Cinsiyet Eşitliği" ile ilgili olarak ise "5.b. Kadınların güçlenmelerinin ilerletilmesi için özellikle bilgi ve iletişim teknolojileri olmak üzere etkinleştirme teknolojisinin kullanımının geliştirilmesi"ne yönelik proje kapsamında geliştirilen mobil uygulamanın etkin olacağı düşünülmektedir. BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarından "Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar" ile ilgili olarak "11.7.2030'a kadar kadınlar, çocuklar, yaşlılar ve engellilerin güvenli, kapsayıcı ve erişilebilir yeşil alanlara ve kamu alanlarına erişimlerinin güvence altına alınması"na yönelik proje kapsamında güvenli yeşil ve rekreatif alanlara herkesin kolay erişimini sağlamaya yönelik yönlendirmelerin yapılabilmesi projede önemsenen diğer bir husustur. Aynı şekilde "11.4 Dünyanın kültürel ve doğal mirasının korunması ve gözetilmesi çabalarının artırılması" Sürdürülebilir Kalkınma amacına yönelik olarak da proje kapsamında geliştirilen uygulamayla bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmalarına yer verilmiştir.

1. Bartın İli rekreasyon alanları konusunda kullanıcıları bilgilendirmek,
2. Türkiye'nin farklı şehirlerinde yaşayıp Bartın Üniversitesini kazanarak şehirde yeni yaşamaya başlayan öğrencilerin rekreasyon faaliyetlerine yönelik oryantasyon sürecini desteklemek,
3. Literatür taranarak ve gerekli saha keşifleri yapılarak mobil uygulama içeriklerini derlemek,
4. Derlenen içeriğin hedef kitleye aktarılacağı android tabanlı bir mobil uygulama geliştirmek,
5. Geliştirilen mobil uygulamanın ücretsiz ve herkese açık olmasını sağlamak,
6. Kullanıcıların mobil uygulama ve içeriklere yönelik görüşlerini değerlendirmek.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

### Araştırma Modeli

Proje araştırma yöntemi iki aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada tasarım tabanlı araştırma yöntemi, ikinci aşamada ise kullanıcıların geliştirilen mobil uygulamaya ilişkin görüşlerini almak amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır.

Wang ve Hannafin (2005)'e göre tasarım tabanlı araştırma, araştırmacılar ve katılımcıların iş birliğiyle sistematik, esnek ve döngüsel olarak eğitim uygulamalarını geliştirmeyi amaçladığı, sonucunda tasarım ilke ve teorileri ortaya koyan inceleme, analiz, tasarım, geliştirme ve uygulama basamaklarını içeren bir araştırma yöntemidir. Tasarım tabanlı araştırmanın uygulama basamakları net olmamakla birlikte bağlama göre araştırma süreçleri büyük farklılıklar gösterebilmektedir. Ancak genel olarak izlenecek yol şöyledir: ilk olarak tasarımın prototipi geliştirilir ve uygulamaya konulur. Uygulamadan elde edilen deneyimler sonucu tasarım sistematik olarak gözden geçirilerek gerekli düzeltmeler yapılır. Sürecin sonunda yapılan tasarım en kullanışlı halini alır. (Kuzu, Çankaya ve Mısırlı, 2011).

Tarama modelinde, özellikle sosyal bilimlerde geniş gruplar üzerinde sıklıkla kullanılır. Grup içindeki bireylerin bir olgu veya olayla ilgili olarak görüş ve tutumlarının alınarak betimlenmeye çalışıldığı araştırmalardır (Tanrıöğen, 2014).

### Araştırma Grubu

Araştırmanın katılımcılarını, Bartın Üniversitesi bünyesinde öğrenim gören lisans öğrencileri oluşturmaktadır. Uygun örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenen ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 63 öğrenciye ulaşılmıştır. Katılımcılardan öncelikle mobil uygulamayı incelemesi istenmiş sonrasında anket yoluyla uygulamaya ilişkin görüşleri alınmıştır.

## Veri Toplama Araçları

Bu araştırmanın verileri, proje ekibi tarafından geliştirilen “Rekreasyon Mobil Uygulaması Değerlendirme Anketi” yoluyla toplanmıştır.

**Rekreasyon Mobil Uygulaması Değerlendirme Anketi:** Anket maddeleri belirlenmeden önce literatür taranarak soru havuzu oluşturulmuştur. Oluşturulan maddeler 1 Türkçe dil uzmanı, 1 ölçme değerlendirme uzmanı ve 2 alan uzmanına başvurularak son haline getirilmiştir. Beşli likert tipine uygun olarak geliştirilen ankette 13’ü seçmeli 1’i ise açık uçlu olmak üzere toplamda 14 soru yer almaktadır.

## Verilerin Toplanması

Geliştirilen uygulama, araştırmacılar tarafından ulaşılabilen Bartın Üniversitesi öğrencilerine sunularak kullanmaları sağlanmıştır. Sonrasında anket aracılığıyla uygulamaya ilişkin görüşleri alınmıştır.

## Verilerin Analizi

Katılımcıların rekreasyon mobil uygulamasına yönelik görüşlerini almak amacıyla geliştirilen anket formlarından elde edilen veriler SPSS 23.00 paket programıyla analiz edilmiştir. Katılımcıların her bir maddeye verdikleri ifadelerle ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerine bakılmıştır. Elde edilen ortalamalar aşağıdaki değer aralıklarına göre yorumlanmıştır:

- 1.00-1.80 = “Hiç Katılmıyorum”
- 1.81-2.60 = “Çoğunlukla Katılmıyorum”
- 2.61-3.40 = “Orta Derecede Katılıyorum”
- 3.41-4.20 = “Çoğunlukla Katılıyorum”
- 4.21-5.00 = “Tamamen Katılıyorum”

Anket sonunda yer alan açık uçlu soruya verilen yanıtlar ise betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiştir.

## 3. BULGULAR

### 3.1. Uygulama İçeriğinin Oluşturulması

**Tablo 1.** Ulaşılan Bartın İli Rekreasyon Alanları ve Kategorileri

Kültür	Turizm	Doğa	Fiziksel	Kampüs
Amasra Kalesi	Akkonak Plajı	Ağlayan Ağaç	140. Yıl Parkı	Ağdacı Halı Saha
Amasra Müzesi	Bozköy Plajı	Akarsu Camping	Abdipaşa Futbol Sahası	Spor Bilimleri Fakültesi
Kent Müzesi	Çakraz Plajı	Ardıç Yaylası	Açık Tenis Kortu	Eğitim Fakültesi
Bedesten	Delikli Şili	Bakacak Tepesi	Ali Baysal Parkı	Kahveland
Çekiciler Çarşısı	Göçkün Plajı	Balamba Tabiat Parkı	Amasra Futbol Sahası	Kutlubey Kütüphanesi
Fatih Cami	Güzelcehisar	Drahna Vadisi	Amasra Spor Salonu	Kutlubey Rektörlük
Ihlamur Cafe	Hatipler Plajı	Gavurtaş Şelalesi	Atatürk Stadyumu	Üniversite Koordinatörlükleri
Kemer Köprü	Kapısıyü Plajı	Çağlayan Piknik Alanı	Çağdaş Spor Merkezi	Edebiyat ve İslami Bilimler Fakültesi
Kuşkaya Yol Anıtı	İnkumu	Gergece Şelalesi	Kapalı Tenis Kortu	Yemekhane
Küçük Kilise (Şapel)	Kızilkum Plajı	Gezen Yaylası	Gazhane Kültür Parkı	Mediko Sosyal Merkezi
Kültür Merkezi ve Kent Belleği Araştırma Kütüphanesi	Küçük Liman Plajı	Ahatlar Tabiat Parkı	Köy Park	Ağdacı Kütüphanesi
Mustafa Kemal Atatürk ve Şehitlerimiz Müzesi	Karaman Köyü Plajı	Çakraz Seyir Tepesi	Çok Amaçlı Spor Salonu (Sporcu Fabrikası)	Ağdacı Orman Fakültesi
Millet Konağı	Mugada Plajı	Değirmen Alabalık	Kumluca Futbol Sahası	Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi
Şadırvan	Tarlaağzı Plajı	Göldere Şelalesi	Kurucaşile Futbol Sahası	Sağlık Bilimleri Fakültesi
Şehir Hamamı	Tekkeönü Plajı	Kemerli Mağarası	Ömer Tepesi Futbol Sahası	Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

Tarihi Kemere Köprü	Yardibi Plajı	Kırlangıç Şelalesi	Ömer Tepesi Spor Salonu	Yaşam Merkezi
		Gürcüoluk Mağarası	Ulus Futbol Sahası	Üniversite Araştırma Merkezleri
		Küre Dağları Milli Parkı	Vefa Park	Öğrenci İçin İhtiyaç Duyulan Bağlantılar
		Tavşan Adası	Yalı Sevgi Parkı	Üniversite İdari Birimleri
		Ulukaya Şelalesi	Yarı Olimpik Yüzme Havuzu	Sayısal Derslik
		Uluyayla		Spor Bilimleri Fakültesi Uzak Doğu Sporları
		Zoni Yaylası		Spor Bilimleri Fakültesi Güreş- Judo Salonu
				Spor Bilimleri Fakültesi Dart Salonu
				Spor Bilimleri Fakültesi Çok Amaçlı Spor Salonu
				Spor Bilimleri Fakültesi Bireysel Spor Salonu
				Spor Bilimleri Fakültesi Açık Alan Tenis Kortu
				Spor Bilimleri Fakültesi Fitness Salonu
				Psikolojik Danışma ve Rehberlik Uygulama ve Araştırma Merkezi
				Spor Bilimleri Fakültesi Halk Dansları ve Jimnastik Salonu

Tablo 1’de yer alan rekreasyon alanlarına yönelik tanıtıcı içerikler yazıldıktan sonra bu alanları en iyi şekilde yansıtabilecek fotoğraflar eklenmiştir. Tespit edilen bu rekreasyon alanlarına ait fotoğraflar, başta proje ekibi tarafından bizzat çekilmiştir. Ancak eksik kalanlar için hem ekonomik hem de daha profesyonel olması nedeniyle bu alanlara ait hali hazırda üretilmiş fotoğraflar bulunarak telif hakkı problemi yaşamamak için sözlü ve yazılı olarak izinleri alınmıştır. Kamu kurumlarından talep edilen fotoğraflar için ise resmi yazılar yazılarak görsel kullanım izinleri alınmıştır. Elde edilen fotoğraflar proje ekibi tarafından elenerek alanı en iyi yansıtan fotoğraflar belirlenmiştir. Yazılı ve görsel içerik bir arada uzman görüşüne sunulularak son haline getirilmiştir.

### 3.2. Mobil Uygulamanın Geliştirilmesi

Proje kapsamında Bartın ilinin rekreasyon alanlarını içerecek bir mobil uygulama geliştirme amacıyla öncelikle ilgili literatür taranmış ve alan uzmanlarından öneriler alınmıştır. Süreç sonunda projenin amacı doğrultusunda bir internet sayfası geliştirilmesine karar verilmiştir. Sonrasında geliştirilen mobil uygulama da bu internet sayfasında yer alan içerikleri gösterecek şekilde oluşturulmuştur. Daha sonra uygulamanın geliştirilme aşamasında ihtiyaç duyulan yazılım ve hizmetlerin satın alımları tamamlanmıştır. Satın alımı yapılan yazılım ve hizmetler şu şekildedir;

- Web Hosting (internet sayfasının barındırılacağı sunucu)
- Alan Adı (İnternet sayfasının adresi)
- Adobe Photoshop
- Google Play Yayıncı Hakkı

Yukarıda yer alan yazılım ve hizmetler haricinde kullandığımız ve tamamen ücretsiz olan yazılım ve hizmetler de şu şekildedir;

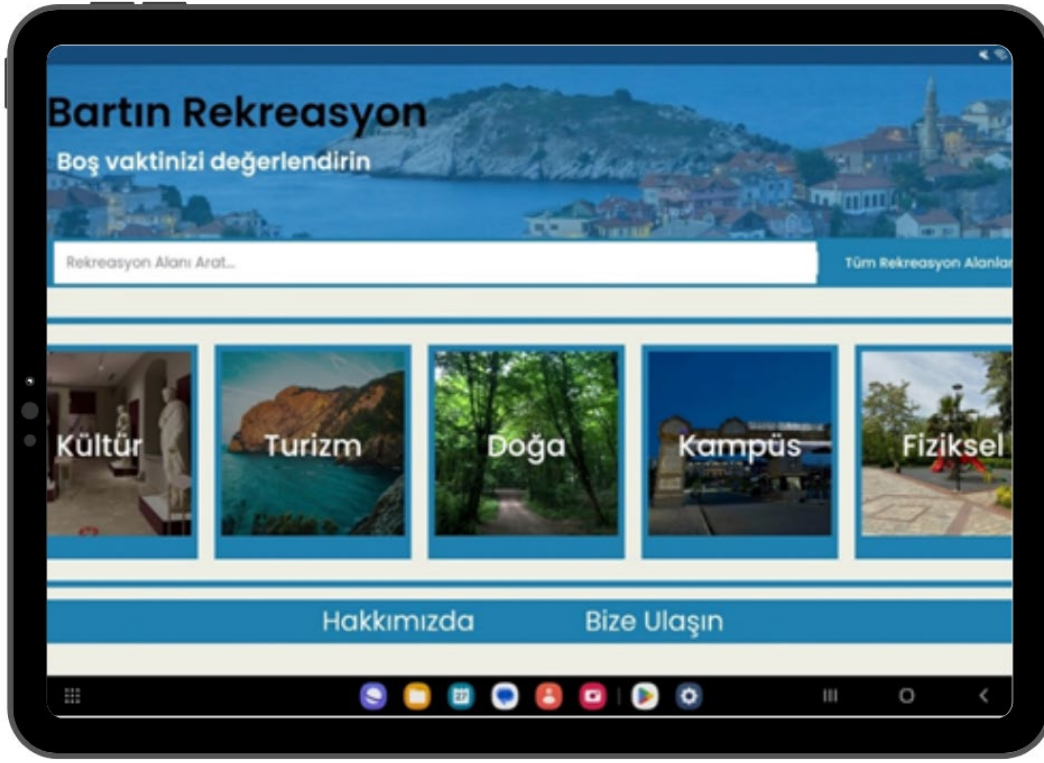
- Wordpress (İnternet sayfaları için içerik yönetim sistemidir.)
- Android Studio (Android mobil uygulama geliştirme yazılımıdır.)

Yazılım ve hizmet satın alımı tamamlandıktan sonra geliştirilecek internet sayfası için ilgili alanyazın araştırılarak ve uzman görüşleri alınarak tasarımda dikkat edilecek hususlar belirlenmiştir. Yapılan araştırmalar ve alınan uzman görüşleri sonucunda aşağıdaki maddelere ulaşılmıştır;

- **Yalınlık:** Tasarım her şeyin kolayca anlaşılabilceği şekilde olmalıdır.
- **Devamlılık:** Sayfaların tasarımları birbirleriyle uyumlu olmalıdır.
- **Hiyerarşi:** Tasarım içindeki görsel unsurlar, vurgulamak istenen mesaja göre ölçülendirilmelidir.
- **Ritim:** Görsel tasarım içerisindeki nesnelere belirli bir ahenk içinde olması gerekir.

İnternet sayfasının tasarımını yukarıdaki maddeler göz önünde bulundurularak her cihaza uyum sağlayacak şekilde tamamladıktan sonra İnternet sayfası tabanlı mobil uygulama geliştirme aşamasına geçilmiştir. Mobil uygulama, Android Studio programı kullanılarak internet sayfasına uygun hale getirilmiştir.

İnternet sayfası ve mobil uygulama tamamlandıktan sonra uzman görüşlerine göre internet sayfası ve mobil uygulamada değişiklikler yapılmıştır. Yapılan bu değişiklikler aşağıda yer alan şekiller üzerinden gösterilmiştir.



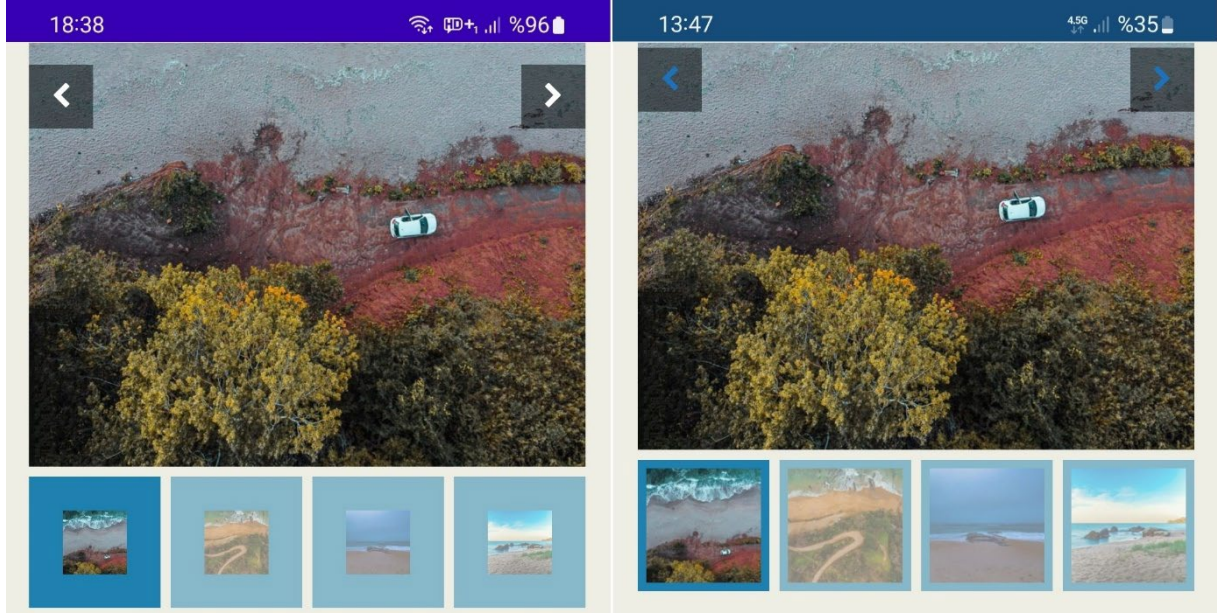
**Şekil 1.** Bartın Rekreasyon Uygulaması Ana Menüsü

Şekil 1’de yer alan uygulama ana menüsünde yer alan kategoriler seçilmek istendiğinde yalnızca yazı üzerine tıklanmadığı takdirde seçim yapılamadığı için bu seçenekler bir bütün olarak seçilebilir hale getirilmiştir. Ayrıca projeye ve uygulamaya yönelik bilgiler içeren “Hakkımızda” ve kullanıcıların istek, öneri ve şikayetlerini hızlıca iletebileceği “Bize Ulaşın” seçenekleri ana menüye eklenmiştir. Son olarak kırmızı olan uygulama renk teması mavi ile değiştirilmiş, rekreasyon alanı arama motorunun dile İngilizce’den Türkçe diline çevrilmiştir.



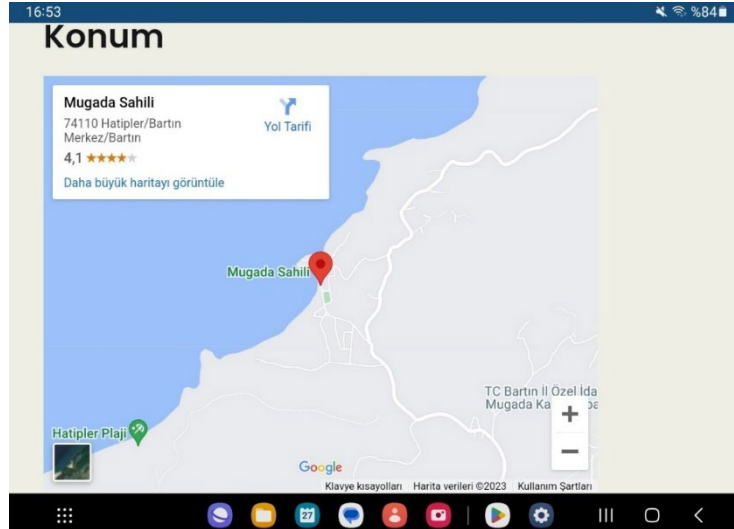
**Şekil 2.** Uzun İsmine Sahip Olan Rekreasyon Alanları

Şekil 2’de yer alan rekreasyon alanlarının uzun isimleri, satır arası boşlukların yetersizliği nedeniyle üst üste binmekteydi. Sonrasında bu satır araları genişletilmiştir.



**Şekil 3.** Rekreasyon Alanı Fotoğraf Galerisinin Çerçeve Kalınlıkları

Şekil 3'te görüldüğü üzere öncesinde sol tarafta yer alan görselde olduğu gibi oldukça kalın olan fotoğraf galerisi çerçeveleri sağ görseldeki gibi inceltirilmiştir.



**Şekil 4.** Rekreasyon Alanı Konum Bilgisi

Son olarak Şekil 4'te yer alan örnekte olduğu gibi rekreasyon alanlarının içerik bölümünün altına konum bilgisi de paylaşılmıştır.



### 3.3. Katılımcılardan Elde Edilen Anket Verilerinin İncelenmesi

Bu bölümde katılımcıların kullanıcı deneyimlerine ilişkin veri toplamak amacıyla uygulanan anket sonuçları incelenmiştir. Elde edilen verilere ilişkin analiz sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Bartın Rekreasyon Mobil Uygulaması Değerlendirme Anketi Sonuçları

Maddeler	X	SS
1. BRU'nun ana menüsü görsel açıdan sade ve anlaşılırdır.	4,24	1,03
2. BRU'da yer alan seçeneklerin ismi rahatlıkla anlaşılmakta ve içeriği yansıtmaktadır.	4,21	1,06
3. BRU'da kullanılan tema rengi uygundur.	4,17	1,06
4. BRU'nun kullanımı genel olarak kolaydır.	4,25	1,03
5. BRU'da kullanılan yazı tipi ve boyutu uygundur.	4,30	,93
6. BRU'da ihtiyaca yönelik içerik rahatlıkla bulunur.	4,25	1,02
7. BRU, içerik açısından oldukça zengindir.	4,03	1,16
8. BRU'da yer alan içerikler, dil ve anlatım açısından anlaşılırdır.	4,35	,95
9. BRU'da yer alan görseller ilgili rekreasyon alanı hakkında gerçekçi fikirler vermektedir.	4,17	1,04
10. BRU, şehrimde boş zamanlarımı daha verimli geçirme noktasında beni teşvik eder.	3,98	1,11
11. BRU, şehrimde yer alan rekreatif alanları tanımamda bana yardımcı olur.	4,00	1,22
12. BRU'yu rekreasyon faaliyetlerime karar verirken kullanmaya devam edeceğim.	4,00	1,05
13. BRU'yu yakınlarıma öneririm.	4,21	,95

Tablo 2 incelendiğinde uygulama kullanıcısı katılımcıların ankette yer alan maddelere genel olarak yüksek düzeyde katıldıkları görülmektedir. Aritmetik ortalamalara bakıldığında katılımcıların 1,2,4,5,6,8 ve 13. maddelere “kesinlikle katılıyorum”, 3,7,9,10,11 ve 12. Maddelere ise “katılıyorum” düzeyinde görüş bildirdikleri görülmektedir.

Anketin sonunda yer alan “Yukarıdaki yanıtlarınızdan yola çıkarak BRU'nun kullanıcı deneyiminin iyileştirilmesine yönelik önerileriniz nelerdir?” açık uçlu sorusuna ise sadece 9 kişi yanıt vermiştir. Yanıtlar betimsel olarak analiz edildiğinde sadece iki tema ortaya çıkmaktadır. Birinci tema “olumlu görüşler” ikinci tema ise “öneriler” şeklindedir. Olumlu görüşler “Ben çok faydalı buldum, görseller çok ilgi çekici olmuş.”, “Güzel”, “Çok iyi”, “Bence güzel sıkıntı yok” ve “Gayet güzel zaten uygulama bu yüzden önerim olmayacak” ifadelerinden oluşmaktadır. Öneriler ise “belirlenen alanlarda yapılacak örnek faaliyetler de sayfaya eklenebilir”, “Uygulama logosu çok sade kendini belli etmiyor ve ana konuyu yansıtmıyor. Daha canlı renkler ve ilgi çekici bir logo olmalı”, “Dizayn konusunda geliştirilebilir olduğunu düşünüyorum” ve “Tema rengi daha güzel olabilir” ifadelerinden oluşmaktadır.

### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Geliştirilen uygulama, araştırmacılar tarafından ulaşılabilen Bartın Üniversitesi öğrencilerine sunulacak kullanmaları sağlanmıştır. Sonrasında bir anket aracılığıyla uygulamaya ilişkin görüşleri alınmıştır. Mobil uygulama değerlendirme anketi ile kullanıcılarda elde edilen veriler incelendiğinde; uygulamanın ana menüsünün görsel açıdan sade ve anlaşılır olduğu, seçeneklerine verilen isimlerin rahatlıkla anlaşıldığı ve içeriği yansıttığı, kullanımının genel olarak kolay olduğu, uygulamada kullanılan yazı tipi ve boyutunun uygun olduğu, içeriklerin dil ve anlatım açısından anlaşılır olduğu, ihtiyaca yönelik içeriğin rahatlıkla bulunabildiği ve son olarak uygulamayı yakınlarına önerebilecekleri görüşlerine “tamamen katıldıklarını” belirtmişlerdir. Kullanıcıların tamamen katıldıklarını belirttiği maddeler incelendiğinde genel olarak uygulamanın biçimsel özelliklerine yönelik olduğu görülmektedir. Bütün bunlardan hareketle

katılımcıların mobil uygulamanın biçimsel özelliklerine yönelik kullanıcı deneyimlerinden yüksek derecede memnun oldukları söylenebilir. Ayrıca kullanıcılar; uygulamanın içerik açısından oldukça zengin olduğu, uygulamada kullanılan görsellerin rekreasyon alanı hakkında gerçekçi bilgiler verdiği, uygulamanın boş zamanlarını daha verimli geçirme noktasında kendilerini teşvik edeceği ve rekreasyon faaliyetlerinde uygulamayı kullanmaya devam edecekleri ifadelerine “katıldıklarını” belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcılar şehirdeki rekreatif alanları tanımalarında mobil uygulamanın kendilerine yardımcı olacağı görüşüne de katıldıklarını ifade etmişlerdir. Öter (2008) tarafından yapılan bir araştırmada Bartın iline ait rekreasyon alanlarının tanıtımında ve bu alanlar hakkında halkın bilinçlendirilmesi konusunda eksikliklerin olduğu belirlenmiştir. Nitekim Türkiye’de “boş zaman engelleri” üzerine üniversite öğrencileriyle yapılan birçok araştırmada da özellikle “bilgi eksikliği”nin önemli bir boş zaman engeli olduğu bulgulanmıştır. (Beşikçi, 2020; Ayçiçek, 2019; Karadeniz, Müftüler ve Gülbeyaz, 2019; Keskin, Akova ve Öz, 2015; Lakot, 2015; Tolukan ve Yılmaz, 2014; Özşaker, 2012; Demirel ve Harmandar, 2009). Bu bağlamda geliştirilen mobil uygulamanın “bilgi eksikliği” boş zaman engelini aşmada kullanıcılara yardımcı olduğu söylenebilir.

Anketin sonunda yer alan “Yukarıdaki yanıtlarınızdan yola çıkarak BRU’nun kullanıcı deneyiminin iyileştirilmesine yönelik önerileriniz nelerdir?” açık uçlu sorusuna verilen yanıtlar “olumlu görüşler” ve “öneriler” temaları altında birleşmektedir. Verilen yanıtlar genel olarak; uygulamanın iyi, güzel, ilgi çekici ve faydalı olduğuna ilişkin ifadeler ile rekreasyon alanlarında yapılabilecek örnek faaliyetlere de yer verilmesi ve uygulama logosunun geliştirilmesi gerektiğine ilişkin önerilerden oluşmaktadır. Bütün bunlardan hareketle geliştirilen uygulamanın amacına hizmet ettiği ve kullanıcılar tarafından yeterli bulunduğu söylenebilir.

Proje kapsamında Bartın ilinin rekreasyon alanlarının belirlenmesi amacıyla literatür taranırken çeşitli akademik ve internet kaynaklarından yararlanılmıştır. Ayrıca yürütücü tarafından saha araştırmaları yapılmıştır. Bu kapsamda özellikle yakın zamanlarda inşa edilmesi nedeniyle literatürde yer almayan rekreasyon alanları gezilerek ve yerli şehir sakinleriyle görüşülerek tespit edilmiştir. Bu çalışmalar sonucunda ulaşılan rekreasyon alanları beş kategori altında sınıflandırılmıştır. Bunlar; 16 kültür rekreasyon alanı, 16 turizm rekreasyon alanı, 22 doğa rekreasyon alanı, 20 fiziksel rekreasyon alanları ve son olarak Bartın Üniversitesi öğrencilerine oryantasyon süreçlerinde faydalı olması amacıyla oluşturulan ve 29 içerikten oluşan kampüs rekreasyon alanları olmak üzere toplamda 103 içerikten oluşmaktadır.

Proje kapsamında oluşturulan içeriğin yükleneceği bir mobil uygulama geliştirme amacıyla öncelikle ilgili literatür taranmış ve alan uzmanlarından öneriler alınmıştır. Süreç sonunda projenin amacı doğrultusunda bir internet sayfası geliştirilmesine karar verilmiştir. Sonrasında geliştirilen mobil uygulama da bu internet sayfasında yer alan içerikleri gösterecek şekilde oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda oluşturulan içeriğe <https://bartınrekreasyon.online/> bağlantı adresinden erişilebilmektedir.

## 5. SINIRLIKLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın sonuçları, bazı metodolojik ve içeriksel sınırlılıklardan etkilenmektedir. Bu araştırma; Ulaşılan ulusal ve uluslararası literatür, veri toplama aracı olarak “Rekreasyon Mobil Uygulaması Değerlendirme Anketi”, katılımcı olarak Bartın Üniversitesi bünyesinde öğrenim gören lisans öğrencileri ve Bartın şehrine ait rekreasyon alanlarının tanıtımı ile sınırlıdır.

### Öneriler;

- Bu çalışma kapsamında Bartın ili rekreasyon alanlarına ilişkin sadece Android mobil uygulaması ve web sitesi geliştirilmiştir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda uygulamanın diğer işletim sistemlerine de uygun hale getirilmesi önerilmektedir.
- Çalışma kapsamında uygulamaya yönelik veriler sadece anket yardımıyla toplanmış ve betimsel istatistik işlemlerinden yararlanılmıştır. Sonrasında yapılacak araştırmalar için uygulamanın etkililiğini ölçmek adına çeşitli ölçeklerin kullanılması ve çıkarımsal istatistik yöntemlerinden faydalanılması önerilmektedir.
- Bu çalışmanın sonuçlarına dayanarak başka şehirlere ait rekreasyon alanlarının tanıtılması amacıyla da mobil uygulamaların geliştirilmesi önerilmektedir.

## 6. ÇIKAR ÇATIŞMASI VE ETİK KURUL ONAY

Yazarlar, eğer varsa bu bölümde çıkar çatışmasına neden olabilecek her türlü maddi destek veya ilişkiyi beyan etmelidir.

**Çıkar çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması olmadığı bildirilmiştir.

**Finansal destek:** Bu çalışma "TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı 2022 Yılı 1. Dönem Çağrısı" ile finansal destek almaya hak kazanan "Bartın İli Rekreasyon Alanlarının Tanıtımına Yönelik Mobil Uygulamanın Geliştirilmesi ve Kullanımı" başlıklı projeden üretilmiştir.

**Etik Onayı:** Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde **Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisinin** hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazarlarına aittir.

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma 23.11.2022 tarihli Bartın Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurul'u onayıyla hazırlanmıştır (Karar sayısı: E-23688910-050.01.04-2200125610 Oturum no: 27).

**Bilgilendirilmiş Onam:** Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

## 7. KAYNAKÇA

- Akkuç, Ç. ve Yordam, S. (2021). Rekreasyon deneyimi, memnuniyet ve çevreye duyarlı davranış ilişkisi: horma kanyonu örneği. *Turizm Akademik Dergisi*, 8 (1), 15-28.
- Ayçiçek, C. N. (2019). *Beden eğitimi öğretmeni adaylarının serbest zaman aktivitelerine katılımını kolaylaştıran ve engelleyen faktörlerin belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Beşikçi, T. (2020). *Üniversite kampüslerinde rekreasyon uygulamalarının serbest zaman engelleri, kolaylaştırıcıları ve doyumu üzerine etkileri* (Doktora Tezi). Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Demirel, M. ve Harmandar, D. (2009). Üniversite öğrencilerinin rekreasyonel etkinliklere katılımlarında engel oluşturabilecek faktörlerin belirlenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 838-846.
- Karadeniz, F., Müftüler, M. ve Gülbeyaz, K. (2019). Üniversite öğrencilerinin serbest zaman aktivitelerine yönelik tutum ve engellerinin incelenmesi (muğla sıtıkı koçman üniversitesi örneği). *Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 21-36.
- Keskin, M., Akova, O. ve Öz, M. (2015). Turizm eğitimi alan öğrencilerin rekreasyonel etkinliklere katılımlarının önündeki engellerin belirlenmesine yönelik bir çalışma. *Journal of Recreation and Tourism Research*, 2(4), 37-45.
- Kuzu, A., Çankaya, S. ve Mısırlı, Z. A. (2011). Tasarım tabanlı araştırma ve öğrenme ortamlarının tasarımı ve geliştirilmesinde kullanımı. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 1(1), 19-35.
- Lakot, K. (2015). *Beden eğitimi öğretmeni adaylarında serbest zaman algısı ve engelleri* (Yüksek lisans tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Milli Eğitim Temel Kanunu (1973). Resmi Gazete. Yayımlı Tarihi: 24.06.1973. Sayısı: 14574. Numarası: 1739.
- Öter, A. (2008). *Bartın kent merkezi ve yakın çevresi rekreasyon alanlarının saptanması ve değerlendirilmesi üzerine bir araştırma* (Yüksek Lisans Tezi), Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak.
- Özşaker, M. (2012). Gençlerin serbest zaman aktivitelerine katılmama nedenleri üzerine bir inceleme. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14(1), 126-131.
- T. C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2019). Onbirinci Kalkınma Planı: 2019-2023, T. C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı Yayını, Ankara, [https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/On\\_Birinci\\_Kalkinma\\_Planı-2019-2023.pdf](https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/12/On_Birinci_Kalkinma_Planı-2019-2023.pdf) (Erişim Tarihi: 15.06.2022).
- Taştan, N. (2020). Her açıdan rekreasyon. İçinde C. Taşkın (Ed.), *Rekreasyon paradigması* (s. 1-32). Ankara: Gazi kitabevi.
- Tekin, A., Tekin G. ve Çalışır M. (2017). Rekreasyonel spor. İçinde S. Karaküçük, S. Kaya ve B.M. Akgül. (Editörler), *Rekreasyon bilimi 2* (s.3-37). Ankara: Gazi kitabevi.
- Tolukan, E. ve Yılmaz, B. (2014). Özel yetenekle ilgili bölümlerde okuyan öğrencilerin rekreasyonel aktivitelere katılımlarına engel olabilecek unsurların belirlenmesi. *International Journal of Sport Culture and Science*, 2(1), 525-539.

Wang, F. ve Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5-23.

Young, S.J., Ross, C.M. ve Barcelona, R.J. (2003). Perceived constraints by college students to participation in campus recreational sports programs. *Recreational Sports Journal*, 27(2), 47-62.



■ Orijinal Makale / Original Article ■

## Ranking the Performances of Goalkeepers By WASPAS Method: AFC Asian Cup Qatar 2023

Kaleci Performanslarının WASPAS Yöntemiyle Sıralanması: AFC Asya  
Kupası Katar 2023

Abdullah Yiğit GÜNGÖR<sup>⊗</sup>ABCDE

Atatürk University, Oltu Faculty of Humanities and Social Sciences, Erzurum, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0001-8135-7180>

*A Çalışma Deseni (Study Design)- B Verilerin Toplanması (Data Collection)- C Veri Analizi (Statistical Analysis)-  
D Makalenin Hazırlanması (Manuscript Preparation)-E Maddi İmkânların Sağlanması (Funds Collection)*

<sup>⊗</sup>Sorumlu Yazar, Corresponding Author: Abdullah Yiğit GÜNGÖR, [yigit.gungor@atauni.edu.tr](mailto:yigit.gungor@atauni.edu.tr),

*Çıkar Çatışması, No – Conflict of Interest, No, Etik Kurul Raporu veya Kurum İzin Bilgisi- Ethical Board Report or Institutional Approval,  
Yok/No*

### Abstract

This study aims to evaluate and rank goalkeepers' performances who competed in the Asian Cup Qatar 2023 according to some parameters. The sample size of the study was 22 goalkeepers. Data were obtained from the official website of the Asian Football Confederation (AFC) and Transfermarkt. Criteria used in the analysis to rank the performances of the goalkeepers were save percentage per match, number of catches and punches, and successful passes percentage per match. The criteria were weighted via the ranking method. Five steps of the WASPAS method among multi-criteria decision-making (MCDM) techniques were used to rank goalkeepers. According to the results of the analysis, GKs were ranked from 1 to 22 in terms of their performances, and the mean composite optimal value (Qi) was 0.696. The highest Qi value was 0.866, while the lowest was calculated as 0.310. According to the performance ranking, the top 3 GKs were determined as Rustam Yatimov (Tajikistan), Meshaal Barsham (Qatar), and Mathew Ryan (Australia). On the other hand, the lowest-ranked GKs were determined as Enando Ari (Indonesia), Zion Suzuki (Japan), and Rami Hamada (Palestine).

**Keywords:** *Goalkeeper, goalkeeper performance, ranking goalkeeper, WASPAS method, MCDM*

### Özet

Bu çalışma, Asya Kupası Katar 2023'te mücadele eden kalecilerin performanslarını bazı parametrelere göre değerlendirmeyi ve sıralamayı amaçlamaktadır. Araştırmanın örneklemini 22 kaleci oluşturmuştur. Veriler Asya Futbol Konfederasyonu'nun (AFC) resmi internet sitesinden ve Transfermarkt'tan elde edilmiştir. Kalecilerin performanslarını sıralamak için analizde kullanılan kriterler maç başına kurtuluş yüzdesi, yakalama ve yumruk sayısı ve maç başına başarılı pas yüzdesidir. Kriterler sıralama yöntemiyle ağırlıklandırılmıştır. Kalecilerin sıralamasında çok kriterli karar verme (ÇKKV) tekniklerinden WASPAS yönteminin beş adımı kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre kaleciler performanslarına göre 1'den 22'ye kadar sıralanmış olup ortalama bileşik optimal değeri (Qi) 0.696 olarak bulunmuştur. En yüksek Qi değeri 0.866 iken en düşük ise 0.310 olarak hesaplanmıştır. Performans sıralamasına göre ilk 3 kaleci, Rustam Yatimov (Tacikistan), Meshaal Barsham (Katar) ve Mathew Ryan (Avustralya) olarak belirlenmiştir. Öte yandan en düşük sıradaki kaleciler ise Enando Ari (Endonezya), Zion Suzuki (Japonya) ve Rami Hamada (Filistin) olarak tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Kaleci, kaleci performansı, kaleci sıralaması, WASPAS yöntemi, ÇKKV*

## 1. INTRODUCTION

Goalkeeping is a unique position in football. Because the goalkeeper (GK) is the only player who can control the ball with his hands in the special area. Therefore, the GK has a possibility to prevent the goal which has an impact on the match results directly (Perez-Arroniz et al., 2023). In addition to defensive responsibilities such as saving, catching, and punching, GKs have also offensive responsibilities such as passing the ball to their teammates accurately which provides the ball possession basically and even creates a goal-scoring chance occasionally (Szwarc et al., 2023).

The goalkeepers (GKs) are paid high amounts of salaries in football due to their crucial role in match results. In this sense, the top 5 GKs in the five major leagues of Europe cost the clubs around 35.000.000 € (Ligue 1), 43.000.000 € (Bundesliga), 26.000.000 € (Serie A), 55.000.000 (La Liga), and 39.000.000 € (Premier League) per year in gross (URL-1). Moreover, their market size is much higher than the salaries. Within this scope, the top 5 GKs market values are 100.000.000 € (Ligue 1), 74.000.000 € (Bundesliga), 99.000.000 € (Serie A), 160.000.000 (La Liga), and 177.000.000 € (Premier League) (URL-4). These financial data show the significance of the GKs in today's football world.

There are various indicators to evaluate and rank GKs' performance in the literature (Tienza-Valverde et al., 2023) such as conceded goals per minute, prevented goals percentage, clean sheets (Gaviao et al., 2021), saves, blocks, clearances, deflections, passes, throws (Mikikis et al., 2021), passing types and zones, faced shots, conceded goals (Sainz de Baranda et al., 2019), number of sprints, sprint distance, successful passes percentage, recovered balls, lost balls (Serrano et al., 2019). These studies prove the both defensive and offensive roles of GKs and provide guidance on how to rank their performance.

Based on the statistics, conceptual framework, and literature review mentioned above, this study aims to rank GKs that competed in the AFC Asian Cup Qatar 2023 via the WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) method. For this purpose, three indicators were determined save percentage, number of catches and punches, and successful passes percentage (e.g. Güngör, 2024; Berri et al., 2023; Szwarc et al., 2023). The research question of the study is "What is the performance ranking of GKs that competed in the AFC Asian Cup Qatar 2023?".

## 2. MATERIALS AND METHOD

### Research Model

A general survey design among quantitative research designs was utilized in this descriptive research. The data was longitudinal in terms of time, and the unit of analysis was the individual. In the general survey design, any characteristics of the sample on a specific subject can be revealed. (Gürbüz & Şahin, 2018). The research model used to rank the performance of goalkeepers is presented in Figure 1 below.

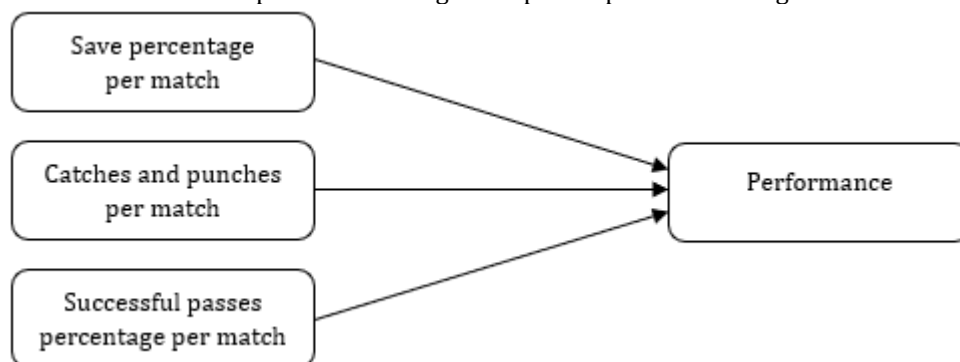


Figure 1. Research model

### Research Group

The population of the study is 31 GKs who competed in the AFC Asian Cup Qatar 2023, as shown in Table 1. However, nine of them were excluded from the study due to the short playing time (less than 270 minutes in the tournament). This was because each participant team played three matches in the group stage, which took 270 minutes. The excluded GKs signed with "\*" in the Table 1. Finally, 22 GKs were included in the analysis and comprised the sample of the study. The descriptives of the GKs show that the mean age of the sample is 29 and the average market value is around 655.000 €.

**Table 1.** Demographics of the goalkeepers (GKs)

No	Team	Team Value (€)	Name – Surname	Age	Market Value (€)
1	Qatar	19.000.000	Meshaal Barsham	26	550.000
2	Lebanon	8.000.000	Mostafa Matar	28	500.000
3	China PR	11.000.000	Yan Junling	33	400.000
4	Tajikistan	8.000.000	Rustam Yatimov	25	900.000
5	Qatar	19.000.000	Saad Al Sheeb*	34	125.000
6	Qatar	19.000.000	Salah Zakaria*	24	400.000
7	Australia	41.000.000	Mathew Ryan	31	4.000.000
8	India	7.000.000	Gurpreet Singh Sandhu	32	225.000
9	Uzbekistan	27.000.000	Utkir Yusupov	33	700.000
10	Syria	17.000.000	Ahmad Madanieh	34	150.000
11	United Arab Emirates	33.000.000	Khalid Eisa	34	400.000
12	Hong Kong, China	6.000.000	Yapp Hung Fai*	33	250.000
13	IR Iran	52.000.000	Alireza Beiranvand	31	1.200.000
14	Palestine	7.000.000	Rami Hamada	29	300.000
15	Hong Kong, China	6.000.000	Tse Ka Wing*	24	250.000
16	Japan	318.000.000	Zion Suzuki	21	1.000.000
17	Vietnam	6.000.000	Filip Nguyen	31	600.000
18	Indonesia	9.000.000	Enando Ari	21	250.000
19	Iraq	13.000.000	Jalal Hassan	32	375.000
20	Iraq	13.000.000	Ahmed Basil*	27	400.000
21	Korea Republic	193.000.000	Kim Seung-Gyu*	33	800.000
22	Bahrain	10.000.000	Ebrahim Lutfallah	31	325.000
23	Malaysia	7.000.000	Syihan Hazmi	28	300.000
24	Jordan	17.000.000	Yazeed Abulaila	31	350.000
25	Korea Republic	193.000.000	Jo Hyeon-Woo	32	1.000.000
26	Thailand	15.000.000	Patiwat Khammai*	29	350.000
27	Kyrgyz Republic	6.000.000	Erzhan Tokotaev	23	400.000
28	Saudi Arabia	24.000.000	Ahmed Al Kassar	32	100.000
29	Oman	9.000.000	Ibrahim Al Mukhaini	26	400.000
30	Saudi Arabia	24.000.000	Raghid Najjar*	27	150.000
31	Thailand	15.000.000	Saranon Anuin*	29	250.000

Note: the sign of "\*" was used to indicate excluded GKs.

## Data Collection

Demographics of the population were collected from Transfermarkt (URL-4,5,6). The related data for the variables save percentage, number of catches and punches, and successful passe percentage used in the analysis were collected from the official website of the AFC Asian Cup Qatar 2023 (URL-3) between February 15th and 20th, 2024. Both sources are publicly available. Therefore, this study does not require ethics committee approval.

## Data Analysis

The WASPAS method (Zavadskas, 2012) among MCDM was used to analyze the data, which is a mixture of WSM (Weighted Sum Model) and WSP (Weighted Product Method). For this purpose, the three determined criteria (save percentage, number of catches and punches, and successful passe percentage) were weighted through the ranking method (Stillwell et al., 1981). The criteria of the study are presented in Table 2.

**Table 2.** Criteria and ranks

Rank	Code	Criteria	Aim
1	SP	Save percentage per match	Maksimum
2	CP	Catches and punches per match	Maksimum
3	SPP	Successful passes percentage per match	Maksimum

5 Steps of the WASPAS method were implemented as follows:

- Step 1: Generation of the decision matrix
- Step 2: Weighting coefficients of criteria
- Step 3: Normalization of the decision matrix



- Step 4: Calculation of the total relative significance values according to WSM and WPM
- Step 5: Calculation and ranking of the joint optimal values

**Step 1 - Generation of the decision matrix:** The decision matrix (X) is generated by determining alternatives and criteria as the equation (1) below.

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

**Step 2 - Weighting coefficients of criteria:** The coefficients of the criteria are weighted via various weighting methods.

**Step 3 - Normalization of the decision matrix:** Formula (2) is used for utility criteria and formula (3) is used for cost criteria as below.

$$\text{Utility criteria: } x_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \quad (2)$$

$$\text{Cost criteria: } x_{ij} = \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \quad (3)$$

**Step 4 - Calculation of the total relative significance values according to WSM and WPM:** Formula (4) is used to calculate the total relative significance value according to WSM. Formula (5) is used to calculate the total relative significance value according to WPM as below.

$$\text{(WSM) Total relative significance of } i. \text{ alternative: } (Q_i^{(1)}) = \sum_{j=1}^n x_{ij} w_j \quad (4)$$

$$\text{(WPM) Total relative significance of } i. \text{ alternative: } ((Q)_i^{(2)}) = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \quad (5)$$

**Step 5 - Calculation and ranking of the joint optimal values:** Equation (6) is used to calculate the joint optimal values (Q<sub>i</sub>). Thus, alternatives are ranked according to Q<sub>i</sub> values.

$$Q_i = \lambda Q_i^{(1)} + (1 - \lambda) Q_i^{(2)} \quad (6)$$

In general,  $\lambda = 0,5$  and  $0 \leq \lambda \leq 1$

If  $\lambda = 0$ , WASPAS transforms into WPM

If  $\lambda = 1$ , WASPAS transforms into WSM

### 3. RESULTS

The results of the 5 steps WASPAS method are presented in this section.

#### Step 1

The data of criteria were collected by the author match by match from the official website of the tournament. Later, per-match values of the criteria were calculated. Thus, the decision matrix was generated as in Table 3 below.

**Table 3.** Decision matrix

	SP	CP	SPP
M.Barsham	81.000	1.000	62.000
M.Matar	63.000	1.300	59.000
Y.Junling	67.000	0.300	70.000
R.Yatimov	83.000	1.800	50.000
M.Ryan	76.000	0.400	74.000
G.S.Sandhu	47.000	0.300	62.000
U.Yusupov	59.000	1.200	45.000
A.Madanieh	73.000	0.500	48.000
K.Eisa	61.000	0.800	67.000

<b>A.Beiranvand</b>	68.000	0.700	72.000
<b>R.Hamada</b>	51.000	0.000	68.000
<b>Z.Suzuki</b>	37.000	0.400	75.000
<b>F.Nguyen</b>	49.000	0.700	57.000
<b>E.Ari</b>	40.000	1.000	57.000
<b>J.Hassan</b>	38.000	0.700	68.000
<b>J.H.Woo</b>	61.000	0.200	79.000
<b>E.Lutfallah</b>	70.000	0.500	59.000
<b>S.Hazmi</b>	60.000	1.700	56.000
<b>Y.Abulaila</b>	78.000	0.700	58.000
<b>E.Tokotaev</b>	65.000	1.300	71.000
<b>A.Kassar</b>	68.000	0.300	87.000
<b>I.Mukhaini</b>	70.000	0.700	59.000
	<b>Utility</b>	<b>Utility</b>	<b>Utility</b>

*SP = Save percentage CP = Catches and punches SPP = Successful passes percentage*

## Step 2

Criteria (SP, CP, SPP) were weighted via the ranking method. In this step, SP was determined as the most important criterion because the main responsibility of the GK is preventing the goals. Then, SPP was determined as the second important criterion as an offensive characteristic. Finally, CP was determined as the least important criterion because there are GKs that can be categorized as line GKs in the sample. Hence, coefficient values were calculated as shown in Table 4. Finally, the criteria were weighted as in Table 5 below.

**Table 4.** Coefficient values of the criteria

Criteria	Total Ranking		Sorting Ranks		Rank Base	
	mj	wj	mj	wj	mj	wj
<b>SP</b>	3	0.500	1.000	0.546	9.000	0.643
<b>CP</b>	1	0.167	0.333	0.182	1.000	0.071
<b>SPP</b>	2	0.333	0.500	0.273	4.000	0.286
	6	1	1.833	1.001	14	1.000

*mj = ranking weight value of j. criterion, wj = weight value of j. criterion*

**Table 5.** Criteria weights

<b>W1</b>	<b>W2</b>	<b>W3</b>
<b>0.643</b>	<b>0.071</b>	<b>0.286</b>

## Step 3

The decision matrix was normalized as shown in Table 6.

**Table 6.** Normalized decision matrix

	<b>SP</b>	<b>CP</b>	<b>SPP</b>
<b>M.Barsham</b>	0.976	0.556	0.713
<b>M.Matar</b>	0.759	0.722	0.678
<b>Y.Junling</b>	0.807	0.167	0.805
<b>R.Yatimov</b>	1.000	1.000	0.575
<b>M.Ryan</b>	0.916	0.222	0.851
<b>G.S.Sandhu</b>	0.566	0.167	0.713
<b>U.Yusupov</b>	0.711	0.667	0.517
<b>A.Madanieh</b>	0.880	0.278	0.552
<b>K.Eisa</b>	0.735	0.444	0.770
<b>A.Beiranvand</b>	0.819	0.389	0.828
<b>R.Hamada</b>	0.614	0.000	0.782
<b>Z.Suzuki</b>	0.446	0.222	0.862
<b>F.Nguyen</b>	0.590	0.389	0.655
<b>E.Ari</b>	0.482	0.556	0.655
<b>J.Hassan</b>	0.458	0.389	0.782
<b>J.H.Woo</b>	0.735	0.111	0.908
<b>E.Lutfallah</b>	0.843	0.278	0.678
<b>S.Hazmi</b>	0.723	0.944	0.644
<b>Y.Abulaila</b>	0.940	0.389	0.667
<b>E.Tokotaev</b>	0.783	0.722	0.816

<b>A.Kassar</b>	0.819	0.167	1.000
<b>I.Mukhaini</b>	0.843	0.389	0.678

#### Step 4

The total relative significance values were calculated according to WSM (Table 7) and WPM (Table 8).

**Table 7.** Total relative significance values (WSM)

	<b>SP</b>	<b>CP</b>	<b>SPP</b>
<b>M.Barsham</b>	0.628	0.039	0.204
<b>M.Matar</b>	0.488	0.051	0.194
<b>Y.Junling</b>	0.519	0.012	0.230
<b>R.Yatimov</b>	0.643	0.071	0.164
<b>M.Ryan</b>	0.589	0.016	0.243
<b>G.S.Sandhu</b>	0.364	0.012	0.204
<b>U.Yusupov</b>	0.457	0.047	0.148
<b>A.Madanieh</b>	0.566	0.020	0.158
<b>K.Eisa</b>	0.473	0.032	0.220
<b>A.Beiranvand</b>	0.527	0.028	0.237
<b>R.Hamada</b>	0.395	0.000	0.224
<b>Z.Suzuki</b>	0.287	0.016	0.247
<b>F.Nguyen</b>	0.379	0.028	0.187
<b>E.Ari</b>	0.310	0.039	0.187
<b>J.Hassan</b>	0.294	0.028	0.224
<b>J.H.Woo</b>	0.473	0.008	0.260
<b>E.Lutfallah</b>	0.542	0.020	0.194
<b>S.Hazmi</b>	0.465	0.067	0.184
<b>Y.Abulaila</b>	0.604	0.028	0.191
<b>E.Tokotaev</b>	0.503	0.051	0.233
<b>A.Kassar</b>	0.527	0.012	0.286
<b>I.Mukhaini</b>	0.542	0.028	0.194

**Table 8.** Total relative significance values (WPM)

	<b>SP</b>	<b>CP</b>	<b>SPP</b>
<b>M.Barsham</b>	0.985	0.959	0.908
<b>M.Matar</b>	0.838	0.977	0.895
<b>Y.Junling</b>	0.871	0.881	0.940
<b>R.Yatimov</b>	1.000	1.000	0.854
<b>M.Ryan</b>	0.945	0.899	0.955
<b>G.S.Sandhu</b>	0.694	0.881	0.908
<b>U.Yusupov</b>	0.803	0.972	0.828
<b>A.Madanieh</b>	0.921	0.913	0.844
<b>K.Eisa</b>	0.820	0.944	0.928
<b>A.Beiranvand</b>	0.880	0.935	0.947
<b>R.Hamada</b>	0.731	0.000	0.932
<b>Z.Suzuki</b>	0.595	0.899	0.958
<b>F.Nguyen</b>	0.712	0.935	0.886
<b>E.Ari</b>	0.625	0.959	0.886
<b>J.Hassan</b>	0.605	0.935	0.932
<b>J.H.Woo</b>	0.820	0.855	0.973
<b>E.Lutfallah</b>	0.896	0.913	0.895
<b>S.Hazmi</b>	0.812	0.996	0.882
<b>Y.Abulaila</b>	0.961	0.935	0.891
<b>E.Tokotaev</b>	0.854	0.977	0.944
<b>A.Kassar</b>	0.880	0.881	1.000
<b>I.Mukhaini</b>	0.896	0.935	0.895

#### Step 5

Alternatives (GKs) were ranked as shown in Table 9. According to the final results of the analysis, the sample was ranked from 1 to 22 and the mean Qi value was 0.696. The highest Qi value was 0.866, while the lowest was 0.310.

**Table 9.** Ranks of the alternatives

Alternatives	National Team	Qi	Rank
<b>R.Yatimov</b>	Tajikistan	0.866	1
<b>M.Barsham</b>	Qatar	0.865	2
<b>M.Ryan</b>	Australia	0.830	3
<b>Y.Abulaila</b>	Jordan	0.812	4
<b>A.Kassar</b>	Saudi Arabia	0.800	5
<b>E.Tokotaev</b>	Kyrgyz Republic	0.788	6
<b>A.Beiranvand</b>	IR Iran	0.786	7
<b>I.Mukhaini</b>	Oman	0.757	8
<b>E.Lutfallah</b>	Bahrain	0.744	9
<b>Y.Junling</b>	China PR	0.741	10
<b>M.Matar</b>	Lebanon	0.733	11
<b>A.Madanieh</b>	Syria	0.727	12
<b>K.Eisa</b>	United Arab Emirates	0.722	13
<b>S.Hazmi</b>	Malaysia	0.715	14
<b>J.H.Woo</b>	Korea Republic	0.712	15
<b>U.Yusupov</b>	Uzbekistan	0.649	16
<b>F.Nguyen</b>	Vietnam	0.592	17
<b>G.S.Sandhu</b>	India	0.568	18
<b>J.Hassan</b>	Iraq	0.537	19
<b>E.Ari</b>	Indonesia	0.534	20
<b>Z.Suzuki</b>	Japan	0.531	21
<b>R.Hamada</b>	Palestine	0.310	22

#### 4. DISCUSSION AND CONCLUSION

Primarily, this study supports the pertinence and usefulness of the variables of save percentage, number of catches and punches, and successful passes percentage which were used in previous studies (Berri et al., 2023; Szwarc et al., 2023; Tienza-Valverde et al., 2023; Sainz de Baranda et al., 2019; Serrano et al., 2019). Secondly, even though there is scarce literature regarding ranking GKs performances via MCDM methods, the conclusions of the studies (e.g. Görçün & Küçükönder, 2021; Hatem & Ikram, 2023) are consistent with each other.

Görçün and Küçükönder (2021) ranked the performance of 19 goalkeepers playing in the English Premier League. In their study, where 17 criteria (e.g. goal saved, accuracy short pass, clearance, yellow cards, aerial won, fouls) were weighted with CRITIC and PSI methods, goalkeepers were ranked with the WASPAS method. According to the analysis results of the 2018/2019 season, the first place in the ranking was Nick Pope (Burnley), while the last was Paulo Gazzaniga (Tottenham). In this context, the relevant study has many strengths. The number of criteria used in the study is quite sufficient, and the evaluations made by seven field experts were taken into account when weighing these criteria. In addition, the league nature of the competition can be stated as another strength of the study. As a result, when Transfermarkt (2024) data is examined, Nick Pope (age 27), who had a market value of € 10.000.000 at the end of the 2019 season, doubled his market value to € 20.000.000 despite reaching the age of 31 in 2024. This situation also supports the result of the study.

Hatem and Ikram (2023) made the starting line-up selections for the French National Team in the 2022 Qatar World Cup. In their study where five criteria (metrics, physical, mental, technical, offense, and defence) were used for 27 players, the MOORA method was implemented to rank the players. According to the results of the analysis, the rankings of the three goalkeepers in the squad were determined as Hugo Lloris (13<sup>th</sup>), Alphonse Areola (16<sup>th</sup>), and Mike Maignan (23<sup>rd</sup>). Hugo Lloris was the goalkeeper in 6 of the 7 matches France played in the World Cup and they reached the final in the tournament (URL-2). This situation supports the result of the study. Consequently, it is seen that the rankings made with MCDM (Multi-criteria decision-making) methods (e.g. WASPAS, MOORA) give important clues for the future. This is a remarkable finding for many stakeholders in football (goalkeepers, clubs, national teams, coaches, trainers, scouts, etc.).

GKs who competed in the AFC Asian Cup Qatar 2023 were ranked via the WASPAS method in this study with the variables of save percentage per match, number of catches and punches per match, and successful passes percentage per match. Consequently, the top 3 GKs were determined as Rustam Yatimov (Tajikistan), Meshaal Barsham (Qatar), and Mathew Ryan (Australia). On the other hand, the lowest-ranked GKs were determined as Enando Ari (Indonesia), Zion Suzuki (Japan), and Rami Hamada (Palestine).

Rustam Yatimov (Rank 1) had the highest statistics in the tournament with 83% save and 1,8 catches and punches per match. Additionally, his national team Tajikistan is the 18<sup>th</sup> among 24 participants in terms of market value. This means that Tajikistan was expected to be eliminated in the group stage. However, Tajikistan qualified from the group stage and eliminated United Arab Emirates in the round of 16.

Meshaal Barsham (Rank 2) was the winner of the Best Goalkeeper award (URL-3). His national team Qatar was the winner of the tournament even if they were the 8<sup>th</sup> valuable team. He was also the second GK in terms of the save per match with 81%. It is important to indicate that he played three more matches than Rustam Yatimov and these three matches were against high-performance teams in the tournament. Hence, it is fair to say that he deserved the Best Goalkeeper award.

Surprisingly, Zion Suzuki (Rank 21) got the second lowest rank in the tournament although he was the 3<sup>rd</sup> valuable GK with a 1.000.000 € market value. He was the last GK in terms of save per match with 37%. His national team Japan with the highest market value by far expected to win the tournament. However, they were eliminated by IR Iran in the quarter-finals. Rami Hamada (Rank 22) was the last ranked. Despite this, the Palestine national team qualified from the group stage and was eliminated by the winner of the tournament (Qatar) in the round of 16. They are the 19<sup>th</sup> among 24 participants with a 7.000.000 € market value. The reason for this contradiction can be explained by the variable of catches and punches because he was the only GK who didn't have any catches or punches per match.

In addition to Hamada's issue, this study includes another weakness as well. For instance, the variable of errors leading to goals couldn't be added to the analysis. Because 18 GKs didn't make any errors leading to goals. Only four GKs had errors in the tournament. In this way, the normalized value of this variable transformed into zero for all GKs even those who had errors in the tournament. Therefore this variable was excluded before analysis. These four GKs were Erzhan Tokotaev (Kyrgyz Republic), Ibrahim Al Mukhaini (Oman), Gurpreet Singh Sandhu (India), and Zion Suzuki (Japan). Errors leading to goals value of them were 1,3 (E. Tokotaev), 0,3 (I. Mukhaini), 0,3 (G. Sandhu), and 0,2 (Z. Suzuki). In light of this information, the 6<sup>th</sup> rank of E. Tokotaev can be interpreted as a misleading position due to his high statistics regarding errors leading to goals per match.

## 5. LIMITATIONS AND RECOMMENDATIONS

This study has some limitations. For instance, the variable of errors leading to goals couldn't be added to the analysis. Because 18 GKs didn't make any errors leading to goals. Only four GKs had errors in the tournament. In this way, the normalized value of this variable transformed into zero for all GKs even those who had errors in the tournament. Therefore this variable was excluded before analysis. These four GKs were Erzhan Tokotaev (Kyrgyz Republic), Ibrahim Al Mukhaini (Oman), Gurpreet Singh Sandhu (India), and Zion Suzuki (Japan). Errors leading to goals value of them were 1,3 (E. Tokotaev), 0,3 (I. Mukhaini), 0,3 (G. Sandhu), and 0,2 (Z. Suzuki). In light of this information, the 6<sup>th</sup> rank of E. Tokotaev can be interpreted as a misleading position due to his high statistics regarding errors leading to goals per match. Another limitation is that only three variables were used in this study as performance indicators and the period of the competition is short-term. Lastly, Qatar was the host country of the tournament. This might provide an advantage for Meshaal Barsham among other GKs.

This study includes important clues for the practitioners. For example, football clubs can use ranking methods to decide on GK transfers. National teams can make selections for the squad. GK coaches can develop their training techniques according to ranking results. Statistical institutions can update the market value of GKs according to their rankings and so on. Finally, some recommendations can be made for future studies in the context of this study as follows:

- Various criteria can be added such as national team value. Because these kinds of tournaments are short-term when they compare with the leagues.
- Qualitative methods can be used for the analysis. Interviews can be done with the experts or GKs to understand the factors lying behind the success of the short-term tournaments.
- Variables can be weighted by different kinds of methods.
- Similar kinds of models can be implemented for different positions in football such as attackers, midfielders, or defenders.
- Effect of the jersey colour can be investigated on GK performance.

## 6. CONFLICT OF INTEREST AND ETHICS COMMITTEE APPROVAL

**Conflict of interest:** *The author declared that there was no conflict of interest.*

**Financial support:** *The author did not receive any financial support for this study.*

**Ethics Approval:** *The author declares that the article complies with national and international research and publication ethics. In the event of a contrary situation, the **Journal of Sport and Recreation Research** has no responsibility, and all responsibility belongs to the article's authors.*

**Ethics committee approval:** *This study did not require ethics committee approval. Data for the study were collected from publicly available official web sites.*

**Informed consent:** *This study did not require informed consent.*

## 7. REFERENCES

- Berri, D., Butler, D., Rossi, G., Simmons, R., & Tordoff, C. (2023). Salary determination in professional football: empirical evidence from goalkeepers. *European Sport Management Quarterly*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/16184742.2023.2169319>
- Gavião, L. O., Gavião, E. V., Sant'Anna, A. P., Lima, G. B. A., & Garcia, P. A. D. A. (2021). Performance analysis of professional soccer goalkeepers by Composition of Probabilistic Preferences. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 43, e011420. <https://doi.org/10.1590/rbce.43.e011420>
- Görçün, Ö. F., & Küçükönder, H. (2021). A novel performance evaluation technique based on integrated weighting approach: A case study in the field of sport management. *Decision Science Letters*, 10(4), 511-524. <https://doi.org/10.5267/j.dsl.2021.5.004>
- Güngör, A. Y. (2024). Evaluation of goalkeepers' performance via grey relational analysis method: Example of Africa Cup of Nations. *Spor Eğitim Dergisi*, 8(1), 1-12. <https://doi.org/10.55238/seder.1438105>
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2018). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri (5. Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Hatem, B., & Ikram, K. (2023). A Methodology for Selection Starting Line-Up of Football Players in Qatar World Cup 2022. *European Journal of Sport Sciences*, 2(2), 46-51. <https://doi.org/10.24018/ejsport.2023.2.2.56>
- İmamoğlu, O., Çebi, M., İslamoğlu, İ., & Yamak, B. (2018). 2018 Dünya Futbol Şampiyonasında Takımların Renkleri ve Başarıya Yansımaları. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(59), 1475-1480. <https://doi.org/10.17719/jisr.2018.2751>
- Mikikis, D., Michailidis, Y., Mandroukas, A., Mavrommatis, G., & Metaxas, T. (2021). Goalkeeper performance: analysis of goalkeepers' contribution to their team's build-up under the opponent's pressure in the 2018 world cup. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*, 34(2), 77-86. <http://doi.org/10.18276/cej.2021.2-07>
- Perez-Arroniz, M., Calleja-González, J., Zabala-Lili, J., & Zubillaga, A. (2023). The soccer goalkeeper profile: bibliographic review. *The Physician and Sportsmedicine*, 51(3), 193-202. <https://doi.org/10.1080/00913847.2022.2040889>
- Sainz de Baranda, P., Adán, L., García-Angulo, A., Gómez-López, M., Nikolic, B., & Ortega-Toro, E. (2019). Differences in the offensive and defensive actions of the goalkeepers at women's FIFA World Cup 2011. *Frontiers in Psychology*, 10, 423977. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00223>
- Serrano, C., Paredes-Hernández, V., Sánchez-Sánchez, J., Gallardo-Pérez, J., Da Silva, R., Porcel, D., ... & Gallardo, L. (2019). The team's influence on physical and technical demands of elite goalkeepers in LaLiga: A longitudinal study in professional soccer. *Research in Sports Medicine*, 27(4), 424-438. <https://doi.org/10.1080/15438627.2018.1555755>
- Stillwell, W. G., Seaver, D. A., & Edwards, W. (1981). A comparison of weight approximation techniques in multiattribute utility decision making. *Organizational Behavior and Human Performance*, 28(1), 62-77. [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(81\)90015-5](https://doi.org/10.1016/0030-5073(81)90015-5)
- Szwarc, A., Chamera, M., Duda, H., Memmert, D., & Radziminski, L. (2023). Characteristics of the efficiency of actions of top-level goalkeepers in soccer. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 15(1), 4. <https://doi.org/10.29359/BIHPA.15.1.04>
- Tienza-Valverde, A., Hernández-Beltrán, V., Espada, M. C., Bravo-Sánchez, A., Santos, F. J., & Gamonalas, J. M. (2023). Analysis of individual performance indicators of football goalkeeper. *Apunts Sports Medicine*, 58(219), 100420. <https://doi.org/10.1016/j.apunsm.2023.100420>

Zavadskas, E. K., Turskis, Z., Antucheviciene, J., & Zakarevicius, A. (2012). Optimization of weighted aggregated sum product assessment. *Elektronika ir Elektrotechnika*, 122(6), 3-6. <https://doi.org/10.5755/j01.eee.122.6.1810>

URL-1. Capology, Inc. [Bundesliga, La Liga, Ligue 1, Premier League, Serie A]. [www.capology.com](http://www.capology.com) (Date Accessed: 15.02.2024)

URL-2. Federation Internationale de Football Association. [FIFA World Cup Qatar 2022]. [www.fifa.com/fifaplus/en/tournaments/mens/worldcup/qatar2022](http://www.fifa.com/fifaplus/en/tournaments/mens/worldcup/qatar2022) (Date Accessed: 20.02.2024)

URL-3. The Asian Football Confederation. [AFC Asian Cup Qatar 2023]. [www.the-afc.com](http://www.the-afc.com) (Date Accessed: 17.02.2024)

URL-4. Transfermarkt. [Bundesliga, La Liga, Ligue 1, Premier League, Serie A]. [www.transfermarkt.com](http://www.transfermarkt.com) (Date Accessed: 15.02.2024)

URL-5. Transfermarkt. [Nick Pope]. [www.transfermarkt.com/nick-pope/profil/spieler/192080](http://www.transfermarkt.com/nick-pope/profil/spieler/192080) (Date Accessed: 20.02.2024)

URL-6. Transfermarkt. [The Most Valuable Players in the World]. [www.transfermarkt.com/spieler-statistik/wertvollstespieler/marktwertetop](http://www.transfermarkt.com/spieler-statistik/wertvollstespieler/marktwertetop) (Date Accessed: 16.02.2024)



■ Orijinal Makale / Original Article ■

## Spor Yapan Bireylerin Sosyal Medya Bağımlılık Düzeylerinin Cinsiyet Açısından İncelenmesi

### Examining the Social Media Addiction Levels of Individuals Doing Sports in Terms of Gender

Elif KARAGÜN <sup>ACDE</sup>

Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri, Rekreasyon Bölümü

<https://orcid.org/0000-0003-1974-4117>

Fuat Orkun TAPŞIN <sup>⊗ABDE</sup>

Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Doktora Programı

<https://orcid.org/0000-0001-6374-534X>

*A Çalışma Deseni (Study Design)- B Verilerin Toplanması (Data Collection)- C Veri Analizi (Statistical Analysis)-  
D Makalenin Hazırlanması (Manuscript Preparation)-E Maddi İmkânların Sağlanması (Funds Collection)*

⊗ Sorumlu Yazar, Corresponding Author: Fuat Orkun TAPŞIN, fuat\_orkun@hotmail.com

Çıkar Çatışması, Yok – Conflict of Interest, No, Etik Kurul Raporu veya Kurum İzin Bilgisi- Ethical Board Report or Institutional Approval, Var/Yes



## Özet

Bu araştırmanın amacı spor yapan bireylerin sosyal medya bağımlılık düzeylerini cinsiyet açısından incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma amacı doğrultusunda verilere ulaşmak için nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma öncesi Kocaeli Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan gerekli izinler alındıktan sonra, Sakarya bölgesinde yaşayan bireyler için Google formlar üzerinden oluşturulmuş anket, sosyal medya platformlarında paylaşılmıştır. Ölçek formlarında sosyal medyayı kullandığını belirten 18 yaş üzeri toplam 198 katılımcının yanıtladığı ölçek verileri araştırma kapsamına alınmıştır. Katılımcılara araştırmacılar tarafından hazırlanan 8 soruluk kişisel bilgi formu ile Şahin ve Yağcı (2017) tarafından geliştirilen ve 2 alt boyuttan (sanal tolerans ve sanal iletişim) meydana gelen 20 maddelik sosyal medya bağımlılığı ölçeği uygulanmıştır. Veriler SPSS 25.00 paket programında analiz edilmiştir. Yapılan normallik testi sonucunda, verilerin normal bir dağılım sergilediği belirlenmiştir ( $p > 0,05$ ). Bu bağlamda, parametrik testlerden ikili gruplar için Bağımsız T testi ve üç veya daha fazla gruplar için ise ANOVA testi ile veri analizi gerçekleştirilmiştir. Anova testi sonuçlarında anlamlı bir farklılık tespit edilmesi durumunda, bu farklılığın kaynağını belirlemek için Post-hoc testlerinden yararlanılmıştır. Varyanslar homojen olduğu için, farkın nereden kaynaklandığını tespit etmek amacıyla Tukey testi kullanılmıştır. Sonuç olarak, lisanslı spor yapma durumu, spor branşı ve gelir durumuna göre sosyal medya bağımlılığında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Ancak, cinsiyet açısından kadınların erkeklere göre daha yüksek ortalama puana sahip olduğu, eğitim durumu açısından ise lise mezunlarının üniversite mezunlarına göre daha yüksek ortalama puana sahip olduğu görülmüştür. Araştırmaya katılan bireylerin yaş değişkeni açısından, 18-25 ve 26-32 yaş aralığındaki bireylerin 33 yaş ve üzerinelere göre hem sanal iletişim hem de sanal tolerans alt boyutlarında daha yüksek ortalama puana sahip olduğu saptanmıştır. Sosyal medya kullanım süresine göre, 1-2 saat ve 3 saat ve üzeri sosyal medya kullanan bireylerin, 1 saat ve altı kullanan bireylere göre daha yüksek ortalama puana sahip olduğu belirlenmiştir ( $p < 0,05$ ). Çalışma durumuna göre ise sadece çalışmayanların lehine sanal tolerans alt boyutunda anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

**Anahtar Kelimeler:** *Sosyal medya, spor, bağımlılık, spor branşı*

## Abstract

The aim of this study was to examine the social media addiction levels of individuals who do sports in terms of gender. The relational survey model, one of the quantitative research methods, was used to reach the data in line with the research purpose. After obtaining the necessary permissions from the Kocaeli University Social and Human Sciences Ethics Committee before the research, the questionnaire created on Google Forms for individuals living in the Sakarya region was shared on social media platforms. The scale data answered by a total of 198 participants over the age of 18 who stated that they use social media in the scale forms were included in the research. The participants were administered the 8-question personal information form prepared by the researchers and the 20-item social media addiction scale developed by Şahin and Yağcı (2017), which consists of 2 sub-dimensions (virtual tolerance and virtual communication). The data were analyzed in the SPSS 25.00 package program. As a result of the normality test, it was determined that the data exhibited a normal distribution ( $p > 0.05$ ). In this context, data analysis was carried out with the independent T test for paired groups and the ANOVA test for groups of three or more. If a significant difference was found in the ANOVA test results, post-hoc tests were used to determine the source of this difference. Since the variances were homogeneous, the Tukey test was used to determine the source of the difference. As a result, no significant difference was found in social media addiction according to licensed sports status, sports branch, and income status ( $p > 0.05$ ). However, in terms of gender, it was observed that women had a higher average score than men, and in terms of educational status, high school graduates had a higher average score than university graduates. In terms of the age variable of the individuals participating in the study, it was found that individuals between the ages of 18–25 and 26–32 had higher mean scores in both virtual communication and virtual tolerance sub-dimensions than those aged 33 and over. According to the duration of social media use, it was determined that individuals who used social media for 1-2 hours and 3 hours or more had higher mean scores than individuals who used social media for 1 hour or less ( $p < 0.05$ ). According to employment status, a significant difference was found only in the virtual tolerance sub-dimension in favor of those who were not working ( $p < 0.05$ ).

**Key Words:** *Social media, sports, addiction, sports branch*

### Extended Summary

**Introduction and Aim:** With the advancement of technology, internet use has reached a wider audience. Social media has become an indispensable tool in the utilization of leisure time as it facilitates people's access to information and offers a chat environment (Karadağ & Akçınar, 2019). Social media platforms are defined as websites where users can edit their personal profiles and share the content, pictures, and videos they want (Baykal, 2022). With the rapid integration of the Internet into our lives, social media has become a part of our daily lives. It has been reported that those who spend too much time with social media have compulsive behaviors and thoughts due to virtual tolerance, virtual communication, and the desire to be instantly aware of everything that may cause virtual problems, which is called social media addiction (Şahin, 2017). From the perspective of society and the individual, the fact that social media is becoming a habit causes its use to become increasingly widespread in social terms (Baz, 2018). These platforms, which have gained a new position in the lives of individuals and thus society, and the social media addiction they bring with them, have led to new problems at both individual and social levels (Babacan et al., 2011). The fact that individuals develop a new identity in the virtual environment by moving away from real life and relationships reduces socialization and causes them to disconnect from real life (Cheng et al., 2021). Social media addiction is expressed as being overly concerned about social media and spending excessive effort and time on it (Andreassen et al., 2016). Individuals with social media addiction access and use social media with an uncontrolled instinct (Hou et al., 2019). Looking at the literature, it is seen that there are publications investigating the relationship between various addictions and sports, but the publications on social media are incomplete. Although research evaluating the relationship between social media and sports is considered insufficient, it has been shown that regular sports have a positive effect on psychological health in general (Ciddi & Yazgan, 2020; Ermiş, 2022). The aim of this study is to fill this gap and examine the social media addiction levels of individuals who do sports in terms of gender.

**Material & Method:** In this study, the relational survey model, one of the quantitative research methods, was used. After obtaining the necessary permissions from the Kocaeli University Social and Human Ethics Committee before the research, Google forms were created for individuals living in the Sakarya region and shared on social media platforms. The scale data of a total of 198 participants over the age of 18 who stated that they use social media in the questionnaires were included in the study. An 8-question information questionnaire prepared by the researchers and a 20-item social media addiction scale developed by Şahin and Yağcı (2017) consisting of 2 sub-dimensions (virtual tolerance and virtual communication) were applied. The social media addiction scale consists of two sub-dimensions: "virtual tolerance" and "virtual communication." The scale developed by Şahin and Yağcı (2017) and consisting of 20 items is a five-point Likert-type scale. The Cronbach Alpha values of the two sub-dimensions were determined to be 0.92 for virtual tolerance and 0.91 for virtual communication, respectively. For this study, Cronbach's alpha values are .733 for "virtual tolerance" and .745 for "virtual communication." While 18 items on the 20-item scale are stated positively, the remaining 2 items are stated negatively. While the maximum score to be obtained from the scale is 100, the lowest score to be obtained is 20. The data were evaluated using the SPSS 25.00 package program. As a result of the normality test, it was determined that the data exhibited a normal distribution ( $p > 0.05$ ). In this context, data analysis was carried out with the independent T test for paired groups and the ANOVA test for groups of three or more. If a significant difference was found in the ANOVA test results, post-hoc tests were used to determine the source of this difference. Since the variances were homogeneous, the Tukey test was used to determine the source of the difference.

**Result and Discussion:** When the virtual tolerance and virtual communication sub-dimensions of the social media scale according to the education levels of the individuals participating in the study were examined, it was seen that there was a significant difference in favor of the high school level, which had a lower education level. In this study, it was observed that high school graduates had higher mean scores in the virtual communication and virtual tolerance sub-dimensions than university graduates. When the studies were examined, it was stated that there was a relationship between educational status and social media addiction, and virtual communication subscale scores increased depending on the decrease in educational status (Yazgan, 2022). These results in the literature are similar to the results of this study. In another study, it was stated that social media addiction decreased depending on the increase in education level (Duman, 2021). On the other hand, in some studies, no significant difference was found between educational status and social media addiction (Şafak & Kahraman, 2019; Yalçın, 2021). In this study, it was thought that the reason for the increase in social media addiction status due to the decrease in educational status is that individuals with high school education have more free time periods due to a lack of time

planning and professional studies. Unemployment or socio-economic factors may be the reason for the high virtual tolerance scores of unemployed individuals. The combination of these factors may increase an individual's virtual tolerance scores. When the literature is examined, it is seen that there is information that not working in a job supports social media addiction as a result of increasing the orientation and use of social media due to having more free time (Uslu, 2016; Ünlü, 2018; Yanikkerem & Selçuk, 2019).

## 1. GİRİŞ

Günümüzde internet, yaşamımızın ayrılmaz bir parçası haline gelmiş ve birçok alanda köklü değişimlere yol açmıştır. Bu değişimlerin en dikkat çekicilerinden biri de sosyal medya platformlarının ortaya çıkışı ve hızlı yaygınlaşmasıdır (Karadağ ve Akçınar, 2019). İnternetin sağladığı sınırsız iletişim ve bilgi paylaşımı imkanları, sosyal medya aracılığıyla bireylerin etkileşim biçimlerini, toplumsal dinamikleri ve hatta kültürel normları yeniden şekillendirmiştir (Baykal, 2022). İnternetin hızlı bir şekilde hayatımıza entegre olmasıyla birlikte, sosyal medyada günlük yaşantımıza dâhil olmuştur.

Günümüzde, televizyon, video oyunları ve sosyal ağlar gibi 'yeni teknolojiler bağımlılığı' olarak adlandırılan olguların, daha geniş bir 'anormal davranışlar' grubuna dâhil olduğu belirtilmiştir (Çolak, 2020).

İnsanların en yoğun olarak kullandığı ağlar, genellikle sosyal medya ağları olarak adlandırılmaktadır (İnce ve Koçak, 2017). Sosyal medya, bireylerin içerik üretimini, paylaşımını ve değişimini sağlayan tüm hizmetleri içerir (Açıkgöz ve ark., 2022).

Günümüzde sosyal medyanın bireylerin duygusal ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılamalarına olanak tanıyan, kendilerini daha bireysel ve özgür bir şekilde ifade etmelerine imkan sağlayan geleneksel iletişim ve medya biçimlerinden çok daha geniş bir platform haline geldiği belirtilmiştir (Aktulun ve Elmas, 2019). Sosyal medya ortamları yaşamın tüm alanlarında yaygınlaşıp kolaylaştırıcı rolü üstlenmiştir. Ancak çok fazla kullanılması sosyal medya bağımlılığı olarak isimlendirilmiştir.

Sosyal medya bağımlılığı, sosyal medyada çok fazla vakit geçirenlerin her şeyden anında haberdar olma isteğiyle zorlayıcı davranış ve düşüncelere sahip olması olarak tanımlanmıştır (Şahin, 2017)."

Toplum ve birey perspektifinden bakıldığında, sosyal medyanın giderek alışkanlık haline gelmesi, kullanımının toplumsal açıdan giderek yaygınlaşmasına neden olmaktadır (Baz, 2018). Bireylerin ve dolayısıyla toplumun yaşamında yeni bir konum edinen bu platformlar ve beraberinde getirdikleri sosyal medya bağımlılığı, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde yeni sorunlara yol açmıştır (Babacan ve ark., 2011). Bireylerin gerçek hayattan ve ilişkilerden uzaklaşarak sanal ortamda yeni bir kimlik geliştirmeleri, sosyalleşmeyi azaltmakta ve gerçek hayattan kopmalarına neden olmaktadır (Cheng ve ark., 2021).

Sosyal medya bağımlılığı, sosyal medya hakkında aşırı endişe duyma ve bu konuda aşırı çaba ve zaman harcama şeklinde ifade edilir (Andreassen ve ark., 2016). Sosyal medya bağımlılığı olan bireyler, denetimsiz bir içgüdüyle sosyal medyaya erişim sağlamakta ve onu kullanmaktadırlar (Hou ve ark., 2019). Literatüre bakıldığında çeşitli bağımlılıklar ile spor ilişkisini araştıran yayınlar olduğu görülse de sosyal medya ile ilgili yapılmış yayınların eksik kaldığı görülmektedir. Sosyal medya ve spor ilişkisini değerlendiren araştırmalar yetersiz görülse de sporun düzenli olarak yapılmasının genel olarak psikolojik sağlık üzerinde olumlu bir etkisi olduğu araştırmalarla ortaya konmuştur (Ciddi ve Yazgan, 2020; Ermiş, 2022). Bu araştırmanın amacı da bu konudaki eksikliği gidermek ve spor yapan bireylerin sosyal medya bağımlılık düzeylerinin cinsiyet açısından incelenmesidir. Bu ana amaç doğrultusunda spor yapan bireylerin sosyal medya bağımlılık düzeylerinin cinsiyet, spor branşı ve lisanslı olup olmama durumu açısından değişip değişmediği merak edilmiş ve aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

- Spor yapan bireylerin sosyal medya bağımlılık düzeyleri cinsiyet, yaş, eğitim durumu, gelir durumu gibi sosyo-demografik özelliklere göre bir farklılık göstermekte midir?

- Spor yapan bireylerin sosyal medya bağımlılık düzeyleri çalışma durumu, spor lisans durumu, spor branşı ve sosyal medya kullanım süresi gibi durumlara göre bir farklılık göstermekte midir?

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

### Araştırma Modeli ve Grubu

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Tarama yöntemi, geniş bir katılımcı kitlesinden veri toplamak ve mevcut durumu, eğilimleri veya özellikleri nicel olarak analiz etmek amacıyla kullanılır (Karasar, 2009). Araştırma öncesi Kocaeli Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan gerekli izinler alındıktan sonra Sakarya bölgesinde yaşayan bireyler için anketler Google formlar üzerinden oluşturulmuş ve sosyal medya platformlarında paylaşılmıştır. Sosyal medya kullandığını ve spor yaptığını belirten 18 yaş ve üzeri toplam 198 katılımcının ölçek verileri araştırma kapsamına alınmıştır.

## Veri Toplama Araçları

Araştırmacılar tarafından hazırlanmış 8 soruluk kişisel bilgi formu ve Şahin ve Yağcı (2017) tarafından geliştirilen ve 2 alt boyuttan (sanal tolerans ve sanal iletişim) meydana gelen 20 maddelik sosyal medya bağımlılığı ölçeği uygulanmıştır.

**Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği:** Şahin ve Yağcı (2017) tarafından geliştirilen ve 20 maddeden oluşan ölçek, beşli likert tipindedir. Sosyal medya bağımlılığı ölçeği; “sanal tolerans” ve “sanal iletişim” olmak üzere iki alt boyuttan meydana gelmektedir. İki alt boyutun Cronbach Alpha değerleri sırasıyla sanal tolerans için 0.92, sanal iletişim için ise 0.91 olarak belirlenmiştir. Bu araştırma için Cronbach Alpha değerleri; “sanal tolerans” için ,733 “sanal iletişim” için ise ,745dir. 20 maddelik ölçeğin 18’i olumlu bir şekilde belirtilirken, geriye kalan 2 maddesi olumsuz bir ifadeyle yer almaktadır. Ölçekten alınacak maksimum puan 100 iken alınacak en düşük puan ise 20 olduğu belirtilmiştir.

## Verilerin Analizi

Veriler, SPSS 25.00 paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Yapılan normallik testi sonucunda, verilerin normal bir dağılım sergilediği belirlenmiştir ( $p > 0,05$ ). Bu bağlamda, parametrik testlerden ikili gruplar için Bağımsız T testi ve üç veya daha fazla gruplar için ise ANOVA testi ile veri analizi gerçekleştirilmiştir. Anova testi sonuçlarında anlamlı bir farklılık tespit edilmesi durumunda, bu farklılığın kaynağını belirlemek için Post-hoc testlerinden yararlanılmıştır. Varyanslar homojen olduğu için, farkın nereden kaynaklandığını tespit etmek amacıyla Tukey testi kullanılmıştır.

## 3. BULGULAR

**Tablo 1.** Araştırmaya katılan bireylerin demografik bilgi dağılımları

	Değişkenler	F	%
Cinsiyet	Kadın	107	54.0
	Erkek	91	46.0
Yaş	18-25 yaş	120	60.6
	26-32 yaş	40	20.2
	33 yaş ve üzeri	38	19.2
Eğitim Durumu	Lise	63	31.8
	Üniversite	135	68.2
Ailenin Toplam Gelir Durumu	11400tl ve altı	30	15.2
	114001-25000tl	81	40.9
	25001tl ve üzeri	87	43.9
Çalışma Durumu	Evet, çalışıyorum	84	42.4
	Hayır, çalışmıyorum	114	57.6
Spor Lisans Durumu	Evet, var	80	40.4
	Hayır, yok	118	59.6
Spor Branşınız	Takım Sporları	77	38.9
	Bireysel sporlar	121	61.1
Sosyal Medya Kullanım Süresi	1 saat altı	62	31.3
	1-2 saat	64	32.3
	3 saat ve üzeri	72	36.4

\* $p < 0.05$

Tablo 1’e bakıldığında araştırmaya katılan bireylerin çoğunluğunun; kadın, 18-25 yaş aralığında, üniversite mezunu, 25001tl ve üzeri gelire sahip olan, herhangi bir işte çalışmayan, spor lisansı olmayan, bireysel sporlarla ilgilenen ve sosyal medyayı 3 saat ve üzeri kullanan kişilerden oluşmaktadır.

**Tablo 2.** Araştırmaya katılan bireylerin sosyal medya bağlılığına ait alt boyut puan dağılımı

Alt boyutlar	N	Minimum	Maksimum	Ort	S
Sanal İletişim	198	9.0	43.0	21.89	6.07
Sanal Tolerans	198	13.0	49.0	32.53	7.64

\* $p<0.05$

Tablo 2' ye bakıldığında araştırmaya katılan bireylerin sanal iletişim ortalama puanlarının  $21.89\pm 6.07$  olduğu, sanal tolerans düzeyine bakıldığında ise ortalama puanın  $32.53\pm 7.64$  olduğu görülmüştür.

**Tablo 3.** Araştırmaya katılan bireylerin sosyal medya bağlılığı alt boyut puan sonuçlarına ait bağımsız t testi sonuçları

Değişkenler	Sanal İletişim	Sanal Tolerans	
Cinsiyet	Kadın	22.67±5.55	34.49±7.16
	Erkek	20.96±6.55	30.18±7.57
p		,044	,000
Eğitim Durumu	Lise	23.70±6.45	35.46±6.47
	Üniversite	21.03±5.71	31.13±7.78
p		,003	,000
Çalışma Durumu	Çalışıyorum	21.31±5.72	29.77±6.86
	Çalışmıyorum	22.31±6.30	34.49±7.59
p		,244	,000
Lisanslı Spor Durumu	Evet, var	22.05±6.47	32.21±9.05
	Hayır, yok	21.81±5.89	32.69±6.86
p		,790	,672
Spor Branşımız	Takım Sporları	21.60±6.15	31.32±7.70
	Bireysel Sporlar	22.07±6.04	33.28±7.53
p		,590	,074

\* $p<0.05$

Tablo 3' de görüldüğü üzere cinsiyet değişkenine göre sanal iletişim ( $p= 0,044$ ,  $p<0,05$ ) ve sanal toleransta ( $p= 0,000$ ,  $p<0,05$ ) kadınlar lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Araştırmada kadınların sanal iletişim ve sanal tolerans ortalama puanlarının erkeklere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Eğitim durumunda sanal iletişim ( $p= 0,003$ ,  $p<0,05$ ) ve sanal tolerans ( $p= 0,000$ ,  $p<0,05$ ) ortalama puanlarında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada lise mezunlarının üniversite mezunlarına göre sanal iletişim ve sanal tolerans ortalama puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Herhangi bir işte çalışma durumuna göre sanal iletişim ve sanal tolerans açısından anlamlı bir farklılık bulunmazken ( $p>,05$ ); çalışmayan kişilerin sanal tolerans puanlarının anlamlı derecede daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $p= 0,000$ ,  $p<0,05$ ). Lisanslı olarak spor yapma durumu ve spor branşına açısından hem sanal iletişim hem de sanal tolerans alt boyutlarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>,05$ ).

**Tablo 4.** Araştırmaya katılan bireylerin sosyal medya bağlılığı alt boyut puan sonuçlarına ait Anova testi sonuçları

Değişkenler	Sanal İletişim	Sanal Tolerans	
Yaş	18-25 yaş <sup>a</sup>	22.36±6.20	34.20±7.38
	26-32 yaş <sup>b</sup>	22.76±5.57	30.90±7.76
	33 yaş ve üzeri <sup>c</sup>	19.46±5.69	29.00±6.87
P		,019	,000
Farkın kaynağı		A-c, b-c	A-c, b-c
Ailenin Toplam Gelir Durumu	11400tl ve altı	21.54±3.76	32.16±5.66
	114001-25000tl	22.38±7.07	32.77±7.79
	25001tl ve üzeri	21.58±5.75	32.45±8.04
P		,643	,922
Sosyal Medya Kullanım Süresi	1 saat altı <sup>a</sup>	18.62±4.47	26.87±6.92
	1-2 saat <sup>b</sup>	23.05±6.30	34.44±6.81
	3 saat ve üzeri <sup>c</sup>	23.77±5.99	35.85±6.06
P		,000	,000
Farkın kaynağı		A-b, a-c	A-b, a-c

\* $p<0.05$

Tablo 4' te görüldüğü üzere yaş değişkenine göre bakıldığında; sanal iletişim ( $p= 0,019$ ,  $p<0,05$ ) ve sanal tolerans ( $p= 0,000$ ,  $p<0,05$ ) alt boyutlarında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Bu farkın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak için yapılan Tukey testinde hem sanal iletişimde hem de sanal toleransta araştırmaya katılan 18-25 ve 26-32 yaş aralığındaki bireylerin ortalama puanlarının araştırmaya katılan 33 yaş ve üzerindeki bireylere göre ortalama puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ailenin toplam gelir durumuna göre hem sanal iletişim hem de sanal tolerans alt boyutları ortalama puanları açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $p>,05$ ). Sosyal medya kullanım süresine göre incelendiğinde ise; sanal iletişim ( $p= 0,000$ ,  $p<0,05$ ) ve sanal tolerans alt boyutlarında ( $p= 0,000$ ,  $p<0,05$ ) anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Bu anlamlı farkın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak için yapılan Tukey testinde sanal iletişim ve sanal tolerans alt boyutunda sosyal medyayı 1-2 saat ve sosyal medyayı 3 saat ve üzeri kullananların sosyal medyayı 1 saatten az kullananlara göre ortalama puanlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

#### 4.TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmanın amacı, spor yapan bireylerin sosyal medya bağımlılık düzeylerinin cinsiyet açısından incelenmesidir. Araştırmacının amacı doğrultusunda elde edilen bulgular bu bölümde tartışılmıştır.

Tablo 3'te yer alan sosyal medya ölçeği verilerine bakıldığında; cinsiyet açısından kadınların ortalama puanları hem sanal iletişimde hem de sanal tolerasyon alt boyutlarında anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür. Konuyla ilgili literatür incelendiğinde sosyal medya bağımlılığı ile cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık olmadığını belirten çalışmaların olduğu görülmüştür (Baz, 2018; Demir ve Kumcağız, 2019). Öte yandan yapılan bazı çalışmalarda da cinsiyet ile sosyal medya bağımlılığı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösteren araştırmaların olduğu da görülmüştür (Arslan, 2020). Sanal iletişim ile sanal tolerans ifadelerinin ne anlama geldiğine bakıldığında bu sonuçlar daha iyi yorumlanabilir. Literatürde, sanal iletişimin bilgisayarlar, internet ve dijital teknolojiler kullanılarak gerçekleştirilen bir iletişim süreci olduğu belirtilmiş; ayrıca yapılan bir araştırmada, kadınların sosyal ortamlara erkeklerden daha az katıldıkları ortaya konulmuştur (Koçaş, 2017). Bu durumun nedeni, kadınların toplumsal cinsiyet rolleri ve ev dışında daha az vakit geçirmeleriyle ilgili olabilir. Bu da onların sanal ortamda iletişim kurmalarını ve bağımlılık geliştirmelerini teşvik edebilir. Ayrıca, sanal tolerans kavramının genellikle internet veya dijital platformlarda belirli bir grup veya topluluğun hoşgörüsünü ifade ettiği belirtilmiştir (Kurtoglu ve Aydın, 2023). Kadınların sessiz kalma ve sabırlı olma gibi davranışları, toplumsal cinsiyet rolleriyle ilişkilendirilebilir ve bu da onların bu tür bir tutumu geliştirmesine katkıda bulunabilir. Sosyal medya bağımlılığı ile cinsiyet arasındaki anlamlı ilişkisel farklılık, ev dışına daha az çıkma, ev dışı ortamları ve özellikle geceleri sosyal ortamları güvensiz görmeleri gibi toplumsal, bireysel özellikler gibi çeşitli etmenlerin bir araya gelmesiyle oluştuğu düşünülmüştür. Bu araştırma sonuçları tüm bu literatür bilgilerle düşünüldüğünde kadınların sosyal medyaya yatkınlıkları ve bağımlılık düzeyine geçişte etkili unsurları daha detaylı araştıran farklı yöntemle yapılacak araştırmalara ihtiyaç olduğu, bu açıdan konuyla ilgili detaylı çalışmaların yapılmasının yararlı olacağı düşünülmüştür.

Araştırmaya katılan bireylerin eğitim düzeylerine göre sosyal medya ölçeğinin; sanal tolerans ve sanal iletişim alt boyutlarına bakıldığında eğitim düzeyi daha düşük olan lise düzeyi lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür. Yapılan bu araştırmada lise mezunlarının üniversite mezunlarına göre sanal iletişim ve sanal tolerans alt boyut puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmalar incelendiğinde; bir araştırmada eğitim durumu ile sosyal medya bağımlılığı arasında bir ilişki olduğu, eğitim durumunun düşmesine bağlı olarak sanal iletişim alt ölçek puanlarının arttığı belirtilmiştir (Yazgan, 2022). Literatürde yer alan bu sonuç bu çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Yapılan bir başka araştırmada ise eğitim seviyesinin artmasına bağlı olarak sosyal medya bağımlılık durumunun azaldığı belirtilmiştir (Duman, 2021). Öte yandan yapılan bazı araştırmalarda da eğitim durumu ile sosyal medya bağımlılığı arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Şafak ve Kahraman 2019; Yalçın, 2021). Bu araştırmada, eğitim durumunun düşmesine bağlı olarak sosyal medya bağımlılığının artmasının nedeni, lise eğitimi alan bireylerin zaman planlaması ve mesleki çalışmalarının olmaması nedeniyle serbest zamanlarının fazla olması olarak düşünülmüştür. Fazla olan serbest zamanlarını daha çok sosyal medyada harcamalarının, sosyal medya ölçeğinin alt boyutları olan sanal iletişim ve sanal toleransın daha yüksek çıkmasına neden olduğu düşünülmüştür.

Çalışma durumuna bakıldığında sosyal medya bağımlılığı ölçeği alt boyutlarından sanal iletişim alt boyutunda anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak sanal tolerans alt boyutuna bakıldığında anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Araştırma bulgularına bakıldığında; herhangi bir işte çalışıp çalışmama durumuna göre sanal iletişim alt boyutunda anlamlı bir farklılık yaratmazken; sanal tolerans alt boyutunda ise anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Tablo 3'ten görüleceği üzere çalışmayan bireylerin çalışan bireylere göre sanal tolerans ortalamalarının çalışan bireylere göre anlamlı

derecede daha yüksek olduğu görülmüştür. Çalışmayan bireylerin sanal tolerans puanlarının yüksek olmasında işsizlik veya sosyo-ekonomik faktörler olabilir. Bu faktörlerin bir araya gelmesi, bireyin sanal tolerans puanlarını artırabilir. Literatür incelendiğinde ise bir işte çalışmama durumunun daha fazla serbest zamana sahip olmayı sağlaması nedeniyle sosyal medyaya yönelimi ve kullanımını arttırması sonucunda sosyal medya bağımlılığını desteklediği yönünde bilgiler mevcut olduğu görülmektedir (Uslu, 2016; Ünlü, 2018; Yanikkerem ve Selçuk, 2019). Literatür bulguları ışığında araştırma sonuçları değerlendirildiğinde çalışmayan bireylerin çalışan bireylere göre sanal tolerans puanlarının yüksek olmasında çalışma durumunun serbest zamana ayrılan süreyi azaltması ve iş ile meşgul olmanın sosyal medya kullanımını azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu açıdan bireylerin boş olması, yapacak bir şeyin olmaması sonucunda sosyal medya bağımlılığı riskini ortaya çıkardığı ve bağımlılığın bir belirtisi olan tolerans puanını da yükselttiği düşünülmüştür.

Sporu lisanslı yapıp yapmama durumu ve yapılan sporun branşına bakıldığında sosyal medya bağımlılık ölçeği alt boyutların hiç birinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak anlamlı sonuç alınmamış olsa da bireysel spor branşıyla uğraşanların hem sanal iletişim hem de sanal tolerans alt boyut puanlarının daha yüksek olduğu sonucu bulunmuştur.

Yaş değişkeni açısından sosyal medya ölçeği alt boyutları incelendiğinde; yaş düzeyi düştükçe sanal iletişim ve sanal tolerans alt boyutları puanlarında anlamlı bir yükselme olduğu görülmüştür. Sanal iletişimde ve sanal tolerans alt boyutları puanları arasında görülen bu anlamlı farkın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak için yapılan Tukey testi sonucunda; araştırmaya katılan 18-25 ve 26-32 yaş aralıklarındaki bireylerin puanları ile 33 yaş ve üzerindeki aralıktaki bireylerin aldıkları puanlar arasındaki farktan kaynaklı olduğu görülmüştür. Yapılan literatür araştırmalarında yaşın artmasına bağlı olarak sosyal medya bağımlılığının azaldığını gösteren araştırmaların olduğu görülmüştür (Balcı ve ark., 2020; Yüksel ve ark., 2020). Öte yandan yaşın düşmesine bağlı olarak sosyal medya bağımlılık düzeyinin yükseldiğini gösteren araştırmaların olduğu da görülmüştür (Güleryüz ve ark., 2020). Bu araştırmada, gençlerin sanal iletişim ve sanal tolerans açısından yaşça büyük bireylerden farklılık göstermesinin, gençlerin serbest zamanlarını sosyal medyada daha fazla geçirmelerinden kaynaklandığı düşünülmüştür.

Gelir durumuna bakıldığında sanal iletişim ve sanal tolerans alt boyutlarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Literatürde bu sonuçları destekler şekilde sosyal medya bağımlılığı ile gelir durumu arasında anlamlı bir farklılık bulmayan çalışmaların olduğu görülmüştür (Gürültü, 2016; Teyfur ve ark., 2017). Bu araştırma bulgularını destekleyen çalışmaların aksine gelir durumunun artmasına bağlı olarak sosyal medya bağımlılık düzeyinin arttığını bildiren çalışmaların olduğu da görülmüştür (Çoşar ve Gedik, 2019).

Sosyal medya kullanım süresi açısından sosyal medya ölçeği alt boyutlarına bakıldığında; sanal tolerans ve sanal iletişim alt boyutlarında anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Bu anlamlı farkın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak için yapılan Tukey testinde; sanal iletişim ve sanal tolerans alt boyutunda sosyal medyayı 1-2 saat ve sosyal medyayı 3 saat ve üzeri kullananların sosyal medyayı 1 saatten az kullananlara göre ortalama puanlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca sosyal medya kullanım süresine bağlı olarak ortalama puanların arttığı söylenebilir. Günümüzde bilgisayar özelliğine sahip akıllı telefonların yaygınlaşması ve bireylerin her yerden kolayca sosyal medya ağlarına erişebilme olanağı, sosyal medya kullanım sürelerini arttırmaktadır. Toplumun önemli bir kesimi için, sosyal ağların değeri giderek yükselmekte ve sosyal medya kullanım süresinin artmasına bağlı olarak sosyal medya bağımlılık durumunun arttığı bildirilmektedir (Aktan, 2018; Çalapkulu ve Sarı, 2022; Lüsted, 2011; Englander ve ark., 2010; Eijnden ve ark., 2016; Tutgun, 2015). Yani, bireyin sosyal medyayı giderek daha sık kullanma eğilimi, sosyal medya kullanım sıklığını azaltmaya yönelik çabaların başarısızlıkla sonuçlanması gibi belirtiler göstermektedir (Doğan, 2021).

Sonuç olarak araştırma verileri değerlendirildiğinde; dijitalleşen dünya ve yapay zekâ teknolojisinin yaygınlığı göz önüne alındığında sosyal medya bağımlılığı önemli bir konu olarak daha sistemli ve geniş popülasyonda, farklı yaş grupları ile çalışılması gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca spor branşı açısından ve lisanslı olup olmama durumuna göre sonuçların anlamlı bir farklılık göstermemesi, spor yapma durumunda sosyal medya bağımlılık düzeyinin deneysel çalışmalarla kontrol edilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu açıdan sporun sosyal medya üzerindeki etkisini test eden detaylı çalışmalara ihtiyaç olduğu ve yeni çalışmaların planlanmasının önerilmesinin uygun olacağı düşünülmüştür.

## 5. ÇIKAR ÇATIŞMASI VE ETİK KURUL ONAY

**Çıkar çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması olmadığı bildirilmiştir.

**Finansal destek:** Yazarlar tarafından finansal destek olmadığı bildirilmiştir.

**Etik Onayı:** Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde **Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisinin** hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazarlarına aittir.

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma Kocaeli Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurul onayıyla hazırlanmıştır (Karar sayısı: 14 Oturum no: 2024/02).

**Bilgilendirilmiş Onam:** Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

## 6. KAYNAKÇA

- Açıkgöz, A., Açıkgöz, B. & Açıkgöz, O. (2022). The effect of internet addiction and smartphone addiction on sleep quality among Turkish adolescents. *PeerJ* 10:e12876 <https://doi.org/10.7717/peerj.12876>
- Aktan, E. (2018). Üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Erciyes İletişim Dergisi*, 5(4), 405-421.
- Aktulun, Ö. U., & Elmas, R. (2019). 21. yüzyıl okul öncesi öğretmenleri için sosyal medya araçları: Muhtemel faydalar. *Temel Eğitim*, 1(4), 6-20.
- Andreassen, C. S., Billieux, J., Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Demetrovics, Z., Mazzoni, E., & Pallesen, S. (2016). The relationship between addictive use of social media and video games and symptoms of psychiatric disorders: A large-scale cross-sectional study. *Psychology of Addictive Behaviors*, 30(2), 252.
- Arslan, A. (2020). Üniversite öğrencilerinin dijital bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *international e-Journal of Educational Studies*, 4(7), 27-41.
- Babacan, M. E., Haşlak, İ., & Hira, İ. (2011). "Sosyal medya ve arap baharı". *Akademik İncelemeler Dergisi*, 6(2): 63-92.
- Balcı, Ş, Karakoç, E & Öğüt, N. (2020). Sağlık çalışanları arasında sosyal medya bağımlılığı: iki boyutlu benlik saygısının rolü, *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 33, 296-317.
- Bardakçı, Ş., & Oğlak, S. (2022). Toplumsal cinsiyet eşitsizliği endeksi ve Türkiye. *Toplumsal Politika Dergisi*, 3(1), 71-90.
- Baykal, S. (2022). *Üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılığı ile benlik saygısı arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Baz, F. Ç. (2018). Sosyal medya bağımlılığı: üniversite öğrencileri üzerine çalışma. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(16), 278-295.
- Cheng, C., Lau, Y. C., Chan, L. & Luk, J. W. (2021). "Prevalence Of Social Media Addiction Across 32 Nations: Meta-Analysis With Subgroup Analysis Of Classification Schemes And Cultural Values". *Addictive Behaviors*, 117, 106845.
- Ciddi, P. K., & Yazgan, E. (2020). Covid-19 salgınında sosyal izolasyon sırasında fiziksel aktivite durumunun yaşam kalitesi üzerine etkisi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(37), 262-279.
- Çolak, Ç. H. (2020). *Lise öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı ve duyu düzenleme becerilerinin kişilik özelliklerine ve çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Coşar, H. A., & Gedik, H. (2019). Öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılığı ve akademik erteleme davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Bayterek Uluslararası Akademik Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 32-65.
- Çalapkulu, Ç. & Sarı, A. (2022). Bireylerin bağımlı alışkanlıklarında sosyal medya kullanımı. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 10(2), 892-914.
- Demir, Y., & Kumcağız, H. (2019). Üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılığının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 9(52), 23-42.
- Doğan, M. V. (2021). *Üniversite öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı belirtilerinin ve sosyal medya bağımlılığı ile depresyon arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Duman, Ö. D. (2021). Sosyal medya bağımlılığının Erzurum ili üzerindeki yansıması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(1), 343-362.



- Eijnden, R. J., Lemmens, J. S., & Valkenburg, P. M. (2016). The social media disorder scale. *Computers in Human Behavior*, 61, 478-487
- Englander, F., Terregrossa, R. A., & Wang, Z. (2010). "Internet Use Among College Student: too or toy?", *Educational Review*, 62(1), 85-96.
- Ermış, S. A. (2022). *Spor ve sağlık*. Spor-Eğitim-Sağlık 2022, 5. Efe Akademi Yayınları, İstanbul
- Erturgut, R. (2008). İnternet temelli uzaktan eğitimin örgütsel, sosyal, pedagojik ve teknolojik bileşenleri. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1(2), 79-85.
- Güleryüz, S, Esentaş, M, Yıldız, K & Güzel, P. (2020). Sosyal izolasyon sürecindeki bireylerin serbest zaman değerlendirme biçimleri: sosyal medya kullanım amaçları ile sosyal medya bağımlılığı ilişkisinin incelenmesi, *FOCUSS Spor Yönetimi Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 31-45.
- Gürültü E. (2016). "Lise öğrencilerinin sosyal medya bağımlılıkları ve akademik erteleme davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi". Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Hou, Y., Xiong, D., Jiang, T., Song, L., & Wang, Q. (2019). Social media addiction: Its impact, mediation, and intervention. *Cyberpsychology: Journal of psychosocial research on cyberspace*, 13(1).
- İnce, M. & Koçak, M.C. (2017). Üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanım alışkanlıkları: Necmettin Erbakan Üniversitesi örneği. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 736-749.
- Karadağ, A., & Akçınar, B. (2019). Üniversite öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı ve psikolojik semptomlar arasındaki ilişki. *Bağımlılık Dergisi*, 20(3), 154-166.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Nobel Yayınları. Ankara.
- Koçaş, F. (2017). *Mersin'de lise öğrencilerinde sanal iletişim araçlarının kullanımı ve internet bağımlılığının uyku kalitesi ile ilişkisinin araştırılması*. Uzmanlık Tezi. Mersin Üniveritesi Tıp Fakültesi, Mersin
- Kurtoğlu, E., & Aydın, H. (2023). Sosyal medya bağımlılığının ve gelişmeleri kaçırma korkusunun tüketim davranışlarına etkisi üzerine bir araştırma. *Journal of Yaşar University/Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 18(72).
- Küçükkurt, M., Ç. M. Hazar., M. Çetin & H. Topbaş. (2009). Kullanımlar ve doyumlar yaklaşımı perspektifinden üniversite öğrencilerinin medyaya bakışı. *Selçuk Dergisi İletişim*, 6(1), 37-50.
- Lüsted, A. M. (2011). "Social networking: myspace, Facebook and Twitter", America: ABDO Publishing Company.
- Şafak, B., & Kahraman, S. (2019). Sosyal medya kullanımının yalnızlık ve narsistik kişilik özelliği belirtileri ile ilgili ilişkisinin incelenmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 54-69.
- Şahin, C.(2017). The predictive level of social media addiction for life satisfaction: A study on university students, *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(4), 120- 125.
- Şahin, C., & Yağcı, M. (2017). Sosyal medya bağımlılığı ölçeği- yetişkin formu: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 14(1), 523-538.
- Teyfur, M. Akpunar, B. Safalı, S. & Ercengiz, M. (2017). "Eğitim fakültesi öğrencilerin akademik erteleme davranışları ile sosyal medya bağımlılığı arasındaki ilişkinin farklı değişkenler açısından incelenmesi", *Turkish Studies*, (12/33) 625-640.
- Tutgun, Ü, A. (2015). *Sosyal medya bağımlılığı: üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma*, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Uslu, M. (2016). Türkiye'de sosyal medya bağımlılığı ve kullanımı araştırması. *Turkish Academic Research Review*, 6(2), 370-396.
- Ünlü, F. (2018). Orta yaş üstü bireylerde sosyal medya bağımlılığı ve sosyal izolasyon. *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 161-172.
- Yalçın, B. (2021). Öğretmenlerin sosyal medya bağımlılığı ile iş doyumları arasındaki ilişki (Buldan ilçe örneği). (Tezsiz Yüksek Lisans Projesi) Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Yönetimi Bilim Dalı, Denizli
- Yanıkkerem, E., & Selçuk, A. K. (2019). Hemşirelik öğrencilerinin girişimcilik eğilimi ve sosyal medya bağımlılığını etkileyen faktörler. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 15-30.
- Yazgan, A. M. (2022). Covid 19 Pandemi yeni normalleşme sürecinde izole yaşam ve ev hanımlarının sosyal medya bağımlılığı: Popüler Kültür Üzerinden Bir Analiz. *Marmara Üniversitesi Kadın ve Toplumsal Cinsiyet Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 1-16.
- Yüksel, Y, M, Çini, A & Yasak, B (2020). Genç yetişkinlerde sosyal medya bağımlılığı yalnızlık ve yaşam doyumunun incelenmesi, *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (40), 66-85.



■ Orijinal Makale / Original Article ■

## Kadın Voleybolcularda Q Açısının Sıçrama ve İniş Mekanığı İle İlişkisi\*

### The Relationship of Q Angle with Jump and Landing Mechanics in Female

### Volleyball Players

Burak TAŞ<sup>⊕ABCDE</sup>

Dr., Serbest Araştırmacı

<https://orcid.org/0000-0003-4977-4886>

Eylem OK<sup>BDE</sup>

Doktora Pr., Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Bölümü

<https://orcid.org/0000-0002-5414-518X>

Hakan AKDENİZ<sup>CD</sup>

Doç. Dr., Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

<https://orcid.org/0000-0001-8171-1821>

Bergün MERİÇ BİNGÜL<sup>ACDE</sup>

Prof. Dr., Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

<https://orcid.org/0000-0002-4001-9617>

*A Çalışma Deseni (Study Design)- B Verilerin Toplanması (Data Collection)- C Veri Analizi (Statistical Analysis)- D Makalenin Hazırlanması (Manuscript Preparation)- E Maddi İmkânların Sağlanması (Funds Collection)*

\* Bu çalışma Bu çalışma 15. Ulusal Spor Bilimleri Öğrenci Kongresi Kongresinde bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>⊕</sup>Sorumlu Yazar, Corresponding Author: Burak TAŞ, buraktass92@gmail.com,

Çıkar Çatışması, Yok – Conflict of Interest, No, Etik Kurul Raporu veya Kurum İzin Bilgisi- Ethical Board Report or Institutional Approval, Var/Yes

## Özet

Sporculara yapılacak testler sırasında zamansal sınırlılıklar ortaya çıkmaktadır. Farklı yöntemlerin birbirleri yerine güvenle uygulanma durumu bilinmemektedir. Bu çalışmanın amacı, kadın voleybolcularda Q açısının sıçrama ve iniş mekaniği ile ilişkisini incelemektir. Araştırma grubunu İstanbul ve Kocaeli ilinde alt yapı düzeyinde oynayan 48 genç kadın sporcu oluşturmuştur. Araştırmaya katılan kadın voleybol sporcularına antropometrik ölçümler, Q açısı, İniş Hatası Puanlama Sistemi(LESS), Dikey Sıçrama (VJ) testleri uygulanmıştır. Q açısı ve LESS skorları Kinovea ücretsiz yazılımı ile belirlenmiştir. Dikey sıçrama yüksekliğinin hesaplanmasında My Jump 2 mobil uygulaması kullanılmıştır. Elde edilen veriler incelendiğinde Q açısı, LESS skorları ve VJ yüksekliği arasında pozitif ilişki bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ). Q açısı ile inişte ilk temastaki diz valgusu arasında pozitif ilişki bulunmuştur ( $r=0,292$ ,  $p<0,05$ ). Sıçramadan önce diz valgusu ile LESS skorları arasında pozitif ilişki bulunmuştur ( $r=0,482$ ,  $p<0,05$ ). Araştırma sonuçlarımız incelendiğinde Q açısı, LESS skorları ve VJ yüksekliği arasında ilişki bulunmamaktadır. Q açısı ile inişte ilk temastaki diz valgusunda pozitif ilişki bulunması Q açısının diz valgusuyla ilişkisinden kaynaklanmaktadır. LESS skoruyla sıçramadan önceki diz valgusu arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Bu da Q açısının ön çapraz bağ yaralanma risk göstergesi olan LESS skorları üzerindeki etkisini göstermektedir. Q açısını, azaltmak için yapılacak müdahaleler LESS skorlarını, sıçrama ve iniş mekaniğini etkileyebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Q Açısı, LESS, sıçrama, iniş, voleybol.

## Abstract

During the tests to be performed on athletes, temporal limitations arise. It is not known whether different methods can be safely applied instead of each other. The aim of this study is to investigate the relationship of Q angle with jump and landing mechanics in female volleyball players. The research group consisted of 48 young female athletes who played at the infrastructure level in Istanbul and Kocaeli provinces. Anthropometric measurements, Q angle, Landing Error Scoring System (LESS), Vertical Jump (VJ) tests were applied to the female volleyball athletes participating in the study. The Q angle and LESS scores were determined with the Kinovea free software. The My Jump 2 mobile application was used to calculate the vertical jump height. When the obtained data were examined, there was no positive relationship between Q angle, LESS scores, and VJ height ( $p > 0.05$ ). A positive relationship was found between the Q angle and the knee deceleration at the first contact upon landing ( $r = 0.292$ ,  $p<0.05$ ). A positive relationship was found between knee valgus and LESS scores before deceleration ( $r = 0.482$ ,  $p<0.05$ ). When our research results are examined, there is no relationship between Q angle, LESS scores, and VJ height. The presence of a positive relationship between the Q angle and the knee valgus at the first contact upon landing is due to the relationship of the Q angle with the knee valgus. A positive relationship was found between the LESS score and the knee valgus before deceleration. This shows the effect of the Q angle on the LESS scores, which are an indicator of the risk of anterior cruciate ligament injury. Interventions to reduce the Q angle may affect LESS scores, jumps, and landing mechanics.

**Keywords:** Q angle, less, jump, landing, volleyball.

### Extended Summary

**Introduction and Aim:** Volleyball is one of the popular team sports that combines offensive and defensive skills (González et al., 2020). The fact that athletes perform a large number of offensive and defensive techniques during the game carries the jumping performance to an important place for volleyball (Skazalski et al., 2018). The athlete's jumping performance is related to his performance both during the jumping phase and during the landing. For this reason, in order to improve and maintain jumping performance, athletes need to be protected from sports injuries as well as improve their motoric output (Gabbett, 2016). Frequent application of slam dunk and block movements may result in injuries caused by insufficient athletic performance or structural characteristics of athletes (Sarto et al., 2019). When the structural properties are taken into consideration, the Q angle on the lower appendage comes to the fore. The Q angle is also important in the volleyball branch, where non-contact lower limb injuries are often seen (Bere et al., 2015).

The Q angle, which plays a role in lower limb performance and is a risk factor for sports injuries, can be easily measured by coaches and therapists. The equipment is advantageous in terms of time and cost. The angle between the two imaginary lines is expressed as a Q angle as a result of the intersection of an imaginary line drawn to the center of the patella starting from the anterior iliac spine and an imaginary line passing through the tibia tuberosity starting from the center of the patella. This angle of 15 degrees in men and above 20 degrees in women is indicated as a risk factor (Giza and Micheli, 2005). An increase in the Q angle is associated with a negative alignment of the lower limb segments. The fact that the body segments are not in the correct alignment with each other can negatively affect the load transfer and reduce the force and power outputs (Bishop et al., 2016; Clark et al., 2008). In addition, excessive increases in Q angle can cause numerous injuries, such as patellofemoral pain, knee osteoarthritis, ankle sprains, and overuse injuries (Moghadam et al., 2017). There are different methods that can be applied cheaply and easily in a similar way, except for the Q angle, which is a performance and sports injury risk factor. The Landing Error Scoring System (LESS) is one of them. LESS, which is a reliable scanning tool for studying landing mechanics, is an easy-to-apply method in the field that does not require expensive equipment such as a Q angle (Markbreiter et al., 2015). When determining the risks for landing mechanics, applying static tests and dynamic tests together provides a better idea of the sequence of body segments (Tillin and Bishop, 2009). Tests and measurements that will be applied in athletes' busy schedules, such as preparation, in-season, and match periods, may cause temporal difficulties. For this reason, the relationship between the Q angle and LESS scoring, which gives a similar idea for determining the risks of lower limb injury, is of interest. It is not known whether having information about one of these tests is a representative and reliable alternative to the other. In addition, different results available in the literature show that the relationship between Q angle and jump performance is not clear. The aim of this research is to investigate the relationship of Q angle with jump and landing mechanics in female volleyball players.

**Material & Method:** The research group consisted of 48 young female athletes (age  $14.75 \pm 1.10$  years, mass  $58.23 \pm 9.64$  kg, height  $164.47 \pm 6.50$  cm) playing at the infrastructure level in Istanbul and Kocaeli province. Female athletes who had not previously experienced sports injuries were selected for the study on the basis of volunteering and parental approval. The research was carried out during the intra-season period between 2023 and 2024. Anthropometric measurements, Q angle, Landing Error Scoring System (LESS), Vertical Jump (VJ) tests were applied to the female volleyball athletes participating in the study. The data obtained after these tests was examined and interpreted.

The tests of the athletes were carried out in the sports halls of the clubs they are affiliated with. When taking the measurements of the athletes, it was noted that the tests should not be performed on the day after the match and during the menstrual cycle periods in order not to adversely affect the results. The obtained data were analyzed with the IBM SPSS (version 25.0) statistical package program. The appropriateness of the data for a normal distribution was evaluated by the Shapiro-Wilk test. Pearson Correlation analysis was applied to the data conforming to the normal distribution. Spearman correlation analysis was applied for the results that did not correspond to the normal distribution. The statistical significance level was accepted as  $p < 0.05$ .

**Result and Discussion:** When the results of the Pearson correlation analysis and the level of statistical significance were examined, there was no correlation or statistically significant difference between the variables ( $p > 0.05$ ). As a result of Spearman analysis, there is a positive correlation and statistically significant difference between Q angle and knee valgus at first contact upon deceleration ( $p < 0.05$ ). There is a positive correlation and statistically significant difference between knee valgus and LESS scores before jumping ( $p < 0.05$ ). Although the Q angle and LESS test can reveal the risks of lower limb injury, there was no correlation between the two as a result of our study. When the studies conducted so far have been

examined, the correlation between the Q angle and the LESS test has not been examined. Although both criteria provide an idea about the risk of non-contact injury, the absence of a significant correlation between them indicates that both tests cannot be evaluated as alternatives to each other. The Q angle has a positive relationship with the knee valgus during the first contact during landing, which is located on the LESS scale. This is due to the relationship between patellofemoral angle and increased knee valgus (Pantano et al., 2005). There is also a positive correlation between the participants' LESS scores and their knee valgus status before jumping. This result shows that whether athletes have a knee valgus before jumping or not has an effect on LESS scores. This supports the effect of the knee valgus and therefore the Q angle on the risk of ACL injury. The Q angle is also included among the performance criteria for power and deceleration. When the literature is examined, it has been stated that individuals with a low Q angle have the ability to produce better force (Daneshmandi et al., 2011). Chester et al. (2008) stated that increasing the patellofemoral angle reduces the neuromuscular response time and reflex response of the quadriceps femoris muscle. In support of this statement, Daugherty et al. (2021) stated that a lower patellofemoral knee angle is associated with better jumping. In another study conducted in a similar way (Caia et al., 2016), it was explained that the Q angle shows a strong relationship with the jump. Contrary to these studies, as a result of our research, there was no significant correlation between the Q angle and the height of the jump. Although it has been explained in previous studies that body segment decoupling also has an effect on performance, as a result of our research, there was no significant relationship between Q angle and VJ. There are different studies that show similarities with our research. Jones (2013) worked with young female university athletes in his study and stated that there is no relationship between the Q angles of athletes and VJ values in a similar way to our research. Contarlı and Özmen's decrees in their research (2021) that there is no significant relationship between patellofemoral angle and jump height in gymnasts support the result of our research. In addition, Jeffries (2011) stated that there is no difference between Q angle and bounce performance. This also shows parallels with our study. Our research group consists of young female volleyball players with an average age of  $14.75 \pm 1.10$  years. It is thought that the age, gender, and training experience of the participants are effective in addressing these differences found in the literature and our research result.

## 1. GİRİŞ

Voleybol, hücum ve savunma becerilerini bir arada barındıran popüler takım sporlarından biridir (González et al., 2020). Sporcuların oyun esnasında çok sayıda hücum ve savunma tekniklerini gerçekleştirmesi, voleybol için sıçrama performansını önemli bir yere taşımaktadır (Skazalski et al., 2018). Sporcunun sıçrama performansı hem sıçrama fazında hem de iniş sırasındaki performansı ile ilişkilidir. Sıçrama fazında alt ekstremite kaslarında gerçekleşen yüksek kuvvet ve güç çıktıları artan yükseklik dolayısıyla iniş sırasında da artan yer darbe kuvvetine sebep olmaktadır (Bisseling et al., 2008). Voleybol branşının dinamiği gereği çok sayıda gerçekleştirilen sıçrama sayısı aynı zamanda yaralanma için de risk faktörü oluşturmaktadır (Bahr, 2014). Bu sebepten sıçrama performansının geliştirilmesi ve sürdürülebilmesi için sporcuların motorik çıktılarının geliştirilmesinin yanı sıra spor yaralanmalarından da korunması gerekmektedir (Gabbett, 2016).

Smaç ve blok hareketlerinin sıklıkla uygulanması sportif performansın yetersiz olmasından ya da sporcuların yapısal özelliklerinden kaynaklanan yaralanmalarla sonuçlanabilir (Sarto et al., 2019). Yapısal özellikler dikkate alındığında alt ekstremite üzerinde Q açısı ön plana çıkmaktadır. Alt ekstremite performansında rol oynayan ve spor yaralanmasında bir risk faktörü olan Q açısı antrenörler ve terapistler tarafından rahatlıkla ölçülebilmektedir. Ekipman, zaman ve maliyet açısından avantajlıdır. Temassız alt ekstremite yaralanmalarının sıklıkla görüldüğü voleybol branşında da Q açısı önem arz etmektedir (Bere et al., 2015). Anterior iliak spine üzerinden başlayarak patellanın merkezine çizilen hayali bir çizgi ile patella merkezinden başlayarak tibia tuberositasından geçen hayali çizginin kesişimi sonucunda iki hayali çizgi arasındaki açı Q açısı olarak ifade edilmektedir. Erkeklerde bu açı 15 derece, kadınlarda da 20 derecenin üzerinde olması bir risk faktörüdür (Giza ve Micheli, 2005). Q açısının artması alt ekstremite segmentlerinin olumsuz dizilimi ile ilişkilidir. Vücut segmentlerinin birbirleri ile doğru dizilim içerisinde olmaması yük aktarımını olumsuz etkileyerek kuvvet ve güç çıktılarını azaltabilmektedir (Bishop et al., 2016; Clark et al., 2008). Aynı zamanda Q açısının artması diz valgusu ile de doğrudan ilişkilidir. Bu durum ön çapraz bağ (ÖÇB) için risk teşkil etmektedir. Yüksek açılara sahip kişilerde diz eklemine gerçekleşen dinamik hareketlerde ön çapraz bağ yüksek strese maruz kalmaktadır. ÖÇB üzerindeki stresin tekrar edilmesi zaman içerisinde gerilme, yırtılma, kopmaya sebep olabilmektedir (Withrow et al., 2006; McLean et al., 2004). Ek olarak Q açısındaki aşırı artış patellofemoral ağrı, diz osteoartriti, ayak bileği burkulmaları, aşırı kullanım yaralanmaları gibi çok sayıda yaralanmalara neden olabilmektedir (Moghadam, et al., 2017).

Spor yaralanmalarının oluşmasındaki nedenlerin incelenmesi ve risk faktörlerinin belirlenmesi sporcu sağlığı ve performansı için önemli bir yere sahiptir (Meeuwisse et al., 2007). Bu durum cinsiyetler göre

incelendiğinde erkek sporculara göre kadın sporcular daha riskli durumdadır. Kadınların daha geniş bir pelvise sahip olması, toplam kas kütlelerinin erkeklere göre daha az olması onları daha dezavantajlı hale getirmektedir. Bu durumların neticesinde de kadınlarda Q açısı etkilenecek dizlerde valgus eğilimi artar, anatomik ve biyomekanik olarak olumsuz durumlar meydana gelebilmektedir (Ercan, 2021). Artan diz valgusu sebebiyle sıçrama ve iniş mekanikleri olumsuz etkilenmektedir. İniş mekanikliğinde meydana gelebilecek diz valgusu bölgesel yaralanma riskinin haricinde omurganın lomber bölgesindeki kaslarda fazladan gerilime neden olarak omurga ve pelviste lateral yönlü hareketlerle sonuçlanabilir (Baik et al., 2021).

Performans ve spor yaralanma risk faktörü olan Q açısının haricinde benzer şekilde ucuz ve kolay uygulanabilen farklı yöntemlerde bulunmaktadır. İniş Hatası Puanlama Sistemi (LESS) bunlardan biridir. İniş mekanikliğinin incelenmesinde güvenilir bir tarama aracı olan LESS, Q açısı gibi pahalı ekipman gerektirmeyen sahada kolay uygulanabilen bir yöntemdir (Markbreiter et al., 2015). İniş mekanikleri için riskler belirlenirken statik testler ile dinamik testlerin birlikte uygulanması vücut segmentlerinin dizilimi hakkında daha iyi fikir sahibi olunmasını sağlamaktadır (Tillin ve Bishop, 2009).

Sporcuların hazırlık, sezon içi ve maç dönemleri gibi yoğun programlarında uygulanacak test ve ölçümler zamansal olarak zorluk çıkarabilmektedir. Bu sebepten dolayı alt ekstremitte yaralanma risklerinin belirlenmesinde benzer fikir veren Q açısı ve LESS skorlamasının aralarındaki ilişki merak edilmektedir. Bu testlerden biri hakkında bilgi sahibi olmanın diğeri içinde temsil edilebilir ve güvenilir alternatif olup olmadığı bilinmemektedir. Ayrıca literatürde var olan farklı sonuçlar Q açısının sıçrama performansı ile ilişkisinin net olmadığını göstermektedir. Bu araştırmanın amacı kadın voleybolcularda Q açısının sıçrama ve iniş mekanikliği ile ilişkisinin incelenmesidir.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmamızda, deneysel model kullanarak kadın voleybolcularda Q açısının sıçrama ve iniş mekanikliği ile ilişkisi incelenmiştir.

### Araştırma Grubu

Araştırma grubunu İstanbul ve Kocaeli ilinde alt yapı düzeyinde oynayan 48 genç kadın sporcu (yaş 14,75±1,10 yıl, vücut ağırlığı 58,23±9,64 kg, boy 164,47±6,50 cm) oluşturmuştur. Araştırmaya daha önce spor yaralanması yaşamamış kadın sporcular gönüllük ve veli onayı esasına dayanarak seçilmiştir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmaya katılan kadın voleybol sporcularına antropometrik ölçümler, Q açısı, İniş Hatası Puanlama Sistemi (LESS), Dikey Sıçrama (VJ) testleri uygulanmıştır. Bu testler sonrası elde edilen veriler incelenerek yorumlanmıştır.

### Verilerin Toplanması

Araştırma 2023-2024 yılları arasında sezon içi dönemde gerçekleştirilmiştir. Sporcuların testleri bağlı buldukları kulüplerin spor salonlarında gerçekleştirilmiştir. Sporcuların ölçümleri alınırken sonuçların olumsuz etkilenmemesi için testlerin maç sonrası gün ve menstrüel döngü dönemlerinde olmamasına dikkat edilmiştir.

**Antropometrik Ölçümler:** Sporcuların boy ve vücut ağırlığı ölçümleri ayakkabısız ve üzerlerinde şort tişört varken alınmıştır. Boy ölçümünde stadiometre, vücut ağırlığı ölçümünde tanita marka tartı kullanılmıştır. Bacak uzunlukları alınırken sporcu minder üzerine sırt üstü yattıktan sonra sporcudan ayak bileğini plantar fleksiyon pozisyonunda tutması istenmiştir. Bu pozisyonda anterior iliac spine ile ayak parmak ucu arasındaki mesafe kayan kaliper ile ölçülerek My Jump 2 mobil uygulamasına işlenmiştir. Sporcuların 90 derece diz fleksiyonunda oturma yüksekliği ölçülürken sporcunun dizi gonyometre ile 90 derecede olacak şekilde çömelme pozisyonundayken anterior iliac spine ile yer arasındaki mesafe kayan kaliper ile ölçülmüştür.

**Q Açısı Ölçümleri:** Q açısı elde edilmeden önce sporcuların anterior iliac spine, patella ortası ve tibia tuberositasından işaretleme yapılmıştır. Sonrasında sporcular ayakta doğal duruşlarında hareketsiz ve dik dururken Iphone 13 Pro telefon kamerası ile fotoğrafları elde edilmiştir. Elde edilen fotoğraflar Kinovea yazılımına aktarılarak Q açıları hesaplanmıştır.

**İniş Hatası Puanlama Sistemi (LESS):** LESS testi için 30 cm yüksekliğinde kutu kullanılmış ve her sporcu kendi boyunun yarısı uzunluğundaki mesafeye düşme sıçraması yaptıktan sonra en yükseğe sıçramıştır. Sporcular bu sıçramayı 3 kere tekrar etmiştir. Test önden ve yandan Iphone 13 Pro markalı telefon kamerasıyla 60fps çekim hızı ve HD video kayıt seçeneği ile kaydedilmiştir. Kamera lensi yerden 122

cm yükseklikte olacak şekilde sıçrama alanına önden ve yandan 345 cm mesafede tripod yardımı ile yerleştirilmiştir. Bu test sırasında herhangi bir sözel motivasyon ya da komut verilmemiştir.

**Dikey Sıçrama (VJ) Testi:** Sporcular düz ve kaygan olmayan bir zeminde iki ayak arası mesafesini istediği şekilde ayarlayarak öne adım almadan oldukları yerden en yüksek mesafeye sıçrama gerçekleştirmiştir. Sıçrama sırasında sporcular kollarını istedikleri gibi kullanmıştır. Her sporcu, sıçrama testleri arasında 10 sn bekleyerek en yüksek mesafeye sıçramış ve sıçramalar Iphone 13 Pro markalı telefon kamerası ile 60 fps çekim hızında HD video seçeneği ile kayıt altına alınmıştır. Elde edilen video kayıtları My Jump 2 mobil uygulaması ile analiz edilerek sporcuların sıçrama yükseklikleri elde edilmiştir.

### Verilerin Analizi

Elde edilen veriler IBM SPSS (version 25.0) istatistik paket programıyla analiz edilmiştir. Verilerin normal Dağılıma uygunlukları Shapiro Wilk testiyle değerlendirilmiştir. Normal dağılıma uygun verilerde Pearson Korelasyon analizi uygulanmıştır. Normal dağılıma uygunluk göstermeyen sonuçlarda Spearman Korelasyon analizi uygulanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

### 3. BULGULAR

**Tablo 1.** Katılımcıların Testlerinin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

ÖZELLİKLER	n	X ± Ss
Q Açısı ° (derece)	48	24,56 ± 5,86
LESS Skoru	48	5,39 ± 1,19
VJ (cm)	48	30,25 ± 6,53

*LESS= İniş Hatası Puanlama Sistemi, VJ= Dikey Sıçrama*

Tablo 1’de sporcuların Q açısı, LESS skoru ve VJ yüksekliklerinin ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir. Katılımcıların Q açısı ortalama  $24,56 \pm 5,86$  derece, LESS skoru ortalama  $5,39 \pm 1,19$  puan, VJ yüksekliği ortalama  $30,25 \pm 6,53$  cm olarak bulunmuştur.

**Tablo 2.** Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

ÖZELLİKLER	Q Açısı	VJ	LESS
Q Açısı	r	1	0,001
	p		0,992
VJ	r	0,001	1
	p	0,992	0,790
LESS	r	0,000	0,039
	p	0,999	0,790

*LESS= İniş Hatası Puanlama Sistemi, VJ= Dikey Sıçrama*

\* $p < 0,05$

Tablo 2’de katılımcıların Pearson korelasyon analizi sonuçları ve istatistiksel anlamlılık düzeyi incelendiğinde değişkenler arasında istatistiksel açıdan bir ilişki (korelasyon) bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).

**Tablo 3.** Spearman Korelasyon Analizi Sonuçları

ÖZELLİKLER	LESS	İnişte İlk Temasta Diz Valgusu	Sıçramadan Önce Diz Valgusu	
Q Açısı	r	0,000	0,292*	-0,095
	p	0,999	0,044*	0,519
LESS	r	1	0,171	0,482*
	p		0,245	0,001*
İnişte İlk Temasta Diz Valgusu	r	0,171	1	0,144
	p	0,245		0,329
Sıçramadan Önce Diz Valgusu	r	0,482*	0,144	1
	p	0,001*	0,329	

LESS= İniş Hatası Puanlama Sistemi, VJ= Dikey Sıçrama

\* $p < 0.05$

Tablo 3'te katılımcılardan elde edilen verilerin Spearman analizi sonucunda Q açısı ile inişte ilk temasta diz valgusu arasında pozitif korelasyon ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ( $p < 0,05$ ). Sıçramadan önce diz valgusu ile LESS skorları arasında istatistiksel açıdan bir ilişki (korelasyon) bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Vücut segmentlerinin anormal hizalanması sonucunda oluşan biyomekanik değişiklikler eklemler üzerine eklenen yükü arttırmakta, kasların mekanik verimliliğini azaltarak nöromüsküler fonksiyonu bozmaktadır. Nöromüsküler fonksiyonun bozulmasıyla birlikte ekstremitelerin kontrolü değişebilmektedir (Daneshmandi, 2011). Hareket sırasında ekstremitelerin kontrolünün bozulmasıyla birlikte yaralanma riski artabilmektedir (Hewett ve Myer, 2011). Kadınlar yapısal özelliklerinden kaynaklı olarak erkek sporculara göre daha fazla risk altındadır. Kadınlar geniş bir pelvis ve zayıf kas kütlesi sonucunda alt ekstremitede Q açıları olumsuz etkilenerek daha yüksek diz valgusuna maruz kalmaktadır (McLean et al., 2005; Nowak, 2012). Yapılan sistematik inceleme ve meta analizde artan Q açısı ile birlikte nöromüsküler yanıt ve kuadriseps femoris kasının refleks yanıt süresinin etkilenebileceği öne sürülmüştür (Chester et al., 2008). Artan Q açısıyla birlikte diz valgusundaki artış diğer vücut segmentlerini de etkileyerek yük aktarımını artırabilir (Aquino et al., 2022; Daneshmandi et al., 2011). Ayrıca Q açısındaki artışa bağlı olarak ön çarpaz bağ (ÖÇB) üzerine binen stres artarak yaralanma riski de artmaktadır (Barber-Westin et al., 2010; Kathleen et al., 2005; Chester et al., 2008; Sendur et al., 2000). Yüksek Q açısı sonucunda diz valgusunun artışı ile iniş sırasında da destek yapılarıdaki gerilim ve ÖÇB üzerine binen stres artarak yaralanma riski ortaya çıkmaktadır (Numata et al., 2018; Hughes et al., 2010; Hewett et al., 2005). ÖÇB yaralanma riskinin ortaya konduğu LESS testiyle de bu değerlendirme yapılabilmektedir. Temassız ÖÇB yaralanma riskini belirlemek için LESS testi güvenilir bir tarama aracıdır (Hanzlikova ve Loiser 2020; Padua et al., 2009; Padua et al., 2011). Q açısı ve LESS testi alt ekstremitte yaralanma risklerini ortaya koyabilmelerine rağmen çalışmamızın sonucunda ikisi arasında korelasyon bulunmamıştır. Bu zamana kadar yapılan çalışmalar incelendiğinde Q açısı ve LESS testi arasında korelasyon inceleyen çalışmaların olmadığı görülmüştür. Her iki ölçüt temassız ÖÇB yaralanma riski hakkında fikir vermesine rağmen aralarında anlamlı bir korelasyonun bulunmaması iki testin de birbirleri yerine alternatif olarak değerlendirilemeyeceğini göstermektedir.

Araştırma sonuçlarımız incelendiğinde aralarında korelasyon elde edilen değişkenler de bulunmaktadır (Tablo 3). Q açısının LESS skalasında yer alan inişte ilk temas sırasındaki diz valgusu ile pozitif yönlü ilişkisi bulunmaktadır. Bu da patellofemoral açının artan diz valgusu ile ilişkisinden kaynaklanmaktadır (Pantano et al., 2005). Ayrıca katılımcıların LESS skorları ile sıçramadan önceki diz valgus durumları arasında da pozitif yönlü korelasyon bulunmaktadır (Tablo 3). Elde edilen bu sonuç sporcuların sıçramadan önce diz valgusuna sahip olup olmama durumlarının LESS skorları üzerinde etkisi olduğunu göstermektedir. Bu da diz valgusunun dolayısıyla Q açısının ÖÇB yaralanma riski üzerindeki etkisini desteklemektedir.



Q açısı ayrıca güç ve sıçrama için de performans kriterleri arasında yer almaktadır. Literatür incelendiğinde düşük Q açısına sahip bireylerin daha iyi kuvvet üretebilme yeteneğine sahip oldukları belirtilmiştir (Daneshmandi et al., 2011). Chester et al., (2008) patellofemoral açının artışının quadriceps femoris kasının nöromusküler yanıt süresini ve refleks tepkisini azalttığını ifade etmiştir. Bu ifadeyi destekler nitelikte Daugherty et al., (2021) düşük patellofemoral diz açısının daha iyi sıçrama ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde yapılan başka bir çalışmada da (Caia et al., 2016) Q açısının sıçrama ile güçlü bir ilişki gösterdiğini açıklamıştır. Yapılan bu çalışmaların aksine araştırmamız sonucunda Q açısıyla sıçrama yüksekliği arasında anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır (Tablo 2). Vücut segmentleri diziliminin performans üzerinde de etkili olduğu önceki çalışmalarda açıklanmış olsa da araştırmamızın sonucunda Q açısı ile VJ arasına anlamlı ilişki bulunmamıştır (Tablo 2). Araştırmamızla benzerlik gösteren farklı çalışmalar bulunmaktadır. Jones (2013) çalışmasında üniversiteli genç kadın sporcularla çalışmış ve araştırmamızla benzer şekilde sporcuların Q açıları ile VJ değerleri arasında ilişki bulunmadığını ifade etmiştir. Contarlı ve Özmen'in araştırmasında (2021) cimnastikçilerde patellofemoral açı ile sıçrama yüksekliği arasında anlamlı ilişki bulunmadığı açıklamaları araştırmamızın sonucunu destekler niteliktedir. Ayrıca Jeffries (2011) Q açısı ve sıçrama performansı arasında ilişki olmadığını belirtmiştir. Bu da çalışmamızla paralellik göstermektedir. Araştırma grubumuzu 14,75±1,10 yıl yaş ortalamasına sahip genç kadın voleybolcular oluşturmaktadır. Literatürde bulunan bu farklılıklar ve araştırma sonucumuz üzerinde katılımcıların yaş, cinsiyet ve antrenman deneyiminin etkili olduğu düşünülmektedir. Araştırma sonuçlarımız incelendiğinde Q açısı, LESS skorları ve VJ yüksekliği arasında korelasyon bulunmamaktadır. Q açısı ile inişte ilk temastaki diz valgusunda pozitif korelasyon bulunmaktadır. Bu sonuç Q açısının diz valgusuyla ilişkisinden kaynaklanmaktadır. Bir diğer sonuçta LESS skoruyla sıçramadan önceki diz valgusu arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Bu da Q açısının-diz valgusunun ÖÇB yaralanma risk göstergesi olan LESS skorları üzerindeki etkisini göstermektedir.

## 5. SINIRLIKLAR VE ÖNERİLER

İstanbul ve Kocaelinde oynayan 48 kadın voleybol sporcusu araştırmamızın sınırlıklarını oluşturmaktadır. Katılımcıların yaş ve cinsiyetleri araştırmanın sınırlıklarındandır.

### Öneriler;

- ÖÇB yaralanma risk belirleyicisi LESS skorlarında azalma için Q açısının iyileştirilerek diz valgus pozisyonunun düzeltiler.
- İniş mekanığını düzeltmeye yönelik düzeltici egzersizler spor yaralanma riskini azaltabilir.

## 6. ÇIKAR ÇATIŞMASI VE ETİK KURUL ONAY

**Çıkar çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması olmadığı bildirilmiştir.

**Finansal destek:** Yazarlar tarafından finansal destek olmadığı bildirilmiştir.

**Etik Onayı:** Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde **Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisinin** hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazarlarına aittir.

**Etik Kurul Onayı:** Bu araştırmanın yapılabilmesi için Kocaeli Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığından 2022/345 numaralı projeye KÜ GOKAEK-2023/01.01 numaralı karar numarası ile araştırma izni alınmıştır.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Katılımcılardan ve katılımcıların velilerinden bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

## 7. KAYNAKÇA

- Aquino, M. R., Resende, R. A., Kirkwood, R. N., Souza, T. R., Fonseca, S. T., & Ocarino, J. M. (2022). Spatial-temporal parameters, pelvic and lower limb movements during gait in individuals with reduced passive ankle dorsiflexion. *Gait & Posture*, 93, 32-38.
- Organ, D. W. (1988). *Organizational citizenship behavior: The good soldier syndrome*. Canada: Lexington Books.
- Bahr, M. A., & Bahr, R. (2014). Jump frequency may contribute to risk of jumper's knee: a study of interindividual and sex differences in a total of 11 943 jumps video recorded during training and matches in young elite volleyball players. *British journal of sports medicine*, 48(17), 1322-1326.
- Baik, S. M., Cynn, H. S., & Kim, S. H. (2021). Understanding and exercise of gluteus medius weakness: A systematic review. *Physical Therapy Korea*, 28(1), 27-35.
- Barber-Westin, S. D., Smith, S. T., Campbell, T., & Noyes, F. R. (2010). The drop-jump video screening test: retention of improvement in neuromuscular control in female volleyball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(11), 3055-3062.
- Bere, T., Kruczynski, J., Veintimilla, N., Hamu, Y., & Bahr, R. (2015). Injury risk is low among world-class volleyball players: 4-year data from the FIVB Injury Surveillance System. *British journal of sports medicine*, 49(17), 1132-1137.
- Bishop, C., Edwards, M., & Turner, A. (2016). Screening movement dysfunctions using the overhead squat. *Professional Strength & Conditioning*.
- Bisseling, R. W., Hof, A. L., Bredeweg, S. W., Zwerver, J., & Mulder, T. (2008). Are the take-off and landing phase dynamics of the volleyball spike jump related to patellar tendinopathy?. *British journal of sports medicine*, 42(6), 483-489.
- Caia, J., Weiss, L. W., Chiu, L. Z., Schilling, B. K., Paquette, M. R., & Relyea, G. E. (2016). Do lower-body dimensions and body composition explain vertical jump ability?. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 30(11), 3073-3083.
- Chester, R., Smith, T. O., Sweeting, D., Dixon, J., Wood, S., & Song, F. (2008). The relative timing of VMO and VL in the aetiology of anterior knee pain: a systematic review and meta-analysis. *BMC musculoskeletal disorders*, 9, 1-14.
- Clark, M. A., Lucett, S., & Corn, R. J. (2008). *NASM essentials of personal fitness training*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Contarlı, N., & Özmen, T. (2021). Relationship between Q angle, dynamic balance and vertical jump height in gymnasts. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 32-43.
- Daneshmandi, H., Saki, F., Shahheidari, S., & Khoori, A. (2011). Lower extremity Malalignment and its linear relation with Q angle in female athletes. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 3349-3354.
- Daugherty, H. J., Weiss, L. W., Paquette, M. R., Powell, D. W., & Allison, L. E. (2021). Potential predictors of vertical jump performance: lower extremity dimensions and alignment, relative body fat, and kinetic variables. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 35(3), 616-625.
- Ercan, S. (2021). Kadın Sporcuyla Özgü Yaralanmadan Korunma Stratejileri. *Sağlık Akademisi Kastamonu*, 6(3), 203-213.
- Gabbett, T. J. (2016). The training— injury prevention paradox: should athletes be training smarter and harder?. *British journal of sports medicine*, 50(5), 273-280.
- Giza, E., & Micheli, L. J. (2005). Soccer injuries. *Epidemiology of Pediatric Sports Injuries: Team Sports*, 49, 140-169.
- Hanzlíková, I., & Hébert-Losier, K. (2020). Is the Landing Error Scoring System reliable and valid? A systematic review. *Sports Health*, 12(2), 181-188.
- Hewett, T. E., & Myer, G. D. (2011). The mechanistic connection between the trunk, hip, knee, and anterior cruciate ligament injury. *Exercise and sport sciences reviews*, 39(4), 161-166.
- Hewett, T. E., Myer, G. D., Ford, K. R., Heidt Jr, R. S., Colosimo, A. J., McLean, S. G., ... & Succop, P. (2005). Biomechanical measures of neuromuscular control and valgus loading of the knee predict anterior cruciate ligament injury risk in female athletes: a prospective study. *The American journal of sports medicine*, 33(4), 492-501.
- Hughes, G., Watkins, J., & Owen, N. (2010). Differences between the sexes in knee kinetics during landing from volleyball block jumps. *European Journal of Sport Science*, 10(1), 1-11.
- Jeffries, K. (2011). Effects of Q-Angle and Pelvic tilt on Broad Jump, Vertical Jump and 40 yard dash in NCAA Division I Athletes.
- Jones, B. R. (2013). The Effect of Q Angle on Vertical Jump in Female Athletes. Unpublished Master's Thesis. Baltimore, MD: The Goucher College.
- Markbreiter, J. G., Sagon, B. K., McLeod, T. C. V., & Welch, C. E. (2015). Reliability of clinician scoring of the landing error scoring system to assess jump-landing movement patterns. *Journal of sport rehabilitation*, 24(2), 214-218.

- McLean, S. G., Huang, X., Su, A., & Van Den Bogert, A. J. (2004). Sagittal plane biomechanics cannot injure the ACL during sidestep cutting. *Clinical biomechanics*, 19(8), 828-838.
- McLean, S. G., Huang, X., & Van Den Bogert, A. J. (2005). Association between lower extremity posture at contact and peak knee valgus moment during sidestepping: implications for ACL injury. *Clinical biomechanics*, 20(8), 863-870.
- Meeuwisse, W. H., Tyreman, H., Hagel, B., & Emery, C. (2007). A dynamic model of etiology in sport injury: the recursive nature of risk and causation. *Clinical journal of sport medicine*, 17(3), 215-219.
- Moghadam, H. Z., Hoseini, S. T., Hashemian, A. M., & Sharifi, M. D. (2017). The relation of Q angle and anthropometric measures with ankle sprain; a case-control study. *Emergency*, 5(1).
- Nowak, S. C. (2012). *The Effect of Gluteus Medius Muscle Activation on Lower Limb Three-Dimensional Kinematics And Kinetics in Male and Female Athletes during three Drop Jump heights*. University of Ottawa (Canada).
- Numata, H., Nakase, J., Kitaoka, K., Shima, Y., Oshima, T., Takata, Y., ... & Tsuchiya, H. (2018). Two-dimensional motion analysis of dynamic knee valgus identifies female high school athletes at risk of non-contact anterior cruciate ligament injury. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 26, 442-447.
- Padua, D. A., Marshall, S. W., Boling, M. C., Thigpen, C. A., Garrett Jr, W. E., & Beutler, A. I. (2009). The Landing Error Scoring System (LESS) is a valid and reliable clinical assessment tool of jump-landing biomechanics: the JUMP-ACL study. *The American journal of sports medicine*, 37(10), 1996-2002.
- Padua, D. A., Boling, M. C., DiStefano, L. J., Onate, J. A., Beutler, A. I., & Marshall, S. W. (2011). Reliability of the landing error scoring system-real time, a clinical assessment tool of jump-landing biomechanics. *Journal of sport rehabilitation*, 20(2), 145-156.
- Pantano, K. J., White, S. C., Gilchrist, L. A., & Leddy, J. (2005). Differences in peak knee valgus angles between individuals with high and low Q-angles during a single limb squat. *Clinical Biomechanics*, 20(9), 966-972.
- Sarto, F., Grigoletto, D., Baggio, E., Paoli, A., & Marcolin, G. (2019). Do lower limb previous injuries affect balance performance? An observational study in volleyball players. *Physical therapy in sport*, 37, 49-53.
- Sendur, O. F., Gurer, G., Yildirim, T., Ozturk, E., & Aydeniz, A. (2006). Relationship of Q angle and joint hypermobility and Q angle values in different positions. *Clinical rheumatology*, 25, 304-308.
- Skazalski, C., Whiteley, R., & Bahr, R. (2018). High jump demands in professional volleyball—large variability exists between players and player positions. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 28(11), 2293-2298.
- Tillin, N. A., & Bishop, D. (2009). Factors modulating post-activation potentiation and its effect on performance of subsequent explosive activities. *Sports medicine*, 39, 147-166.
- Withrow, T. J., Huston, L. J., Wojtys, E. M., & Ashton-Miller, J. A. (2006). The effect of an impulsive knee valgus moment on in vitro relative ACL strain during a simulated jump landing. *Clinical biomechanics*, 21(9), 977-983.



■ Orijinal Makale / Original Article ■

### Kocaeli İlinde Turnuvalara Aktif Katılan Taekwondocuların Ağız Koruyucusu Kullanımı Hakkındaki Farkındalıklarının İncelenmesi Examining the Awareness of Taekwondo Players Actively Participating in Tournaments in Kocaeli Province About the Use of Mouth Guards

Gülay KAMIŞ<sup>ABDE</sup>

Derince Ağız Diş Sağlığı Merkezi

<https://orcid.org/0000-0003-3376-5184>

Müge SARPER KAHVECİ<sup>⊙ABCDE</sup>

Kocaeli Üniversitesi/Spor Bilimleri Fakültesi

<https://orcid.org/0000-0002-9731-9418>

Fulden BİRCAN<sup>BDE</sup>

Kocaeli Üniversitesi/Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

<https://orcid.org/0009-0001-3393-7268>

*A Çalışma Deseni (Study Design)- B Verilerin Toplanması (Data Collection)- C Veri Analizi (Statistical Analysis)-  
D Makalenin Hazırlanması (Manuscript Preparation)-E Maddi İmkânların Sağlanması (Funds Collection)*

⊙ Sorumlu Yazar, Corresponding Author: Müge SARPER KAHVECİ, mugesarper91@gmail.com,

Çıkar Çatışması, Yok – Conflict of Interest, No, Etik Kurul Raporu veya Kurum İzin Bilgisi- Ethical Board Report or Institutional Approval,  
Var/Yes

## Özet

Kontakt sporlarıyla ilgilenenlerin dental travmalar ile sık sık karşılaşmaktadırlar. Bu travmalar ile oluşan sert ve yumuşak doku yaralanmaları bireyi hem de maddi hem de manevi yönden etkilemektedir. Travmalarda oluşabilecek etkiyi en aza indirmek ve oluşabilecek yaralanmaları önlemek için ağız koruyucularından faydalanılmaktadır. Bu sebeple çalışmada özellikle temaslı sporlarla ilgilenen bireylerin kişisel ve sportif hayatını etkileyebilecek önemde olan bu araştırma konusunda farkındalık yaratmak ve ilimizdeki taekwondocuların kullanımı hakkında bilgi edinmek amacıyla, Kocaeli ilindeki Taekwondocuların ağız koruyucusu kullanımı hakkındaki ayrıntılı bilgileri çeşitli değişkenlere göre belirlemek için tasarlanmıştır. Çalışmaya 24'ü erkek 33'ü ise kadın taekwondoculardan oluşmak üzere toplamda 57 sporcu gönüllü olarak katılım sağlamıştır. Verilerin analizi SPSS 20.0 paket programında istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Taekwondocuların sosyo-demografik sorulara ve anket sorularına verdiği cevaplar yüzdelik ve frekans dağılımları bakımından incelenmiştir. Yapılan analizlerin sonucunda ağız koruyucu kullanıyor musunuz sorusuna %73,7 oranında evet yanıtı verildiği, ağız koruyucu tiplerinden en çok custom fabricated (kişiye özel) tiptekilerin tercih edildiği, ağız koruyucuların genellikle sadece müsabaka ortamında kullanıldığı, sporcuların %50'sinin ağız koruyucuları performanslarını olumsuz etkilediği kanısında olduğu, performansını etkilediğini öne süren sporcuların en çok nefes alırken yanıtını verdiği, ağız diş travması yaşadıklarında koruyucu kullanıyor muydunuz sorusuna ise eşit bir biçimde hem evet hem de hayır yanıtları verildiği görülmüştür. Sonuç olarak yapılan çalışmada literature göre taekwondocuların ağız koruyucusu kullanımında daha hassas olduğu ve yaygın biçimde ağız koruyucu kullandıkları belirlenmiş ancak tehlikenin riskinin hemen hemen aynı olduğu antrenman koşullarında henüz kullanımın yaygınlaşmadığı saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Taekwondo, ağız koruyucu, Kocaeli ili.

## Abstract

Those who are interested in contact sports frequently encounter dental trauma. Hard and soft tissue injuries resulting from these traumas affect the individual both materially and spiritually. Mouth guards are used to minimize the impact of trauma and prevent possible injuries. For this reason, our study was designed to determine detailed information about the use of mouth guards by Taekwondo athletes in Kocaeli, according to various variables, in order to raise awareness about this research, which is important to affect the personal and sports lives of individuals who are especially interested in contact sports, and to obtain information about the use of taekwondo athletes in our city. A total of 57 athletes, 24 male and 33 female taekwondo athletes, participated in the study voluntarily. The analysis of the data was statistically analyzed in the SPSS 20.0 package program. Taekwondo athletes' answers to socio-demographic questions and survey questions were examined in terms of percentage and frequency distributions. As a result of the analysis, 73.7% answered yes to the question "Do you use a mouth guard?"—that custom-fabricated types of mouth guards are the most preferred, that mouth guards are generally used only in the competitive environment, and that 50% of the athletes have a negative impact on their performance with mouth guards. It has been observed that athletes who believe that it affects their performance mostly answer while breathing, and to the question "Did you use protection when you experienced oral or dental trauma?" the answers were equally yes and no. As a result, in the research conducted, it was determined that, according to the literature, taekwondo players are more sensitive in the use of mouth guards and use mouth guards widely, but their use has not become widespread yet in training conditions where the risk of danger is almost the same.

**Keywords:** Taekwondo, mouth guard, Kocaeli province.

### Extended Summary

**Introduction and Aim:** Those who are interested in contact sports frequently encounter dental trauma. Hard and soft tissue injuries resulting from these traumas affect the individual both materially and spiritually. Mouth guards are used to minimize the impact of trauma and prevent possible injuries. For this reason, our study was designed to determine detailed information about the use of mouth guards by Taekwondo athletes in Kocaeli, according to various variables, in order to raise awareness about this research, which is important to affect the personal and sports lives of individuals who are especially interested in contact sports, and to obtain information about the use of taekwondo athletes in our city.

**Material & Method:** A total of 57 athletes, 24 male and 33 female taekwondo athletes, participated in the study voluntarily. The analysis of the data was statistically analyzed in the SPSS 20.0 package program. Taekwondo athletes' answers to socio-demographic questions and survey questions were examined in terms of percentage and frequency distributions.

**Result and Discussion:** In our study, 73.7% of the taekwondo players answered "yes" to the question "Do you use a mouth guard?" When the same question was examined in terms of gender, women answered "yes" at a higher level than men, and when the answers were examined in terms of their level of interest in the branch, it was found that national athletes mostly answered "yes." It was seen that he answered "yes." In this context, when similar studies in the literature are examined, it is seen that there are studies in which the same answers are given to similar questions (Shore and O'Connell, 2022; Kroon et al., 2015), while the rate of negative answers is high (Duymuş and Güngör, 2009; Lieger and Von Arx, 2006; Ma, 2008; Bağlar et al., 2003; Uzel et al., 2014; Saritekin et al., 2018). The reason why female taekwondo players mostly answer "yes" is that it is thought that this is due to the fact that women are generally more consistent in observing social norms and obeying and applying rules than men (Delice, 2018). In fact, a study found that male participants' level of compliance with the rules was lower than that of women, even in a period of deadly risk such as COVID-19 (Dursun and Doan, 2023). In addition, research has shown that the experience levels of athletes have a significant relationship with many variables (Aksoy, 2021; Aslan and Kuru, 2002). For this reason, he brought to mind the possibility that the reason why national athletes answered yes more often was that the time spent in the branch and the match experience put them ahead of other athletes in terms of being aware of injuries and risks. It was observed that 56.1% of the taekwondo players answered the question "Which type of mouth guard do you use?" with the answer "custom fabricated" (personalized). According to literature reviews, a study found that the mouth guards used in similar branches are mostly custom-fabricated (Bağlar, 2019). It is thought that the reasons for preferring the custom-fabricated type of mouth guards used may be due to the decrease in the costs of sports products and their increased accessibility to everyone with technological developments in recent years (Bülbül, 2023). Moreover, the fact that individually produced products will also provide convenience in terms of athlete comfort is among the reasons for preference (Newsome et al., 2001). When asked when they use mouth guards, 73.7% of taekwondo players answered only in competitions. When the same question was examined in terms of gender, it was seen that female taekwondo players used mouth guards both during competition and training compared to men. It was observed that national athletes responded to the same question more often than other participants, saying that they used mouth guards both during competition and training. According to literature reviews, it was found that mouth guards used in similar branches are mostly used during matches (Bağlar, 2019). However, it is known that 25-50% of dental injuries occur during training (Lang et al., 2002). In addition, it is thought that the answer given in terms of gender may be due to the fact that women use mouth guards more frequently and their body perception and importance are higher than men (İncekara, 2018). For this reason, it is thought that women exhibit preventive behaviors against the possibility of their bodies being seriously damaged as a result of any trauma. The reason why national taekwondo players use mouth guards in both competition and training conditions more than other taekwondo players is that they have more experience in the branch, suggesting that they have a higher awareness of self-protection. In our study, it was seen that 50.9% of the taekwondo players answered "yes" to the question "Do you think mouth guards negatively affect your performance?" and when the same question was examined in terms of the level of interest in the branch, it was seen that only national taekwondo players mostly answered "no." In this context, when similar studies in the literature were examined, it was seen that the same answers were given to similar questions (Tiryaki and Saygi, 2013; Bağlar, 2019), but there were also studies suggesting that it did not have a negative impact on other aspects (Bourdin et al., 2006; Soykan et al., 2017). We know that national taekwondo players generally use custom-fabricated mouth guards. Based on this information, it was thought that national taekwondo players tended to answer no, as it is known that custom-made mouth guards are more useful than other protectors and make individuals more

comfortable in the competitive environment (Akar, 2007; Collares et al., 2014). In our study, 35.1% of the taekwondo players answered the question "How does the use of a mouth guard bother you?" as "it bothers you while breathing," and when the same question was examined in terms of gender, it was seen that both male and female taekwondo players mostly gave the same answer. In this context, when similar studies in the literature were examined, it was seen that the same answers were given to similar questions (Tiryaki and Saygi, 2013), but different answers were given (Bağlar, 2019). Additionally, a study showed that the maximum breathing frequency of combat athletes using mouth guards decreased under submaximal training conditions. It is thought that the taekwondo players in our study also experienced a similar situation, and this was effective in giving this answer (Karlı et al., 2023).

## 1. GİRİŞ

Spor aktivitelerinde bulunmanın bireyin fiziksel ve mental gelişimine katkısı büyüktür. Ancak özellikle temaslı sporlarla ilgilenen bireylerde spor kazaları sonucu yaralanmalar sık görülmektedir. Böyle bir durumda sporcunun hem kişisel sağlığı hem de profesyonel kariyeri etkilenebilir, yaralanmanın ciddiyetine bağlı olarak önemli müsabakalarda yer alamayabilir (Frontera ve ark., 2011). Literatürde spor aktiviteleri esnasındaki travmaların %11-40'ının yüz bölgesini içerdiği, fraktür gelişen vakaların %50'sinde dental travma da görüldüğü bildirilmiştir (Ercan & Çetin, 2019; Gassner ve ark., 1999; Saini, 2011). Bu sebeple diş hekimliği uygulamalarının fasiyal ve dental travmaları önlemedeki rolü artmıştır.

Yapılan araştırmalara göre; spor kazalarında en fazla travmaya uğrayan bölgenin üst çene ön bölge olduğu ve vakaların % 50-90'ında üst kesici dişlerin etkilendiği görülmüştür (Newsome ve ark., 2001). Orofasiyal bölgeyi yaralanmalara karşı korumanın etkili bir yolu ağız koruyucusu kullanılmasıdır. Ağız koruyucuları, travmatik darbenin enerjisinin bir bölümünü absorbe ederek, kalanını ise ortama dağıtarak alt ve üst çenelerin arasında tampon görevi gören esnek apaneylerdir. Kuvvetin dağılımı sayesinde zarar verici etkisi azaltılmış olur. Ağız koruyucuları dişlerde ve maksillofasiyal bölgede kırık oluşumunu önler. Dudak, yanak ve ağız içi dokuları yırtılmaları karşı korur, dişlerin dokulara gömülmesine engel olur. Temporomandibular eklem travmalarını ve kondil dislokasyonlarını önler. Ayrıca çocuklarda dişsiz alana destek sağlayarak diş germelerinin korunmasına yardımcı olur. Ağız koruyucularının bu görevlerini yerine getirebilmeleri için, ağza tam uyum göstermeleri gerekmektedir (Biasca ve ark., 2002; Saini, 2011; Tuna & Ozel, 2014; Winters, 2001).

Üç tip ağız koruyucusu bulunmaktadır. Bunlar hazır (standart), ısıt-ısıtır (boil- bite) ve kişiye özel hazırlanan (custom made) ağız koruyucularıdır. Standart tipte olanlar genellikle spor ürünleri satan mağazalarda, çeşitli boyut ve renklerde hazır olarak satılırlar. Bu tipte olanlar ucuzdur ve düşük seviyede koruma özelliğine sahiptirler (Newsome ve ark., 2001). Isıt-ısıtır (boil- bite) tipte olanlar; termoplastik özelliğe sahip etilen vinil asetat (EVA) materyalinin sıcak su ile ısıtılarak yeterli yumuşaklığa geldiğinde ağız içine uygulanmasıyla hazırlanır. Yumuşak materyal dudak, dil ve parmak basısı ile ağza uyumlandırılır. Bu tipteki koruyucuların dezavantajı materyalin zaman içinde adaptasyonunun azalmasıdır (Akar, 2007; Newsome ve ark., 2001).

Kişiye özel (custom made) ağız koruyucularının hazırlanabilmesi için öncelikle hastadan ölçü alınarak model elde edilir. Bu model üzerinde çeşitli polimer esaslı materyaller (EVA, polivinil asetat, polivinil klorit, poliüretan vb) vakumla ya da yüksek ısı ve basınç altında tabakalama tekniğiyle şekillendirilir (Newsome ve ark., 2001; Tran ve ark., 2001). Daha sonra dişlerin uygun kapanışı (oklüzyonu) ayarlanır. Ağızdan ölçü alınarak hazırlandıkları için diş ve çevre dokulara adaptasyonları çok iyidir. Dişler ile koruyucu arasındaki temas alanı diğer tiplere göre daha geniştir. Kişiye özel koruyucuların sporcuya hem en iyi korumayı sağladığı hem de konuşma ve nefes almayı kısıtlamadığı bildirilmiştir (Akar, 2007; Newsome ve ark., 2001).

Dental travmaların yalnızca spor müsabakalarında değil, % 25-50 oranında antrenman sırasında meydana geldiği öne sürülmüştür (Lang ve ark., 2002). Bu nedenle ağız koruyucularının sporun yapıldığı her an kullanılması önerilmektedir (Emerich & Nadolska-Gazda, 2013). Ferrari ve De Medeiros (2002) yaptıkları çalışmada dental travma oranının en yüksek olduğu sporcu gruplarının sırasıyla jiu-jitsu, hentbol ve basketbolcular olmasına rağmen bu grupların ağız koruyucusu kullanımı konusunda en düşük oranlara sahip olduğunu bildirmişlerdir. Bir metaanalizde temaslı sporlarda ağız koruyucusu kullanımının dentoalveolar travma prevalansını düşürdüğü gösterilmiştir (Fernandes ve ark., 2019).

Çalışmamız, Yukarıda geçen tüm bu bilgilerden hareketle özellikle temaslı sporlarla ilgilenen bireylerin kişisel ve sportif hayatını etkileyebilecek önemde olan bu araştırma konusunda farkındalık yaratmak ve ilimizdeki taekwondocuların kullanımı hakkında bilgi edinmek amacıyla, Kocaeli ilindeki Taekwondocuların ağız koruyucusu kullanımı hakkındaki ayrıntılı bilgileri çeşitli değişkenlere göre belirlemek için tasarlanmıştır.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

### Araştırma Modeli

Araştırma modeli olarak, tarama modeli tercih edilmiştir.

### Araştırma Grubu

Araştırmayı Kocaeli ilindeki kulüplerde aktif olarak dövüşen taekwondocular oluşturmaktadır. Katılımı gerçekleştiren sporcuların 24'ü erkek 33'ü ise kadın taekwondoculardan oluşmak üzere toplamda 57 sporcu gönüllü olarak katılmıştır ve yöntem olarak amaçlı örnekleme stili tercih edilmiştir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan 4 sosyo-demografik soru devamında ise Ağız koruyucuları hakkında 9 soru, toplamda ise 13 sorudan oluşan Bağlar (2019)'a ait Sporcu Ağız Koruyucusu Kullanım Anketi kullanılmıştır.

### Verilerin Toplanması

Araştırma, Kocaeli ilindeki tüm aktif olarak dövüşen taekwondoculara uygulanmak üzere planlanmıştır. Sporculara Gençlik Spor İl Müdürlüğü'nden aktif turnuvalara katılan kulüplerin bilgileri alınarak ilgili kulüpler ile iletişime geçilmiş ve sporculara bağlı oldukları kulüpler üzerinden ulaşılmıştır. Anketler Google Forms üzerinden online hale getirilip tüm sporculara WhatsApp yoluyla gönderilmek üzere sanal ortamda hazırlanmıştır. Anket bilgilerinin gizli kalacağı bildirilmiş ve sporculardan asla özel bilgi sınıfına girecek kişisel bilgiler istenmemiştir. Veri toplama işlemi 2024 yılının Ocak ayında yapılmıştır.

### Verilerin Analizi

Araştırma sonucunda elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 25.0 paket programında istatistiksel açıdan analiz edilmiştir. İstatistiksel analiz aşamasında şu işlemler sırasıyla gerçekleştirilmiştir;

- Taekwondocuların kişisel özelliklerini tanımlayıcı istatistik yaparak yüzde dağılımları çıkarılmıştır.
- Tüm taekwondocuların 13 soruya da toplu olarak verdikleri cevapların %'lik oranları için frekans dağılımları çıkarılmıştır.
- Taekwondocuların branşlarını yaptıkları seviyeye göre her soruya verilen cevaplarının %'lik ortalaması için frekans dağılımlarına bakılmıştır.
- Bazı sorular da cinsiyet değişkenine göre değerlendirilerek frekans ve %'lik dağılımları hesaplanmıştır.

## 3. BULGULAR

**Tablo 1.** Taekwondocuların sosyo-demografik özellikleri

DEĞİŞKENLER	n	%	
Cinsiyet	Erkek	24	42,1
	Kadın	33	57,9
Yaş	15-19 Yaş	22	38,6
	20-24 Yaş	17	29,8
	25-29 Yaş	5	8,8
	30 yaş ve üzeri	13	22,8
	11400tl ve altı	27	47,4
Aylık Geliriniz	11401-15000tl	4	7,0
	15501-20000tl	7	12,3
	20001tl ve üzeri	19	33,3
İlgilendiğiniz Branşı Ne Seviyede Yapıyorsunuz?	Lisanslı Sporcu	22	38,6
	Milli Sporcu	32	56,1
	Rekreatif amaçlı	3	5,3
	<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,0</b>

Tablo1 incelendiğinde çalışmaya katılan taekwondoculara ait; Cinsiyet katılım oranları %42,1'i erkek (24 sporcu), %57,9'u kadın (33 sporcu) şeklinde olduğu görülmüştür. Yaş değişkenine ait oranlar



incelendiğinde %38,6'sının 15-19 yaş aralığında (22 sporcu), %29,8'inin 20-24 yaş aralığında (17 sporcu), %8,8'inin 25-29 yaş aralığında (5 sporcu), %22,8'inin ise 30 yaş ve üzeri grupta (13 sporcu) olduğu belirlenmiştir. Aylık gelire ait oranlar incelendiğinde %47,4'ü (27 sporcu) 11400tl ve altı, %7,0'ı (4 sporcu) 11401-15000tl, %12,3'ü (7 sporcu) 15501-20000tl, %33,3'ü (19 sporcu) 20001tl ve üzeri olduğu görülmüştür. İlgilenilendikleri branşı yapma seviyelerine ait oranlar incelendiğinde %38,6'sı (22 sporcu) lisanslı sporcu, %56,1'i (32 sporcu) milli sporcu, %5,3'ü (3 sporcu) rekreatif amaçlı olduğu saptanmıştır.

**Tablo 2.** Taekwondocuların ankete verdiği genel cevapların frekans ve % dağılımları

DEĞİŞKENLER	n	%	
Ağız koruyucu kullanıyor musunuz?	Evet	42	73,7
	Hayır	2	3,5
	Bazen	13	22,8
Hangi tip ağız koruyucusu kullanıyorsunuz?	Custom fabricated	32	56,1
	Boil bite	15	26,3
	Stock	10	17,5
	Sadece müsabakalarda	42	73,7
Ağız koruyucuları ne zamanlar kullanıyorsunuz?	Müsabaka ve antrenmanlarda	15	26,3
Ağız koruyucunun performansınızı olumsuz etkilediğini düşünüyor musunuz?	Evet	29	50,9
	Hayır	28	49,1
	Nefes alırken rahatsız ediyor	20	35,1
Ağız koruyucusu kullanımı size ne şekilde rahatsız ediyor?	Konuşurken rahatsız ediyor	11	19,3
	Ağız kuruluğu oluyor	13	22,8
	Kötü tat ve koku oluyor	5	8,8
	Bulantı oluyor	8	14,0
Müsabakalar esnasında hiç ağız/diş travması yaşadınız mı?	Evet	18	31,6
	Hayır	39	68,4
	Yumuşak doku travması	7	12,3
Neye sebep oldu?	Diş travması	3	5,3
	Kemik travması	1	1,8
	Yalnızca ağrı	31	54,4
Ağız/diş travması yaşadıysanız o anda ağız koruyucu kullanıyor muydunuz?	Evet	21	36,8
	Hayır	21	36,8
Ağız koruyucu kullanmaya ne zaman başladınız?	Travma öncesi	38	66,7
	Travma sonrası	8	14,0

Çalışmaya katılan taekwondocuların anketteki sorulara ait verdikleri cevaplara bakıldığında; "Ağız koruyucu kullanıyor musunuz?" Sorusuna %73,7'si (42 sporcu) evet, %3,5'i (2 sporcu) hayır, %22,8'i (13 sporcu) bazen cevabını verdiği belirlenmiştir. "Hangi tip ağız koruyucusu kullanıyorsunuz?" Sorusuna %56,1'i (32 sporcu) custom fabricated, %26,3'ü (15 sporcu) boil bite, %17,5'i (10 sporcu) stock cevabını verdiği belirlenmiştir. "Ağız koruyucuları ne zamanlar kullanıyorsunuz?" Sorusuna %73,7'si (42 sporcu) sadece müsabakalarda, %26,3'ü (15 sporcu) müsabaka ve antrenmanlarda cevabını verdiği belirlenmiştir. "Ağız koruyucunun performansınızı olumsuz etkilediğini düşünüyor musunuz?" Sorusuna %50,9'u (29 sporcu) evet, %49,1'i (28 sporcu) hayır cevabını verdiği belirlenmiştir. "Ağız koruyucusu kullanımı size ne şekilde rahatsız ediyor?" sorusuna %35,1'i (20 sporcu) Nefes alırken rahatsız ediyor, %19,3'ü (11 sporcu) Konuşurken rahatsız ediyor, %22,8'i (13 sporcu) Ağız kuruluğu oluyor, %8,8'i (5 sporcu) Kötü tat ve koku oluyor, %14,0'ı (8 sporcu) Bulantı oluyor cevabını verdiği belirlenmiştir. "Müsabakalar esnasında hiç ağız/diş travması yaşadınız mı?" Sorusuna %31,6'sı (18 sporcu) evet, %68,4'ü (39 sporcu) hayır cevabını verdiği belirlenmiştir. "Neye sebep oldu?" Sorusuna %12,3'ü (7 sporcu) Yumuşak doku travması, %5,3'ü (3 sporcu) Diş travması, %1,8'i (1 sporcu) Kemik travması, %54,4'ü (31 sporcu) Yalnızca ağrı cevabını verdiği belirlenmiştir. "Ağız/diş travması yaşadıysanız o anda ağız koruyucu kullanıyor muydunuz?" Sorusuna %36,8'i (21 sporcu) evet, %36,8'i (21 sporcu) hayır cevabını verdiği belirlenmiştir. "Ağız koruyucu kullanmaya ne zaman başladınız?" Sorusuna %66,7'si (38 sporcu) Travma öncesi ve %14,0'ı (8 sporcu) Travma sonrası cevabını verdiği belirlenmiştir.

**Tablo 3.** Taekwondocuların cinsiyet değişkenine göre ankete verdiği cevapların frekans dağılımları

Cinsiyet		Kadın	Erkek	Total
Ağız koruyucusu kullanıyor musunuz?	Evet	24	18	42
	Hayır	2	0	2
	Bazen	7	6	13
Ağız koruyucusu kullanıyorsanız ne zamanlar kullanmayı tercih ediyorsunuz?	Sadece müsabakalarda	24	18	42
	Hem müsabakada hem antrenmanda	9	6	15
Ağız koruyucuların performansınızı olumsuz etkilediğini düşünüyor musunuz?	Evet	16	13	29
	Hayır	17	11	28
	Nefes alırken rahatsız ediyor	11	9	20
Ağız koruyucusu kullanımı sizi ne şekilde rahatsız ediyor?	Konuşurken rahatsız ediyor	6	5	11
	Ağız kuruluğu yapıyor	7	6	13
	Kötü tat ve koku oluyor	3	2	5
	Bulantı yapıyor	6	2	8

Çalışmaya katılan taekwondocuların cinsiyet değişkenine göre anketteki sorulara ait verdikleri cevaplara bakıldığında; "Ağız koruyucu kullanıyor musunuz?" Sorusuna 24 kadın ve 18 erkek sporcu evet, 2 kadın sporcu hayır, 7 kadın ve 6 erkek sporcu bazen cevabını verdiği belirlenmiştir. "Ağız koruyucuları ne zamanlar kullanmayı tercih ediyorsunuz?" Sorusuna 24 kadın ve 18 erkek sporcu sadece müsabakalarda, 9 kadın ve 6 erkek sporcu hem müsabakada hem antrenmanlarda cevabını verdiği belirlenmiştir. "Ağız koruyucunun performansınızı olumsuz etkilediğini düşünüyor musunuz?" Sorusuna 16 kadın ve 13 erkek sporcu evet, 17 kadın ve 11 erkek sporcu hayır cevabını verdiği belirlenmiştir. "Ağız koruyucusu kullanımı size ne şekilde rahatsız ediyor?" Sorusuna 11 kadın ve 9 erkek sporcu nefes alırken rahatsız ediyor, 6 kadın ve 5 erkek sporcu konuşurken rahatsız ediyor, 7 kadın ve 6 erkek sporcu ağız kuruluğu oluyor, 3 kadın ve 2 erkek sporcu kötü tat ve koku oluyor, 6 kadın ve 2 erkek sporcu bulantı oluyor cevabını verdiği belirlenmiştir.

**Tablo 4.** Taekwondocuların branşla ilgilenme seviyesi değişkenine göre ankete verdiği cevapların frekans dağılımları

Branşla ilgilenme seviyesi		Milli	Lisanslı	Rekreatif	Total
Ağız koruyucusu kullanıyor musunuz?	Evet	21	20	1	42
	Hayır	0	2	0	2
	Bazen	1	10	2	13
Ağız koruyucusu kullanıyorsanız ne zamanlar kullanmayı tercih ediyorsunuz?	Sadece müsabakalarda	13	26	3	42
	Hem müsabakada hem antrenmanda	9	6	0	15
Ağız koruyucuların performansınızı olumsuz etkilediğini düşünüyor musunuz?	Evet	9	18	2	29
	Hayır	13	14	1	28
Ağız dış travması yaşadığınız o anda ağız koruyucu kullanıyor muydunuz?	Evet	4	16	1	21
	Hayır	8	12	1	21
Ağız koruyucusu kullanmaya ne zaman başladınız?	Travma öncesi	12	24	2	38
	Travma sonrası	3	5	0	8

Çalışmaya katılan taekwondocuların branşla ilgilenme seviyesi değişkenine göre anketteki sorulara ait verdikleri cevaplara bakıldığında; "Ağız koruyucu kullanıyor musunuz?" sorusuna 21'i milli sporcu 20'si lisanslı sporcu ve 1'i rekreatif amaçla ilgilenen sporcu evet, 2 lisanslı sporcu hayır, 1'i milli sporcu 10'u lisanslı sporcu 2'si rekreatif amaçla ilgilenen sporcu bazen cevabını verdiği belirlenmiştir. "Ağız koruyucusu kullanıyorsanız ne zamanlar kullanmayı tercih ediyorsunuz?" sorusuna 13'ü milli sporcu 26'sı lisanslı sporcu ve 3'ü rekreatif amaçla ilgilenen sporcu sadece müsabakalarda, 9'u milli sporcu ve 6'sı lisanslı sporcu hem müsabakada hem antrenmanlarda cevabını verdiği belirlenmiştir. "Ağız koruyucunun performansınızı olumsuz etkilediğini düşünüyor musunuz?" Sorusuna 9'u milli sporcu 18'i lisanslı sporcu ve 2'si rekreatif amaçla ilgilenen sporcu evet, 13'ü milli sporcu 14'ü lisanslı sporcu 1'i rekreatif amaçla ilgilenen sporcu hayır cevabını verdiği belirlenmiştir. "Ağız dış travması yaşadığınız o anda ağız

koruyucu kullanıyor muydunuz?” Sorusuna 4’ü milli sporcu 16’sı lisanslı sporcu ve 1’i rekreatif amaçla ilgilenen sporcu evet, 8’i milli sporcu 12’si lisanslı sporcu 1’i rekreatif amaçla ilgilenen sporcu hayır cevabını verdiği belirlenmiştir. “Ağız koruyucu kullanmaya ne zaman başladınız?” Sorusuna 12’si milli sporcu 24’ü lisanslı sporcu ve 2’si rekreatif amaçla ilgilenen sporcu travma öncesi ve 3’ü milli sporcu ve 5’i lisanslı sporcu travma sonrası cevabını verdiği belirlenmiştir.

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Dünya’da sportif aktiviteler esnasında yaşanan travmalar sonucu her yıl 5 milyondan fazla dış kaybedilmektedir (Frontera ve ark., 2011). Sportif ortamlarda travmalar, sadece çarpışma ve düşme gibi durumlarda değil, rakipten alınan yumruk ve tekme gibi darbelerle de meydana gelmektedir. Özellikle taekwondo gibi kontakt sporlarında bu durum oldukça sık meydana gelir. Bu travmalar sonucunda travmaya maruz kalmış dişlerin ya da çene kemiğinin tedavisi karmaşık ve pahalı olmaktadır (Labella ve ark., 2002). Ağız koruyucusu kullanımının travma önlemede anlamlı derecede etkili olduğunu belirtmektedir (Mcnutt ve ark., 1989; Deniz ve ark., 2014) Bu bilgilerden hareketle çalışmamızda özellikle risk taşıyan mücadele sporcularından Kocaeli ilinde aktif Taekwondo branşıyla ilgilenen sporcuların ağız koruyucu kullanımları hakkında veri elde etmek amacıyla aşağıdaki değişkenler doğrultusunda bilgi edinmek planlanmıştır.

Çalışmamızda “Ağız koruyucu kullanıyor musunuz” sorusuna taekwondocuların %73,7 oranında “evet” cevabı verildiği, aynı soru cinsiyet bakımından incelendiğinde kadınların, erkeklere oranla daha yüksek seviyede “evet” cevabı verdiği ve branşla ilgilenme seviyesi bakımından cevaplar incelendiğinde ise milli sporcuların en çok “evet” cevabını verdiği görülmüştür. Bu bağlamda literatürdeki benzer çalışmalar incelendiğinde çalışmalarda benzeri sorulara aynı cevabın verildiği çalışmalara rastlanırken (Shore ve O’Connell, 2022; Kroon ve ark., 2015), olumsuz cevap verilme oranının yüksek olduğu görülmüştür (Duymuş ve Güngör, 2009; Lieger ve Von Arx, 2006; Ma, 2008; Hersberger ve ark., 2012; Bağlar, 2019; Levin ve ark., 2003; Keçeci ve Eroğlu 2005; Uzel ve ark., 2014; Çağlar ve ark., 2005; Saritekin ve ark., 2018). Çalışmamız literatürle bu soru bakımından kısmen örtüşmüştür. Kadın taekwondocuların daha çok “evet” cevabı verme sebebinin ise; kadınların, erkeklere göre genellikle toplumsal normları gözetme, kurallara uyma ve uygulama konusunda daha istikrarlı olmalarından (Delice, 2018) kaynaklandığı düşünülmüştür. Hatta yapılan bir araştırmada erkek katılımcıların Covid-19 gibi ölümcül risk altında bulunan bir dönemde bile kurallara uyma düzeylerinin kadınlara oranla daha düşük olduğu saptanmıştır (Dursun ve Doğan, 2023). Bu bağlamda literatür savunmamızı destekler niteliktedir. Ayrıca yapılan araştırmalarda sporcuların tecrübe seviyelerinin pek çok değişkenle anlamlı ilişkisi olduğu (Aksoy, 2021; Aslan ve Kuru, 2002) görülmüştür. Bu sebeple milli sporcuların daha çok evet cevabı vermesinin sebebinin ise branşta geçirilen sürenin ve maç tecrübesinin sakatlıkların ve risklerin farkına varabilmeleri bakımından onları diğer sporcuların önüne geçirdiği ihtimalini akıllara getirmiştir.

Kullanılan “ağız koruyucu tiplerinden hangisini kullanıyorsunuz” sorusuna taekwondocuların %56,1 oranında Custom fabricated (kişiye özel) yanıtını verdikleri görülmüştür. Literatür incelemelerine göre benzeri branşlarda kullanılan ağız koruyucuların daha çok custom fabricated tarzda olduğu bir çalışmaya rastlanmıştır (Bağlar, 2019). Bu bilgiler doğrultusunda çalışmamız literatürle örtüşmüştür. Kullanılan custom fabricated tip ağız koruyucuların tercih edilme sebeplerinin son yıllarda sportif ürünlerin teknolojik gelişmelerle birlikte maliyetlerin düşmesi ve herkes tarafından ulaşılabilirliğinin artmasından (Bülbül, 2023) kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür. Dahası bireysel olarak üretilen ürünlerin sporcu konforu açısından da kolaylık sağlayacağı yine tercih sebepleri arasındadır (Newsome ve ark., 2001).

Ağız koruyucuları ne zamanlar kullanıyorsunuz sorusuna taekwondocuların %73,7’sinin sadece müsabakalarda yanıtını verdiği görülmüştür. Aynı soru cinsiyet bakımından incelendiğinde kadın taekwondocuların erkeklere oranla hem müsabaka hem de antrenman sırasında ağız koruyucuları kullandıkları görülmüştür. Milli sporcuların da aynı soruya diğer katılımcılara göre hem müsabaka hem de antrenman sırasında ağız koruyucuları kullandıkları yanıtını daha çok verdikleri görülmüştür. Literatür incelemelerine göre benzeri branşlarda kullanılan ağız koruyucuların daha çok maç sırasında kullanıldığı (Bağlar, 2019) çalışmaya rastlanmıştır. Fakat bilinmektedir ki dental yaralanmaların %25-50’sinin antrenmanlarda olduğudur (Lang ve ark., 2002). Bu bilgiler doğrultusunda çalışmamız literatürle örtüşmüştür. Ayrıca cinsiyet bakımından verilen cevapta kadınların daha çok oranda ağız koruyucu kullanmasının vücut algılarının ve önem verme derecelerinin erkeklere oranla daha fazla olmasının (İncekara, 2018) etkili olabileceği düşünülmüştür. Bu sebeple kadınların bedenlerinin herhangi bir travma sonucunda ciddi hasar görebilme ihtimallerini önleyici davranışlar sergiledikleri düşünülmüştür. Milli taekwondocuların ise diğer taekwondoculara oranla daha fazla sayıda hem müsabaka hem antrenman koşullarında ağız koruyucu kullanmalarının sebebi ise branştaki tecrübelerinin fazla olmasından kaynaklanarak kendilerini koruma bilincinin daha yüksek olduğunu düşündürmektedir.

Çalışmamızda “Ağız koruyucuların performansınızı olumsuz etkilediğini düşünüyor musunuz” sorusuna taekwondocuların %50,9’unun “evet” cevabı verdiği, aynı soru, branşla ilgilenme seviyesi bakımından incelendiğinde yalnızca milli taekwondocuların en çok “hayır” cevabını verdiği görülmüştür. Bu bağlamda literatürdeki benzer çalışmalar incelendiğinde çalışmalarda benzeri sorulara aynı cevabın verildiği (Tiryaki ve Saygı, 2013; Bağlar, 2019) fakat diğer bir açıdan olumsuz etkilemediğini öne süren çalışmaların da bulunduğu (Bourdin ve ark. 2006; Soykan ve ark., 2017) görülmüştür. Çalışmamız literatürle bu soru bakımından kısmen örtüşmüştür. Milli taekwondocuların genellikle custom fabricated tipli (kişiye özel) ağız koruyucuları kullandıklarını bilmekteyiz. Bu bilgiden hareketle kişiye özgü yapılan ağız koruyucularının diğer koruyuculara oranla daha kullanışlı ve müsabaka ortamında bireyleri daha rahat ettirdiği (Akar, 2007; Collares ve ark., 2014) bilindiğinden milli taekwondocuların hayır cevabına yöneldikleri düşünülmüştür.

Çalışmamızda “Ağız koruyucusu kullanımı sizi ne şekilde rahatsız ediyor” sorusuna taekwondocuların %35,1’inin “nefes alırken rahatsız ediyor” cevabı verdiği, aynı soru, cinsiyet bakımından incelendiğinde hem kadın hem erkek taekwondocuların en çok aynı cevabı verdiği görülmüştür. Bu bağlamda literatürdeki benzer çalışmalar incelendiğinde çalışmalarda benzeri sorulara aynı cevabın verildiği (Tiryaki ve Saygı, 2013), farklı cevaplar verildiği (Bağlar, 2019) görülmüştür. Çalışmamız literatürle bu soru bakımından kısmen örtüşmüştür. Ayrıca yapılan bir çalışmada ağız koruyucu kullanan dövüş sporcularının submaksimal antrenman koşullarında maksimum soluk frekansının düştüğü görülmüştür. Benzeri durumu bizim araştırmamızda bulunan taekwondocuların da yaşadığı ve bu cevabı vermelerinde etkili olduğu düşünülmüştür (Karlı ve ark., 2023).

Çalışmamızda geçen “Ağız/diş travması yaşadığınız o anda ağız koruyucu kullanıyor muydunuz” sorusuna taekwondocuların %38’inin evet %38’inin ise hayır cevabı verildiği, “Ağız koruyucu kullanmaya ne zaman başladınız” sorusuna taekwondocuların %66,7 oranında “travma öncesi” cevabı verdiği görülmüştür. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde benzer soruların sporculara yöneltilmediği belirlenmiş bu sebeple literatürle tartışılmamıştır.

## 5. SINIRLIKLAR VE ÖNERİLER

Çalışma yalnızca Kocaeli ilindeki aktif Taekwondocularla sınırlıdır.

### Öneriler;

- Gelecek çalışmalarda farklı illerle karşılaştırmalar yapılarak yeniden dizayn edilebilir.
- Aynı çalışma farklı dövüş sporlarıyla karşılaştırılarak yapılabilir.
- Rekreatif amaçla yapılan sportif etkinliklerde 7-11 yaş arası çocuklarda da ağız diş travması yaygın görüldüğünden, o grubu hedef alan bir çalışma tasarlanabilir.

## 6. ÇIKAR ÇATIŞMASI VE ETİK KURUL ONAY

**Çıkar çatışması:** *Yazarlar tarafından çıkar çatışması olmadığı bildirilmiştir.*

**Finansal destek:** *Yazarlar tarafından finansal destek olmadığı bildirilmiştir.*

**Etik Onayı:** *Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde **Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisi** nin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazarlarına aittir.*

**Etik Kurul Onayı:** *Kocaeli Üniversitesi'nin Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulunun 2024/07 nolu toplantısında alınan 13 sıra sayılı kararıyla çalışmanın bilimsel araştırma ve yayın etiği açısından uygun olduğuna karar verilmiştir.*

**Bilgilendirilmiş Onam:** *Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.*

## 7. KAYNAKÇA

- Akar, G. C. (2007). Spor yaralanmalarına karşı kullanılan ağız koruyucuları. Aksoy, R. (2021). *Futbolcular ile taekwondocuların zihinsel antrenman beceri düzeylerinin karşılaştırılması* (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
- Aslan, A., & Kuru, E. (2002). Profesyonel ve Amatör Futbolcuların Başarı Motivasyonu Farklılıkları Ve Sportif Tecrübe İle İlişkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2), 23-30.
- Bağlar, E. M. (2019). Buz hokeyi sporcularının ağız koruyucusu kullanımı hakkındaki farkındalıkları (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Biasca, N., Wirth, S., & Tegner, Y. (2002). The avoidability of head and neck injuries in ice hockey: an historical review. *British journal of sports medicine*, 36(6), 410-427.
- Bourdin, M., Brunet-Patru, I., Hager, P., Allard, Y., Hager, J., Lacour, J., & Moyon, B. (2006). Influence of maxillary mouthguards on physiological parameters. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(8), 1500-1504.
- Bülbül, G. K. (2023). Spor Endüstrisinde Dönüşüm Muhasebesi. *Beden Eğitimi Ve Spor Araştırmaları 2023-II*, 25.
- Çağlar, E., Kargül, B., & Tanboga, I. (2005). Dental trauma and mouthguard usage among ice hockey players in Turkey premier league. *Dental traumatology*, 21(1), 29-31. doi:10.1111/j.1600-9657.2004.00271.x
- Collares, K., Correa, M. B., Silva, I. C. M. D., Hallal, P. C., & Demarco, F. F. (2014). Effect of wearing mouthguards on the physical performance of soccer and futsal players: a randomized cross-over study. *Dental traumatology*, 30(1), 55-59.
- Delice, M. (2018). Kadın Sürücülerin Trafik Kazaları Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi/The Investigation of the Relationship between Female Drivers and Traffic Accidents. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(49), 63-87.
- Deniz, Y., Zengin, A., & Çon, M. (2015). Spor Kaynaklı Dental Travmalar, Travmaların Tedavileri ve Korunma Yöntemleri. *Spor Ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 79-89. <https://doi.org/10.17155/spd.08803>
- Dursun, L., & Doğan, Ş. (2023). COVID-19 Pandemi Tedbirlerine Uyma/Uymama Davranışları. *Journal of Islamic Research*, 34(2):370-394.
- Duymuş, Z. Y. & Güngör, H. (2009). Use of mouthguard rates among university athletes during sport activities in Erzurum, Turkey. *Dental Traumatology*, 25(3), 318-322. doi:10.1111/j.1600-9657.2009.00769.x
- Emerich, K., & Nadolska-Gazda, E. (2013). Dental trauma, prevention and knowledge concerning dental first-aid among Polish amateur boxers. *Journal of science and medicine in sport*, 16(4), 297-301.
- Ercan, S., & Çetin, C. (2019). Sporda yüz bölgesi yaralanmaları. *Spor Hekimliği Dergisi*, 54(3), 207-214.
- Fernandes, L. M., Neto, J. C. L., Lima, T. F., Magno, M. B., Santiago, B. M., Cavalcanti, Y. W., & de Almeida, L. d. F. D. (2019). The use of mouthguards and prevalence of dento-alveolar trauma among athletes: a systematic review and meta-analysis. *Dental Traumatology*, 35(1), 54-72.
- Ferrari, C. H., & De Medeiros, J. M. F. (2002). Dental trauma and level of information: mouthguard use in different contact sports. *Dental Traumatology*, 18(3), 144-147.
- Frontera, R. R., Zanin, L., Ambrosano, G. M. B., & Flório, F. M. (2011). Orofacial trauma in Brazilian basketball players and level of information concerning trauma and mouthguards. *Dental Traumatology*, 27(3), 208-216.
- Gassner, R., Bösch, R., Tuli, T., & Emshoff, R. (1999). Prevalence of dental trauma in 6000 patients with facial injuries: implications for prevention. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 87(1), 27-33.
- Hersberger, S., Krastl, G., Kühl, S., & Filippi, A. (2012). Dental injuries in water polo, a survey of players in Switzerland. *Dental Traumatology*, 28(4), 287-290.
- İncekara, T. (2018). *Üniversite öğrencilerinde vücut algısı ile yaşam doyumu arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Karlı, Ü., Yazar, H., & Üzümlü, H. (2023). Mücadele Sporcularında Koruyucu Sporcu Dişliği Kullanımının Aşamalı Artan Egzersiz Sırasında Solunum Cevapları ve Oksijen Tüketimine Etkisi. *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2), 93-101. <https://doi.org/10.32706/tusbid.1394130>
- Keçeci, A., & Eroğlu, E. (2005). Hentbol sporcularında dental travma: Ön çalışma. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 12(4), 6-9.
- Kroon, J., Cox, J. A., Knight, J. E., Nevins, P. N., & Kong, W. W. (2016). Mouthguard use and awareness of junior rugby league players in the Gold Coast, Australia: a need for more education. *Clinical journal of sport medicine*, 26(2), 128-132.

- Labella, C. R., Smith, B. W., & Sigurdsson, A. (2002). Effect of mouthguards on dental injuries and concussions in college basketball. *Medicine and science in sports and exercise*, 34(1), 41-44.
- Lang, B., Pohl, Y., & Filippi, A. (2002). Knowledge and prevention of dental trauma in team handball in Switzerland and Germany. *Dental traumatology*, 18(6), 329-334.
- Levin, L., Friedlander, L. D., & Geiger, S. B. (2003). Dental and oral trauma and mouthguard use during sport activities in Israel. *Dental Traumatology*, 19(5), 237-242. doi:10.1034/j.1600-9657.2003.00196.x
- Lieger, O., & Von Arx, T. (2006). Orofacial/cerebral injuries and the use of mouthguards by professional athletes in Switzerland. *Dental traumatology*, 22(1), 1-6.
- Ma, W. (2008). Basketball players experience of dental injury and awareness about mouthguard in China. *Dental Traumatology*, 24(4), 430-434. doi:10.1111/j.1600-9657.2008.00586.x
- McNutt, T., Shannon, S. W., Wright, J. T., & Feinstein, R. A. (1989). Oral trauma in adolescent athletes: a study of mouth protectors. *Pediatr Dent*, 11(3), 209-213. <http://www.aapd.org/assets/1/25/McNutt-11-03.pdf>
- Newsome, P., Tran, D., & Cooke, M. (2001). The role of the mouthguard in the prevention of sports-related dental injuries: a review. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 11(6), 396-404.
- Saini, R. (2011). Sports dentistry. *National journal of maxillofacial surgery*, 2(2), 129-131.
- Sarıtekin, A., Kırzioğlu, Z., & Çiftçi, Z. Z. (2018). Spor Lisesi Öğrencilerinin, Beden Eğitimi Öğretmenlerinin ve Diş Hekimlerinin Ağız Koruyucular Hakkındaki Düşünceleri. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 28(1), 55-63. <https://doi.org/10.17567/ataunidfd.410383>
- Shore, E., & O'Connell, A. C. (2023). Assessment of mouthguards worn by Irish children playing contact sports: an observational cross-sectional cohort study. *European archives of paediatric dentistry*, 24(1), 125-132.
- Soykan, A., Ateş, O., Güler, M., & Balcıoğlu, T. (2017). Karateçilerde ağız koruyuculu ve ağız koruyucusuz ölçülen solunum parametrelerinin karşılaştırılması. *Journal of Human Sciences*, 14(4), 4579-4585. (Yayın No: 3833318)
- Tiryaki, A., & Saygi, A. G. (2013). Spor Yaralanmalarının Önlenmesinde Ağız Koruyucu Kullanımı. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 23. <https://doi.org/10.17567/ataunidfd.31457>
- Tran, D., Cooke, M. S., & Newsome, P. R. (2001). Laboratory evaluation of mouthguard material. *Dental Traumatology*, 17(6), 260-265.
- Tuna, E. B., & Ozel, E. (2014). Factors affecting sports-related orofacial injuries and the importance of mouthguards. *Sports medicine*, 44, 777-783.
- Uzel, I., Aykut-Yetkiner, A., Ersin, N., Ertugrul, F., Oncag, O., & Attin, R. (2014). Dental trauma and mouthguard usage among soccer players in Izmir, Turkey. *Dentistry Journal*, 2(3), 78-84. doi:10.3390/dj2030078
- Winters Sr, J. E. (2001). Commentary: role of properly fitted mouthguards in prevention of sport-related concussion. *Journal of Athletic Training*, 36(3), 339.
- Yeşil Duymuş, Z., & Gungor, H. (2009). Use of mouthguard rates among university athletes during sport activities in Erzurum, Turkey. *Dental traumatology*, 25(3), 318-322.