

e-ISSN: 2791-7096

FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ
Journal of
SPORT
science

SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ



FBU
FENERBAHÇE UNIVERSITY

2023
volume. 3 | issue. 3



FBÜ
FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ

FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ

e-ISSN 2791-7096

2023 | cilt.3 | sayı.3

Değerli okurlarımız;

Dergimizin üçüncü yılının üçüncü sayısını sizlerle paylaşıyor olmaktan mutluluk duyuyoruz. Cumhuriyetin 100. yılını kutladığımız bu ay hepimiz için ayrı bir mutluluk kaynağı oldu.

Dergimizin bu sayısında altı adet makale bulunmaktadır. Bir tanesi İngilizce olmak üzere altı araştırma makalesi içeren bu son sayımızın Spor Bilimleri alanına önemli katkıları olacağını düşünmekteyiz.

Dergimize katkıları olan yazarlarımıza, hakemlerimize, editör ve yayın sekreteriyasına içtenlikle teşekkürlerimi sunarım.

Prof. Dr. M. Kamil ÖZER
JSS Genel Yayın Yönetmeni

Privilege Owner

İMTİYAZ SAHİBİ:

Prof. Dr. M. Emin ARAT

General Publication Director

GENEL YAYIN YÖNETMENİ:

Prof. Dr. M. Kamil ÖZER

Editors

EDİTÖRLER:

Prof. Dr. Salih PINAR

Prof. Dr. Sami MENGÜTAY

Prof. Dr. Tuna USLU

Prof. Dr. Esra ERTURAN ÖĞÜT

Doç. Dr. Gözde ERSÖZ

Dr. Öğr. Üyesi Yusuf ULUSOY

Editorial Board

YAYIN KURULU:

Prof. Dr. Yalçın BEŞİKTAŞ

Doç. Dr. M. Serdar TEREKLİ

Dr. Öğr. Üyesi Beyza AKYÜZ

Dr. Öğr. Üyesi Serkan ESEN

Advisory Board

DANIŞMA KURULU:

Dr. Abdurrahman AKTOP Akdeniz Üni.

Dr. Ani AGOPYAN Marmara Üniversitesi

Dr. Aysel PEHLİVAN Haliç Üniversitesi

Dr. Caner AÇIKADA European University of Lefke

Dr. Dilara ÖZER İstanbul Kent Üniversitesi

Dr. Emin ERGEN Haliç Üniversitesi

Dr. Gıyasettin DEMİRHAN Hacettepe Üniversitesi

Dr. Gülşah ŞAHİN Çanakkale Onsekiz Mart Üni.

Dr. Hayri ERTAN Eskişehir Teknik Üniversitesi

Dr. İlhan ODABAŞ Haliç Üniversitesi

Dr. İlnur HACISOĞLU İstanbul Bilgi Ün.

Dr. Kemal TAMER İstanbul Aydın Üniversitesi

Dr. Lale ORTA Okan Üniversitesi

Dr. Sedat MURATLI Emekli Öğretim Üyesi

Dr. Turgay BİÇER İstanbul Gedik Üniversitesi

Dr. Ufuk ALPKAYA Marmara Üniversitesi

Dr. Ümit KESİM Emekli Öğretim Üyesi

Dr. Yavuz TAŞKIRAN İstanbul Gedik Üniversitesi

Dr. Yeliz PINAR Marmara Üniversitesi

Publication Secretary

YAYIN SEKRETERYASI:

Arş. Gör. Dr. Taylan Hayri BALCIOĞLU

Arş. Gör. Hakan SARAÇ

Arş. Gör. Serda ÖRNEK

Arş. Gör. Fatih KOÇAK

Contact

İLETİŞİM:

jss@fbu.edu.tr

İÇİNDEKİLER | CONTENTS

SAYFA | PAGE

1. Rekreatif Spor Tesislerinin Hizmet Kalitesinin Q-sport 14 Ölçeği ile Ölçülmesi ve Tesislerle İlgili Değişkenlere Göre Karşılaştırması	3-12
Oktay YİĞİT	
2. Investigation of the Effects Of Different Exercise Models On Heart Rate Variability and Muscle Oxygen Saturation	13-39
Hilal KALKAN, Orkun PELVAN	
3. Avrupa Futbol Şampiyonasında Başarı Faktörleri	40-53
Ümit KUVVETLİ	
4. Avrupa Futbol Kulüplerinde Retro Pazarlama Ürünlerinin İncelenmesi	54-66
Bahadır BAYARSLAN, Damla ÖZSOY, Ali ÇEVİK	
5. Yerel Ligde Mücadele Eden Futbolcuların Sprint, Çeviklik ve Dikey Sıçrama Özelliklerinin Mevkiye Karşılaştırılması	67-73
Gökhan ATASEVER, Fatih KIYICI	
6. Katılıma Yönelik Spor Tesislerinde Müşteri Tatmininin Tesis Üyeliğiyle İlişkili Değişkenler Açısından Karşılaştırılması	74-84
Oktay YİĞİT	

Bu Sayının Hakemleri:

Dr. Beyza Akyüz, Dr. Egemen Alp, Dr. Gökhan Atasever,
Dr. M. Yalçın Beşiktaş, Dr. Mustafa Deniz Dindar, Dr. Serkan Esen,
Dr. Erden Müçteba Or, Dr. Esin Esra Erturan Öğüt,
Dr. Efecan Tezcan, Dr. Osman Tolga Togo, Dr. Tuna Uslu

Özgün Araştırma / Research Article

**REKREASYONEL SPOR TESİSLERİNİN HİZMET KALİTESİNİN Q-SPORT 14 ÖLÇEĞİ İLE
ÖLÇÜLMESİ VE TESİSLERLE İLGİLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE KARŞILAŞTIRMASI**

Oktay YİĞİT¹

ÖZET

Bu araştırmanın amacı rekreasyonel spor hizmeti sunan spor tesislerinin hizmet kalitesini Q-SPORT 14 ölçeği kullanarak ölçmek ve hizmet kalitesi değerlendirmelerinde spor tesislerine ilişkin değişkenlere göre farklılık olup olmadığını araştırmaktır.

Araştırma örneklemini İstanbul ve Niğde illerinde bulunan beş rekreasyonel spor tesisine üye olan 321 birey oluşturmuştur. Araştırmanın veri toplama aracı olarak iki bölümden oluşturulmuş olan anket kullanılmıştır. İlk bölümde araştırmacı tarafından hazırlanmış olan katılımcılara yönelik sorular, ikinci bölümde Rial, Varela ve Rial (2010) tarafından geliştirilmiş olan, Yıldız (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlaması yapılmış olan "Q-SPORT 14" ölçeği yer almaktadır. Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 22 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Katılımcılara yönelik değişkenler ve Q-SPORT 14 ölçeği toplam ve alt boyut puanları için tanımlayıcı istatistiklerden faydalanılmıştır. Rekreasyonel spor tesislerine ilişkin değişkenler göre hizmet kalitesinin karşılaştırmalı analizleri için verilerin normal dağılımı nedeniyle ANOVA ve Independent Samples T testleri uygulanmıştır.

Araştırma sonucunda hizmet kalitesi toplam puan ve alt boyutlarının 4 ve üzeri puana sahip oldukları gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar üyelerin hizmet kalitesinden memnun olduklarını göstermektedir. Araştırmanın karşılaştırmalı analizlerine göre bireylerin hizmet kalitesi ve alt boyut memnuniyetlerinde üyelik süresi değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığı, tesislerde haftalık ve günlük geçirilen süre değişkenlerine göre anlamlı farklılaşmaların olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Rekreasyon, Spor Tesis İşletmeleri, Hizmet Kalitesi

MEASURING THE SERVICE QUALITY OF RECREATIONAL SPORTS FACILITIES WITH THE Q-SPORT 14 SCALE AND COMPARISON WITH THE VARIABLES RELATED TO THE FACILITIES

ABSTRACT

The aim of this research is to measure the service quality of sports facilities providing recreational sports services using the Q-SPORT 14 scale and to investigate whether there is a difference in service quality evaluations according to the variables related to sports facilities.

The research sample consisted of 321 individuals who were members of five recreational sports facilities in Istanbul and Niğde provinces. A questionnaire consisting of two parts was used as the data collection tool of the research. In the first part, there are questions for the participants prepared by the researcher, and in the second part, there is the "Q-SPORT 14" scale developed by Rial, Varela and Rial (2010) and adapted into Turkish by Yıldız (2011). The data obtained from the research were analyzed using the SPSS 22 program. Descriptive statistics were used for the variables for the participants and the total and sub-dimension scores of the Q-SPORT 14 scale. For the comparative analyzes of service quality according to the variables related to recreational sports facilities, ANOVA and Independent Samples T tests was applied due to the normal distribution of the data.

As a result of the research, it was observed that the total score and sub-dimensions of service quality had 4 or more points. These results show that the members are satisfied with the service quality. According to the comparative analysis of the research, it was observed that there was no significant difference in the service quality and sub-dimension satisfaction of individuals according to the variable

¹ Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, Niğde/TÜRKİYE.
oktay.yigit83@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-3302-0345

of membership duration, and that there were significant differences according to the variable of weekly and daily time spent in the facilities.

Keywords: Team sports, Cognitive Regulation, Psychological Contract

1.GİRİŞ

Gelişmiş ülkelere bakıldığında çalışanların mesai sürelerinde kısalma, teknolojik gelişmeler, insanların hayat sürelerinin artması, eğitim ve ekonomik koşullarını gelişmesi nedeniyle bireylerin serbest zamanlarında artışlar meydana gelmiştir. Bunun sonucu olarak da rekreasyona özellikle de rekreasyonel spora katılımda artışlar gözlemlenmiştir. Dolayısıyla bu tarz etkinliklerin düzenleneceği spor tesislerinde artışlar olurken, bir takım yapısal farklılaşmalarda meydana gelmiştir (Katırcı, 2012). Sportif etkinliklerle ilgili olarak birçok alternatifin oluşması rekabeti artırmış, tüketicilerin sportif hizmet kalitesi beklentileri yükseltmiştir (Gürbüz, Koçak ve Lam. 2005). Sonuç olarak rekreasyonel spor hizmetleri üreten tesislerde hizmet kalitesi önemli bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışmanın kavramsal çerçevesi bu nedenle rekreasyon, rekreasyonel spor ve rekreasyonel spor tesislerinde hizmet kalitesi şeklinde yapılandırılmıştır.

Rekreasyon, kelime kökeni açısından yeniden yaratılma ifadesini temel alan klasik teoriye göre insanların zorunlu olarak yerine getirmiş olduğu iş faaliyetleri sonrasında onların dinlenmesini, yenilenmesini sağlayan ve gönüllü olarak katılmış oldukları faaliyetlerdir şeklinde tanımlanmıştır (Kraus, 1985:32). Başka bir tanımda rekreasyon bireylerin kendi isteği ile katıldıkları ve sonuç olarak faaliyetler sırasında ve sonunda doyum sağladıkları etkinlikler şeklinde ifade edilmiştir (Douglass, 1982). Torkildsen (2005) rekreasyonu bireylerin kendilerine ait olan serbest zamanlarında katıldıkları etkinlikler olarak tanımlarken bu etkinliklerin sıradan etkinler olmadığına hoşnutluk ve doyum sağlayan etkinlik olması gerektiğine dair vurgu yapmıştır. Bu tanımlardan da anlaşılacağı üzere rekreasyon bireylerin serbest zamanlarında katılmış oldukları televizyon izlemek, kitaplarla vakit geçirmek gibi evde yapılacak faaliyetlerin yanı sıra sportif faaliyetleri, tiyatro, sinema gibi sanatsal faaliyetleri, turizm ve benzeri ev dışında yapılacak aktiviteleri içermektedir (Tribe, 2004). Spor da bireylerin serbest zamanlarında deneyim sağlamak amacıyla, amatörce yapmış oldukları şekliyle rekreasyonel spor özelliğini taşımaktadır. Bu şekliyle rekreasyonun en yaygın ve tercih edilen alanı olması nedeniyle rekreasyon olgusuna katkı sağlarken, rekreasyon da sporun sosyal olarak yaygınlaşmasına, gelişmesine ve sportif başarıların artmasına katkıda bulunmaktadır (Öztürk, 1998). Rekreasyonel spor bireylerin yaşamamış oldukları sosyal kültüre ve benliklerine uygun olan yaşamlarının sıradanlıklarından kurtulmak amacıyla katılım göstermekten haz aldığı spor faaliyetleri şeklinde tanımlanabilir (Kılbaş, 2010; Ayar, 2017). Spor veya düzenli fiziksel egzersizin herhangi bir tipine katılmak, serbest zamanı değerlendirilmenin belki tek yolu değildir ama serbest zamanın aktif bir şekilde geçirilmesi adına mükemmel bir yoldur. Fiziksel olarak aktif bir yaşama sahip olmak sadece sağlığı ve zindeliği geliştirmez aynı zamanda bireylerin ruh sağlığına da olumlu etkiler yapar (Herbert ve Prokop, 2017). Sosyo- Ekolojik model açısından bireylerin sporla ilişkili etkinliklere katılma eğilimi yaşamış oldukları çevre ve bireysel niteliklerine bağlı olarak şekillenmektedir. Dolayısıyla fiziksel etkinliklere katılım için cezbedicilik ve kaliteli spor tesislerinin

olması rekreasyonel spora katılım açısından olumlu etki sağlayacağı düşünülmektedir (Cauwenberg ve ark., 2015).

Günümüzde spor endüstrisinde yaşanan gelişmeler ve bunun sonucunda ortaya çıkmaya başlayan spor tesisleri ve organizasyonları beraberinde rekabet ortamını da getirmiştir. Bu rekabet ortamında tesisler hizmet kalitelerini artırarak farklılık sağlama yoluna giderken hizmet kalitesi olgusu ön plana çıkmaya başlamıştır (Sevilmiş, Erdoğan ve Şirin, 2019). Hizmet kalitesi, tüketicinin bir hizmet için geçmiş deneyimleri ile şekillenen beklentilerinin almış oldukları hizmetler ile karşılaştırmasının sonucu olarak tanımlanmıştır (Naik, Gantasala, ve Prabhakar, 2010). Başka bir tanımda hizmet kalitesi, tüketicilerin sahip oldukları beklentiler ile hizmet kalitesi algısı arasında oluşan tutarsızlığın derecesi olarak ifade edilmiştir (Parasuraman, Zeithaml ve Berry, 1988). Hizmet kalitesi modellerine bakıldığında temel olarak karşımıza SERVQUAL, SERVPERF ve Grönroos modellerinin çıktığını görmekteyiz (Grönroos, 1984, Parasuraman ve ark. 1988, Cronin ve Taylor, 1994). Sporda hizmet kalitesini tanımlamak istediğimizde spora ilişkin hizmetlerin tüketicilerin spor hizmetleriyle ilişkili beklentilerini karşılama derecesi ifadesini kullanabiliriz (Çimen 2003). Spor hizmetlerinde hizmet kalitesi tüketicinin verilen hizmeti subjektif olarak algılaması sonucunda oluşur. Özellikle spor gibi emeğin yoğun olduğu hizmetlerde kalite, hizmetin verilmesi esnasında oluşmaktadır (Serarşlan ve Kepoğlu 2005; Yıldız ve ark., 2013). Bu nedenle hizmet kalitesini spor tesis işletmelerinde düzenli olarak ölçülmesi önem arz etmektedir (Papadimitriou ve Karterolltis, 2000). Birçok çalışmada spor hizmetlerinin kalitesine yönelik birçok farklı boyut, ölçek ve modeller oluşturulmuş ve oluşturulmaya devam edilmektedir.

Buradan yola çıkarak bu araştırmanın amacı rekreasyonel spor hizmeti sunan spor tesislerinin hizmet kalitesini Q-SPORT 14 ölçeği kullanarak ölçmek ve hizmet kalitesi değerlendirmelerinde spor tesislerine ilişkin değişkenlere göre farklılık olup olmadığını araştırmaktır.

Bu araştırmanın rekreasyonel spor tesislerinin hizmet kalitesi ölçümünde Q-SPORT 14 ölçeğinin kullanılması ve yaygınlaştırılması aynı zamanda tesislere yönelik farklı değişkenler kullanılarak hizmet kalitesi karşılaştırması yapması açısından alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın hipotezleri

- Rekreasyonel spor tesislerine üyelik süresi değişkenine göre hizmet kalitesi toplam puan ve alt boyutlarında farklılık vardır.
- Rekreasyonel spor tesislerinde günlük geçirilen süre değişkenine göre hizmet kalitesi toplam puan ve alt boyutlarında farklılık vardır.
- Rekreasyonel spor tesislerinde haftalık geçirilen gün değişkenine göre hizmet kalitesi toplam puan ve alt boyutlarında farklılık vardır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama ve nedensel karşılaştırma yöntemleri kullanılmıştır.

2.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evreni İstanbul ve Niğde İllerinde bulunan beş rekreasyonel spor tesisine üye olan 1422 birey oluşturmaktadır. Bu tesislerin seçiminde temel kriterler rekreasyonel amaçlı kullanıma uygun olmaları, fitness ve stüdyo ders hizmetlerini bir arada sunabilmeleri olarak belirlenmiştir. Seçilmiş olan bu 5 tesisin ortalama kapasiteleri 284'tür. Roasoft (2023) örneklem hesaplama programına göre bu evreni temsil edebilecek en az örnek hacmi 303 birey olarak belirlenmiştir. Bizim araştırmamızda 321 bireye ulaşılmıştır.

2.3. Araştırmanın Veri Toplama Aracı

Araştırmanın veri toplama aracı olarak iki bölümden oluşturulmuş olan anket kullanılmıştır. İlk bölümde araştırmacı tarafından hazırlanmış olan katılımcılara yönelik sorular, ikinci bölümde Rial, Varela ve Rial (2010) tarafından geliştirilmiş olan, Yıldız (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlaması yapılmış olan "Q-SPORT 14" ölçeği yer almaktadır.

2.3.1. Katılımcılara Yönelik Sorular

Araştırmanın veri toplama aracının ilk bölümünde cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum, spor merkezine üyelik süresi, spor merkezinde günlük geçirilen ve spor merkezinde haftalık geçirilen süre ile ilgili sorular katılımcılara yöneltilmiştir.

2.3.2. Q-SPORT 14 Ölçeği

Rial ve ark. (2010) tarafından geliştirilmiş olan Q-SPORT 14 ölçeği eğitmen kalitesi ve tesis kalitesi olmak üzere iki boyut ve 10 sorudan oluşmaktadır. Ölçek Yıldız (2011) tarafından Türkçeye uyarlanırken ölçeğe 4 madde ve bir alt boyut daha eklenmiştir. Ölçeğin bu yeni versiyonu eğitmen kalitesi, tesis kalitesi ve program kalitesi olmak üzere 3 boyut ve 14 sorudan oluşturulmuştur. Ölçeğin ismi de Q-SPORT 14 olarak değiştirilmiştir. Öztürk, Sağlam ve Çalışır (2016) Q-SPORT 14 ölçeğini özel spor tesis işletmelerine yönelik olarak tekrar bir uyarlama yoluna gitmiş ölçeğin 14 soru ve iki alt boyuttan (program ve eğitmen kalitesi ve fiziksel çevre ve ekipman kalitesi) oluşan yeni versiyonu ortaya çıkarmıştır. Ölçek 5'li likert tipi olup, çok zayıf ile çok yüksek seçenekleri arasında derecelendirilmiştir. Ölçeğin program ve eğitmen kalitesi alt boyutunun güvenilirlik değeri $\alpha = 0,88$, fiziksel çevre ve ekipman kalitesi alt boyutunun güvenilirlik değeri $\alpha = 0,81$ olduğu gözlemlenmiştir. Bu değerler ölçeğin kullanılabilir olduğunu ortaya koymaktadır.

2.4. Araştırmanın İstatistiksel Analizi

Araştırmanın istatistiksel analizleri SPSS 22 programı kullanılarak yapılmıştır. Katılımcılara yönelik sorular ve Q-SPORT 14 ölçeğinin toplam ve alt puan ortalamaları için tanımlayıcı istatistiklerden faydalanılmıştır. Rekreatif spor tesislerine yönelik değişkenlere göre hizmet kalitesinin karşılaştırmalı analizleri için veriler normal dağılım göstermesi (skewness ve kurtosis= $\pm 1,5$ arasında olması) nedeniyle ANOVA ve Independent Samples T testlerinden faydalanılmıştır.

3. BULGULAR

Tablo 1. Araştırma katılanların demografik verilerinin analizi

Değişken		f	%
Cinsiyet	Kadın	191	59,5
	Erkek	130	40,5
	Toplam	321	100,0
Yaş	18 yaş ve altı	56	17,4
	19-24 yaş	187	58,3
	25-35 yaş	74	23,1
	36-50 yaş	4	1,2
	Toplam	321	100,0
Medeni Durum	Evli	12	3,7
	Bekar	309	96,3
	Toplam	321	100,0
Eğitim Durumu	İlk öğretim	8	2,5
	Orta öğretim	131	40,8
	Lisans	174	54,2
	Lisans üstü	8	2,5
	Toplam	321	100,0

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya katılanların % 59,5 (n=191)'nin kadın, % 40,5 (n=130)'nin erkek olduğu tespit edilmiştir. Yaş değişkenine göre katılımcıların % 17,4 (n=56)'ü 18 yaş ve altı, % 58,3 (n=187)'ü 19-24 yaş arası, % 23,1 (n=74)' i 25-35 yaş arası ve % 1,2 (n=4)'si 36 yaş ve üstündedir. Medeni durum değişkenine göre katılımcıların % 3,7 (n=12)'si evli, % 96,3 (n=309)'ü bekadır. Eğitim

durumu değişkenine göre katılımcıların %2,5 (n=8)'i ilk öğretim, % 40,8 (n=131)'i orta öğretim, %54,2 (n=174)'si lisans ve % 2,5 (n=8)'i lisans üstü eğitime sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 2. Q-SPORTS 14 ölçeğinin toplam ve alt boyut puanlarının dağılımları

	n	Minimum	Maximum	\bar{x}	ss
Program ve Eğitmen Kalitesi	321	1,00	5,00	4,10	0,81
Fiziksel Çevre ve Ekipman Kalitesi	321	1,00	5,00	4,00	0,88
Hizmet Kalitesi Toplam Puan	321	1,00	5,00	4,06	0,80

Tablo 2 incelendiğinde rekreasyonel spor tesislerine üye olan katılımcıların Q-SPORTS 14 ölçeğinden aldıkları puanların aritmetik ortalamalarının ortalamalarına bakıldığında toplam hizmet kalitesi ($\bar{x}=4,10\pm0,81$) ve alt boyut (program ve eğitmen kalitesi $\bar{x}=4,10\pm0,81$, fiziksel çevre ve ekipman kalitesi $\bar{x}=4\pm0,88$) puanlarının 4 ve 4'ün üzerinde olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçlara göre katılımcıların rekreasyonel spor tesislerindeki hizmet kalitesinden memnun oldukları söylenebilir.

Tablo 3. Rekreasyonel spor tesislerine üyelik süresi değişkenine göre Q-SPORTS 14 ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Ölçek Alt Boyutları ve Toplam Puan	Üyelik Süresi	n	\bar{x}	ss	t	sd	p
Program ve Eğitmen Kalitesi	6 ay ve altı	201	4,14	0,85	1,29	272,79	0,19
	7 ay ve üstü	120	4,02	0,76			
Fiziksel Çevre ve Ekipman kalitesi	6 ay ve altı	201	4,07	0,92	1,84	274,93	0,06
	7 ay ve üstü	120	3,88	0,81			
Hizmet Kalitesi Toplam Puan	6 ay ve altı	201	4,12	0,84	1,59	281,38	0,11
	7 ay ve üstü	120	3,97	0,72			

Tablo 3 incelendiğinde rekreasyonel spor tesislerine üyelik süresi değişkenine göre üyelerin toplam hizmet kalitesi ve alt boyut puanlarında istatistiki olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

Tablo 4. Rekreasyonel spor tesislerinde haftalık geçirilen gün sayısı değişkenine göre Q-SPORTS 14 ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Ölçek Alt Boyutları ve Toplam Puan	Haftalık geçirilen gün sayısı	n	\bar{x}	ss	t	sd	p
Program ve Eğitmen Kalitesi	Haftada 3 gün ve altı	159	3,84	0,86	-5,81	302,88	0,00

	Haftada 4 gün ve üstü	162	4,35	0,69			
Fiziksel Çevre ve Ekipman kalitesi	Haftada 3 gün ve altı	159	3,84	0,90	-3,22	319	0,00
	Haftada 4 gün ve üstü	162	4,15	0,83			
Hizmet Kalitesi Toplam Puan	Haftada 3 gün ve altı	159	3,84	0,85	-5,07	319	0,00
	Haftada 4 gün ve üstü	162	4,28	0,68			

Tablo 4 incelendiğinde rekreasyonel spor tesislerinde haftalık geçirilen süre değişkenine göre üyelerin toplam hizmet kalitesi ve alt boyut puanlarında Haftada 4 gün ve üstü üyeliği olan bireylerin lehine istatistiki olarak anlamlı bir farklılığın olduğu ($p<0,05$) tespit edilmiştir.

Tablo 5. Rekreasyonel spor tesislerinde günlük geçirilen süre değişkenine göre Q-SPORTS 14 ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Ölçek Alt Boyutları ve Toplam Puan	Günlük geçirilen süre	n	\bar{x}	ss	F	df	p	Tukey
Program ve Eğitmen Kalitesi	1 saatten az	22	3,40	1,16	16,19	3	0,00	a<b<c<d
	1-2 saat	246	4,07	0,76				
	3 saat ve üstü	53	4,53	0,64				
	Toplam	321	4,10	0,81				
Fiziksel Çevre ve Ekipman kalitesi	1 saatten az	22	3,38	1,12	14,59	3	0,00	d,c>a,b
	1-2 saat	246	3,95	0,87				
	3 saat ve üstü	53	4,47	0,55				
	Toplam	321	4,00	0,88				
Hizmet Kalitesi Toplam Puan	1 saatten az	22	3,39	1,14	17,81	3	0,00	a,b<c<d
	1-2 saat	246	4,03	0,75				
	3 saat ve üstü	53	4,51	0,59				
	Toplam	321	4,06	0,80				

Tablo 5 incelendiğinde rekreasyonel spor tesislerinde günlük geçirilen süre değişkenine göre süre miktarı fazla olanlar lehine üyelerin toplam hizmet kalitesi ve alt boyut puanlarında istatistiki olarak anlamlı farklılıkların olduğu ($p<0,05$) gözlemlenmiştir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmanın tanımlayıcı istatistik sonuçlarına göre rekreasyonel spor tesislerinde Q SPORTS -14 ölçeğinden alınan puanların ortalamasının 4 ve üzeri olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar göre rekreasyonel spor tesislerine üye olan bireylerin tesisin hizmet kalitesinden memnun oldukları söylenebilir. Güzel ve Taşcı (2022) spor merkezlerindeki algılanmış olan hizmet kalitesini araştırmış oldukları çalışmalarında üyelerin tesis hizmet kalitesi ve alt boyutlarından almış oldukları puanların ortalaması en düşük 3,69 en yüksek 4,40 olduğunu gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar spor merkezi üyelerinin tesis hizmet kalitesinden memnun olduklarını göstermektedir. Korkmaz ve Utlı (2021) yapmış oldukları çalışmada belediye spor tesislerinin hizmet kalitesi ve alt boyut ortalamalarının 3 ve 4 puanın üzerinde olduğunu tespit etmişlerdir. Bu nedenle üyelerin hizmet kalitesi memnuniyetlerin yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Bu sonuçlara bakıldığında yapmış olduğumuz çalışmadan elde edilen sonuçlarla uyumlu olduğu görülmektedir. Akgül, Sarol ve Gürbüz (2009) rekreasyonel spor tesislerine yönelik olarak yapmış oldukları çalışmalarında tesis üyelerinin hizmet kalitesinden çok memnun olmadıklarını ve bu memnuniyetsizliğin en çok soyunma odaları boyutunda yaşandığını belirtmişlerdir. Bu çalışmaya bakıldığında bizim çalışmamızın sonuçlarıyla uyuşmadığını görmekteyiz. Farklılığın çalışmaların uygulandığı çalışma gruplarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmanın karşılaştırmalı analizleri aşağıdaki gibidir.

Rekreasyonel spor tesislerine üyelik süresi değişkenine göre üyelerin toplam hizmet kalitesi ve alt boyut puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Öztürk (2014) yapmış olduğu çalışmada özel rekreasyonel spor merkezi üyelerinin hizmet kalitesi algılarında tesise katılım süresi değişkeni açısından anlamlı bir farklılık tespit etmediğini belirtmiştir. Güzel ve Taşcı (2022) çalışmalarında spor merkezi kullanım sürelerine göre hizmet kalitesi ve alt boyutlarında anlamlı bir farklılaşma gözlemlenmemişlerdir. Bu çalışmalar bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Barsbuğa (2013) çalışmada yerel yönetimlerin spor tesislerinin hizmet kalitesini ölçmüş olduğu çalışmada üyelerin hizmet kalitesi memnuniyet düzeylerinin üyelik süresi ve kullanım sıklığı artıkça düşmüş olduğunu ifade etmiştir. Bu çalışmanın sonuçları bizim çalışmamızın sonuçları ile benzerlik göstermemektedir. Farklılığın araştırma grubundan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Rekreasyonel spor tesislerinde haftalık geçirilen süre değişkenine göre Haftada 4 gün ve üstü üyeliği olan bireylerin hizmet kalitesi memnuniyetlerinin hafta 3 gün ve altı olan bireylerden daha fazla olduğu görülmüştür. Öztürk (2014) yapmış olduğu çalışmada rekreasyonel spor tesislerini hafta 3-4 kez ve 5 ve üzeri sıklıkta kullanan üyelerin hafta da 1-2 sıklıkta kullananlara oranla soyunma odası kalitelerini daha düşük bulduklarını da tespit etmiştir. Çetin ve Demir (2021) rekreasyonel spor tesislerinde hizmet kalitesi ile ilgili çalışmalarında haftalık katılım ve yıllık üyelik açısından üyelerin hizmet kalitesi algılarında bizim çalışmamızla benzerlik göstermeyen anlamlı farklılıklar olduğunu gözlemlenmiştir. Bu çalışmalar bizim çalışmamızın sonuçlarıyla farklılık göstermektedir. Farklılıkların araştırma grubundan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Günlük geçirilen süre değişkenine göre rekreasyonel spor tesislerinde günlük geçirilen süre miktarı fazla olanların hizmet kalitesi ve alt boyut kalitesi memnuniyetlerinin diğerlerine göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Eraslan (2014) devlet üniversitelerindeki rekreasyonel spor tesislerini kullanan öğrenciler üzerinde yapmış olduğu çalışmasında tesisi 1 saat ve üzeri kullananların 1 saat ve altı kullananlara göre hizmet kalitesi memnuniyet düzeylerinin daha iyi olduğunu gözlemiştir. Bu çalışmaların sonuçları bizim çalışmamızın sonuçlarıyla benzerlik göstermemektedir.

Araştırma sonucunda rekreasyonel spor tesislerinde üyelerin hizmet kalitesi algılarında haftalık ve günlük geçirilen süre değişkenlerine göre farklılıklar oluşabildiği gözlemlendiğinden bu unsurlara dikkat edilmesi ve hizmet kalitesi algısı düşük olan gruplara yönelik olarak düzenleyici önlemlerin alınması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Akgül, B. M., Sarol, H. & Gürbüz, B. (2009). Rekreasyonel amaçlı hizmet veren spor işletmelerinin hizmet kalitesinin belirlenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3, 33 – 39.
- Ayar, H. (2017). Fitness ve crossfit merkezlerine rekreatif egzersiz amaçlı katılımı etkileyen motivasyon faktörlerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trakya Üniversitesi.
- Barsbuğra, Y. (2013). Yerel yönetim birimlerinden belediyelerin sportif hizmet kalitesinin ölçülmesi. Yüksek Lisans Tezi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi.
- Cauwenberg, J. V., Cerin, E., Timperio, A., Salmon, J., Deforche, B. & Veitch, J. (2015). Park Proximity, Quality And Recreational Physical Activity Among Mid-Older Aged Adults: Moderating Effects Of Individual Factors And Area Of Residence. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12, 1-8.
- Cronin, J. J. & Taylor, S. A. (1994). SERVPERF Versus SERVQUAL: reconciling performance-based and perceptions-minus-expectations measurement of service quality. *Journal of Marketing*, 58, 125–131.
- Çetin, A. & Demir, A. (2021). Rekreasyonel spor tesisleri üyelerinin algılanan hizmet kalitesi düzeylerinin incelenmesi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 17, 425-446.
- Çimen, Z. (2003). Spor Hizmetlerinde Toplam Kalite Standartları. *İ. Ü. Spor Bilimleri Dergisi*, 11, 13-17.
- Douglass, R. W. (1982). *Forest recreation*. (3rd ed.). New York: Pergamon Press.
- Eraslan, A. (2014). Üniversite yerleşkelerindeki rekreasyonel spor merkezlerinde hizmet kalitesi. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi.
- Gürbüz, B., Koçak, S. & Lam, E. T. C. (2005). The Reliability and Validity of the Turkish Version of the Service Quality Assessment Scale. *Education and Science*, 30, 70-77.
- Grönroos, C. (1984). A Service Quality Model And Its Marketing Implications, *European Journal Of Marketing*, 18, 36-44.
- Güzel, D. & Taşçı, F. M. (2022). Spor merkezlerinde algılanan hizmet kalitesi düzeyinin belirlenmesi: Erzurum ili örneği. *Bucak İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(1), 66-88.
- Herbert, J. & Prukop, B. A. (2017). Sports and recreation facilities, their role and impact on physical activity based on examples selected in rzeszów and its surroundings. *Scientific Review of Physical Culture*, 7, 72-79.
- Katırcı, H. (2012). Spor Tesis İşletmesi Kavramı. İçinde Katırcı, H. (Ed), *Spor Tesis İşletmesi ve Saha Malzeme Bilgisi*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi; 2-21.

- Kılbaş, Ş. (2010). *Rekreasyon Boş Zaman Değerlendirme (4.Baskı)*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Korkmaz, D. & Utlı, N. (2021). Belediye spor tesislerinden yararlanan müşterilerin hizmet kalite algıları üzerine bir araştırma. *Bursa Uludağ Journal of Economy and Society*, 40(2), 39-55.
- Kraus, R. G. (1985). *Recreation program planning today*. London: Foresman And Company.
- Naik, C. N. K, Gantasala, S. B. & Prabhakar G. V. (2010). Service quality (servqual) and its effect on customer satisfaction in retailing. *European Journal of Social Sciences*, 16, 239-251.
- Öztürk, M. A. (2014). İZMİR ve MANİSA illerinde rekreasyonel faaliyet gösteren özel spor işletmelerinin hizmet kalitesi açısından incelenmesi ve karşılaştırılması. Doktora Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi.
- Öztürk, M. A., Sağlam, Ö. & Çalışır, M. (2016). Özel spor işletmeleri için q-sport-14 ölçeğinin uyarlama çalışması. *Uluslararası Spor, Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi*, 2, 30-38.
- Öztürk, F. (1998), *Toplumsal boyutlarıyla spor*, Ankara: Bağırhan Yayın Evi.
- Papadimitriou, D. A. & Karteroliotis, K. (2000). The Service Quality Expectations In Private Sport And Fitness Centers: A Re-Examination Of The Factor Structure. *Sport Marketing Quarterly*, 9, 157-164.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple- item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal Of Retailing*, 1, 12-40.
- Rial, J., Varela, J., Rial, A. & Real, E. (2010). Modelización y medida de la calidad percibida en centros deportivos: La escala QSport-10. [Modelling and measuring perceived quality in sports centres: QSport-10 scale.]. *RICYDE. Revista Internacional De Ciencias Del Deporte*, 6, 57-73.
- Serarslan, M. Z. & Kepoğlu, A. (2005). *Spor Örgütlerinde Toplam Kalite Yönetimi (Serkep Spor İşletmesi Modeli)*. İstanbul: Morpa.
- Sevilmiş, A., Erdoğan, A. & Şirin, F. E. (2019). Content analysis of the theses done on service quality in sports (2005-2017). *J Eurasia Sports Sci Med*, 1(1), 31-45.
- Torkildsen, G. (2005). *Leisure and recreation management. (5nd ed.)* New York: Routledge.
- Tribe, J. (2004). *The economics of recreation, leisure and tourism. (3nd ed.)*. Oxford: Elsevier.
- Yıldız, S.M. (2011). Re-examination and Extension of Measuring Perceived Service Quality in Physical Activity and Sports Centres (PSC): QSport-14 Scale, *International Journal of Sports Marketing & Sponsorship*, 191-208.
- Yıldız, Y., Onağ, A. O. & Onağ, Z. (2013). Spor ve rekreasyon hizmetlerinde algılanan hizmet kalitesinin incelenmesi: fitness merkezi örneği. *Uluslararası Hakemli Beşeri ve Akademik Bilimler Dergisi*. 2, 114-130.

Özgün Araştırma / Research Article

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF DIFFERENT EXERCISE MODELS ON HEART RATE VARIABILITY AND MUSCLE OXYGEN SATURATION

Hilal KALKAN¹ , Orkun PELVAN²

ABSTRACT

The aim of the study was to investigate heart rate variability response and muscle oxygen saturation during and after different exercise patterns with similar heart rate ranges in athletes of different body region dominant sports (lower extremity and whole body), namely rowing and long-middle distance running.

Eighteen volunteer male athletes competing in rowing and running participated in the study. The athletes performed a gradually increasing exercise test on the first day and a 6-minute exercise test at an individually calculated target heart rate on the second day.

In the target heart rate test, RR values for the first 2 minutes were higher in runners ($p<0.05$). When a comparison was made between the two groups, it was found that muscle oxygen saturation values of both muscles were higher in the running group in the 1st minute ($p<0.05$). During post-test recovery, the intragroup RR values of both groups differed in the first 90 seconds ($p<0.05$).

The results of the study show that the autonomic control processes during the acute recovery period are qualitatively different between muscle groups of different sizes trained with different exercise types in exercises with similar HR levels. RR values, especially during the fast phase of recovery, support this view.

Keywords: Heart Rate, Heart Rate Variability, Muscle Oxygen Saturation, Different Types of Exercise

FARKLI EGZERSİZ MODELLERİNİN KALP ATIM HIZI DEĞİŞKENLİĞİ VE KAS OKSİJEN DOYGUNLUĞU ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

Çalışmanın amacı; kürek ve uzun-orta mesafe koşu olmak üzere, farklı vücut bölgeleri baskın (alt ekstremite ve tüm vücut) spor branşlarındaki sporcuların, benzer nabız aralıklarındaki farklı egzersiz modelleri sırasında ve sonrasında kalp atım hızı değişkenliği yanıtı ile kas oksijen doyunluğunu incelemektir.

Araştırmaya kürek ve koşu branşlarında yarışan 18 gönüllü erkek sporcu katılmıştır. Sporcular ilk gün kademeli olarak artan bir egzersiz testi ve ikinci günde ise bireysel olarak hesaplanan hedef nabızda 6 dakikalık bir egzersiz testi gerçekleştirmiştir.

Hedef nabız testinde iki grup arasında ilk 2 dakika RR değerleri koşucularda daha yüksektir ($p<0.05$). İki grup arasında karşılaştırma yapıldığında her iki kasa ait kas oksijen doyunluğu değerlerinin 1. dakikada koşu grubunda daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Test sonrası toparlanma sırasında her iki grubun grup içi RR değerleri ilk 90 saniyede farklılık göstermiştir ($p<0.05$).

Çalışmanın sonuçları, benzer KAH seviyelerine ulaşılan egzersizlerde, akut toparlanma dönemindeki otonomik kontrol süreçlerinin, farklı egzersiz türleriyle çalıştırılan farklı büyüklükteki kas grupları arasında niteliksel olarak farklı olduğunu göstermektedir. Özellikle toparlanmanın hızlı aşamasındaki RR değerleri, bu görüşü desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Kalp Atım Hızı, Kalp Atım Hızı Değişkenliği, Kas Oksijen Doyunluğu, Farklı Egzersiz Türleri

1. INTRODUCTION

Running performance is determined by factors such as maximal oxygen consumption ($VO_2\max$), the ability to maintain a high percentage of $VO_2\max$ over long periods of time, and running economy. Especially in long-distance running such as marathons, the interaction of complex factors such as a high cardiac output and efficient oxygen delivery to the muscles is critical. In this context, the ability to maintain a high percentage of $VO_2\max$ over long periods of time and running economy are important in explaining running performance (Foster & Lucia, 2007). In rowing, performance depends on physiological and metabolic processes such as anaerobic threshold, $MaxVO_2$ and maximum lactate production (Bourdin, 2004). Rowing and middle-long distance running have similar physiological parameters in this context. Although these sports branches have unique biomechanical characteristics, the main difference between the branches is that runners predominantly use the lower extremity, while rowers use both extremities during exercise. The dominant use of different body regions during rowing and running suggests that these two groups may have different power outputs and different physiological values during exercise and recovery.

Nowadays, non-invasive measurement methods such as heart rate (HR) and muscle oxygen saturation (SMO₂ - %) have gained popularity for monitoring sportive performance (da Mota Moreira et al., 2023). SMO₂ data provide indirect information about oxidative metabolism (Ferrari et al., 1997). Decreasing SMO₂ values during exercise are a marker of increased workload and thus oxygen consumption (Şayli et al., 2011). Heart rate variability (HRV) is a measure reflecting time changes between consecutive heartbeats and is an output of dynamic nonlinear autonomic nervous system processes. Analysis of HRV can provide indirect information about the autonomic function of the cardiovascular system and allows us to assess sympathetic and parasympathetic activity. Currently, HRV has become one of the most useful tools used to monitor the time course of athletes' training adaptation and maladaptation and to adjust optimal training loads leading to performance enhancement (Dong, 2016). Although HRV has been used in clinical areas for a long time, its use in sports sciences has gained popularity in recent years. For this reason, studies investigating the effect of different types of exercise on HRV are not sufficient and show conflicting results (Leicht et al., 2008, Cottin et al., 2004, Kiss et al., 2016, Kingsley and Figueroa, 2016, Yoshiga and Higuchi, 2002, Hung et al., 2020, Toprakoglu, 2021, Dong, 2016). Despite the conflicting results, the data suggest that HRV may differ in sports where different body regions are predominantly used. In addition, existing studies suggest that different body region-dominant exercises may have different power outputs and thus different HRV responses, even when performed at the same heart rate. However, there is no study that examined HRV and SMO₂ together in different extremity-dominated sports such as rowing and running.

The aim of the study was to examine the heart rate variability response and SMO₂ during and after different exercise patterns at similar heart rate intervals in athletes of different body region dominant sports (lower extremity and whole body), including rowing and long-medium distance running. In this context, the main hypotheses of the study were that there is a difference between heart rate variability

and muscle oxygen saturation values during and after different exercise patterns at similar heart rate intervals.

2. METHOD

This study was approved by Ethics Committee on 02.08.2022 with protocol number 09.2022.1054. An oral presentation was made with the title "Investigation of the Effects of Different Exercise Models on Heart Rate Variability and Muscle Oxygen Saturation" at the 9th International Conference on Science Culture and Sport held in Prague / Czechia between September 11-14, 2023. This project was also supported by the Wellness Institute Turkey.

The population of the study consisted of elite rowing and track and field athletes (middle distance running) living in Turkey. The demographic characteristics of the athletes are detailed in Table 1. The sample of the study was selected by simple random sampling among the athletes who train at least 4 days a week in one of the rowing and athletics sports, who have been active and licensed athletes for at least 3 years in one of the specified branches, who have participated in the Turkish Championship at least once and who do not have any health problems. The sample group consisted of 18 athletes, 8 athletics (running) and 10 rowing athletes.

Two different tests were administered to the athletes on two different days. Resting RR (the time between successive heart beats in milliseconds) and SMO₂ values of the athletes were taken before the test on both measurement days. Resting data were taken while the athletes were in supine position wearing headphones for sound isolation and an eye patch for light isolation (Photograph 1). In all tests performed in the study, runners used a treadmill (Skillrun, Technogym, IT) (Photograph 2) and rowers used a rowing ergometer (Concept 2 PM5, USA) (Photograph 3).

On the first day, demographic information of the athletes was recorded. Then, a gradually increasing exercise test was performed, until the athletes were exhausted, on rowing and running ergometers to learn the maximum heart rate of the athletes. On the rowing ergometer, the test started with 150 Watts and increased by 30 Watts every minute. On the running ergometer, the test started at 10 km/h and increased by 1 km/h every minute. The maximum heart rate of the athletes on the first day of the test and the resting heart rate on the second day were taken and the target heart rate at 80% exercise intensity was calculated with the Karvonen formula shown below (Karvonen et al., 1957).

Target Heart Rate = (Maximum Heart Rate - Resting Heart Rate) * Exercise Intensity + Resting Heart Rate

On the second day, the athletes performed the 6-minute test at the predetermined target heart rate (2 minutes at the target heart rate, 4 minutes at the target heart rate) after a 20-minute warm-up and 5 minutes of rest. Then immediately after the test, the athletes went to the supine position within 10

seconds and performed a 15-minute recovery. During recovery, the athletes wore headphones and eye patches to avoid being affected by sound and light (Photograph 1).

RR data, a parameter of HRV, were measured with a heart rate chest strap (Polar H10) and SMO2 data were measured with a wireless and portable near infrared spectroscopy (NIRS) (Train.Red FYER Sensors, NL) (da Mota Moreira et al., 2023) device. The NIRS devices were placed on the most bulging part of the Biceps Brachii muscle with the dominant arm of the volunteer at a 90-degree angle and the M.Vastus Lateralis muscle on the lateral side of the M.Quadriceps Femoris muscle, 15 cm away from the patella, (Akbaş, 2017). The recorded RR data were analyzed in Kubios KAHV and SMO2 data were analyzed in Procalysis program. Reactive hyperemia differences were calculated by subtracting the point at which muscle was the lowest at the end of the exercise from the point at which SMO2 was the maximum, which increased rapidly at the end of the exercise.

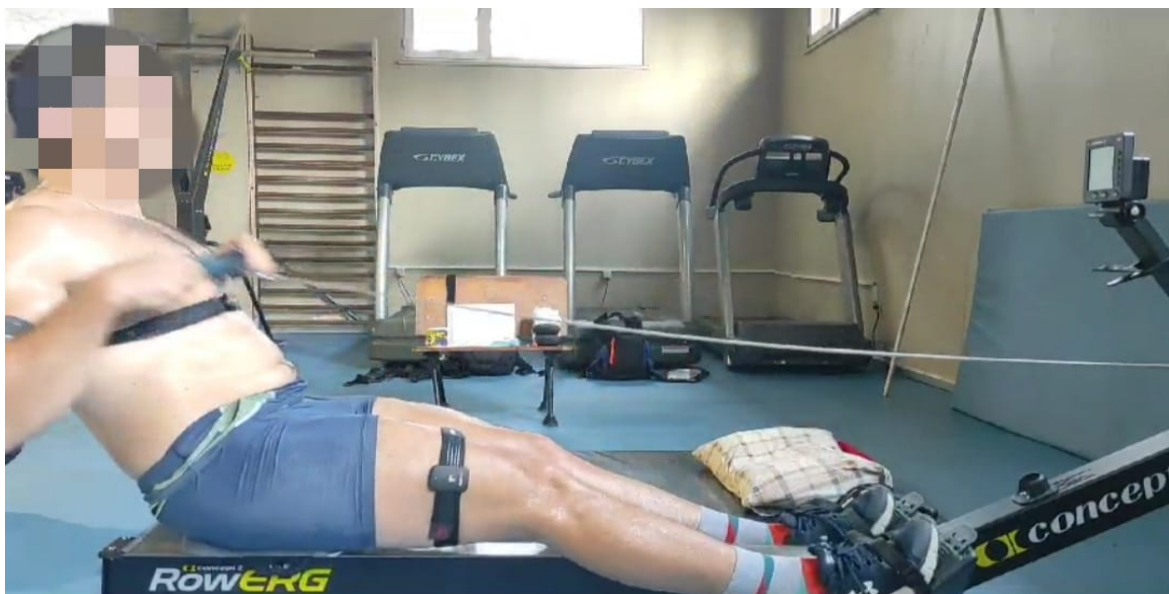
Jamovi program was used for statistical analysis. First, the minimum, maximum, mean and standard deviation values of all descriptive physical and physiological parameters were taken. The mean RR, M. Vastus Lateralis and Biceps Brachii SMO2 values between groups in the rest, test and recovery periods of both days were analyzed using Paired Sample T-Test. Repeated Measures ANOVA test was used for within-group differences.



Photograph 1: Obtaining Resting and Post-Test Recovery Data



Photograph 2: Treadmill Test



Photograph 3: Testing on a Rowing Ergometer

3. FINDINGS

Table 1: Descriptive Statistics Table of Demographic Data of Athletes

Descriptives

	Grup	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
Age (year)	Rowers	10	23.00	3.8586	18	30
	Runners	8	25.38	7.1502	18	37
Height (m)	Rowers	10	1.88	0.0698	1.77	2.00
	Runners	8	1.79	0.0650	1.64	1.83
Weight (kg)	Rowers	10	82.20	10.6646	70	100
	Runners	8	66.38	8.3655	52	76
Body Mass Index (BMI)	Rowers	10	23.30	2.4757	20.02	28.29
	Runners	8	20.77	1.7073	18.81	23.41

Table 2: Comparison of Demographic Data Between Groups (Only statistically significant differences are given in the table ($p < 0.05$))

Paired Samples T-Test

			statistic	df	p
Height (Rowers)	Height (Runners)	Student's t	2.528	7.00	0.039
Weight (Rowers)	Weight (Runners)	Student's t	3.611	7.00	0.009
BMI (Rowers)	BMI (Runners)	Student's t	2.932	7.00	0.022

($p < 0.05$)

According to demographic data; height, weight and Body Mass Index (BMI) values were found to be higher in rowers ($p < 0.05$) (Tables 1 and 2).

Table 3: Descriptive Statistics Table of Mean RR and SMO2 Values for the First and Second Day Rest

Descriptives

	Grup	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
1. Day RR	Rowers	10	1106.2	132.46	932.3	1361.9
	Runners	8	1110.9	129.30	919.5	1302.7
2. Day RR	Rowers	10	1177.3	137.73	1000.1	1408.4
	Runners	8	1192.5	249.84	953.2	1728.8
2. Day Biceps	Rowers	10	61.5	3.98	55.3	66.4
	Runners	8	61.9	5.39	52.8	68.6
2. Day Vastus	Runners	10	65.2	4.39	56.1	71.4
	Rowers	8	63.8	2.87	57.3	67.0

Table 4: Comparison of Data on Resting between Groups

Paired Samples T-Test

			statistic	df	p
1.Day RR Runners	1.Day RR Rowers	Student's t	0.2447	7.00	0.814
2.Day RR Runners	2.Day RR Rowers	Student's t	0.3719	7.00	0.721
1.Day Biceps Runners	1.Day Biceps Rowers	Student's t	0.0633	7.00	0.951
1.Day Vastus Runners	1.Day Vastus Rowers	Student's t	-1.5214	7.00	0.172
2.Day Biceps Runners	2.Day Biceps Rowers	Student's t	-0.1061	7.00	0.919
2.Day Vastus Runners	2.Day Vastus Rowers	Student's t	-0.8616	7.00	0.417

(p<0.05)

There was no difference between the first and second day resting values of the running and rowing groups (Tables 3 and 4).

Table 5: Descriptive Statistics Table for Wattage Completed, Time and Calculated Target Heart rate in Gradually Increasing Exercise Test

Descriptives

	Grup	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
Watt	Rowers	10	432.0	25.30	390	480
	Runners	8	228.8	29.36	179	271
Time (second)	Rowers	10	630.0	50.99	540	720
	Runners	8	727.5	103.61	540	840
Targer Heart Rate (bpm)	Rowers	10	163.7	3.92	156	170
	Runners	8	160.6	7.41	148	167
Speed (m/s)	Runners	8	21.1	1.73	18	23

Table 6: Comparison of Gradually Increasing Exercise Test Data Between Groups

Paired Samples T-Test

			statistic	df	p
Watt-Rowers	Watt-Runners	Student's t	14.511	7.00	< .001
Target Heart Rate-Rowers	Target Heart Rate-Runners	Student's t	0.884	7.00	0.406
Time-Rowers	Time-Runners	Student's t	-1.984	7.00	0.088

(p<0.05)

According to the results of the gradually increasing exercise test, it was determined that the Watt values of the rowing group were higher than the running group (p<0.01) (Tables 5 and 6).

Table 7: Descriptive Statistics Table for Target Heart Rate Test RR Values

Descriptives

	Grup	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
RR-60 s	Rowers	10	443	20.57	415	479
	Runners	8	551	65.22	448	661
RR-120 s	Rowers	10	370	11.35	359	394
	Runners	8	398	33.16	365	463
RR-180 s	Rowers	10	363	8.76	349	375
	Runners	8	374	18.49	359	404
RR-240 s	Rowers	10	365	10.19	349	385
	Runners	8	371	14.62	357	397
RR-300 s	Rowers	10	364	9.41	353	383
	Runners	8	371	13.67	359	398
RR-360 s	Rowers	10	364	10.28	353	382
	Runners	8	370	11.80	359	394

Table 8: Comparison of RR Values for Target Heart Rate Test between Groups

Paired Samples T-Test

			statistic	df	p
60 s RR-Runners	60 s RR-Rowers	Student's t	5.33	7.00	0.001
120 s RR- Runners	120 s RR-Rowers	Student's t	3.39	7.00	0.012
180 s RR- Runners	180 s RR-Rowers	Student's t	2.22	7.00	0.062
240 s RR- Runners	240 s RR-Rowers	Student's t	1.29	7.00	0.238
300 s RR- Runners	300 s RR-Rowers	Student's t	2.84	7.00	0.025

Paired Samples T-Test

			statistic	df	p
360 s RR- Runners	360 s RR-Rowers	Student's t	1.91	7.00	0.097

($p < 0.05$)

In the target heart rate test, the RR values of the running group differed in the first 3 minutes, while the rowing group differed in the first 2 minutes ($p < 0.05$). Between the two groups, the first 2 minutes RR values were higher in the runners ($p < 0.05$) (Tables 7, 8 and Graph 1).

Table 9: Post-Test Recovery RR Values at Target Heart rate

Descriptives

	Grup	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
30 s	Rowers	10	425	51.2	369	555
	Runners	8	455	31.6	415	493
60 s	Rowers	10	543	65.1	453	684
	Runners	8	695	48.6	631	758
90 s	Rowers	10	608	73.7	549	793
	Runners	8	800	80.5	634	882
120 s	Rowers	10	625	63.9	550	761
	Runners	8	839	113.8	670	1069
150 s	Rowers	10	646	70.4	562	802
	Runners	8	822	86.0	695	922
180 s	Rowers	10	666	62.3	578	768
	Runners	8	801	73.1	683	924
210 s	Rowers	10	682	64.9	587	782
	Runners	8	815	68.9	731	950
240 s	Rowers	10	694	65.8	605	816
	Runners	8	812	54.8	745	926

Descriptives

	Grup	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
270 s	Rowers	10	708	60.2	625	822
	Runners	8	832	61.5	777	951
300 s	Rowers	10	718	76.9	618	898
	Runners	8	840	87.2	740	965
330 s	Rowers	10	741	88.3	630	954
	Runners	8	857	92.1	748	995
360 s	Rowers	10	747	68.7	666	898
	Runners	8	861	96.1	745	1009
390 s	Rowers	10	744	68.9	638	882
	Runners	8	863	80.3	787	994
420 s	Rowers	10	758	87.4	647	943
	Runners	8	865	86.5	748	987
450 s	Rowers	10	765	83.1	670	944
	Runners	8	862	97.4	727	1004
480 s	Rowers	10	787	79.6	699	954
	Runners	8	873	96.0	769	1018
510 s	Rowers	10	799	80.9	692	963
	Runners	8	889	93.2	775	1027
540 s	Rowers	10	802	76.1	691	913
	Runners	8	890	87.5	806	1033
570 s	Rowers	10	790	63.7	703	902
	Runners	8	893	124.4	762	1123
600 s	Rowers	10	784	60.0	695	917
	Runners	8	904	104.2	781	1048

Descriptives

	Grup	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
630 s	Rowers	10	804	69.6	700	940
	Runners	8	896	110.3	768	1069
660 s	Rowers	10	813	78.4	704	980
	Runners	8	906	121.4	808	1147
690 s	Rowers	10	796	84.4	698	1001
	Runners	8	909	112.8	798	1122
720 s	Rowers	10	795	74.6	715	977
	Runners	8	909	113.1	799	1118
750 s	Rowers	10	809	86.3	707	984
	Runners	8	904	103.5	793	1071
780 s	Rowers	10	825	88.0	709	1005
	Runners	8	912	112.6	795	1116
810 s	Rowers	10	819	90.0	698	1022
	Runners	8	931	117.7	816	1162
840 s	Rowers	10	834	84.4	732	1021
	Runners	8	950	109.0	816	1154
870 s	Rowers	10	819	77.5	725	986
	Runners	8	936	109.0	764	1114
900 s	Rowers	10	804	54.9	732	926
	Runners	8	923	93.7	799	1062

Table 10: Comparison of RR Values for Post-Test Recovery at Target Heart Rate between Groups (Only statistically significant differences are given in the table ($p < 0.05$))

Paired Samples T-Test

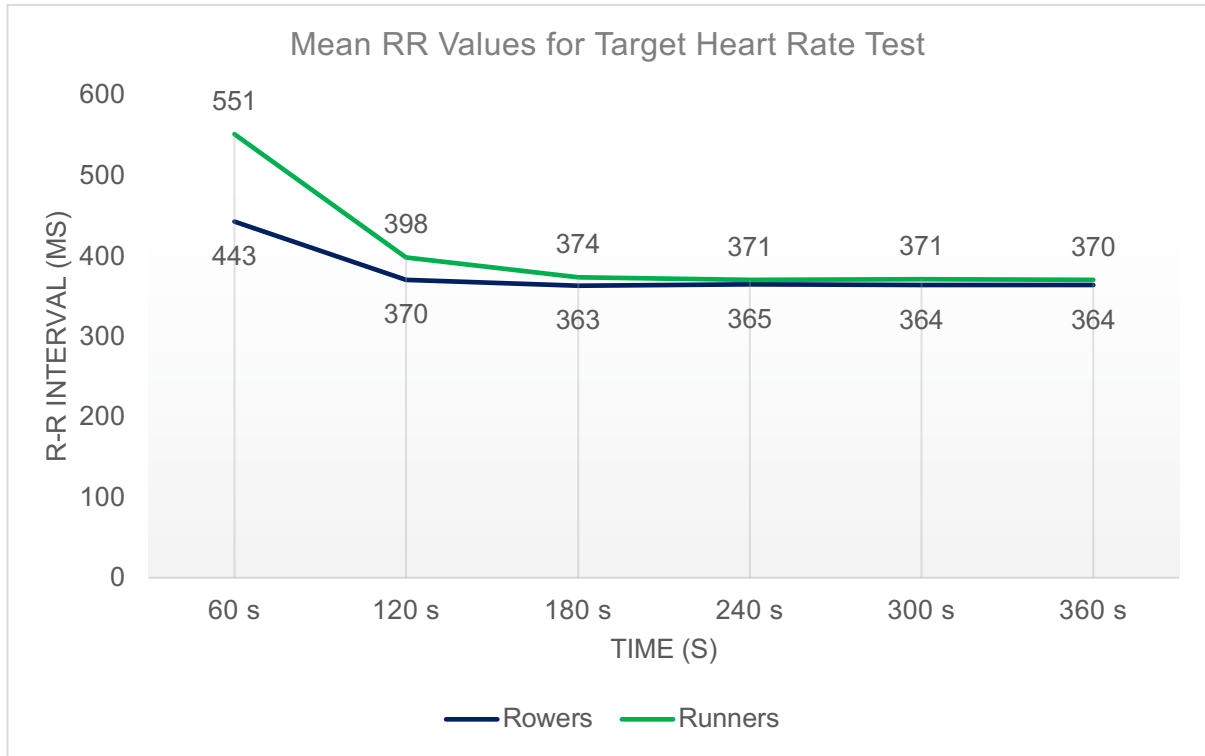
			Statistic	df	p
60s- Rowers	60s- Runners	Student's t	-4.323	7.00	0.003
90s- Rowers	90s- Runners	Student's t	-4.430	7.00	0.003
120s- Rowers	120s- Runners	Student's t	-4.821	7.00	0.002
150s- Rowers	150s- Runners	Student's t	-5.336	7.00	0.001
180s- Rowers	180s- Runners	Student's t	-5.635	7.00	< .001
240s- Rowers	240s- Runners	Student's t	-5.549	7.00	< .001
270s- Rowers	270s- Runners	Student's t	-6.293	7.00	< .001
300s- Rowers	300s- Runners	Student's t	-2.911	7.00	0.023
330s- Rowers	330s- Runners	Student's t	-2.560	7.00	0.038
360s- Rowers	360s- Runners	Student's t	-2.689	7.00	0.031
390s- Rowers	390s- Runners	Student's t	-3.465	7.00	0.010

Paired Samples T-Test

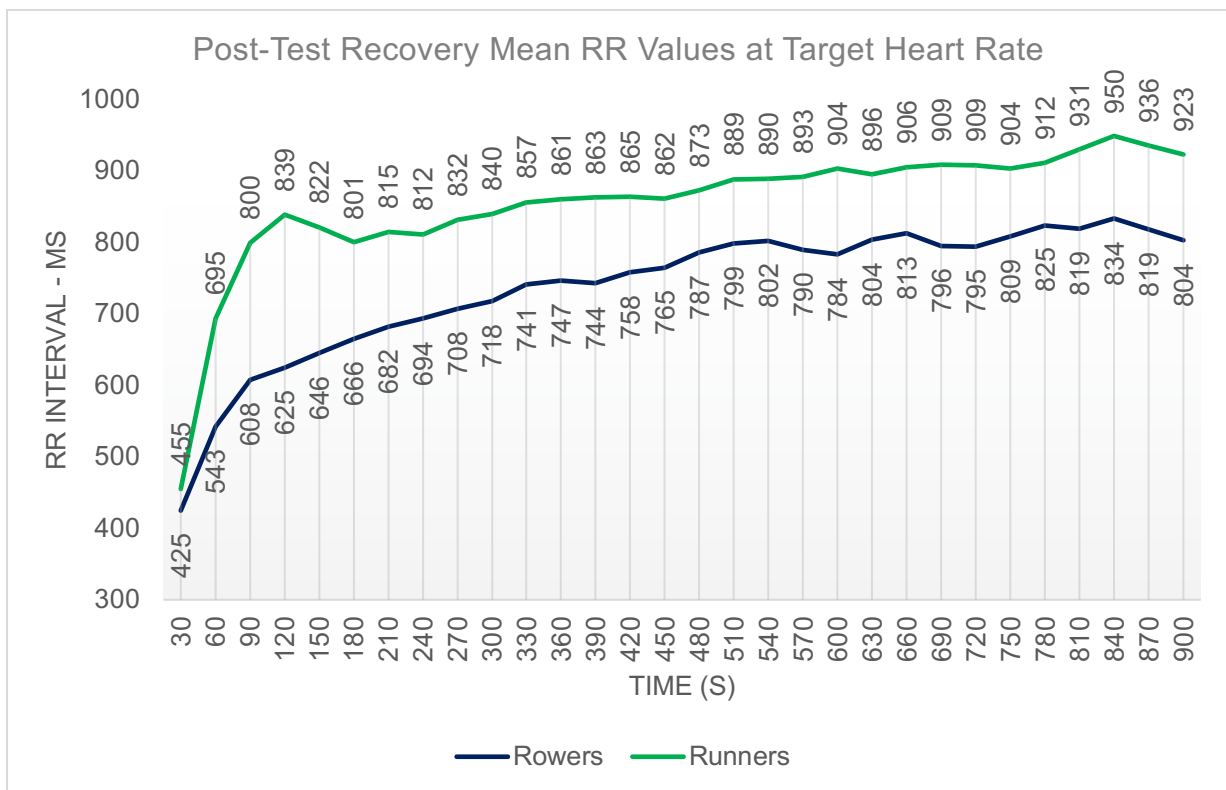
			Statistic	df	p
420s- Rowers	420s- Runners	Student's t	-3.512	7.00	0.010
570s- Rowers	570s- Runners	Student's t	-2.393	7.00	0.048
600s- Rowers	600s- Runners	Student's t	-2.890	7.00	0.023
630s- Rowers	630s- Runners	Student's t	-2.415	7.00	0.046
870s- Rowers	870s- Runners	Student's t	-3.105	7.00	0.017
900s- Rowers	900s- Runners	Student's t	-3.638	7.00	0.008

($p < 0.05$)

During post-test recovery, the intragroup RR values of both groups differed in the first 90 seconds ($p < 0.05$). Between 60-420, 570-630 and 870-900 seconds, the RR values of the running group were higher than the rowing group ($p < 0.05$) (Tables 9, 10 and Graph 2).



Graph 1: Mean RR Values for Target Heart Rate Test



Graph 2: Post-Test Recovery Mean RR Values at Target Heart Rate

Table 11: Descriptive Statistics Table for SMO2 Values of Target Heart Rate Test

	Grup	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
Biceps-60 s	Rowers	10	51.7	4.26	46.8	59.4
	Runners	8	60.3	4.69	55.3	68.8
Biceps-120 s	Rowers	10	46.2	4.64	38.8	54.4
	Runners	8	46.9	8.03	38.1	61.5
Biceps-180 s	Rowers	10	47.9	4.48	40.6	55.4
	Runners	8	42.6	11.41	21.7	58.7
Biceps-240 s	Rowers	10	48.2	3.60	43.9	53.5
	Runners	8	44.9	9.69	24.8	56.9
Biceps-300 s	Rowers	10	47.6	3.49	43.3	52.6
	Runners	8	48.4	6.44	36.4	56.8
Biceps-360 s	Rowers	10	46.9	4.23	41.3	53.2
	Runners	8	50.7	6.27	39.7	57.0
Vastus-60 s	Rowers	10	55.3	5.29	45.3	66.5
	Runners	8	61.6	4.01	56.3	70.1
Vastus-120 s	Rowers	10	50.3	5.63	43.3	62.4
	Runners	8	54.3	6.51	42.3	62.1
Vastus-180 s	Rowers	10	51.2	5.34	43.5	62.0
	Runners	8	53.8	6.34	42.0	60.9
Vastus-240 s	Rowers	10	52.0	5.33	43.3	61.5
	Runners	8	53.8	5.72	43.0	59.9
Vastus-300 s	Rowers	10	51.8	5.66	42.2	62.2
	Runners	8	53.5	5.63	43.1	58.6
Vastus-360 s	Rowers	10	51.4	5.82	41.1	62.1
	Runners	8	53.2	5.17	44.4	59.2

Table 12: Comparison of SMO2 Values of Target Heart Rate Test between Groups (Only statistically significant differences are given in the table ($p < 0.05$))

Paired Samples T-Test

			statistic	df	p
60s-Biceps-Runners	60s-Biceps-Rowers	Student's t	3.893	7.00	0.006
60s-Vastus-Runners	60s-Vastus-Rowers	Student's t	3.859	7.00	0.006

($p < 0.05$)

Biceps Brachii muscle SMO2 values differed in the 1st and 2nd minutes in the running group, 1st 2nd and 3rd minutes in the rowing group and Vastus Lateralis muscle SMO2 values differed in the 1st and 2nd minutes in the rowing group ($p < 0.05$). When a comparison was made between the two groups, it was found that SMO2 values of both muscles were higher in the running group at the 1st minute ($p < 0.05$) (Tables 11, 12 and Graph 3).

Table 13: Post-Test Recovery Reactive Hyperemia Difference and Times at Target Heart Rate

Descriptives

		Grup	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
M. Biceps B. SMO2 Difference %	Rowers		10	22.9	4.58	18	31
	Runners		6	13.0	10.24	5	32
M. Biceps Brachii Reactive Hyperemia Time (s)	Rowers		10	174.2	63.91	87	300
	Runners		6	221.5	101.09	125	404
M. Vastus Lateralis SMO2 Difference %	Rowers		10	18.2	6.27	11	31
	Runners		7	16.9	6.18	9	25
M. Vastus L. Reactive Hyperemia Time (s)	Rowers		10	236.4	190.14	80	666
	Runners		7	305.1	174.31	163	596

Table 14: Comparison of Post-Test Recovery Reactive Hyperemia Differences and Times at Target Heart Rate between Groups (Only statistically significant differences are given in the table)

Paired Samples T-Test

				statistic	df	p
Runner's Biceps	Rowers's Biceps					
Reactive	Reactive			Student's t	5.0	
Hyperemia	Hyperemia			-2.849	0	0.036
Difference	Difference					
Runner's Vastus	Rowers's Vastus					
Reactive	Reactive			Student's t	6.0	
Hyperemia Time	Hyperemia Time			2.898	0	0.027

($p < 0.05$)

In the reactive hyperemia after the test, the difference in SMO₂ of the Biceps Brachii muscle was higher in the rowing group, while the duration of reactive hyperemia in the Vastus Lateralis muscle was higher in the runners ($p < 0.05$) (Table 13, 14 and Graph 4).

Table 15: Post-Test Recovery SMO₂ Values at Target Heart Rate

Descriptives

	Grup	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
Biceps 60 s	Rowers	10	59.1	6.39	50.1	68.4
	Runners	8	58.1	4.84	48.9	64.0
Biceps 120 s	Rowers	10	63.1	6.56	55.1	75.6
	Runners	8	60.9	4.88	53.8	67.8
Biceps 180 s	Rowers	10	62.0	5.40	54.8	71.3
	Runners	8	61.8	5.72	53.1	71.9
Biceps 240 s	Rowers	10	61.9	4.59	54.5	69.6
	Runners	8	62.4	4.56	55.0	69.3

Descriptives

	Grup	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
Biceps 300 s	Rowers	10	62.5	4.70	55.5	69.9
	Runners	8	62.6	4.34	55.8	68.5
Biceps 360 s	Rowers	10	63.2	4.91	56.1	70.6
	Runners	8	62.3	3.77	56.5	68.3
Biceps 420 s	Rowers	10	63.8	5.05	55.1	70.9
	Runners	8	62.4	3.77	56.6	68.8
Biceps 480 s	Rowers	10	63.6	5.10	54.9	71.3
	Runners	8	63.3	3.71	57.7	69.1
Biceps 540 s	Rowers	10	63.1	4.77	55.4	70.0
	Runners	8	62.7	4.16	56.4	68.8
Biceps 600 s	Rowers	10	63.6	4.63	55.9	70.7
	Runners	8	62.8	3.32	58.2	68.2
Biceps 660 s	Rowers	10	63.3	4.11	56.8	69.8
	Runners	8	63.1	3.59	57.5	68.7
Biceps 720 s	Rowers	10	64.1	4.40	56.7	72.1
	Runners	8	63.2	3.72	57.9	69.4
Biceps 780 s	Rowers	10	63.2	3.99	57.4	70.4
	Runners	8	63.6	4.03	57.6	69.9
Biceps 840 s	Rowers	10	63.7	3.78	58.5	70.0
	Runners	8	63.4	4.27	57.0	70.1
Biceps 900 s	Rowers	10	64.2	4.20	58.0	71.2
	Runners	8	63.9	4.01	58.3	70.3
Vastus 60 s	Rowers	10	60.6	6.37	49.1	68.1
	Runners	8	58.9	2.99	53.9	61.9

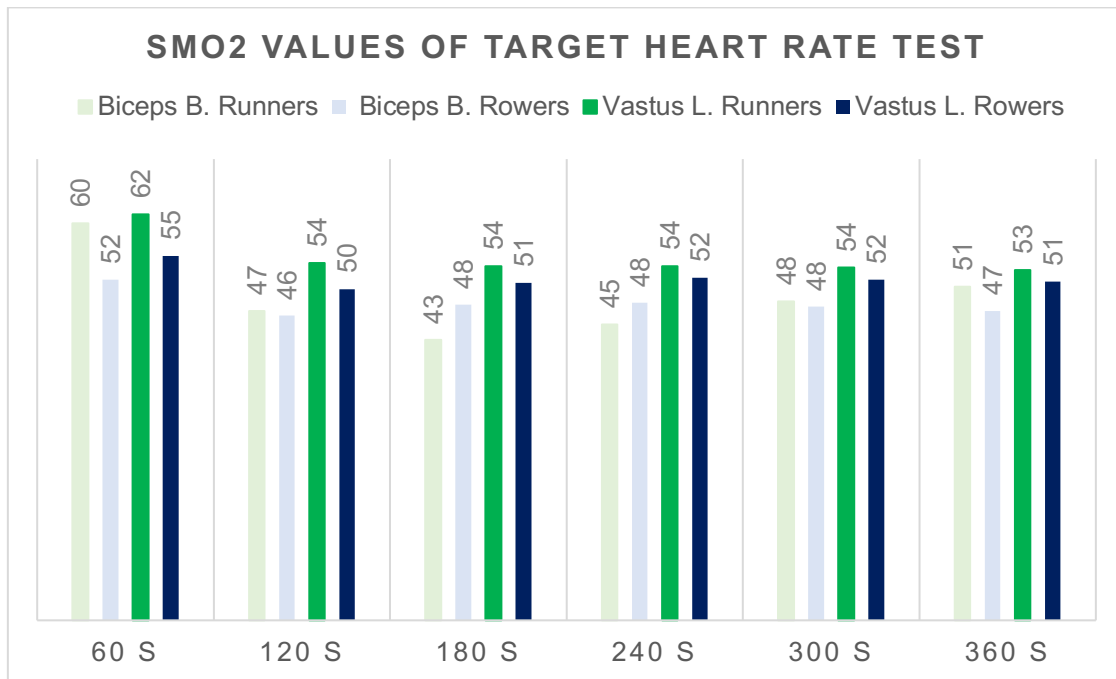
Descriptives

	Grup	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
Vastus 120 s	Rowers	10	67.2	6.74	52.3	77.8
	Runners	8	62.8	2.57	58.3	66.6
Vastus 180 s	Rowers	10	68.0	6.20	55.1	77.4
	Runners	8	64.8	1.75	61.2	67.3
Vastus 240 s	Runners	10	68.1	5.99	55.7	76.9
	Rowers	8	65.4	2.14	62.1	68.3
Vastus 300 s	Rowers	10	68.2	6.00	55.8	76.7
	Runners	8	65.3	2.44	61.9	68.6
Vastus 360 s	Rowers	10	68.2	6.20	55.4	76.9
	Runners	8	65.7	2.76	61.2	69.5
Vastus 420 s	Rowers	10	68.3	6.37	55.0	76.8
	Runners	8	66.1	2.85	61.6	69.8
Vastus 480 s	Runners	10	68.3	6.30	55.6	77.0
	Rowers	8	66.2	2.61	62.2	69.9
Vastus 540 s	Rowers	10	68.3	6.25	55.8	77.0
	Runners	8	66.3	2.94	61.9	70.6
Vastus 600 s	Rowers	10	68.4	6.19	56.0	77.0
	Runners	8	66.2	2.66	62.2	70.8
Vastus 660 s	Rowers	10	68.3	6.15	56.4	77.0
	Runners	8	66.2	2.70	61.8	70.6
Vastus 720 s	Rowers	10	68.3	6.20	56.4	77.0
	Runners	8	66.4	2.61	62.6	70.5
Vastus 780 s	Rowers	10	68.4	6.17	56.6	77.0
	Runners	8	66.6	2.63	62.5	70.5

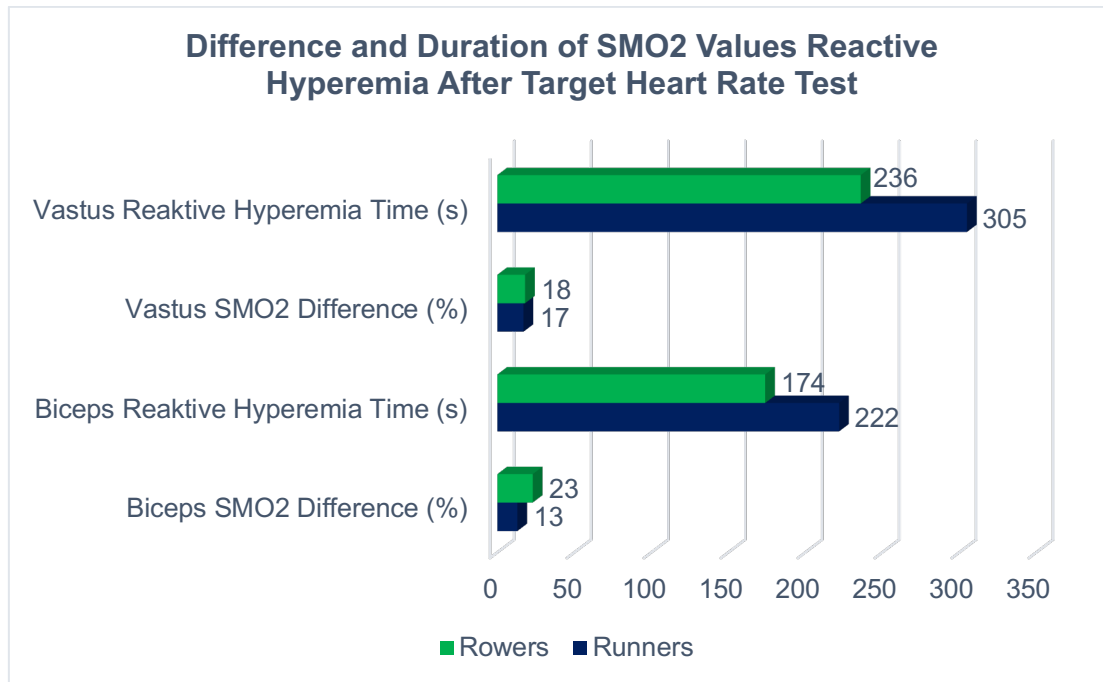
Descriptives

	Grup	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
Vastus 840 s	Rowers	10	68.5	6.18	56.8	76.9
	Runners	8	66.4	2.17	63.2	69.5
Vastus 900 s	Runners	10	68.5	6.22	56.9	77.0
	Rowers	8	66.4	2.10	63.3	69.3

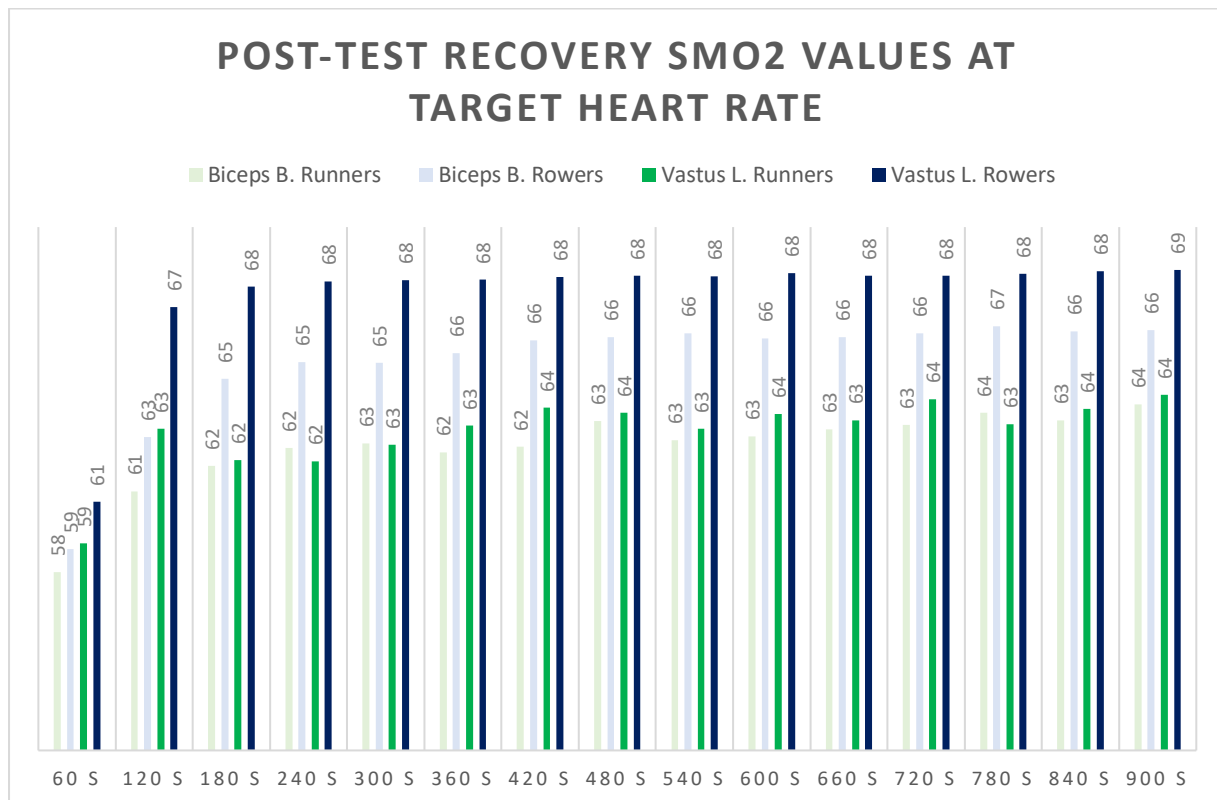
Post-recovery Vastus Lateralis muscle SMO2 values differed between 1st and 2nd minutes in runners and rowers, while Biceps Brachii muscle SMO2 values differed between 1st and 2nd minutes only in rowers ($p < 0.05$). In addition, there was no significant difference in post-recovery SMO2 values between the groups (Table 15 and Graph 5).



Graph 3: SMO2 Values of Target Heart Rate Test



Graph 4: Difference and Duration of SMO2 Values Reactive Hyperemia After Target Heart Rate Test



Graph 5: Post-Test Recovery SMO2 Values at Target Heart Rate

4. DISCUSSION and CONCLUSION

In our study, no difference was found between the first and second day RR and SMO2 values of the two groups (**Table 4**).

There was no difference between the groups in the gradually increasing exercise test HR values. Although the Watt values reached by the groups were different, the RR values between the groups were similar. Yoshiga and Higuchi (2002) observed that during rowing at maximum intensity, HR was lower than during running at maximum intensity. In this context, our findings are inconsistent with this study. This may be because the cardiovascular system responded similarly to the increased workload during the test in both groups. However, the target heart rate values calculated between the groups were similar. This allowed the comparison of different exercise models with similar heart rate ranges in the target heart rate test.

During the target heart rate test, the rowing group showed lower RR (**Tables 7, 8 and Graph 1**) and SMO2 (**Tables 11, 12 and Graph 3**) values and reached the desired target heart rate earlier.

After the test, we found that the RR values of the rowing group were lower (**Tables 9, 10 and Graph 2**) and the SMO2 values of both groups were similar (**Table 15 and Graph 5**). However, we found that the rowing group had a higher reactive hyperemia difference in the Biceps Brachii muscle and a shorter duration of reactive hyperemia in the Vastus Lateralis muscle than the running group (**Tables 13, 14 and Graph 4**).

The human body is basically an organism developed to maintain homeostasis. This situation does not change in exercise. The circulatory system, nervous system and respiratory system maintain balance with mechanisms that compensate for increased metabolic acidosis in the body. During exercise, there is a need to increase the blood supply to skeletal muscle due to increased oxygen demand as a result of muscle activity and also to remove metabolic wastes. The heart is supplied by sympathetic and parasympathetic nerves. Sympathetic nerves are concentrated in all parts of the heart, especially in the ventricles. This is important so that more blood can be pumped with increased stimulation when necessary. More blood pumped through the ventricle means more pressure. The increase in pressure forces blood into the blood vessels and dilates them, reducing resistance and increasing blood flow. The microvessels of each tissue control the supply of oxygen and nutrients and the accumulation of wastes such as carbon dioxide. This system first affects local vessels, causing dilatation or constriction. This is very important for oxidative metabolism, but the energy required for muscle contraction must somehow be supplied from ATP derived from oxygen and various cellular nutrients. In prolonged contractions, 95% of energy is obtained in this way. In exercise, skeletal muscles contract and compress all blood vessels, directing blood to the heart and lungs. Cardiac output increases 5-7 times. Increased skeletal muscle metabolism results in vasodilation of muscle arterioles. Thus, the necessary oxygen and nutrients can be supplied to the muscle for the continuation of contraction. In summary, with exercise,

the sympathetic nervous system stimulates the entire circulation, increasing arterial pressure and cardiac output (Guyton and Hall, 2007).

Considering the findings of the study, it can be said that the rowing group had higher heart rates and lower muscle oxygen saturation levels than the running group during the target heart rate test. Lower RR values mean higher heart rate. Although the heart rate of both groups decreases at similar times during recovery, it is noticeable that the heart rate of the rowing group is higher than the running group. This means that heart rate variability after rowing exercise is lower than running. In addition, although the SMO₂ levels of the two groups were similar during recovery, the rowing group had a higher difference in Biceps Brachii reactive hyperemia and a shorter duration of Vastus Lateralis reactive hyperemia. And these results are statistically significant (**Tables 13, 14 and 15**).

Recovery of heart rate after exercise is mediated by both parts of the autonomic nervous system. The initial heart rate decline is initiated by parasympathetic reactivation and sympathetic withdrawal (Pierpont and Voth, 2004; Borrosen et al., 2008; Imai et al., 1994). The acute heart rate recovery process is usually analyzed in two phases; the fast phase refers to a phase that covers the first minute and represents the parasympathetic reactivation phase (Fecchio et al., 2019). In this context, in our study, although the fast recovery times were similar (90 seconds) in exercises with similar heart rate ranges, RR values showed statistically significant differences in the fast and slow phase recovery periods (**Table 10**).

We think that the differences found in the study are primarily due to the muscle groups used at different intensities. During rowing exercise, both extremities were used predominantly, whereas only the lower extremities were used predominantly during running. At the same time, height, weight and BMI values of the rowing group were higher than those of the running group (**Tables 1 and 2**).

It has been shown that the increased sympathetic activity during isometric exercises is due to the amount of muscle mass used. This is also true for isotonic exercise. Hung et al. reported that sympathetic activity increases more in lower body exercises than in upper body exercises due to the difference in the load used (Hung et al., 2020). The data obtained in the target heart rate test are consistent with this study.

The number of muscle groups and muscle mass used predominantly by the rowing group is higher than the other group. The intense load of exercise on the whole body may lead to increased metabolite formation due to anaerobic metabolism and mechanical occlusion. This leads to increased afferent firing frequencies of muscle chemoreceptors, which in turn leads to increased sympathetic activation of the cardiac excitation and conduction system through a mechanism called metaboreflex. At the same time, metabolites accumulated in active skeletal muscles stimulate afferent nerves and chemoreceptors in the carotid trunk. This stimulation is then known as the metaboreflex, a mechanism that increases sympathetic nerve activity leading to a reflex increase. Epinephrine released into the systemic circulation during exercise can cause further sympathetic stimulation, which in turn can suppress cardiac

parasympathetic reactivation. Post-exercise parasympathetic activity is significantly associated with post-exercise plasma epinephrine levels, blood lactate concentrations, blood acidosis and arterial oxygenation (Buchheit et al., 2007; Buchheit et al., 2010; Buchheit et al., 2011). Increased sympathetic stimulation in exercise increases the heart rate and force of heart contraction. Physical exercise is associated with parasympathetic decline and increased sympathetic activity leads to an increase in heart rate (Guyton and Hall, 2007). Although this leads to increased blood flow to the muscles, the oxygen demand in muscle tissue will increase with the increase in muscle workload. The increased demand can lead to faster oxygen depletion. Oxygen depletion can lead to anaerobic energy production. This will lower the pH level, first in the muscle and then in the blood. In order to normalize the lowered pH, circulation needs to be accelerated. As a result, an increase in HR can be expected. Intensive use of the whole body in exercise, with more muscle groups participating in the exercise, may mean a further decrease in intramuscular pH and a further increase in HR.

In addition, although the target heart rate test was performed at similar heart rate intervals, the Watt values reached by the rowing group during exercise were higher than the running group (**Tables 5 and 6**). This result is an indication of a higher power output in rowing exercise. Since higher power output would require more resources for ATP production, it may have contributed to the pH decrease. More oxygen will be needed to tolerate the lower pH and the heart will beat faster and stronger.

Muscle oxygen saturation data provide indirect information about oxidative metabolism (Ferrari et al., 1997). Decreasing SMO₂ values during exercise are indicative of increased workload and thus oxygen consumption (Şayli et al., 2011). The combined use of upper and lower extremity muscle groups in the rowing group, participation of more active muscle groups in the exercise, higher BMI values and higher power output may have led to lower SMO₂ values in the rowing group during the test and therefore to reach oxygen saturation faster during recovery. In this case, we think that besides systemic reasons such as cardiac response time, factors that shift the hemoglobin dissociation curve to the right in exercise (pCO₂ increase, H⁺ concentration increase, pH decrease) are also effective. As the shift of the curve to the right will facilitate the separation of oxygen from hemoglobin, more oxygen will be supplied to the tissues. The fact that rowers showed lower SMO₂ values during the test and reached reactive hyperemia faster during recovery may be due to such circumstances. Also, a higher oxygen consumption in muscle tissue during rowing exercise may be another explanation for the higher heart rate in post-exercise recovery.

The results of the study suggest that the autonomic control processes during the acute recovery period are qualitatively different between muscle groups of different sizes trained with different types of exercise, when similar levels of HR are reached. RR values, especially during the fast phase of recovery, support this view. Although the present study provides information about the acute recovery processes of different exercise types, it suggests that future studies should be conducted with a larger measurement group, different exercise types and different methods.

REFERENCES

- Akbaş, S. (2017). Kablosuz yakın kızılaltı spektroskopisinin güvenilirliği ve geçerliği (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Borresen J, Lambert MI. (2008). Autonomic Control of Heart Rate during and after Exercise. *Sports Med.* 38, 633–646.
- Bourdin M, Messonnier L. (2004). Laboratory blood lactate profile is suited to on water training monitoring in highly trained rowers. *J Sports Med Phys Fitness*, 44(4): 337-41.
- Buchheit M, Chivot A, Parouty J. (2010) Monitoring endurance running performance using cardiac parasympathetic function. *Eur J Appl Physiol.* 108, 1153–1167.
- Buchheit M, Voss SC, Nybo L, Mohr M, Racinais S. (2011) Monitoring responses to training in the heat. *Scand J Med Sci Sports.* 21: 477-485
- Arthur C. Guyton, John E. Hall. (2007). *Tıbbi Fizyoloji* (Prof. Dr. Hayrunnisa Çavuşoğlu, Prof. Dr. Berrak Çağlayan Yenen) İstanbul, Yüce Yayınları & Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.
- Cottin F, Durbin F, Papelier Y. (2004). Heart rate variability during cycloergometric exercise or judo wrestling eliciting the same heart rate level. *Eur J Appl Physiol* 91:177–184
- da Mota Moreira, I., Willigenburg, T. R., Kregting, W. J., Van Steijn, E. R., FloorWesterdijk, M. J., & Colier, W. N. (2023). Assessing stability and accuracy of a novel commercial wearable near-infrared spectroscopy device. In *Biophotonics in Exercise Science, Sports Medicine, Health Monitoring Technologies, and Wearables IV* (Vol. 12375, pp. 75-84). SPIE.
- Dong, J. G. (2016). The role of heart rate variability in sports physiology. *Experimental and therapeutic medicine*, 11(5), 1531-1536.
- Fecchio RY, Brito L, Leicht AS, Forjaz CLM, Peçanha T. (2019). Reproducibility of postexercise heart rate recovery indices: A systematic review. *Autonomic Neuroscience.* 221: 102582.
- Ferrari, M., Binzoni, T., & Quaresima, V. (1997). Oxidative metabolism in muscle. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 352(1354), 677-683.
- Foster, C., & Lucia, A. (2007). Running economy. *Sports medicine*, 37(4), 316-319
- Hung, C. H., Clemente, F. M., Bezerra, P., Chiu, Y. W., Chien, C. H., Crowley-McHattan, Z., & Chen, Y. S. (2020). Post-Exercise recovery of ultra short-term heart rate variability after yoyo intermittent recovery test and repeated sprint ability test. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 4070.
- Imai K, Sato H, Hori M, Kusuoka H, Ozaki H, Yokoyama H, Takeda H, Inoue M, Kamada T. (1994). Vagally mediated heart rate recovery after exercise is accelerated in athletes but blunted in patients with chronic heart failure. *J Am Coll Cardiol.* 24: 1529–1535.
- Karvonen MJ, Kentala E, Mustala O. (1957) The effects of training on heart rate; a longitudinal study. *Ann Med Exp Biol Fenn.* 35:307–15.
- Kingsley, J. D., & Figueroa, A. (2016). Acute and training effects of resistance exercise on heart rate variability. *Clinical physiology and functional imaging*, 36(3), 179-187.
- Kiss, O., Sydó, N., Vargha, P., Vágó, H., Czibalmos, C., Édes, E., ... & Merkely, B. (2016). Detailed heart rate variability analysis in athletes. *Clinical Autonomic Research*, 26(4), 245- 252.
- Leicht, A. S., Sinclair, W. H., & Spinks, W. L. (2008). Effect of exercise mode on heart rate variability during steady state exercise. *European journal of applied physiology*, 102(2), 195- 204.
- Pierpont GL, Voth EJ. (2004) Assessing autonomic function by analysis of heart rate recovery from exercise in healthy subjects. *The American Journal of Cardiology*, 94: 64- 68.

- Şayli Ö, Biçer B, Uzun S, Pelvan O, Akın A, Çotuk B. (2011). Yakın kızılaltı spektroskopi ve yüzeyel elektromiyografi kullanarak kas yorgunluğu inceleme çalışmaları, MÜSBED 1(1): 17- 25.
- Toprakoğlu, Sercan. (2021). Farklı egzersiz tiplerinin egzersiz sonrası toparlanma sırasında kalp atım hızı değişkenliğine etkisinin incelenmesi. (Master's thesis, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Yoshiga, C. C., & Higuchi, M. (2002). Heart rate is lower during ergometer rowing than during treadmill running. *European Journal of Applied Physiology*, 87(2), 97-100.

Özgün Araştırma / Research Article

AVRUPA FUTBOL ŞAMPİYONASINDA BAŞARI FAKTÖRLERİ

Ümit KUVVETLİ¹

ÖZET

Bu çalışmada, UEFA Avrupa Erkekler Futbol Şampiyonalarında başarılı olabilmek için kritik olan faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, 2000 ile 2020 yılları arasında düzenlenmiş olan altı Avrupa Futbol Şampiyonası'na katılan ülke milli takımları için çeşitli değişkenlerine ait veriler toplanmış ve lojistik regresyon ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları, ülkelerin çeyrek finale ulaşmasında Şampiyonlar Ligi takımlarından gelen oyuncu sayısı ile ülkelerin FIFA ülkeler sıralamasındaki konumunun, yarı finale ulaşmasında ise Şampiyonlar Ligi ve UEFA Kupası son 16 turuna kalan takımlardan gelen oyuncu sayısının etkili olduğunu göstermektedir. Bu değişkenlere ek olarak, 5 büyük futbol liginden gelen oyuncu sayısı ile ülkelerin FIFA sıralamasındaki konumları, ülkelerin daha başarılı olma olasılığını pozitif yönde etkilerden, turnuva kadrosundaki farklı kulüp takımlarından gelen oyuncu sayısı ve milli takım antrenörünün yabancı uyruklu olması ülkelerin başarılı olma olasılığını negatif yönde etkilemektedir. Elde edilen sonuçlar başarı için kaliteli nüfusunun, ülke nüfusunun kalabalık olmasından daha gerekli olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Avrupa futbol şampiyonası, futbol, kadro kalitesi, lojistik regresyon

SUCCESS FACTORS IN THE EUROPEAN FOOTBALL CHAMPIONSHIP

ABSTRACT

In this study, the aim was to determine the critical factors for success in UEFA European Men's Football Championships. Accordingly, data on various variables related to national teams participating in six European Football Championships held between 2000 and 2020 were collected and analyzed using logistic regression. The analysis results indicate that the number of players from Champions League teams and the position of countries in the FIFA rankings are influential in reaching the quarterfinals, while the number of players from teams of the Champions League and reaching the last 16 in UEFA Cup has an impact on reaching the semi-finals. In addition to these variables, the number of players from the top five major football leagues and the position of countries in the FIFA rankings positively affect the likelihood of countries being more successful, whereas the number of players from different club teams in the tournament squad and having a foreign national team coach negatively affect the probability of countries being successful. The results show that a high quality population is more necessary for success than a large population of the country.

Keywords: European football championship, football, logistic regression, squad quality.

1.GİRİŞ

Futbol, tüm dünyadaki en popüler spor dalıdır. Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği'ne (FIFA) göre dünyada 5 milyardan fazla kişi futbolu takip etmekte ve bu kişilerin birçoğunun destekledikleri bir ulusal takım, bir yerel takım, bir dünya takımı ve bazı taraftarlar için ise bir oyuncu bulunmaktadır (FIFA, 2021). Dünya genelinde, futbol ve futbol ile ilgili tüm resmi organizasyonlar FIFA tarafından yönetilirken, her kıta özelinde futbolu kontrol eden kuruluşlar bulunmaktadır. Avrupa Futbol Federasyonları Birliği (UEFA), Avrupa kıtasında kulüp ve ülke takımları düzeyinde futbolu yöneten ve çeşitli organizasyonlar düzenleyen en üst düzey kuruluştur.

¹ İzmir Bakırçay Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, İzmir/TÜRKİYE.
umit.kuvvetli@bakircay.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-9567-3675

UEFA, kendisine üye ülkelerdeki kulüplerin katıldığı Şampiyonlar Ligi, Avrupa Ligi ve Konferans Ligi olarak adlandırılan çeşitli uluslararası organizasyonlar düzenlemekle birlikte aynı zamanda ülkelerin ulusal takımlarının katıldığı Avrupa Futbol Şampiyonası'nın organizatörüdür. Avrupa Futbol Şampiyonası, dünya genelinde Yaz Olimpiyatları ve FIFA Dünya Kupası sonrasında futbol taraftarlarının en fazla takip ettiği uluslararası organizasyondur.

Avrupa Futbol Şampiyonası, 1960 yılından itibaren 4 yılda bir düzenlenmektedir. Şampiyonaya katılmak için Türkiye'nin de içinde bulunduğu 55 farklı ülke eleme maçları oynamakta ve elemeleri geçen takımlar şampiyonada oynamaya hak kazanmaktadır. Şampiyonaya katılan takım sayısı zaman içinde değişkenlik göstermiş ve 2016 Avrupa Futbol Şampiyonası'ndan itibaren 24 takım olarak belirlenmiştir.

Avrupa Futbol Şampiyonalarında takımlar çeşitli gruplara ayrılmakta, gruptan çıkmaya hak kazanan takımlar eleme turları oynamakta ve eleme turları sonucunda şampiyon ülke belirlenmektedir. Turnuvayı şampiyon olarak bitirmek elbette ki en büyük başarı olmakla birlikte, her ülke için başarı kriteri aynı değildir. Bazı ülkeler için şampiyonluk dışındaki her sonuç başarısızlık olarak kabul edilirken, bazı ülkeler için gruptan çıkmak veya şampiyonada çeyrek final oynamak başarı olarak paylaşılmaktadır. Turnuva sonucu ne olursa olsun, her ülke için bu turnuvada yer almak bir prestij ve gurur kaynağı olmaktadır.

Bugüne kadar 16 kez düzenlenen Avrupa Futbol Şampiyonası'nda 10 farklı ülke kupayı kazanırken, sadece 17 farklı ülke yarı finale kalma başarısını göstermiştir. 2000 ve sonrasında düzenlenen 6 şampiyona dikkate alındığında ise, 13 farklı takımın yarı finale kaldığı görülmektedir. Bu durum, "Avrupa Futbol Şampiyonası'nda ülkelerin başarılı olmasını sağlayan faktörler nelerdir?" sorusunu akıllara getirmektedir. Literatürde herhangi bir Avrupa Futbol Şampiyonası ya da Dünya Kupası için başarıyı etkileyen faktörleri araştıran birçok çalışma (Bostancı vd, 2018; Lepschy vd, 2021; Almeida, 2019; Casal-Sanjurjo vd, 2021; Maneiro vd., 2019) olmasına karşın, birçok farklı turnuvayı birlikte analiz eden ve daha geniş perspektiften başarı faktörlerini araştıran çalışma sayısı (Çelik, 2020) oldukça sınırlıdır. Bu çalışmada, 2000 yılından günümüze kadar düzenlenmiş olan altı Avrupa Futbol Şampiyonası'na katılmış olan ülkelere ilişkin çeşitli değişkenlerden oluşan veri seti, lojistik regresyon analizi kullanılarak analiz edilmiş ve ülkelerin başarılı olmasını sağlayan faktörlerin neler olduğu sorusuna cevap aranmıştır.

2. LİTERATÜR

FIFA Dünya Kupası ve Avrupa Futbol Şampiyonası, ulusal takımların mücadele ettikleri en üst düzey futbol organizasyonlarıdır. Bu durum, araştırmacıların çeşitli açılardan bu organizasyonları incelemelerine sebep olmaktadır.

Literatürde yer alan bazı çalışmalar, bu organizasyonların, turnuvaların düzenlendiği ülke ekonomisine olan etkilerini araştırmış ve söz konusu etkinin kısa dönem için olumlu, uzun dönemde ise nötr olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Baade ve Matheson, 2004; Pillay ve Bass, 2008; Özaltaş vd., 2018). Avrupa Şampiyonaları ile ilgili olarak yapılan bir başka çalışmada ise Mutz (2019), şampiyona süresince Almanların mutluluk düzeyinin artış gösterdiğini tespit etmiştir.

Avrupa Futbol Şampiyonası ve Dünya Kupası'nda takımların oyun anlayışını ve uygulanan taktikleri inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Kurak ve Açık (2018) EURO 2016'da ilk 4'e giren ülkelerin planlı hücum organizasyonlarını incelemiş ve bu takımların farklı oyun sistemlerini oynayabilme, oyuna hükmedebilme, hücum stratejilerini farklılaştırabilme gibi özellikleri ile diğer takımlardan ayrıştıkları sonucuna ulaşmışlardır. Erdil ve arkadaşları (2013) ise 2010 Futbol Dünya Kupası'nı kazanan İspanya takımının performansını çeşitli göstergeler üzerinden incelemiş ve kupayı kazanmasına sebep olan faktörleri analiz etmişlerdir.

Futbolda kazanan takımların başarısını etkileyen faktörlerin neler olduğu sorusuna bilimsel cevap arayışı son yıllarda artış göstermektedir. Bu durumun temel sebebi, teknolojinin son yıllarda gösterdiği gelişim sonucu veriye ulaşım kolaylığıdır. Çok fazla değişkene ilişkin birçok verinin toplanması, istatistiğin futbolda daha fazla kullanılmasına sebep olmaktadır. Gürkan ve Müniroğlu (2018) EURO 2016'da oynanan maçlarda, kazanan takımlar ile kaybeden takımları şut sayısı, orta sayısı, pas sayısı, topa sahip olma oranı, kart sayısı vb. değişkenler açısından karşılaştırmışlardır. Benzer bir çalışma Dufour vd. (2017) tarafından Brezilya'da düzenlenen 2014 Dünya Kupası için gerçekleştirilmiş ve şut verimliliğinin takımlar arasındaki başarı farklılığının sebeplerinden biri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Lepschy ve Wasche (2021) ise 2014 ve 2018 Dünya Kupaları maçlarını bir arada analiz ederek, takımların başarılarını etkileyen faktörleri araştırmışlardır. Çalışmada topa sahip olma oranı, koşu mesafesi ve takımların piyasa değerlerinin başarı düzeyini etkilemediği, buna karşın savunma taktiklerinin başarıyı etkileyen en önemli faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, direkt oynamanın ve oyun presinin topa sahip olmaktan daha önemli olduğu tespit edilmiştir.

Her şampiyonanın ya da dünya kupasının özel olarak incelendiği çalışmaların yanı sıra, literatürde kupalarda elde edilen başarılarla genel açıdan yaklaşan çalışmalar da bulunmaktadır. Monsk ve Husch (2019), 1982-2006 arası düzenlenen Dünya Kupası maçlarını regresyon analizi ile incelemişlerdir. Takımların aldıkları sıralamanın bağımlı değişken olarak kabul edildiği çalışmada, kupada çeyrek finale yükselme olasılığını, turnuvanın düzenlendiği kıtadan kupaya katılmanın %26, seri başı olmanın ise %16 arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Sylla (2016) ise, 2006 ve 2010 Dünya Kupası verilerini, regresyon, diskriminant analizi ve Fisher sınıflama yöntemi ile analiz ederek takımların başarı düzeylerini tahmin etmeyi amaçlamıştır. Bir başka çalışmada ise, Çelik (2020) 1998 ile 2018 arasında düzenlenen 6 dünya Kupası'na katılan takımlara sağkalım analizi olarak koşullu tehlike kümesi modeli olan tabakalı Cox orantılı tehlikeler modeli uygulamış ve Dünya Kupası finallerinde yarı finale kalabilmek için önemli olan faktörleri belirlemiştir. Çalışmada ev sahibi olmanın ya da ev sahibi ile aynı kıtadan olmanın avantaj olduğu, ayrıca ülke nüfusunun fazla olmasının başarılı olma olasılığını arttırdığı buna karşın ise düşük gelirli ülke olmanın başarılı olma olasılığını düşürdüğü bulgularına ulaşılmıştır. Bu çalışmada ise, Avrupa Futbol Şampiyonalarında başarılı olmayı etkileyen faktörlerin Lojistik Regresyon kullanılarak belirlenmesi amaçlanmıştır.

Lojistik regresyon, kategorik bağımlı değişken ile çeşitli bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamak amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Lojistik regresyonun temel ilkesi, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki korelasyonu inceleyerek bir olayın meydana gelme olasılığını elde etmektir (Umar ve Bashir, 2019; Dougherty, 2002). Literatürde lojistik regresyon ile ilgili birçok kaynak bulunmaktadır (Lawal, 2003; Pham, 2006; Kuvvetli ve Firuzan, 2021). Bunun yanı sıra, lojistik regresyonun futbolun çeşitli alanlarında kullanıldığı birçok çalışma da literatürde yer almaktadır. Topçu ve Çilengiroğlu (2021), lojistik regresyonun yanı sıra karar ağacı yöntemleri kullanarak Türkiye Süper Ligi'nde ev sahibi takımların maçı kazanma ve kaybetme durumunu çeşitli değişkenlere göre modellemişlerdir. Lago (2007) lojistik regresyonu kullandığı çalışmasında, 2006 Dünya Kupası'nda eleme maçlarında şansın etkisinin grup maçlarına göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Casal vd.. (2015) 2010 Dünya Kupası, EURO 2012 ve 2010-2011 Şampiyonlar Ligi'nde oynanan 124 maçta gerçekleşen 1139 köşe vuruşunu inceledikleri çalışmalarında, üç veya dört oyuncunun katıldığı ve şutla sonuçlanan kornerlerin gol olma olasılığının, bir veya iki oyuncunun katıldığı kornerlere kıyasla 5 kat fazla olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Aynı çalışmada, dinamik ataklarda gole ulaşma şansının, organize ataklara göre 1,56 kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir. 2010 Dünya Kupası'nda oynanan maçlarda takımların defansif performanslarının incelendiği bir başka çalışmada ise Casal vd. (2016), 16-30 sn. arasında süren bir savunma geçişinin gol olma olasılığı 0,81 kat azalttığını belirlemişlerdir.

Literatürde, Dünya Kupası ve Avrupa Futbol Şampiyonaları ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların yanı sıra, çeşitli istatistiksel yöntemler aracılığıyla takımlar arasında karşılaştırma yapan, oyunun sonucunu etkileyen faktörleri analiz eden çalışmalar da bulunmaktadır. Dünya Kupası, Avrupa Şampiyonası gibi nadir düzenlenen organizasyonlara daha genel açıdan yaklaşan çalışma sayısı ise sınırlıdır. Bunun yanı sıra, bu amaç ile hazırlanan mevcut çalışmalarda takım kadrolarının başarı üzerindeki etkisini araştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma, Avrupa Futbol Şampiyonalarına katılan ülkelerin şampiyona kadrolarında yer alan oyuncuların oynadıkları kulüp takımlarının seviyeleri başta olmak üzere çeşitli faktörlerin, ülkelerin şampiyonalardaki başarıları üzerine olan etkisini araştırmaktadır. Bu yönü ile çalışma, literatürde şimdiye değin dikkate alınmamış değişkenlerin etkisini araştırması ile diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

3. VERİ ve YÖNTEM

3.1. Veri

Bu çalışmada, 2000 yılı sonrası düzenlenen 6 Avrupa Futbol Şampiyonası'na ait veriler kullanılmıştır. 2000 öncesi düzenlenen 10 şampiyonanın 5 tanesine (1960-1976 arası) katılan ülke sayısı 4, diğer 5 tanesine (1980-1996 arası) katılan ülke sayısı ise 8 tanedir. 2000-2012 arası düzenlenen 4 turnuva 16, 2016 ve 2020 Avrupa Şampiyonalarına ise 24'er takım katılmıştır. Takım sayısının fazla olması ve verilerin ulaşılabilir olması sebebiyle çalışmada 2000 sonrası gerçekleştirilen turnuvalar tercih edilmiştir. Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenler Tablo 1'de özetlenmiştir.

Avrupa Futbol Şampiyonaları'nda başarı kavramı ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Kimi ülkeler için turnuvaya katılım sağlamak başarı olarak kabul edilirken, kimi ülkeler için finali kaybetmek bile başarısızlık olarak addedilmektedir. Çalışmada, çeyrek finale ve yarı finale kalmak iki ayrı modelde başarı olarak tanımlanmış, modellerde çeyrek ve yarı finale kalan ülkeler 1, kalamayan ülkeler ise 0 olarak kodlanmış ve binary (ikili) regresyon kullanarak, ülkelerin çeyrek ve yarı finale kalma başarısını etkileyen faktörler araştırılmıştır.

Avrupa Futbol Şampiyonası'nda gruplar sonrası eleme maçları ile turnuva ilerlemekte ve finali kazanan takım şampiyon olmaktadır. Bu yöntem, bir üst tura yükselen takımların, diğer takımlara kıyasla daha başarılı olarak kabul edilmesini sağlamaktadır. Bu sebeple, binary regresyonun yanı sıra, takımların turnuvanın hangi kısmına ulaştıkları baz alınmış ve takımlar, çeyrek final öncesi elendi ise 1, çeyrek finalde elendi ise 2, yarı finalde elendi ise 3 ve final oynadı ise 4. seviye olacak şekilde gruplanmıştır. Böylece her başarı grubu, bir önceki grubun üstünde yer almış ve veri, ordinal (sıralı) regresyon için uygun hale getirilmiştir. Daha sonra, başarıyı etkileyen faktörler ordinal regresyon ile analiz edilmiştir.

Tablo 1. Bağımsız değişkenler ve açıklamaları

Değişkenler	Tanımı	Referans
CL oyuncu sayısı	Ülkelerin ilgili turnuva kadrosundaki oyuncuların kaç tanesinin, turnuva öncesi oynanan son sezonda UEFA Şampiyonlar Ligi'nde yer alan takımların kadrosunda bulunduğunu gösteren değişkendir.	UEFA
UEL-16 oyuncu sayısı	Ülkelerin ilgili turnuva kadrosundaki oyuncuların kaç tanesinin, turnuva öncesi oynanan son sezonda UEFA Avrupa Ligi'nde son 16 turuna yükselen takımların kadrosunda bulunduğunu gösteren değişkendir.	UEFA
UEL oyuncu sayısı	Ülkelerin ilgili turnuva kadrosundaki oyuncuların kaç tanesinin, turnuva öncesi son sezonda UEFA Avrupa Ligi'nde yer almış fakat son 16 turuna yükselme başarısını gösteremeyen takımların kadrosunda bulunduğunu gösteren değişkendir.	UEFA
5 büyük lig oyuncu sayısı	Ülkelerin ilgili turnuva kadrosundaki oyuncuların kaç tanesinin, Avrupa'nın 5 büyük liginde (İngiltere, İspanya, Almanya, İtalya ve Fransa) yer alan takımların (CL ve UEL takımları hariç) kadrosunda bulunduğunu gösteren değişkendir.	UEFA
Takım sayısı	Ülkelerin ilgili turnuva kadrosundaki oyuncuların kaç farklı kulüp takımının oyuncusu olduğunu gösteren değişkendir.	UEFA
Antrenör milliyeti	Ülkelerin milli takım antrenörünün milliyeti olarak tanımlanmıştır. Antrenörün milliyeti, antrenörlüğünü yaptığı ülke ile aynı ise 1, değil ise 0 olarak tanımlanmıştır.	UEFA
Ülke tecrübe	Ülke milli takımlarının daha önce katıldığı Avrupa Şampiyonası finalleri sayısı olarak tanımlanmıştır.	UEFA

Ranking	Ülke milli takımının Avrupa Şampiyonası finallerinin yapıldığı tarihteki FIFA sıralamasındaki konumudur.	FIFA
Yarı final tecrübesi	Ülke milli takımının daha önceki Şampiyonalarda oynadığı yarı final sayısı olarak tanımlanmıştır.	UEFA
Ortalama yaş	Turnuva kadrosunun yaş ortalaması olarak tanımlanmıştır.	UEFA
Ortalama tecrübe	Turnuva kadrosunun ortalama milli takım tecrübesi olarak tanımlanmıştır.	UEFA

3.2. Yöntem

Bu çalışmanın temel amacı, Avrupa Futbol Şampiyonalarında ülkelerin başarı durumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesidir. Başarı, çeyrek ve yarı finale kalma ya da kalmama ile çeyrek final öncesi, çeyrek final, yarı final ve final oynama olarak sıralı şekilde tanımlandığı için çalışmada lojistik regresyon analiz kullanılmıştır.

Lojistik regresyon, kategorik bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamak amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Lojistik regresyonun temel ilkesi, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki korelasyonu inceleyerek bir olayın olasılığını elde etmektir (Umar ve Bashir, 2019). Lojistik regresyon, verileri doğrusal regresyonda olduğu gibi bir çizgi yerine bir lojistik eğriye uydurarak bir olayın meydana gelme olasılığını tahmin etmek için kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. Literatürde lojistik regresyon ile birçok kaynak bulunmaktadır (Lawal, 2003; Pham, 2006; Marques de Sa, 2007).

Lojistik regresyon modeli aşağıdaki gibidir;

$$\text{logit}(P) = \ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_i X_i$$

Bu modelde P, takımların yarı finale kalma olasılığını, X_i , i. bağımsız değişkeni ve β_i , i. değişkene ait model katsayısını ifade etmektedir. β_i aynı zamanda OR (Odds Ratio) değerini belirleyen katsayıdır.

Lojistik regresyon, doğrusal regresyon analizinden farklı kılan unsur olasılık hesabına dayanmasıdır. Lojistik regresyonda kullanılan OR değeri, $\exp(\beta_i)$ değerine eşittir ve i. bağımsız değişkenin, diğer tüm değişkenler sabit iken bağımlı değişken üzerindeki etkisini gösterir. Bu değer 1'den büyük olması ülke takımının çeyrek veya yarı finale kalma olasılığının arttığını gösterir iken, 1'den küçük değerler olasılığın azaldığını ifade eder.

Çalışmada tüm hesaplamalar SPSS v.26 istatistiksel paket programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

4. BULGULAR

4.1 Binary (İkili) Regresyon Analizi

Analiz aşamasında, ilk olarak Avrupa Futbol Şampiyonaları'nda çeyrek finale yükselme "başarı" olarak tanımlanmış ve elde edilen modele ilişkin özet bilgiler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Modele dahil edilen değişkenler ve model sonuçları (başarı: çeyrek finale yükselme)

Değişkenler	β	Std. Hata	Wald	s.d	p	exp(β)
CL oyuncu sayısı	,144	,069	4,357	1	,037*	1,155
UEL-16 oyuncu sayısı	,068	,101	,453	1	,501	1,070
UEL oyuncu sayısı	,047	,090	,271	1	,603	1,048
5 büyük lig oyuncu sayısı	,027	,087	,100	1	,752	1,028
Takım sayısı	,030	,067	,194	1	,660	1,030
Ülke tecrübe	-,076	,123	,380	1	,538	,927
Ranking	-,048	,024	3,891	1	,049*	,953
Yarı final tecrübesi	,039	,232	,028	1	,867	1,040
Ortalama yaş	,021	,072	,090	1	,764	1,022
Ortalama tecrübe	-,062	,042	2,152	1	,142	,940
Antrenör milliyeti (1)	,020	,592	,001	1	,973	1,020

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001, ****p<0.10

Modele ilişkin katsayıların anlamlılığını gösteren Ki-kare değeri ($\chi^2 = 26,344, p < 0,05$) modelde kullanılan bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkenin tahmininde kullanılabileceğini göstermektedir. Modele ait Nagelkerke R kare değeri 0,279 olarak elde edilmiştir. Oluşturulan modelin uyum iyiliğini gösteren Hosmer ve Lemeshow testine göre ise ($p=0,650$) model uyum iyiliği koşulunu sağlamaktadır.

Oluşturulan modelin tahminleri ile gerçek sonuçlar arasındaki tutarlık incelendiğinde ise, modelin %68,8 oranında doğru atama yaptığı görülmektedir. Oluşturulan model, çeyrek finale kalamayan takımları %75, çeyrek finale yükselen takımları ise %60,4 oranında doğru tahmin edebilmektedir.

Lojistik regresyon modelinin temeli üstünlük oranına (odds ratio) dayanmaktadır. Bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni kaç kat arttırdığını ya da azalttığını Exp (β) değeri göstermektedir. Bir olayın meydana gelme olasılığının, meydana gelmeme olasılığına oranlanmasıyla üstünlük oranı elde edilmektedir. Kısacası, üstünlük oranı, bir olayın gerçekleşmesi olasılığı ile gerçekleşmemesi olasılığını karşılaştırır.

Pozitif katsayıların OR değeri doğrudan yorumlanırken, negatif katsayıların OR değeri doğrudan değil, 1/OR değeri elde edilerek yorumlanır (Oktay, Toksoy ve Çebi, 2016). Tablo 2 incelendiğinde, ülkelerin Şampiyonlar Ligi takımlarında oynayan oyuncu sayısı ve FIFA sıralamasındaki yerlerinin başarı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,05$) bir etkisinin bulunduğu, buna karşın diğer değişkenlerin etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($p > 0,05$) görülmektedir. Tablo 2’de istatistiksel olarak anlamlı olan değişkenlere ilişkin katsayılar incelendiğinde ise, takımların turnuva kadrosunda bulunan Şampiyonlar Ligi oyuncu sayısındaki her 1 artışın, takımların çeyrek finale yükselme olasılığını 1,155 kat arttırdığı (95%CL, 1,009-1,323) görülmektedir. Diğer anlamlı değişken olan FIFA sıralaması incelendiğinde ise, beklenenin aksine negatif bir etkinin olduğu anlaşılmaktadır. Takımların FIFA sıralamasında bir basamak yukarıda olması, çeyrek finale yükselme olasılığını 1,05 (1/0,953) (95%CL, 1,00-1,10) kat azaltmaktadır.

Çalışmada, çeyrek finalden sonra yarı finale yükselme “başarı” olarak tanımlanmış ve elde edilen modele ilişkin özet bilgiler Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Modele dahil edilen değişkenler ve model sonuçları (başarı: yarı finale yükselme)

Değişkenler	β	Std. Hata	Wald	s.d	p	exp(β)
CL oyuncu sayısı	,186	,096	3,773	1	,052****	1,205
UEL-16 oyuncu sayısı	,306	,134	5,194	1	,023*	1,358
UEL oyuncu sayısı	,066	,125	,284	1	,594	1,069
5 büyük lig oyuncu sayısı	,078	,125	,388	1	,533	1,081
Takım sayısı	-,031	,087	,125	1	,724	,970
Ülke tecrübe	-,070	,148	,224	1	,636	,933
Ranking	-,018	,033	,290	1	,590	-,018
Yarı final tecrübesi	,177	,265	,444	1	,505	,177
Ortalama yaş	-,080	,098	,662	1	,416	-,080
Ortalama tecrübe	-,053	,051	1,071	1	,301	-,053
Antrenör milliyeti (1)	,013	,805	,000	1	,987	1,013

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$, **** $p < 0,10$

Modele ilişkin katsayıların anlamlılığını gösteren Ki-kare değeri ($\chi^2 = 65,25, p < 0,05$) modelde kullanılan bağımsız değişkenlerin, ülkelerin yarı finale ulaşip ulaşamayacağını tahmininde kullanılabileceğini göstermektedir. Modele ait Nagelkerke R kare değeri 0,589 olarak elde edilmiştir.

Oluşturulan modelin uyum iyiliğini gösteren Hosmer ve Lemeshow testine göre ise ($p=0,531$) model uyum iyiliği koşulunu sağlamaktadır.

Oluşturulan modelin tahminleri ile gerçek sonuçlar arasındaki tutarlık incelendiğinde ise, modelin %78,6 oranında doğru atama yaptığı görülmektedir. Oluşturulan model, yarı finale kalamayan takımları %92, yarı finale yükselen takımları ise %29,2 oranında doğru tahmin edebilmektedir. Modelin yarı finale kalan takımları doğru tahmin etme olasılığının düşük olmasının temel sebebi, bu başarıyı yakalayan takım sayısının azlığıdır.

Tablo 3 incelendiğinde, ülkelerin Şampiyonlar Ligi takımlarında oynayan oyuncu sayısı ($p<0,10$) ve UEFA Avrupa Ligi son 16 turuna kalan takımlarda oynayan oyuncu sayısı ($p<0,05$) değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Takımların turnuva kadrosunda bulunan Şampiyonlar Ligi takımlarından gelen oyuncu sayısındaki her bir artış, ülkelerin yarı finale yükselme olasılığını 1,205 kat, Avrupa Ligi son 16 turuna yükselen takımlarından gelen oyuncu sayısındaki her bir artış ise, ülkelerin yarı finale yükselme olasılığını 1,358 kat arttırmaktadır.

4.2. Ordinal (Sıralı) Regresyon Analizi

Ordinal regresyon analizi için oluşturulan modelin istatistiksel olarak anlamlı ($\chi^2 = 56,15, p < 0,05$) ve veriye uyumunun yüksek olduğu (Pearson $\chi^2 = 238,620, p > 0,0$) görülmüştür. Modele ait Nagelkerke R kare değeri ise 0,440 olarak elde edilmiştir.

Tablo 4. Modele dahil edilen değişkenler ve model sonuçları (başarı adımları: gruptan çıkma, çeyrek final, yarı final ve final)

Değişkenler	β	Std. Hata	Wald	s.d	p	%95 GA	
						Alt Sınır	Üst Sınır
CL oyuncu sayısı	,138	,056	5,998	1	,014*	,028	,248
UEL-16 oyuncu sayısı	,378	,105	13,068	1	,000***	,173	,583
UEL oyuncu sayısı	,032	,063	,254	1	,614	-,091	,154
5 büyük lig oyuncu sayısı	,215	,069	9,548	1	,002**	,079	,351
Takım sayısı	-,082	,049	2,803	1	,094****	-,178	,014
Ülke tecrübe	-,048	,090	,280	1	,597	-,225	,129
Ranking	,029	,014	4,524	1	,033*	,002	,056
Yarı final tecrübesi	,001	,163	,000	1	,997	-,319	,320

Ortalama yaş	,130	,167	,608	1	,436	-,197	,458
Ortalama tecrübe	-,003	,029	,010	1	,920	-,060	,054
Antrenör milliyeti (0)	-,922	,497	3,438	1	,064****	-1,896	,053
Antrenör milliyeti (1)	0 ^a						

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

Tablo 4 incelendiğinde, Şampiyonlar Ligi'nde yer alan, UEFA Avrupa Ligi'nde son 16 turuna kalan ve 5 büyük ligde (İngiltere, İspanya, Almanya, İtalya ve Fransa) yer alan ama Avrupa kupalarında yer almayan takımlardan gelen oyuncu sayıları ile ülkelerin FIFA sıralamasındaki konumunun %95, ülkelerin turnuva takımında yer alan oyuncuların oynadığı farklı takım sayısı ve antrenör milliyetinin ise %90 güvenle turnuvada elde edilen başarı üzerinde istatistiksel olarak etkili olduğu görülmektedir. Bu değişkenlerden antrenörün yabancı uyruklu olması ile farklı takımdan gelen oyuncu sayısı başarıyı negatif yönde etkilerden, diğer değişkenlerin başarı olasılığını arttırdığı anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra, son 16 turuna kalmadan elenen UEFA Avrupa Ligi takımlarından gelen oyuncu sayısı, ülkelerin daha önce katıldıkları turnuva sayısı, ülkelerin daha önce Avrupa Şampiyonası finallerinde oynadıkları yarı final sayısı, takımın ortalama yaşı ve ortalama milli takım tecrübesinin ülkelerin başarısı üzerinde istatistiksel olarak bir etkisinin olmadığı görülmektedir.

Değişkenlerin takımların başarısı üzerindeki etkisi incelendiğinde ise, ülkelerin turnuva kadrosunda, Şampiyonlar Ligi takımlarından gelen oyuncu sayısındaki her bir artışın, ülkelerin daha başarılı olma olasılığını (exp (β)) 1,15 kat arttırdığı anlaşılmaktadır. Benzer şekilde, UEFA Avrupa Ligi son 16 turuna kalan takımlardan gelen her bir oyuncu, ülkelerin başarı şansını 1,46 kat, beş büyük ligden gelen (Şampiyonlar Ligi ve UEFA takımları olmayan takımlar) oyuncular ise 1,24 kat arttırmaktadır. Ayrıca, ülkelerin turnuva öncesi son FIFA sıralamasındaki konumundaki her 1 basamak yükselişin, turnuvadaki başarı olma olasılığını 1,03 kat yukarı taşıdığı görülmektedir. Buna karşın, ülkelerin turnuva kadrolarında kaç farklı takımdan oyuncu bulundurduğunun, başarı olasılığını negatif etkilediği ve farklı takım sayısındaki her bir artışın başarı olasılığını 1,08 kat azalttığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde, ülkelerin yerli antrenör tercihinin, yabancı antrenör tercihine göre başarı olasılığını 2,51 kat arttırdığı görülmektedir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, 2000 ile 2020 yılları arasında düzenlenmiş olan altı Avrupa Futbol Şampiyonası finallerine katılan ülke milli takımlarına ait çeşitli değişkenleri kullanarak, Avrupa Futbol Şampiyonaları'nda başarıyı etkileyen faktörlerin tespit edilmesini amaçlamış ve bu amaç için lojistik regresyon analizinden yararlanmıştır.

Analiz sonuçları göstermektedir ki, Avrupa Futbol Şampiyonalarında kadro kalitesi, başarıyı etkileyen en önemli faktördür. Ülke milli takımları için, Avrupa futbolunun kulüp düzeyinde en önemli organizasyonları UEFA Şampiyonlar Ligi'nde ve UEFA Avrupa Ligi'nde son 16 turuna kalan veya Avrupa'nın en üst düzey liglerinde yer alan takımlardan gelen oyuncu sayısının fazlalığı, ülkelerin başarı olasılığını arttırmaktadır. Bu takımlardan gelen oyuncuların, sezon boyu üst düzey maçlarda yer alması, turnuvaya daha hazır halde katılmalarını sağlıyor olabilir. Ayrıca, söz konusu oyuncuların tecrübe ve yüksek rekabete alışkanlık açısından diğer oyunculardan pozitif yönde ayrışması, turnuva baskısını daha az hissetmelerine sebep olabilir.

Şampiyona öncesi FIFA sıralamasında üst sıralarda olan takımların turnuvalarda daha üst turlara yükselmesi beklenirken, bu beklentinin özellikle çeyrek final sonrası anlamını yitirdiği görülmektedir. Benzer şekilde, çeyrek final maçlarından itibaren (yarı final ve finale ulaşma) takımların başarılı olmasında, kadro kalitesi dışında turnuva öncesi bilinen hiçbir faktörün başarı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Bu aşamadan sonra başarı üzerinde takımların turnuva performanslarının, oyun kalitesinin, şans vb. diğer faktörlerin etkili olduğunu söylemek mümkündür.

Ülkelerin daha önceki turnuvalara katılım sayısının ve önceki turnuvalardaki başarı düzeyinin (yarı final oynama sayısı) her üç modelde de istatistiksel olarak anlamlı çıkmaması, her bir turnuvanın önceki turnuvalardan bağımsız olduğunu ve ülkelerin her turnuvada tekrardan kendilerini kanıtlamak zorunda olduğunu göstermektedir.

Ülkelerin turnuva kadrolarının kalitesinin aksine ortalama yaş ve milli takım tecrübelerinin başarı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Turnuvada oynanan maçlar arasında iki ya da üç günlük dinlenme sürelerinin olması takımların kadro yaşının olumlu ya da olumsuz etkisini tolere ettiği düşünülmektedir.

Analiz sonuçları göstermektedir ki, ülkelerin kendi ulusundan bir teknik direktör ile katılması, başarı olma olasılığını 2,5 kat arttırmaktadır. Bununla birlikte, 2000 ile 2020 arası düzenlenen Avrupa Futbol Şampiyonalarında yer alan 112 ülkenin 94 tanesi, turnuvaya kendi ülkesinin vatandaşı olan bir teknik direktör yönetiminde katılmıştır. Bu veri, turnuvaya katılan ülkelerin yerli hoca tercihini açıklamakta kullanılabilir.

Analiz sonuçları genel olarak, turnuva öncesi bazı değişkenler kullanılarak, ülkelerin elde edeceği başarının önceden tahmin edilebileceğini ancak bu tahminlerin genel olarak çeyrek final sonrası anlamının azalacağını göstermektedir. Bu durum, aslında Avrupa Şampiyonalarında başarıya ulaşmanın kolay ve öngörülebilir olmadığını ve turnuva sırasında ortaya çıkan takım performansı, oyun kalitesi, kura şans, karşılaşılan rakip, sakatlık vb. faktörlerin başarıya direkt etki ettiği şeklinde yorumlanabilir. Avrupa Futbol Şampiyonalarının bu kadar fazla ilgi çekmesinin nedenlerinden bir tanesi olarak başarının garanti olmaması düşünülebilir.

Literatürde ülkelere ait nüfus, kişi başına düşen milli gelir vb. değişkenlerin ülkelerin uluslararası organizasyonlardaki başarısını etkilediğine ilişkin çeşitli çalışmalar (Celik, 2020; Wu vd., 2009; Li vd., 2015; Flegl & Andrade, 2018) bulunmaktadır. Bu çalışma ise, kadro kalitesinin Avrupa Futbol Şampiyonalarındaki başarı üzerinde etkili olduğu bulgusuna sahiptir. Bu iki bulgu birbiriyle ilişkili olup aslında nüfusun değil kaliteli nüfusun başarı üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ülkelerin nüfusu arttıkça potansiyel sporcu sayısının arttığı bir gerçektir. Ülkelerin ekonomik olarak gelişmişliği ise, oyuncu seçmeleri ve oyuncu eğitimi ile tesis ve altyapı imkanlarına daha fazla kaynak yaratılmasına olanak sağlamaktadır (Bernard ve Busse; 2004). Bunların sonucu da daha başarılı sporcuların yetişmesine ve ülkelerin üst düzey takımlardaki oyuncu sayısının artışına sebep olmaktadır.

Avrupa Futbol Şampiyonalarında başarılı olmak birçok faktöre bağlı olmakla birlikte, (Bostancı vd., 2018; Lepschy vd., 2021; Hadi ve Göral, 2022; Gürkan ve Müniroğlu, 2018) bu faktörlerden biri olan kadro kalitesinin en azından turnuva öncesinde oldukça önemli olduğu görülmektedir. Bu durum, ülke milli takımlarının Avrupa Futbol Şampiyonalarında başarılı olmak için, Şampiyonlar Ligi'nde yer alan takımlar başta olmak üzere, üst düzey rekabet içerisinde olan takımlarda oynayan oyuncu sayılarını arttırmaları gerektiğini ortaya çıkarmaktadır.

Bu çalışma, sadece 6 Avrupa Futbol Şampiyonası verilerinin analiz sonuçlarına dayanmakta olup, bu durum çalışmanın sınırını oluşturmakta ve sonuçlar yorumlanırken bu sınır unutulmamalıdır. Önümüzdeki dönemlerde gerçekleştirilecek şampiyonalar sonucunda daha çok veriye ulaşılması, daha sağlıklı bulgulara ulaşılmasını sağlayacaktır. Ayrıca, 2000-2012 yılları arasında düzenlenen şampiyonaların 16, 2016 ve 2020 yıllarındaki şampiyonaların ise 24 takımla düzenlenmiş olması, çalışmanın dezavantajıdır. Bununla birlikte, başarıyı etkileyen faktörlerden kadro kalitesinin ilk defa modellenmesi, çalışmanın güçlü yanını oluşturmaktadır. Dünya'nın farklı kıtalarından ülkelerin katıldığı FIFA Dünya Kupası için benzer bir çalışmanın yapılması hem bu çalışma bulgularının karşılaştırılması hem de Dünya Kupası'nda başarıyı etkileyen faktörlerin belirlenmesi açısından bu konuda çalışan araştırmacılara fikir verebilir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makalenin yazar/yazarlarının, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

- Akgül, B. M., Sarol, H. & Gürbüz, B. (2009). Rekreatif amaçlı hizmet veren spor işletmelerinin hizmet kalitesinin belirlenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3, 33 – 39.
- Almeida, C. H. (2019). Comparison of successful offensive sequences in the group stage of 2018 FIFA World Cup. Eliminated vs. qualified teams. *Sci. Med. Football* 1, 1–7. doi: 10.1080/24733938.2019.1613557
- Baade, R. A. ve Matheson, V. A. (2004) The quest for the cup: assessing the economic impact of the World Cup, *Regional Studies*, 38(4): 343-354.

- Bernard, A. ve Busse, M. (2004) "Who Wins the Olympic Games: Economic Resources and Medal Totals", *The Review of Economics and Statistics*, 86: 413-417.
- Bostancı, Ö., Mayda, M. H., Ceylan, L., Kaplan, A., Satıcı, A., & Yazıcı, Ö. (2018). 2016 UEFA European Championship: Pass and shot association. *Journal of Human Sport and Exercise*, 13(2), 319-327. doi:<https://doi.org/10.14198/jhse.2018.132.07>
- Casal C.A., Maneiro R., Ardá T., Losada J.L. & Rial A. (2015) Analysis of corner kick success in elite football, *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 430-451, DOI: 10.1080/24748668.2015.11868805.
- Casal, C.A.; Andujar, M.Á.; Losada, J.L.; Ardá, T.; Maneiro, R. (2016). Identification of defensive performance factors in the 2010 FIFA World Cup South Africa. *Sports*, 4(54). <https://doi.org/10.3390/sports4040054>.
- Casal-Sanjurjo, C.A., Andujar, M.A., Arda, A., Maneiro, R., Rial, A., & Losada, J.L. (2021). Multivariate analysis of defensive phase in football: Identification of successful behavior patterns of 2014 Brazil FIFA World Cup. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(3), 503-516. <https://doi.org/10.14198/jhse.2021.163.03>
- Çelik O.B. (2020) FIFA Dünya Kupasında Yarı Finale Giden Yol, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 18 (3), 137-148.
- Dougherty (2002). *Introduction to econometrics*, London: Oxford University Press.
- Dufour, M., Phillips, J., & Ernwein, V. (2017). What makes the difference? Analysis of the 2014 World Cup. *Journal of Human Sport and Exercise*, 12(3), 616-629. doi:<https://doi.org/10.14198/jhse.2017.123.06>
- Erdil, G., Bozkurt, S., İşleğen, Ç. ve Ölçücü, B. (2013) 2010 futbol dünya kupası'nda İspanya takımının kolektif performansının maçların kazanılmasında etkisi, *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 4(2): 5-12.
- FIFA (2021) *The Football Landscape*, <https://publications.fifa.com/en/vision-report-2021/the-football-landscape/> erişim tarihi: 17.04.2023
- Flegl, M., & Andrade, L. A., 2018, 'Measuring countries' performance at the Summer Olympic Games in Rio 2016'. *OPSEARCH*, vol. 55 no.3-4. <https://doi.org/10.1007/s12597-018-0347-8>
- Gürkan O. ve Müniroğlu S. (2018) 2016 Avrupa futbol şampiyonasındaki müsabakaların teknik-taktik açıdan Analizi, *Sportmetre*, 16(3), 101-108.
- Hadi G. Ve Göral K. (2022) UEFA Euro 2020: An analysis on the first goal and the first half lead in football matches, *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 24(3), 227-232.
- Kurak K. ve Açak M. (2018) 2016 avrupa futbol şampiyonasında en başarılı dört takımın oyun sistemleri ile hücum varyasyonlarının incelenmesi, *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20(3), 71-91.
- Kuvvetli Ü. ve Firuzan A.R. (2021) Kent içi toplu taşımada belediye otobüslerinin karıştığı trafik kazalarının lojistik regresyon ile incelenmesi, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(1), 321-336.
- Lago C. (2007) Are winners different from losers? performance and chance in the FIFA World Cup Germany 2006., *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(29), 36-47, DOI: 10.1080/24748668.2007.11868395.
- Lawal, B. (2003). *Categorical Data Analysis with SAS and SPSS Applications*. Lawrence Erlbaum Ass. London.
- Lepschy H, Woll A. ve Wäsche H (2021) Success factors in the FIFA 2018 World Cup in Russia and FIFA 2014 World Cup in Brazil. *Front. Psychol.* 12:638690. doi: 10.3389/fpsyg.2021.638690.

- Li, Y., Lei, X., Dai, Q., & Liang, L., 2015, 'Performance evaluation of participating nations at the 2012 London Summer Olympics by a two-stage data envelopment analysis' *European Journal of Operational Research*, vol. 243, no.3, pp. 964–973. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2014.12.032>
- Marques de Sa J.P., (2007). *Applied Statistics Using SPSS, Statistica, Matlab and R*, 2nd edition, Springer- Verlag, Berlin.
- Monks, J. ve Husch, J. (2009) The impact of seeding, home continent and hosting on FIFA World Cup results, *Journal of Sports Economics*, 12(3): 391–408.
- Maneiro R, Casal CA, Álvarez I, Moral JE, López S, Ardá A and Losada JL (2019) Offensive Transitions in High-Performance Football: Differences Between UEFA Euro 2008 and UEFA Euro 2016. *Front. Psychol.* 10:1230. doi: 10.3389/fpsyg.2019.01230
- Mutz M. (2019) Life satisfaction and EUFA EURO 2016: findings from a nation-wide longitudinal study in Germany, *Applied Research Quality Life*, 14, 375-391.
- Oktaç, E., Toksoy, T. ve Çebi, K. (2016) Suriyeli mülteci algısının araştırılması: Erzurum Örneği, *Zafer Ofset Matbaacılık*, Erzurum.
- Özaltaş-Serçek, G., Özaltaş, H. N. ve Serçek, S. (2018) FIFA Dünya Kupasının Ekonomiye ve Turizme Etkileri, *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 8(2/1): 69-79.
- Pham, H. (2006). *Handbook of Engineering Statistics*. Springer-Verlag. London.
- Pillay, U. ve Bass, O. (2008) Mega-events as a Response to Poverty Reduction: The 2010 FIFA World Cup and Its Urban Development Implications, *Urban Forum*, 19: 329-346.
- Sylla M.D.M. (2016) Prediction of the world cup soccer winner: using two statistical methods, Yüksek Lisans Tezi, North Dakota State University.
- Topcu D. ve Çilengiroğlu Ö.V. (2021) Futbol verilerinin karar ağaçları ve lojistik regresyon yöntemleri ile incelenmesi, *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 491-503.
- Umar İ.K. ve Bashir S. (2019) Investigation of the factors contributing to truck driver's involvement in an injury accident, *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 26(3), 402-408.
- Wu, J., Liang, L., & Yang, F., (2009) Achievement and benchmarking of countries at the Summer Olympics using cross efficiency evaluation method' *European Journal of Operational Research*, vol. 197, no. 2, pp. 722–730. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2008.06.030>

Özgün Araştırma / Research Article

AVRUPA FUTBOL KULÜPLERİNDE RETRO PAZARLAMA ÜRÜNLERİNİN İNCELENMESİ

Bahadır BAYARSLAN¹, Damla ÖZSOY², Ali ÇEVİK³

ÖZET

Retro pazarlama; takımların veya markaların geçmiş zamanlarda üretmiş oldukları ürünleri günümüz teknolojisi ile harmanlayarak yeniden piyasaya sürmesidir. Dünya futbolu geneli ve Avrupa futbolu özelinde futbol kulüpleri, çeşitli maddi gelirlere ihtiyaç duymaktadır. Bu gelirlere ulaşabilmek adına farklı pazarlama faaliyetlerine yönelmektedir. Avrupa futbolunda köklü futbol kulüpleri geçmiş başarıların kalıcılığını sağlamak, taraftarlar ile kulüp arasındaki bağı canlı tutabilmek için satış ve pazarlama stratejilerinden birisi olan retro pazarlamaya yer vermektedir. Bu çalışma, Avrupa futbol kulüpleri için retro reklamın taşıdığı önemi ve retro ürün tercihlerini inceleyerek, bu stratejinin hangi tüketicilerle duygusal bağların kurulmasının hedeflendiğini açıklamak için yapılmıştır. Araştırmanın yöntemi "Temel Nitel Araştırma", araştırmada veri toplama tekniği "Doküman Analizi" olarak belirlenmiştir. Araştırmada verilerin analizinde betimsel bir analiz formu olan Miles-Huberman modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Dünya ve Avrupa futbol tarihinde önemli turnuvalarda başarılar elde etmiş köklü takımlar oluşturmaktadır. Örneklemini ise şampiyon olan köklü futbol takımlarının resmi retro pazarlama ürünleri oluşturmaktadır. Kulüplerin retro ürün tercihlerinde önceliği "forma" kategorisindeki ürünlere ve "erkek" müşterilere yoğunlaşarak pazarlama stratejisine yöneldikleri saptanmıştır. Araştırmada özellikle İngiliz futbol kulüplerinde retro ürün sayılarının yüksek olduğu, genel olarak ise kulüp tarihi ve önemli başarıları temsil eden ve anımsatan en önemli figürün "forma" ürünleri ile temsil edildiği anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Spor pazarlaması, Retro Ürün

REVIEW OF RETRO MARKETING PRODUCTS IN EUROPEAN FOOTBALL CLUBS

ABSTRACT

Retro marketing; It is when teams or brands re-release the products they produced in the past by blending them with today's technology. In world football in general and in European football in particular, football clubs need various financial income. In order to reach this income, it turns to different marketing activities. In European football, well-established football clubs use retro marketing, one of the sales and marketing strategies, to ensure the permanence of past successes and to keep the bond between fans and the club alive. This study was conducted to examine the importance of retro advertising and retro product preferences for European football clubs and to explain which consumers this strategy aims to establish emotional bonds with. The method of the research was determined as "Basic Qualitative Research" and the data collection technique in the research was determined as "Document Analysis". The Miles-Huberman model, a descriptive analysis form, was used to analyze the data in the study. The population of the research consists of well-established teams that have achieved success in important tournaments in the history of world and European football. The sample consists of official retro marketing products of well-established champion football teams. It has been determined that the clubs focus on marketing strategies by focusing on products in the "jersey" category and "male" customers in their retro product preferences. In the research, it is understood that the number of retro products is high, especially in English football clubs, and in general, the most important figure that represents and reminds the club's history and important achievements is represented by "jersey" products.

Keywords: Football, Sports marketing, Retro Product

¹ Topkapı Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul/TÜRKİYE. bhdrbyrsln@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-1665-7846

² Yalova Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Yalova/TÜRKİYE. damla.ozsoy@yalova.edu.tr
ORCID ID: 0000-0002-1879-9370

³ Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, Kilis/TÜRKİYE.
alicevik1020@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-3664-6626

1. GİRİŞ

Retro pazarlama, spor pazarlaması uygulamalarında önemli bir unsur haline geldi. Spor Kulüpleri, taraftarlarını çeşitli yollarla geçmişe bağlamaya çalışıyor. Sporda retro pazarlamanın yaygınlaşmasına rağmen konuyla ilgili hala yeterli inceleme yapılmadığı görülmektedir. Bu araştırma, spor alanında futbol kulüpleri özelinde retro pazarlama ürünlerinin çeşitli kullanımlarını incelemiş ve tümevarımsal bir yaklaşımla her kullanımı kategorize eden ve geniş bir şekilde tanımlayan bir çerçeve oluşturmuştur.

Araştırmada Dünya ve Avrupa futbolunda başarılı futbol kulüplerinin resmi internet sayfaları üzerinden pazarlama ve satışlarının yapıldığı mağazalarında yer alan retro ürünlerin çeşitliliği ve hitap ettiği kitleler incelenerek yorumlanmıştır. Avrupa futbolunda başarılı bir maziye ve geniş taraftar kitlelerine hitap eden 15 elit futbol kulübü seçilerek çalışmaya katkı verebilecek veriler kulüplerin resmi web mağazalarından alınarak incelenmiştir. Başarılarla dolu mazileri olan ve geniş kitlelere hitap eden futbol kulüplerinin büyük oranda retro ürün pazarlaması için resmi web adresleri üzerinden mağazalarında retro satış bölümü açtıkları görülmüştür.

Bu çalışma, retro ürünün taşıdığı önemi ve yarattığı etkiyi inceleyerek, bu stratejinin tüketicilerle bağların nasıl spor endüstrisinde kurulabileceğini vurgulayacak ve spor organizasyonları için neden olmazsa olmaz bir araç olduğunu açıklayacaktır. Retro ürünlerin spor endüstrisindeki konumu ve rolü, tüketicilerin kulüplerle bağlarını güçlendirme ve spor deneyimini daha zengin kılma potansiyelini ele alacaktır.

2. LİTERATÜR

Teknolojinin hızlı gelişimi, günümüzde yaşam koşullarını önemli ölçüde kolaylaştırmıştır. Ancak bu kolaylık sadece yaşam koşullarıyla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda ürün çeşitliliğinde de büyük bir artışı beraberinde getirmiştir. Her ne kadar günümüzde ürün çeşitliliği oldukça geniş olsa da, ilginç bir şekilde insanlar geçmişte kullanılan ürün ve tarzlara tekrar ilgi göstermeye başlamıştır. Bu durum artan retro ürünlerin, retro temalı kafelerin, giyim tarzlarının ve benzeri unsurların çoğalmasına neden olmuştur. İnsanların bu tarz retro ürünlere olan artan ilgisi pazarlamacıların dikkatini çekmiş ve yeni bir pazarlama alanı olan "retro pazarlama"nın ortaya çıkmasına yol açmıştır (Kahyaoğlu, 2019).

Retro pazarlama, modern teknoloji ve materyallerle üretilen bir ürünün, geçmişe saygı göstererek yeni ve eski unsurların bir araya getirildiği bir yaklaşım olarak tanımlanabilir (Brown, 1999). Brown, Kozinets, ve Sherry (2003) tarafından yapılan tanıma göre retro markalaşma, modern tüketici standartlarına uyarlanarak tekrar sunulan bir ürün veya hizmetin canlandırılması olarak açıklanmaktadır.

Bu pazarlama stratejisinin temel ilkesi, tüketicilerin geçmişteki özelemlerini ürünlere ve mekânlara yansıtmaktır. Aynı zamanda retro pazarlama geçmişte yaşamamış olan genç nesillere o dönemin duygularını, düşüncelerini ve deneyimlerini aktarmaya çaba göstermektedir (Demir, 2008). Markalar, şirketler veya organizasyonlar bu stratejileri kullanırken, hedef kitlenin ilgisini çekecek doğru ürünlerle yaklaşmayı amaçlar. Bu, belirlenen hedef kitlenin zihinlerinde duygusal bağlılığın ve yeniliğin uyumlu bir

şekilde bir araya getirilmesini gerektirir. Bu nedenle, bu kavramlar, tüketicilerin marka farkındalığını artırma ve güven oluşturmada kilit bir rol oynamaktadır (Pir, 2019).

Brown (2013), retro pazarlama alanında yaptığı çalışmalara dayanarak "Nostalji Patlaması"nın başlangıçta sadece geçici bir trend olarak görülebileceğini düşünmüştür. Ancak, retro pazarlama konusundaki araştırmalarına 15 yıldan fazla bir süre sonra bile devam ettiğinde bu yaklaşımın büyüdüğünü ve etkili bir pazarlama stratejisi haline geldiğini fark etmiştir.

Günümüzde özellikle spor pazarlama alanında retro pazarlama kavramı büyük bir öneme sahiptir. Spor takımları ve ligler taraftarlarını geçmişleriyle özdeşleştirerek duygusal bağlar oluşturmayı amaçlayan çeşitli stratejiler denemektedir. Bu yaklaşım tarihi anılara, nostaljiye ve geçmişte yaşanmış güzel anılara dayanmaktadır. Retro pazarlama kampanyaları önceden elde edilen takım başarılarını kullanarak fayda sağlamakta, öne çıkan ilgi alanlarını veya eğilimlerini yeniden canlandırmaktadır. Bu tür kampanyaların ayrıca bir hayran kitlesine enerji ve coşku kattığı, olumlu medya ilgisi çektiği ve yeni gelir kaynakları oluşturduğu gözlemlenmektedir (Scola ve Gordon, 2018). Spor dünyasında, nostalji genellikle bir markanın kimliğini güçlendiren bir unsur olarak kabul edilmiştir (Gladden ve Funk, 2002; Ross vd., 2006).

Retro pazarlama, spor alanında oldukça yaygın bir şekilde kullanılan bir stratejidir. Mitchell ve Ness gibi bir firma tarafından 2000 yılına kadar dört büyük profesyonel spor liguyla yapılan anlaşmalar, bu yaklaşımın ne kadar etkili olduğunu göstermektedir (Dwyer vd., 2020). Spor pazarlamacıları retro pazarlamadan faydalanmak için geniş bir yelpazede yöntemler bulmaktadır. Aynı şekilde spor takımları ve ligler de retro pazarlama stratejilerini uygulamayı sürdürmektedirler. Bu stratejiler, takımların tarihini hatırlatma ve hayranlarını geçmişe yönelik bir bağlamda bir araya getirme konusunda etkili yöntemler sunmaktadır. Spor takımları retro pazarlamanın sunduğu olanakları kullanarak hayranlarına takımlarının köklere dayanan değerlerini ve unutulmaz anılarını hatırlatma şansı bulurlar (Dator, 2016).

Spor pazarlaması, çeşitli stratejilerle tüketicileri etkilemeye çalışırken, özellikle oyun günü tanıtımları ve temalı yemek seçimleri gibi mekana özgü taktikler ve nostalji uyandırmayı amaçlayan görüntüler gibi yöntemler kullanır. Retro ürünler spor pazarlamasında en belirgin şekilde takım ürünleri ve logo tasarımında kullanılır. Takım sporları organizasyonları ve ligleri, 1990'ların başından beri, geçmişle bağlantı kurma, marka yelpazesini genişletme, olumlu bir üne sahip olma ve sonuç olarak ürün satışlarını artırma amacıyla alternatif takım formlarını ve retro logoları benimsemiştir. Örneğin, Ulusal Futbol Ligi (NFL), her takımın yılda en az bir kez retro tarzda bir üniforma giymesini gerektirdiğini belirtmiştir. Benzer şekilde, Ulusal Basketbol Birliği (NBA) takımları da 2017-2018 sezonunda yeni alternatif formlar çıkarmaya teşvik edilmiş ve yedi takım retro tarzda üniformalar kullanmıştır (Dwyer vd., 2020).

Pazarlama araştırmacıları, retro pazarlamayla ilgili faaliyetleri inceledikleri çalışmalarda tüketicilerin ürünlere olan yoğun bağlılığının temel nedeninin geçmiş yıllara duyulan nostalji olduğunu bulmuşlardır (Stern, 1992). Çalışmamızda özellikle ürün çeşitliliği fazla olan futbol kulüplerinin taraftarlarının geçmiş

başarı ve nostaljik durumlara yüksek sadakatle bağlı oldukları kanısı oluşmuştur. Retro pazarlama, ürün, logo, ambalaj veya müzik gibi unsurların kullanımıyla tüketicileri geçmişe götürerek duygusal bağlar oluşturma açısından, diğer pazarlama stratejilerine kıyasla daha kolay bir süreç olarak algılanmaktadır (Pir, 2019). Retro markalaşmanın pazarlama açısından faydalı bir strateji olduğuna dair pek çok neden görülmektedir. Bu yaklaşım, markaların tüketici kitlesiyle daha iyi uyum sağlamalarına yardımcı olarak markaların kendi kimliklerini tüketicilerin içsel değerleriyle örtüştürmelerine olanak tanır (Taniyev ve Gordon, 2021).

3. YÖNTEM

Araştırmanın yöntemi “Temel Nitel Araştırma”, araştırmada veri toplama tekniği “Doküman Analizi” olarak belirlenmiştir. Araştırmada verilerin analizinde betimsel bir analiz formu olan Miles-Huberman modeli kullanılmıştır.

3.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Dünya ve Avrupa futbol tarihinde önemli turnuvalarda başarılar elde etmiş köklü takımlar oluşturmaktadır. Örneklemine ise şampiyon olan köklü futbol takımlarının resmi retro pazarlama ürünleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme yönteminde yoğunluk örnekleme kullanılmıştır. Nitel araştırmalarda kullanılan yoğunluk örnekleme, aşırı veya olağandışı durumlardan ziyade incelenen olgunun en iyi veya en bilgilendirici örneklerini içerir (Morgan ve Morgan, 2008). Nitel araştırma yöntemlerinden sezgisel tabanlı araştırmalarda genellikle yoğunluk örnekleme kullanılır (Mays ve Pope, 2000). Sezgisel araştırmalarda incelenen fenomenin olağanüstü, patolojik veya çelişkili olması gerekmez. Bunun yerine yoğun bilgi içermeleri ve zaman içinde farklı ve yeni bilgilere ulaşabilecek örneklere sahip olmaları esastır (Strauss ve Corbin, 2015). Sezgisel yaklaşım, çalışılan olay veya olgunun doğasını kendi deneyimleri ve araştırmacının öznel açıklamaları aracılığıyla keşfetmeyi ve anlamlandırmayı amaçlar (Denzin ve Lincoln, 2008). Araştırmacının kendi içinde var olan yaratıcı düşüncüyü net bir şekilde ifade etmesini ve anlamlandırmasını sağlar. Sezgisel yaklaşım, araştırmacının insan deneyimlerinin örtük bilgisini göz önünde bulundurarak araştırmacı ile araştırılan olgu arasında öznel ve yaratıcı bağlantılar kurmasını sağlayan tek araştırma yaklaşımıdır (West, 2001).

3.2. Araştırmanın Etiği

Araştırma için Etik Kurul ve Etik Kurul İzni Kilis 7 Aralık Üniversitesi'nden alınmıştır (Belge tarih ve numarası: 13.06.2023-2023/12 E-76062934-044-26860)

3.3. Veri Toplama

Nitel araştırmalarda hipotezlere dayalı bir yönelim vardır. Nitel araştırmalarda ise incelenen olay veya olguyla ilgili problem durumu soru cümlesine dönüştürülür. Araştırmada ele alınacak sorular, nitel araştırma yöntemlerinin ilkelerine bağlı kalınarak yanıtlanmıştır. Çünkü alanyazında da tartışıldığı üzere nitel araştırma, nicel araştırma paradigmasının ontolojik, epistemolojik ve aksiyolojik varsayımlarının

eleştirisi üzerine kuruludur (Tanyaş, 2014). Yorumlayıcı bir felsefeye dayalı olarak, nitel veri analizi genellikle (i) incelenen veri setinin kaba analizi (inceleme, yoğunlaştırma, özetleme) ve (ii) ayrıntılı analizinin (kategorize detaylandırma, hermenütik yorumlama, veri tanımlama) bir kombinasyonudur. Amaç, çeşitli verileri ayrıntılı olarak betimleyerek veya farklı verileri karşılaştırarak ortak açıklamalar üretmektir (Flick, 2013). Nitel araştırmalarda analiz süreci temel olarak ham verilerin hacmini azaltarak büyük miktardaki verilerin özünü anlamayı, önemli örüntüleri belirlemeyi ve verilerden anlam çıkararak araştırılan olgu için mantıksal bir kanıt zinciri oluşturmayı içerir (Patton, 2014). Araştırmanın geçerliği için veri üçgenlemesi yapılmış ve en az 2 farklı kaynaktan toplanan veriler doküman incelemesi yapılarak yorumlanmıştır. Böylece çalışmanın iç geçerliliği artırılmıştır. Veriler, internet üzerinden açık erişimli resmi futbol kulüplerinin web adreslerinden alınmıştır. Nitel araştırmalarda doküman analizi yöntemi kullanılarak, köklü futbol kulüplerinin retro pazarlama özellikleri, elde edilen bilgiler ışığında yorumlanmıştır.

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırma için "FORBES" dergisi üzerinden www.forbes.com internet adresinde yer alan dünyanın en değerli futbol kulüpleri ile www.footballdatabase.com internet sitesinde yer alan 2023 yılının en değerli futbol kulüpleri içerisinde Avrupa futbolunun önde gelen 15 futbol kulübü seçilerek incelenmiştir. Futbol kulüplerinin resmi web mağazalarındaki retro ürünlerine ait verilerini içeren e-çerik dokümanları incelenerek gerekli bilgilere ulaşılması amaçlanmıştır.

3.5. Veri Analizi

Bu araştırmada 'Gömülü Teori' olarak bilinen teori ile veri analizine temel oluşturmak amaçlanmıştır. Bu tür analiz Glaser ve Strauss (2006) tarafından geliştirilmiştir. Gömülü teori hem bir araştırma stratejisi hem de bir veri analiz yöntemi olarak kullanılmaktadır. Gömülü teori, günümüzde nitel araştırma yöntemi için en etkileyici paradigma olarak adlandırılmaktadır (Ilgar ve Ilgar, 2013). Gömülü teoride, veri toplama ve veri analizi birbiriyle doğrudan ilişkilidir. Toplanan her veri bir sonraki veri ile doğrudan karşılaştırılabilir. Gömülü teori yöntemi, verilere gömülü ve verilerden elde edilen teoriler oluşturmak amacıyla nitel verileri toplamak ve analiz etmek için geliştirilmiş sistematik ancak esnek yönergelerden oluşur (Charmaz, 2006). Gömülü kuramda veri analizi, temel betimlemelerle başlayan, kavramsal düzenlemeyle devam eden ve kuramlaştırmaya götüren iyi tanımlanmış bir süreçtir (Patton, 2002). Gömülü kuram, nitel araştırmaların nicel standartlara göre değerlendirilmesini sağlayarak nitel yaklaşım için bilim dünyasına sunulan bir bahaneye dönüşmüştür (Atkinson, 1997).

4. BULGULAR

Retro ürünler spor pazarlamasında en belirgin şekilde takım ürünleri ve logo tasarımında kullanılır. Futbol'da özellikle mazisi başarılarla dolu köklü Avrupa futbol kulüpleri, tarihi hatırlatma ve hayranlarını geçmişe yönelik bir bağlamda bir araya getirme konusunda etkili olmak adına oldukça sık kullanılmaktadır. Avrupa kupaları tarihinde önemli başarıları olan futbol kulüpleri resmi internet adresleri

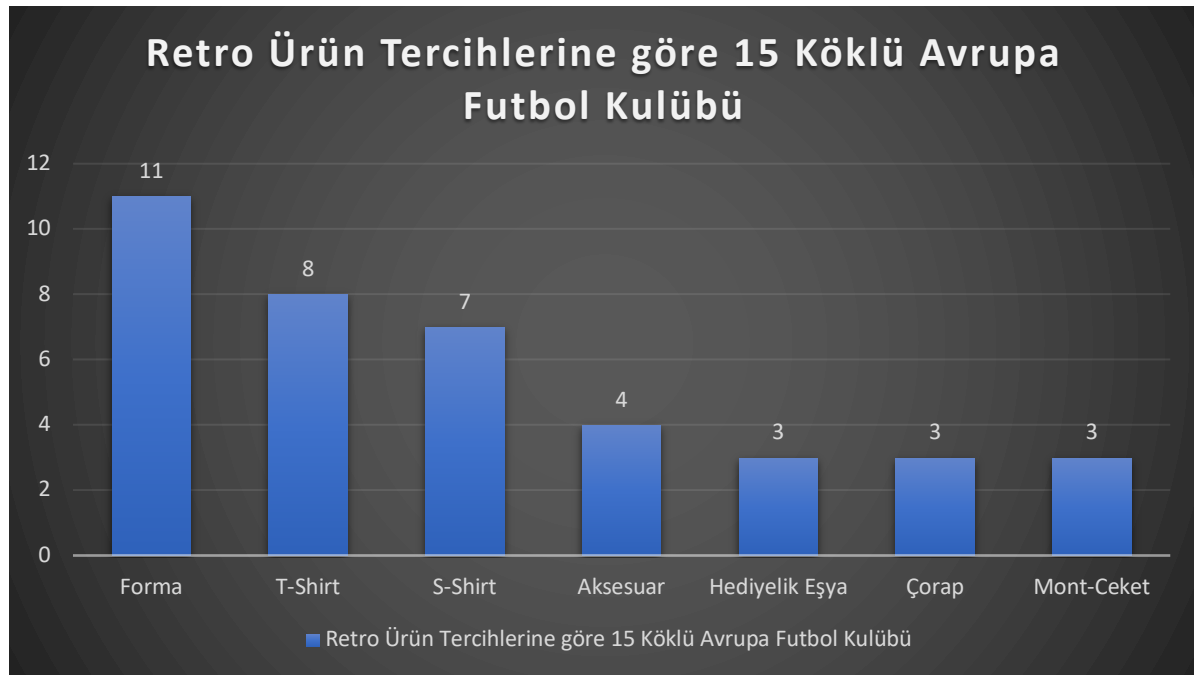
üzerinden retro pazarlama ürün çeşitleri ele alınarak incelenmiştir. Bu doğrultuda <https://www.fcbayern.com>, <https://shop.realmadrid.com/>, <https://shop.mancity.com/>, <https://store.inter.it/>, <https://store.liverpoolfc.com/>, <https://www.e-napolistore.it/>, <https://arsenaldirect.arsenal.com/>, <https://store.fcbarcelona.com/>, <https://shop.atleticodemadrid.com/>, <https://store.psg.fr/>, <https://www.chelseamegastore.com/>, <https://shop.tottenhamhotspur.com/>, <https://store.acmilan.com/>, <https://store.asroma.com/>, <https://www.bvbonlineshop.com/> adresleri üzerinden 01.09.2023 tarihinde erişim sağlanarak ilgili tablolarda gösterilmek üzere alınmıştır.

Tablo 1. Avrupa Futbolunda Köklü 15 Futbol Kulübü Retro Ürün Listesi

Kulüp	Ürün Sayısı	Forma	T-Shirt	S-Shirt	Aksesuar (Çanta-Şapka v.b.)	Hediyelik Eşya	Çorap	Mont-Ceket
FC Bayern	1	<input checked="" type="checkbox"/>						
R. Madrid	2		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Manchester City	11	<input checked="" type="checkbox"/>						
İnter Milan								
Liverpool	40	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
SSC Napoli								
Arsenal	40	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Barcelona	13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
Atletico Madrid	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
PSG	11	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		

Chelsea	20	<input checked="" type="checkbox"/>							
Tottenham H.	67	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AC Milan	12	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
AS Roma	34	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
B. Dortmund	6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					

Tablo 1 üzerinde Avrupa futbolunun köklü 15 futbol kulübünün farklı kategorilerdeki ürünleri görülmektedir. Ürün çeşitleri ve sayıları kulüpler arasında değişiklik gösterirken, kulüplerin genel olarak retro ürünleri pazarlama noktasında belirli ürünlere daha fazla yoğunlaştıkları fark edilmektedir.



Şekil 1. Retro Ürün Tercihlerine göre 15 Köklü Avrupa Futbol Kulübü

Grafik üzerinde 11 futbol kulübünün forma üzerinde daha yoğun retro pazarlama yaparak en fazla tercih edilen ürün olduğu anlaşılmıştır. Kulüplerin retro ürün pazarlamadaki forma tercihini yine üst giyim ürünleri takip etmekte, en az tercih edilen retro pazarlama ürünleri ise çok az sayıda futbol kulübünün resmi mağazasında bulunan aksesuar, çorap, mont ve hediyelik eşya olduğu görülmektedir.

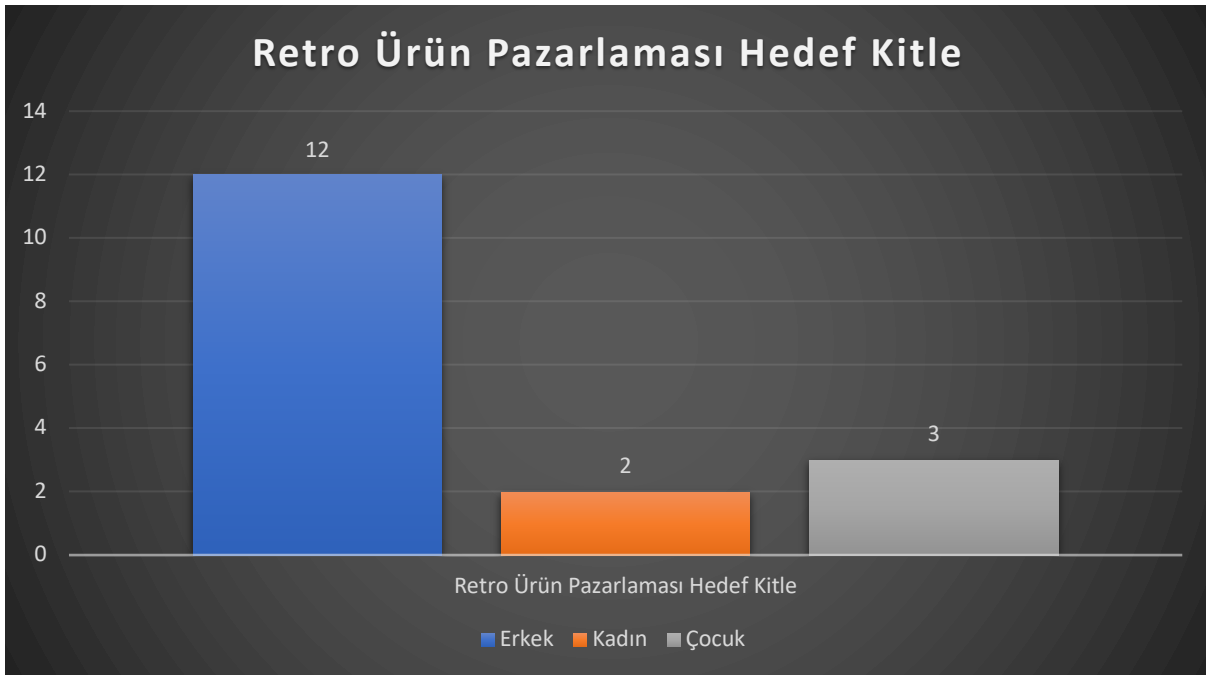
Tüketicilerin bir futbol kulübünden taleplerinin çoğunlukla forma üzerinde olduğu durumu etkili olabileceği gibi, insanların retro ürün tercihinde kulüp mazisini temsil eden önemli bir unsur olması durumunun önemi de anlaşılabilir. Köklü Avrupa futbol kulüplerinde retro ürün çeşitliliğinin forma ve giyim üzerinde yoğunlaşmasının bir diğer sebebi, taraftarların özel başarılar elde edilen yıllara ait forma ve baskılara olan ilgisi ve hatıraları canlı tutma isteğinden olduğu düşünülebilir.

Tablo 2. Avrupa Futbolunda Köklü Futbol Kulüpleri Retro Ürün Hedef Kitleleri

Kulüp	Retro Ürün Bölümü	Erkekler Özel Ürün	Kadınlara Özel Ürün	Çocuklara Özel Ürün
FC Bayern		<input checked="" type="checkbox"/>		
R. Madrid		<input checked="" type="checkbox"/>		
Manchester City	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
İnter Milan				
Liverpool	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SSC Napoli				
Arsenal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Barcelona	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Atletico Madrid	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
PSG		<input checked="" type="checkbox"/>		
Chelsea	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

Tottenham H.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AC Milan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
AS Roma	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
B. Dortmund		<input checked="" type="checkbox"/>	

Tablo 2 üzerinde Avrupa futbolunda köklü futbol kulüplerinin retro pazarlama ürün hedef kitesi ile ilgili erkek, kadın ve çocuklara yönelik dağılımları görülmektedir. Futbol kulüplerinin resmi web mağazalarında yer alan retro ürünlerin sergilendiği ayrı bir alana yer açan ve diğer ürünlerle birlikte teşhire sunulacak şekilde satışa hazır ürünlerin sergilendiği anlaşılmaktadır. Ayrıca tabloda erkek taraftarlara yönelik daha fazla retro ürün pazarlaması yapıldığı anlaşılmaktadır.



Şekil 2. Köklü Avrupa Futbol Kulüpleri Retro Ürün Pazarlaması Hedef Kitle

Şekil 2 üzerinde köklü Avrupa futbol kulüplerinin erkek tüketicilere daha yoğun olarak yöneldiği ve hedef kitlelerini erkek tüketiciler olarak belirledikleri dikkat çekmektedir. Kadın ve çocuklara yönelik retro ürün pazarlamasını tercih eden ve satışa sunan futbol kulübü sayısı oldukça düşüktür. Özellikle çocuklara

yönelik retro ürünler yeni taraftar kazanma ve ilgiyi üzerine çekme noktasında kulüplere fayda sağlayabilir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Spor endüstrisindeki retro ürünün önemi, yalnızca geçmişe özlem duyanları cezbetmekle sınırlı değildir. Aynı zamanda genç nesilleri de sporun tarihini ve büyük anılarını içeren geçmişe yaklaştırarak, sporun köklerini ve geleneğini daha iyi anlamalarını sağlar. Retro ürün, sadece bir pazarlama stratejisi olarak kalmayıp aynı zamanda spor organizasyonları için duygusal bir bağ kurma aracı olarak da öne çıkar. Bu strateji, spor takipçilerini sadece yüzeydeki izleyicilerden daha derinlemesine bağlar. Bu sayede, taraftarlar sadece takımlarına değil, aynı zamanda sporun ruhu ve geçmiş başarılarla bağ kurma fırsatı bulurlar.

Funk ve James (2006), spor takımlarının ve liglerin nostaljik duyguları harekete geçirme potansiyelinin, hayran kitlelerinin desteğiyle mantıklı bir şekilde desteklendiğini belirtmiştir. Bauer ve ekibi (2008), marka imajının hayran bağlılığını nasıl etkilediğini incelemek ve nostaljiyi deneyimsel bir fayda olarak ele almak amacıyla bir model geliştirmiştir. Bu çalışmanın sonuçları, nostaljinin ve takım geçmişinin, spor takımlarının markalaşma çabalarında kritik bir rol oynadığı sonucuna varmışlardır. Benzer şekilde bizim çalışmamızda Liverpool, Arsenal ve Tottenham futbol kulüplerinin retro ürün sayısının ortalamasının üzerinde olması ve özellikle takım geçmişini yansıtan ürün sayısındaki artışın köklü bir markalaşma planlamasının yansıması olarak değerlendirilebilir.

Spor markalarının ürünlerinin yanı sıra, takımların da retro pazarlamanın sıkça başvurulan alanlarından biri olduğu göze çarpmaktadır. Bu strateji, spor endüstrisinde köklü bir geçmişi olan markalar için öne çıkma fırsatı sunmaktadır. Özellikle Adidas gibi öncü spor markaları, retro pazarlama anlayışını çeşitli ürünlerle tüketicilere sunarak dikkat çekmektedir. Bu kapsamda COPA Mundial futbol kramponları öne çıkar. 1982 Dünya Kupası'nda tanıtılan bu ayakkabı, Adidas'ın uzun geçmişine bir gönderme olarak 2019'da COPA70 modeliyle yeniden piyasaya sunulmuştur. Kramponun modern versiyonu, orijinal tasarımı korurken primeknit astar ve kırmızı detaylarla güncellenmiştir. Çalışmamızda markaların futbol kulüpleri için benzer şekilde tarihi değere sahip "forma" türü retro ürünleri üretmeye devam ettikleri anlaşılmıştır. Yine benzer şekilde Puma spor markası, 1968'de İtalya'nın Avrupa Futbol Şampiyonası zaferini kutlamak için üretilen ROMA 68 OG modelini 2019'da tekrar üretmiştir. Ürün, geçmişe saygı duruşu niteliğinde orijinal renkler ve üstün malzemelerle yeniden canlandırılmıştır. Birleşik Krallık merkezli Slazenger ise golf, tenis, hokey ve kriket gibi sporlara özgü ürünler üretirken, 1978-1982 döneminde Dünya Golf Sıralaması'nın bir numarası olan Tom Watson'un giydiği kazağı tekrar üreterek ünlü sporculara ve markanın tarihine saygı sunmuştur (Çevik, 2022). Çalışmamızda özellikle bazı futbol kulüplerinin retro ürün yelpazesini çok çeşitli olması bu doğrultuda benzerlik göstermektedir.

Araştırmada İngiliz futbol kulüplerinin retro ürün sayılarının fazla olduğu, ayrıca İngiliz ve İspanyol köklü futbol kulüplerinin retro ürün çeşitliliğinin de Avrupa'nın köklü futbol kulüpleri içinde dikkat çektiği

anlaşılmıştır. Kulüplerin retro ürün tercihlerinde önceliği “forma” kategorisindeki ürünlere ve “erkek” müşterilere yoğunlaşarak pazarlama stratejisine yöneldikleri saptanmıştır. Özellikle kulüp tarihi ve önemli başarıları temsil eden ve anımsatan en önemli figürün “forma” ürünleri ile temsil edildiği anlaşılmaktadır. Az sayıda kulüp farklı ürün seçenekleri sunarak kadın ve çocuk taraftarlara yönelik üretim ve pazarlama ile retro ürünleri teşhir etse de, kulüpler de retro pazarlama ile ilgili ana unsurun forma ve üst giyim (t-shirt, sweatshirt, ceket, mont v.b.) olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak, bu ürünler taraftarların hayranı olduğu takımların retro pazarlama değerlendirmesine etkisi açısından incelenmiştir. Nostaljinin sporda retro pazarlama üzerindeki etkisi göz önüne alındığında, taraftarların sosyalleşerek hayran olma şekli, retro pazarlama uygulamalarının etkisi üzerinde çok etkili olabilir. Tüketicinin neyi retro olarak değerlendirdiğini incelemenin faydalı olacağı düşünülerek kulüplerin pazarlama yoluyla taraftarları için satışa sunduğu birden fazla ürün olduğundan, bu ürünleri retro yapan ve en çok tercih edilen retro ürünü ön plana çıkarmak önemlidir. Araştırmada farkedilen futbol kulüplerinin eski logoları ve tasarımlarını geri getirme çabaları ile birlikte, çoğunlukla forma ürünlerini retro olarak değerlendirdikleri görülmüştür.

6. ÖNERİLER

Bu araştırma, sporda retro pazarlamaya ilişkin gelecekteki araştırmalar için tümevarımsal bir yaklaşımla birlikte görsellik, satış, mekan, maç günü promosyonları ve reklamlar üzerinden retro ürün stratejilerinin incelenmesine ve geliştirilmesine yardımcı olabilir. Futbol kulüpleri ağırlıklı olarak retro ürün pazarlamasına yönelirken, bilim insanları retro pazarlamanın sporu nasıl etkilediğini ampirik yönüyle incelemeye başlamalıdır.

KAYNAKLAR

- A.C. Milan official store website (<https://store.acmilan.com/>) Erişim tarihi 01.09.2023.
- A.S. Roma official store website (<https://store.asroma.com/>) Erişim tarihi 01.09.2023.
- Arsenal official store website (<https://arsenaldirect.arsenal.com/>) Erişim tarihi 01.09.2023.
- Atkinson, P. (1997). Narrative turn or blind alley?. *Qualitative Health Research*, 7(3), 325-344.
- Atletico Madrid official store website (<https://shop.atleticodemadrid.com/>) Erişim tarihi 01.09.2023.
- Bauer, H. H., Stokburger-Sauer, N. E., Exler, S. (2008). Brand image and fan loyalty in professional team sport: A refined model and empirical assessment. *Journal of Sport Management*. 22(2), 205-226.
- Borussia Dortmund BVB official store website (<https://www.bvbbonlineshop.com/>) Erişim tarihi 01.09.2023.
- Brown, S. (2013). Retro from the get-go: Reactionary reflections on marketing's yestermania. *Journal of Historical Research in Marketing*, 5(4), 521-536.
- Brown, S. (1999). Retro-marketing: Yesterday's tomorrows, today! *Marketing Intelligence & Planning*, 17(7), 363-376.
- Brown, S., Kozinets, R., & Sherry, J. (2003). Teaching old brands new tricks: Retro branding and the revival of brand meaning. *Journal of Marketing*, 67(3), 19-33.

- Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative Analysis*. London: SAGE.
- Chelsea official store website (<https://www.chelseamegastore.com/>) Erişim tarihi 01.09.2023.
- Çevik, A. (2022). *Spor Endüstrisinde Retro Yaklaşımı ve Dijital Eşleme Uygulamaları*. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi. İstanbul.
- Dator, J. (2016). Raptors unveil their incredible Toronto Huskies throwback court. SB Nation. Retrieved from <http://www.sbnation.com/lookit/2016/11/12/13608974/raptors-unveil-huskies-court-toronto-nba>.
- Demir, F. O. (2008). Pazarlamanın nostaljik oyunu: Retro markalama. İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi Istanbul University Faculty of Communication Journal. (33).
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2008). *The landscape of qualitative research*, (Vol 1, pp.125-126). Sage.
- Dwyer, B., Scola, Z., & Drayer, J. (2020). Exploring the Explicit and Implicit Appeal of Retro Sport Logos. *Sport Marketing Quarterly*, 29(4), 296-307.
- FC Barcelona official store website (<https://store.fcbarcelona.com/>) Erişim tarihi 01.09.2023.
- FC Bayern München (www.fcbayern.com/store) Erişim tarihi 01.09.2023.
- Flick, U. (Ed.). (2013). *The SAGE handbook of qualitative data analysis*. Sage
- FootballDatabase internet sitesi (www.footballdatabase.com) Erişim tarihi 30.08.2023).
- Forbes resmi internet sitesi (www.forbes.com, Erişim tarihi 30.08.2023).
- Funk, D. C., James, J. D. (2006). Consumer loyalty: The meaning of attachment in the development of sport team allegiance. *Journal of Sport Management*. 2006;20(2), 189- 217.
- Gladden, J.M. & Funk, D.C. (2002). Developing an understanding of brand associations in team sport: Empirical evidence from consumers of professional sport. *Journal of Sport Management*, 16, 54-81.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (2006). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. USA: Aldine Transaction.
- İlgar, M. Z., İlgar, S. C. (2013). Nitel bir araştırma deseni olarak gömülü teori (Temellendirilmiş Kuram). *İZÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 197-247.
- İnter Milan official website (<https://store.inter.it/>) Erişim tarihi 01.09.2023.
- Kahyaoğlu, A. B. (2019). *Retro Spor Pazarlaması: Geçmişten Günümüze Yansımalar*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsü. Eskişehir.
- Liverpool FC official website (<https://store.liverpoolfc.com/>) Erişim tarihi 01.09.2023.
- Machester City official website (<https://shop.mancity.com/>) Erişim tarihi 01.09.2023.
- Mays, N., & Pope, C. (2000). Assessing quality in qualitative research. *Bmj*, 320(7226), 50-52.
- Morgan, D. L., & Morgan, R. K. (2008). *Single-case research methods for the behavioral and health sciences*. (Vol 1, pp. 85-96), Sage publications.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Patton, M.Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. Sage publications.
- Pir, E. Ö. Nostalgic evolution of marketing: retro marketing. *The Journal of Social Science*. 2019;3(6),613-624.
- PSG Paris Saint Germain official store website (<https://store.psg.fr/>) Erişim tarihi 01.09.2023.
- Real Madrid official website (<https://shop.realmadrid.com/>) Erişim tarihi 01.09.2023.

- Ross, S.D., James, J.D., & Vargas, P. (2006). Development of a scale to measure team brand associations in professional sports. *Journal of Sport Management*, 20, 260-279.
- Scola, Z., & Gordon, B. S. (2018). A Conceptual Framework for Retro Marketing in Sport. *Sport Marketing Quarterly*, 27(3). Chicago.
- S.S. Napoli official store (<https://www.e-napolistore.it/>) Erişim tarihi 01.09.2023.
- Stern, B. B. (1992). Historical and personal nostalgia in advertising text: The fin de siecle effect. *Journal of Advertising*. 21(4),11-22.
- Strauss, A. L., & Corbin, J. (2015). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (4th ed). Sage Publications.
- Taniyev, O., & Gordon, B. S. (2021). *Making Old Cool: An Examination of Retro Branding in Sport*. Chicago
- Tanyaş, B. (2014). Nitel araştırma yöntemlerine giriş: Genel ilkeler ve psikolojideki uygulamaları. *Eleştirel Psikoloji Bülteni*, 5(1), 25-38.
- Tottenham Hotspur official store website (<https://shop.tottenhamhotspur.com/>) Erişim tarihi 01.09.2023.
- West, W. (2001). Beyond grounded theory: the use of a heuristic approach to qualitative research. *Counselling and Psychotherapy Research*, 1(2), 126-131.

Özgün Araştırma / Research Article

YEREL LİGDE MÜCADELE EDEN FUTBOLCULARIN SPRINT, ÇEVİKLİK VE DİKEY SIÇRAMA ÖZELLİKLERİNİN MEVKİSEL KARŞILAŞTIRILMASI

Gökhan ATASEVER¹, Fatih KIYICI²

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Yerel ligde mücadele eden futbolcuların sprint, çeviklik ve dikey sıçrama özelliklerinin mevkisel karşılaştırılmasıdır. Çalışmanın araştırma grubunu Erzurum ilinde yerel liginde mücadele eden futbol takımının U-16 takım futbolcuları oluşturmuştur. Çalışmaya savunma (defans ve ön libero), hücum (orta saha ve forvet) oyuncularını olmak üzere toplam 20 sporcu katılmıştır. Elde edilen verilerin hesaplanması ve değerlendirilmesinde SPSS for Windows 22.0 paket programı kullanılacaktır. Ölçülen parametrelerin normallik dağılımı Skewness, Kurtosis ve Shapiro-Wilks testleriyle sınılandıktan sonra verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Veriler normal dağılım gösterdiğinden mevkiler arasındaki farklılıkların tespit edilmesinde Bağımsız Örneklem t testi uygulanmıştır. Bu çalışmada anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak alınmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, mevkiler arası karşılaştırma yapıldığında, 10 m. sürat ($1,88 > 1,78$) ve güç ($29,33 < 33,93$) değerlerinde savunma oyuncularını lehine, 30 m.sürat ($4,65 > 4,25$) ve çeviklik ($15,69 < 16,83$) değerlerinde ise hücum oyuncularını lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Sıçrama yükseklik (cm) testinde ise mevkiler arasında istatistiksel olarak herhangi anlamlı fark olmadığı görülmektedir ($p > 0,05$). Araştırma sonunda elde edilen verilere göre, mevkiler arasında farklılığın futbolcuların oynadıkları mevki gereği baskın olarak olması gereken motorik özellikten kaynaklandığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yerel Lig, Futbol, Sürat, Çeviklik, Dikey Sıçrama

POSITIONAL COMPARISON OF SPRINT, AGILITY AND VERTICAL JUMP CHARACTERISTICS OF FOOTBALL PLAYERS COMPETING IN LOCAL LEAGUE

ABSTRACT

The aim of this study was to compare the sprint, agility and vertical jump characteristics of football players competing in the local league. The research group of the study consisted of U-16 team football players of soccer team competing in the local league in Erzurum province. A total of 20 players, including defence (defence and front libero), offence (midfield and striker) players, participated in the study. SPSS for Windows 22.0 package programme will be used for the calculation and evaluation of the obtained data. After the normality distribution of the measured parameters was tested by Skewness, Kurtosis and Shapiro-Wilks tests, it was determined that the data showed normal distribution. Since the data showed normal distribution, Independent Sample t test was applied to determine the differences between the positions. In this study, the significance level was taken as $p < 0.05$. According to the results obtained from the study, when the comparison between the positions was made, it was seen that there was a significant difference in favour of defensive players in 10 m. sprint and power values, and in favour of offensive players in 30 m. sprint and agility values ($p < 0.05$). In the jump height (cm) test, there was no statistically significant difference between the positions ($p > 0.05$). According to the data obtained at the end of the research, it is thought that the difference between the positions is due to the motoric characteristics that should be dominant due to the position played by the football players.

Keywords: Local League, Soccer, Sprint, Agility, Vertical Jump

¹ Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Erzurum/TÜRKİYE.
gokhan.atasever@atauni.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-3222-9486

² Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Erzurum/TÜRKİYE.
fkiyici@atauni.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-1982-3894

1. GİRİŞ

Günümüz futbolu, sadece tekniğin değil, aynı zamanda üst düzey fiziksel yeteneklerin de önemli rol oynadığı bir spordur (Özdemir, 2013). Futbolcuların sahada gösterdikleri performansın temel taşlarından biri, sürat, çeviklik, çabukluk ve dikey sıçrama gibi fiziksel özelliklerdir (Loturco ve ark., 2017). Futbol gibi hem fiziksel hem fizyolojik gereksinimleri farklı olan spesifik bir branş için, farklı mevkilerde oynayan futbolcular arasında farklılıklar söz konusu olabilir.

Bu çalışma, farklı mevkilerde oynayan futbolcuların sprint, çeviklik ve dikey sıçrama gibi temel fiziksel özelliklerinin nasıl farklılık gösterdiğini incelemeyi amaçlamaktadır. Futbolun hem stratejik hem de fiziksel boyutunu anlamak isteyen antrenörler, spor bilimciler ve futbolseverler için önemli bilgiler sunacağı düşünülen bu çalışma, farklı mevkilerde oynayan futbolcuların fiziksel yeteneklerini anlamak, oyuncu seçimi, taktiksel planlama ve antrenman programlarının oluşturulmasında değerli bir kaynak olacağı düşünülmektedir.

2. LİTERATÜR

Futbol anlık yüksek şiddetli hareketlerin olduğu bir branştır. Sprint yeteneği, forvet oyuncularını için rakip savunmayı yıpratma ve gol pozisyonlarına hızla ulaşma anlamına gelirken, savunma oyuncularını için hızla geriye dönme ve rakip hücumları engelleme açısından kritik bir öneme sahiptir. Orta saha oyuncularını ise topu hızlı bir şekilde taşıma ve hızlı hücum organizasyonlarına liderlik etme konusunda sprint yeteneklerini kullanmaktadırlar (Jovanovic ve ark., 2011). Amatör takımların altyapısı ile ilgili çalışmaların kısıtlı olmasından dolayı bu çalışmanın özellikle amatör takımlarda çalışan antrenörlere katkı sunacağı düşünülmektedir.

Futbol dinamikleri, futbolcuların kuvvetlerine, güç üretimlerine, hızlarına, çevikliklerine, dengelerine, esnekliklerine ve pek çok farklı bileşenin düzeylerine dayanmaktadır. Futbola özgü hareketleri yüksek hızda gerçekleştirmek, üst düzey futbolcuların en önemli fiziksel özelliklerinden biridir. Kısa ivmelenmeler ve doğrusal sprintler, sıklıkla gollerden ve diğer belirleyici hareketlerden önce geldikleri için futboldaki en önemli eylemlerden ikisidir. Ayrıca, futbolun gerektirdiği çeşitli fiziksel gereksinimleri vardır; bunlar arasında dayanıklılık, hızlanma, yavaşlama, sıçrama, maksimal sprint ve tekrarlı sprint yeteneği (RAST) yer alır. Sonuç olarak, futbolcularda tekrarlı sprint ve sprint yeteneklerinin takip edilmesi ve geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır (Ingenbrigtsen ve ark., 2015).

Futbolun temposunun artmasıyla birlikte seyircide uyandırdığı hisler daha da izlenmesine, kendisine daha çok ilgili bulmasına neden olmuştur. Tempo artışının nedenlerinin başında pek tabii antrenmanlar gelmektedir. Antrenmanların yöntem ve taktik değişimine bağlı olarak futbol daha hızlı, estetik ve akıcı bir şekilde izleyici zevkini de artırarak oynanmaya başlamıştır. Futbol, müsabaka ve antrenman sürecinde düşük ve yüksek şiddetli hareketlerin bir arada kullanıldığı bir spor branşıdır. Bu nedendir ki oyuncular futbolun gerektirdiği uygun fizyolojik ve fiziksel koşul ve özelliklere sahip olmaları gerekmektedir. Bu özellikler; sürat, denge, esneklik, kuvvet, çabukluk ve çeviklik gibi bütüncü

bileşenlerden oluşmaktadır. Bu yetiler oyunculara ve mevkilere göre bireysel farklılıklar içermektedir (Little ve Williams, 2005). Bu bileşenlerin belirleyici temel etkenleri aerobik ve anaerobik kapasitesidir.

Futbolda çeviklik, futbolculardan beklenen hızlı dönüşler, yön değişiklikleri ve engelleri aşma yeteneğini ifade etmektedir (Katushabe ve ark., 2020). Orta saha oyuncuları ve kanat oyuncuları, sahanın geniş alanlarını kullanarak rakip savunmayı çözme ve pozisyon yaratma açısından çevikliklerini en üst düzeye çıkarmak isterken, savunma oyuncuları ise çeviklikleriyle rakip oyuncuların hareketlerini takip ederek onları etkisiz hale getirmek istemektedirler (Thomas ve ark., 2009).

Futbolda dikey sıçrama; topa yükselme, hava topu mücadeleleri ve kafa vuruşları gibi durumlarda avantaj elde etme yeteneğini içermektedir (Kabacinski ve ark., 2022). Bu özellik, defansif oyuncuların korner ve serbest vuruşlarda rakip oyuncuları engellemesi, hücum oyuncularının ise savunma oyuncularını aşarak gol pozisyonlarına yükselmesi açısından kritik bir rol oynamaktadır (Pardos-Mainer ve ark., 2021).

3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Grubu

Çalışmanın araştırma grubunu Erzurum ilinde yerel liginde mücadele eden bir futbol takımının U-16 takım futbolcuları oluşturmuştur. Çalışmaya savunma (defans ve ön libero), hücum (orta saha ve forvet) oyuncuları olmak üzere toplam 20 sporcu katılmıştır. Çalışmaya katılan futbolcular gönüllü olarak çalışmaya dahil edilmiştir. Futbolculara ve antrenörlerine çalışma hakkında detaylı bilgi verildikten sonra gönüllü onam formları imzalatılmıştır.

Tablo 1. Futbolcuların tanımlayıcı özellikleri

	Defans	Hücum
Değişkenler	(n=10) $\bar{x} \pm ss$	(n=10) $\bar{x} \pm ss$
Yaş (yıl)	16,12 \pm ,43	16,64 \pm ,12
Boy (cm)	165,42 \pm 8,43	166,34 \pm 6,43
Kilo (kg)	66,56 \pm 10,84	67,5 \pm 9,87
Spor yaşı (yıl)	9,54 \pm 1,21	10,01 \pm 0,89

3.2. Veri Toplama Araçları

Futbolcuların ölçümleri Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezinde gerçekleştirilmiştir. Futbolculara vücut kompozisyonu, dikey sıçrama testi (Drop Jump), illionis çeviklik testi, 10 ve 30 m. sürat testleri yapılmıştır.

3.2.1. Sürat Testi (10 m. ve 30 m.)

Futbolcuların 10 ve 30 m. sürat testleri Optojump (Microgate-İtalya) cihazı fotoseli ile yapılmıştır. Düz bir hat üzerinde başlangıç ve bitiş noktalarına yerden 90 cm yükseklikte $\pm 0,001$ saniye hassasiyetle çift yönlü ölçüm yapan iki kapılı fotoselli elektronik kronometre sistemi yerleştirilmiştir. Katılımcıların bir ayakları önde olacak şekilde ve başlangıç fotoselinin 50 cm arkasında testleri başlatılmıştır. Test iki kez uygulandı ve testler arası iki dakika dinlenme verildi. Futbolcuların en iyi performansı kayıt altına alınmıştır.

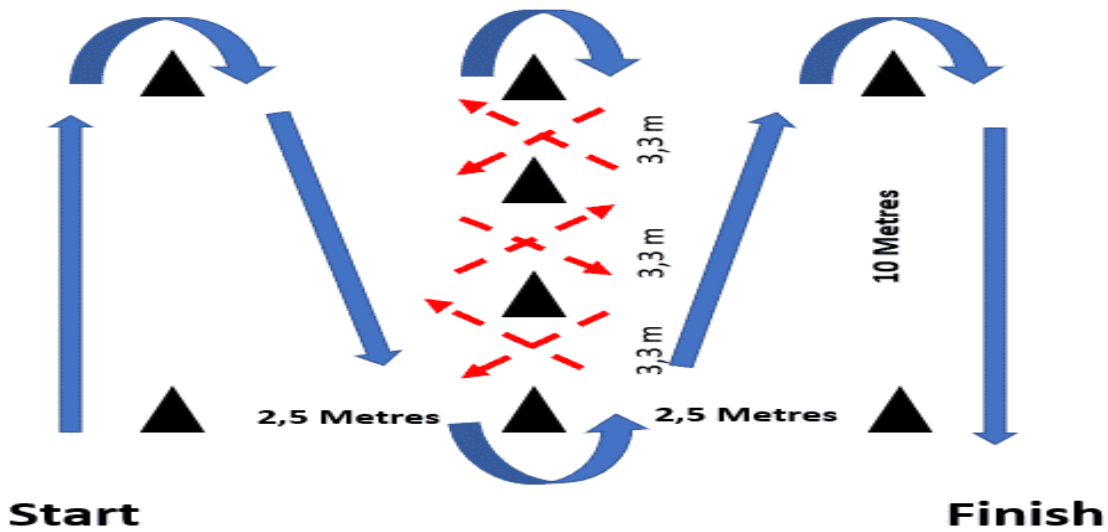
3.2.2. Drop Jump Testi

Futbolcuların anaerobik güç seviyelerini belirlemek için Optojump (Microgate-Italy) marka cihaz ile drop jump testi protokolü uygulanmıştır. 40 cm'lik yüksekliği olan ahşap kutunun üzerinden elleri belde bir ayağı öne uzatarak yerde birbirine paralel olan cihazların iç kısmına düşmeleri ve yere temas eder etmez maksimum hızda en yüksek noktaya sıçramaları sağlanmıştır. Futbolcuların sıçrama esnasında dizlerini mümkün oldukça kırmamaları ve gergin bir şekilde testi tamamlamaları sağlanmıştır. Test iki dakikalık dinlenme aralıklarında iki tekrar olacak şekilde yapılmıştır.

3.2.3. Çeviklik Testi (İllionis Testi)

Futbolcuların çeviklik testleri Optojump (Microgate-İtalya) cihazı fotoseli ile illionis testi ile yapılmıştır. Eni 5 m, boyu 10 m ve orta bölümünde 3.3 m aralıklarla düz bir hat üzerine dizilmiş üç koniden oluşan test parkurun başlangıç ve bitiş noktalarına 0.001 saniye hassasiyetle çift yönlü ölçüm yapan iki kapılı fotoselli elektronik kronometre sistemi yerleştirilmiştir. Test iki kez uygulandı ve testler arası iki dakika dinlenme verildi. Futbolcuların en iyi performansı kayıt altına alınmıştır.

Şekil 1: İllionis Çeviklik Testi (<https://cengizolmez.com/ceviklik-agility-testleri/>)



3.3. Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin hesaplanması ve değerlendirilmesinde SPSS for Windows 22.0 paket programı kullanılmıştır. Ölçülen parametrelerin normallik dağılımı Skewness, Kurtosis ve Shapiro-Wilks testleriyle yapıldıktan sonra verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Veriler normal dağılım gösterdiğinden mevkiler arasındaki farklılıkların tespit edilmesinde Bağımsız Örneklem t testi uygulanmıştır. Bu çalışmada anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak alınmıştır.

4. BULGULAR

Tablo 2. Sürat,Çeviklik,Sıçradığı yükseklik ve güç değerlerinin Bağımsız Örneklem T - Testi Karşılaştırması

Değişken	Sporcu	n	X	SS	t	p
10 m. Sürat	Hücum	10	1,889	0,056	4,329	0,001*
	Savunma	10	1,785	0,051		
30 m. Sürat	Hücum	10	4,257	0,145	-3,934	0,001*
	Savunma	10	4,653	0,284		
Çeviklik	Hücum	10	15,696	0,503	-4,309	0,001*
	Savunma	10	16,830	0,603		
Sıçrama Yüksekliği (cm)	Hücum	10	25,980	3,552	-0,077	0,940
	Savunma	10	26,080	2,077		
Güç	Hücum	10	29,033	5,251	-2,852	0,011*
	Savunma	10	33,939	1,406		

*= $p < 0,05$

Tablo 2 incelendiğinde, mevkiler arası karşılaştırma yapıldığında, 10 m. sürat ve güç değerlerinde savunma oyuncularına lehine,30 m.sürat ve çeviklik değerlerinde ise hücum oyuncularına lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Sıçradığı yükseklik (cm) testinde ise mevkiler arasında istatistiksel olarak herhangi anlamlı fark olmadığı görülmektedir ($p > 0,05$).

5. TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı, futbolcuların sürat, çeviklik ve dikey sıçrama parametrelerinin mevkisel karşılaştırılmasını incelemektir.Çalışmaya savunma (n:10) ve hücum (n:10) olmak üzere 20 futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Mevkisel farklılığı inceleyen araştırmaların sınırlı olması nedeniyle bu çalışma ele alınmıştır.

Yapılan çalışmanın bulguları incelendiğinde; futbolcuların 10 m. sürat değerinde savunma oyuncularına lehine, 30 m. sürat ve çeviklik değerinde ise hücum oyuncularına lehine istatistiksel olarak anlamlı fark çıktığı görülmektedir. Bu durumun sebebi, savunma oyuncularının rakip oyunculara en kısa mesafede yanıt vermek zorunda kaldıkları için bu özelliklerinin hücum oyuncularına göre daha iyi olduklarından kaynaklandığı, 30 m. ve çeviklik testlerinde ise hücum oyuncularının değerlerinin iyi çıkması ise tamamen hücum oyuncularının oynadığı mevki gereği en önemli fiziksel özelliklerinden olduğundan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sıçradığı yükseklik esnasında ürettiği güç açısından çalışmanın bulguları incelendiğinde, savunma oyuncularının değerlerinin iyi çıkması oynadıkları mevki gereği savunma futbolcularının hücum oyuncularına göre hem kuvvetli hem de güçlü olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırılan konu ile ilgili literatürde fazla sayıda çalışma bulunmasına rağmen özellikle amatör takımların altyapısı ile ilgili çalışmaların azlığından dolayı bu alandaki açıklığı kapatacağı düşünülmektedir.

Köklü ve arkadaşlarının 2015 yılında futbolcuların sürat,çeviklik ve dikey sıçrama performanslarını incelediği çalışmada, sürat, topsuz çeviklik ve dikey sıçrama parametreleri arasında fizyolojik ve biyomekanik açıdan istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (Köklü ve ark., 2015).

Mathisen ve Pettersen tarafından (2015) genç futbolcuların antropometrik yapısının sürat ve çeviklik özellikleri üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmada, 13-16 yaş aralığındaki futbolcuların boy ve vücut ağırlığının futbolcuların sürat yeteneği üzerinde etkisi olduğu ve 10-12 yaş aralığındaki futbolcuların vücut ağırlığı ve sürat yeteneği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını belirtmişlerdir.

Yanci ve arkadaşlarının 2014 yılında futbolcular üzerinde çeviklik, sürat ile tek ve çift ayak dikey ve yana sıçrama arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada, dominant ve non-dominant bacak arasında sıçradıkları yükseklikte ve sıçrama esnasında ürettikleri güç arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu belirtmişlerdir (Yanci ve ark., 2014).

Little ve Williams (2005) yılında futbolcular üzerinde yaptığı çalışmada, hızlanma için 10 m testi, maksimum hız için 20 m testi ve çeviklik için zigzag testinin hepsinin yüksek düzeyde birbiri ile istatistiksel anlamlılıkla ilişkili olduğunu bildirmiştir.

Akbari ve arkadaşlarının 2018 yılında futbolculara uygulanan FIFA 11+ programının futbolcuların dikey sıçrama üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada, geleneksel ısınma ile FIFA 11+ ısınma arasındaki karşılaştırmada FIFA 11+ protokolü uygulayan futbolcuların dikey sıçrama kapasitesinin geleneksel ısınma protokolüne göre daha fazla gelişim gösterdiği görülmektedir.

6. SONUÇ

Sonuç olarak, futbol bütün mevkielerin birbirinden farklı fiziksel ve fizyolojik gereksinimlerinin olduğu spesifik bir branştır. Bu spesifikliğe ek olarak futbolcuların oynadıkları lig seviyesinin farkında eklenince aradaki fark ister istemez çok fazla olmaktadır. Yerel ligde mücadele eden futbolcular arasında mevkisel olarak fark bulunmaktadır ama hem savunma oyuncularının hem de hücum oyuncularının fiziksel performanslarını yukarı çekmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Akbari, H., Sahebozamani, M., Daneshjoo, A., & Amiri-Khorasani, M. (2018). Effect of the FIFA 11+ Programme on Vertical Jump Performance in Elite Male Youth Soccer Players. *Montenegrin Journal of Sports Science & Medicine*, 7(2).

- Ingebrigtsen, J., Dalen, T., Hjelde, G. H., Drust, B., & Wisløff, U. (2015). Acceleration and sprint profiles of a professional elite football team in match play. *European journal of sport science*, 15(2), 101-110.
- Jovanovic, M., Sporis, G., Omcen, D., & Fiorentini, F. (2011). Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(5), 1285-1292.
- Kabacinski, J., Szozda, P. M., Mackala, K., Murawa, M., Rzepnicka, A., Szewczyk, P., & Dworak, L. B. (2022). Relationship between isokinetic knee strength and speed, agility, and explosive power in elite soccer players. *International journal of environmental research and public health*, 19(2), 671.
- Katushabe, E. T., & Kramer, M. (2020). Effects of combined power band resistance training on sprint speed, agility, vertical jump height, and strength in collegiate soccer players. *International Journal of Exercise Science*, 13(4), 950.
- Köklü, Y., Alemdaroğlu, U., Özkan, A., Koz, M., & Ersöz, G. (2015). The relationship between sprint ability, agility and vertical jump performance in young soccer players. *Science & Sports*, 30(1), e1-e5.
- Little, T., & Williams, A. G. (2005). Specificity of acceleration, maximum speed, and agility in professional soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(1), 76-78.
- Little, T., & Williams, A. G. (2005). Specificity of acceleration, maximum speed, and agility in professional soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(1), 76-78.
- Loturco, I., Kobal, R., Kitamura, K., Cal Abad, C. C., Faust, B., Almeida, L., & Pereira, L. A. (2017). Mixed training methods: effects of combining resisted sprints or plyometrics with optimum power loads on sprint and agility performance in professional soccer players. *Frontiers in physiology*, 8, 1034.
- Mathisen, G., & Pettersen, S. A. (2015). Anthropometric factors related to sprint and agility performance in young male soccer players. *Open access journal of sports medicine*, 337-342.
- Özdemir, F. M. (2013). Genç futbolcularda çeviklik, sürat, güç ve kuvvet arasındaki ilişkinin yaşa göre incelenmesi (Master's thesis).
- Pardos-Mainer, E., Lozano, D., Torrontegui-Duarte, M., Cartón-Llorente, A., & Roso-Moliner, A. (2021). Effects of strength vs. plyometric training programs on vertical jumping, linear sprint and change of direction speed performance in female soccer players: a systematic review and meta-analysis. *International journal of environmental research and public health*, 18(2), 401.
- Thomas, K., French, D., & Hayes, P. R. (2009). The effect of two plyometric training techniques on muscular power and agility in youth soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(1), 332-335.
- Yanci, J., Los Arcos, A., Mendiguchia, J., & Brughelli, M. (2014). Relationships between sprinting, agility, one-and two-leg vertical and horizontal jump in soccer players. *Kinesiology*, 46(2.), 194-201.

Özgün Araştırma / Research Article

KATILIMA YÖNELİK SPOR TESİSLERİNDE MÜŞTERİ TATMİNİNİN TESİS ÜYELİĞİYLE İLİŞKİLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

Oktay YİĞİT¹

ÖZET

Bu araştırmanın amacı katılıma yönelik spor tesislerindeki müşteri tatminin durumunu ortaya koymak ve farklı değişkenler açısından karşılaştırmasını yapmaktır. Bu araştırmanın örneklemini İstanbul ve Niğde illerinde bulunan beş katılıma yönelik spor merkezlerine üye olan 310 birey oluşturmaktadır. Araştırmada model olarak tarama ve nedensel karşılaştırma yöntemleri seçilmiştir. Veri toplama aracı olarak iki bölümden oluşan ölçek kullanılmıştır. İlk bölümde araştırmacı tarafından hazırlanmış, katılıma yönelik spor tesislerine üye olan bireylere yönelik sorular yer almıştır. İkinci bölümde Alexandris ve Palialia (1999) geliştirmiş olduğu, Kutlu (2006)'nın Türkçe uyarlamasını yaptığı Müşteri Tatmini Ölçeğine yer verilmiştir. Araştırma verileri SPSS 22 programı ile analiz edilmiştir. Katılıma yönelik spor tesislerine üye olan bireylerin soruları ve ölçek puanlarının analizinde tanımlayıcı istatistiklerden faydalanılmıştır. Karşılaştırmalı analizlerde veriler normal dağılım gösterdiği için ANOVA ve Independent Samples T testleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda katılımcıların müşteri tatmin düzeylerinin iyi düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Karşılaştırmalı analizlere bakıldığında cinsiyet değişkeni açısından müşteri tatmin düzeylerinde kadınlar lehine anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmüştür. Üyelik süresi değişkenine göre ise 13-24 ay üyelik süresine sahip olan bireylerin aleyhine anlamlı bir farklılaşma olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Müşteri Tatmini, Spor Tesisleri, Spor Tesis İşletmeciliği

COMPARISON OF CUSTOMER SATISFACTION IN PARTICIPATION SPORTS FACILITIES IN TERMS OF VARIABLES RELATED TO FACILITY MEMBERSHIP

ABSTRACT

This is to reveal the customer satisfaction in sports facilities to increase the target audience and to compare them in terms of different variables. The universe of this research consists of 310 individuals who are members of five participation-oriented sports centers in İstanbul and Niğde. In the research, scanning and causal comparison methods were chosen as models. A questionnaire consisting of two parts was used as a data collection tool. In the first part, there were questions for individuals who are members of sports facilities for participation prepared by the researcher. In the second part, the Customer Satisfaction Scale developed by Alexandris and Palialia (1999) and adapted into Turkish by Kutlu (2006) is included. Research data were analyzed with SPSS 22 program. Descriptive statistics were used in the analysis of questions and scale scores of individuals who are members of sports facilities for participation. ANOVA and Independent Samples T tests was used as the data showed normal distribution in comparative analysis. As a result of the research, it was observed that the customer satisfaction levels of the participants were at a good level. When the comparative analyzes are examined, it has been observed that there is a significant difference in favor of women in terms of customer satisfaction levels in terms of gender variable. According to the membership duration variable, it has been observed that there is a significant differentiation against the individuals who have a membership period of 13-24 months.

Keywords: Customer Satisfaction, Sports Facility, Sports Facility Management

¹ Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, Niğde/TÜRKİYE. oktay.yigit83@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-3302-0345

1. GİRİŞ

Spor olgusunun, hızla değişen dünyaya ayak uydurması sebebiyle spor tesislerinin popülaritesi gün geçtikçe artmaktadır. Bireylerin modern yaşam tarzlarının onları spora teşvik ettiği düşünülmektedir. Spor, bireylerin zihnen, fikren ve fizik açısından gelişimine katkı sağlamasının yanı sıra insanların kendilerini daha neşeli hissetmesinde önemli bir araçtır. Kişiler sağlık, sosyalleşme ve benzeri gereksinimlerinden dolayı spor tesislerine gitmektedir (Ceyhun, 2008; İnal, 2003). Spor tesislerinin sayısının artması kişileri seçiciliğe başka bir ifade ile tatmin olma tutumuna götürmektedir.

Bu nedenle spor tesisleri inşasında ve yapımında profesyonelce davranılmalı, iyi organize olmuş bir spor tesis işletmeciliği anlayışı kurulmalıdır (Harsuki, 2003; Nopembri, 2004). Tüm spor organizasyonları açısından spor tesisleri yönetsel ve fonksiyonel yapısı ile oldukça önem arz eden bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Dugalic ve Krsteska, 2016). Spor tesis işletmeleri spor hizmetine yönelik üretim unsurlarını bir araya getirmek suretiyle sportif hizmet üreten tek amacı kar sağlamak olmayan sosyal fayda sağlamak içinde faaliyet gösteren birimlerdir. Hizmet sektörü içerisinde yer almasıyla da diğer endüstriyel sektörlerden farklılaşmaktadır (Serarşlan, 1998: 93). Spor tesislerini kamu, kar amacı gütmeyen ve ticari spor tesisleri olarak sınıflandırabileceğimiz gibi (Schwarz vd., 2010) doğa, seyircili, katılımcı, çok amaçlı spor tesisleri şeklinde de sınıflandırabiliriz (Westerbeeck vd., 2006).

Hizmet sektörünün bir parçası olan spor tesislerinin artan rekabet koşullarında kazançlı olabilmeleri için müşteri tatmini görüşünü özümsemesi gerekmektedir (Yücel ve Sayiner, 2017). Kurumların hangi sektörde hizmet verdiği önemli olmaksızın günümüzün rekabet koşullarında, müşterilerin arzusu ve gereksinimlerini baz alarak müşteri tatminin oluşmasını sağlayacak tutumları edinmesi gerekmektedir. İşletmelerin devamlılığını ve başarılılığını devam ettirmesinde müşteri tatmini kavramı yadsınamaz öneme sahiptir (Mermertaş, 2018). Müşteri tatmini kavramı, işletme tarafından kişilere sunulan hizmet veyahut malın satın alınma işleminden önceki ümidi ile satın alma işleminden sonra bireylerin edinimlerinin hoşnut olma durumu olarak tanımlanabilir (Onaran vd., 2013). Ayrıca kişilere mal veya işletme tarafından sunulan hizmetten sonra oluşan tutumlar beklentilerinin üzerinde gerçekleşirse müşteri tatmini oluşmaktadır. Yaşanan bu durumun tam tersi meydana gelirse müşterilerde tatminsizlik görülmesinin yanı sıra bireylerin tatmin olma durumları aynı seviyede kalırsa herhangi bir duygudan söz etmek mümkün değildir (Cadotte vd., 1987). Değişen piyasa koşulları sebebiyle müşteriler diğer hizmet veren işletmelere yönelebilirler. Bu durumda kurumlar kendilerini sürekli bir şekilde yenilemeli ve müşterinin isteklerini keşfederek onların tatmin seviyesini yüksek tutmak zorundadırlar (Baş vd., 2016). Tatmin veya memnuniyet kavramı sosyal psikoloji literatüründe 17. Yüzyılın sonlarına doğru John Locke tarafından ortaya atılmış olup müşterilerin tatmin olma veya olmama durumları ilgili alan yazınında 1970'lerde araştırılmaya başlanmasının yanı sıra müşteri tatmini kavramı işletmeler için elzem hale gelmiştir (Locke, 1976; Alkaya ve Şahin, 2020). Bu kavram müşterilerin işletmeye olan bağlılığını arttırmada ve devamlılığında önem arz etmektedir. İşletmeler, müşterilerinin devamlılığını sağlamak adına gerekli olan ilgiyi bireylere göstermek zorundadır (Doyle ve Stern, 2006). Müşteri tatminini etkileyen unsurları iki alt başlıkta ele almak mümkündür (Çiçek, 2017).

İnsan Faktörleri

- Kişilere işletme tarafından sunulan hizmet.
- Bireylerin ve işletmelerin meydana gelen durumlara göre vermiş oldukları tepki.
- Müşterilerin işletmeye duymuş olduğu bağlılık düzeyleri.
- İşletmelerin müşterilerine almış oldukları hizmet veya ürün neticesinde edinecekleri kazanımlara dair taahhüt vermesi.
- Kurumların, bireylere kılavuzluk ederek müşteriyi işletme içerisinde yönlendirmesi.
- İşletmelerin şikayet yönetim sistemini kurarak müşterilerin problemlerinin çözümünü doğru bir şekilde uygulaması.

Ürün Faktörleri

- İşletmenin müşteriye sunmuş olduğu ürünlerin teknoloji ve performans açısından yeterli ve müşteriye tatmin edici olması.
- Kurumun ürünlerinin bakımlarının zamanında yapılması, ürünlerin problemsiz bir şekilde çalışması ve kullanım sürelerinin uzun olması gerekmektedir.
- İşletmelerin rekabet ortamında fiyat konumlandırması iyi bir şekilde yaparak müşterinin lehine sunulan ürünlerin kaliteli ve nitelikli olmasını sağlamak.

Yukarıda verilen bilgiler ışığında spor tesislerinde bireylere antrenör, temizlik görevlisi, güvenlik görevlisi gibi çalışanlar tarafından verilen hizmet oldukça önem arz etmektedir. Ayrıca tesisin içerisindeki aletlerin, fiziki şartların ve spor malzemelerinin müşteri tatmini üzerinde etkisinin olduğu düşünülmektedir. Bu araştırmanın amacı katılıma yönelik spor tesislerindeki müşteri tatmininin durumunu ortaya koymak ve farklı değişkenler açısından karşılaştırmasını yapmaktır. Literatür incelendiğinde spor tesislerinde müşteri tatmini durumunun spor tesis üyeliği değişkenlerine göre karşılaştırmasının yapıldığı çok fazla çalışma olmadığı gözlemlenmektedir. Bu nedenle bu araştırmanın katılıma yönelik spor tesislerinde müşteri tatmini durumunun tesis üyeliğine yönelik değişkenlere göre karşılaştırması açısından literatürel olarak alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Hipotezleri

- Katılıma yönelik spor tesislerinde müşteri tatmini seviyesi yüksektir.
- Katılıma yönelik spor tesislerinde müşteri tatmini ve alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre farklılıklar vardır.
- Katılıma yönelik spor tesislerinde müşteri tatmini ve alt boyutlarında spor tesislerine üyelik süresi değişkenine göre farklılıklar vardır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada model olarak nicel araştırma desenlerinden tarama ve nedensel karşılaştırma yöntemleri seçilmiştir.

2.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini İstanbul ve Niğde illerinde bulunan beş katılıma yönelik spor merkezine üye olan 1510 kişi oluşturmaktadır. Raosoft (2023) örneklem hesaplama programına göre bu evren için gerekli olan örneklem hacmi 307 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada 310 kişiye ulaşılmıştır.

2.3. Araştırmanın Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak iki bölümden oluşan ölçek kullanılmıştır. İlk bölümde araştırmacı tarafın hazırlanmış olan katılıma yönelik spor tesislerine üye olan bireylere yönelik sorular yer almıştır. İkinci bölümde Alexandris ve Palialia (1999) geliştirmiş olduğu, Kutlu (2006)'nun Türkçe uyarlamasını yaptığı Müşteri Tatmini Ölçeğine yer verilmiştir.

2.3.1. Demografik Sorular

Araştırmada katılımcılara yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, spor merkezine üyelik süresi, spor merkezinde günlük geçirilen süre ve spor merkezinde haftalık geçirilen süre konularını içeren sorular sorulmuştur.

2.3.2. Müşteri Tatmini Ölçeği

Alexandris ve Palialia (1999) geliştirmiş olduğu, Kutlu (2006)'nun Türkçe uyarlamasını yaptığı Müşteri Tatmini Ölçeği sosyal ve entelektüel tatmin, fiziksel ve psikolojik tatmin, sunulan programların çekiciliği, personelin tutumu ve yeterliliği ve sağlıklı yaşam merkezinin temizliği şeklinde beş alt boyu olan 24 maddelik 5'li likert tipinde olan bir ölçektir. Ölçek maddeleri kesinlikle katılmıyorum dan kesinlikle katılıyorum ifadesine kadar derecelendirilmiştir. Ölçeğin iç tutarlılık değerinin $\alpha=0,92$ olduğu gözlemlenmiştir. Bu değer ölçeğin uygulanabilir olduğunu gösteren bir değerdir.

2.4. Araştırmanın İstatistik Analizleri

Araştırmada katılıma yönelik spor merkezlerine üye olan bireylere yönelik sorular ve ölçek puanları ortalamaları için tanımlayıcı istatistiklerden faydalanılmıştır. Verilerin parametrik olduğu (skewness ve kurtosis $\pm 1,5$ arasında olması) gözlemlenmiştir. Bu nedenle araştırmanın karşılaştırmalı analizlerinde değişkenlerdeki bağımsız grup sayıları üç ve üzeri olanlarda ANOVA testi, iki olanlarda da Independent Samples T testi kullanılmıştır.

3. BULGULAR

Tablo 1. Araştırmaya katılan spor tesis üyelerinin demografik özelliklerinin dağılımları

Değişken		f	%
Cinsiyet	Kadın	183	59,0
	Erkek	127	41,0
	Toplam	310	100,0
Yaş	18 yaş ve altı	31	10,0
	19-24 yaş	197	63,5
	25-35 yaş	78	25,2
	36-50 yaş	4	1,3
	Toplam	310	100,0
Medeni Durum	Evli	12	3,9
	Bekar	298	96,1
	Toplam	310	100,0
Eğitim Durumu	İlk öğretim	8	2,6
	Orta öğretim	105	33,9
	Lisans	189	61,0
	Lisans üstü	8	2,6
	Toplam	310	100,0

Tablo 1. İncelendiğinde araştırmaya katılan spor tesis üyelerinin cinsiyet değişkenine göre %59 (n=183)'ün kadın % 41 (127)'nin erkek olduğu gözlemlenmektedir. Katılımcıların yaş değişkenine göre dağılımlarına bakıldığında %10 (n=31)' un 18 yaş altı, %63,5 (197)'nin 19-24 yaş, % 25,2 (n=78)'sinin 25-35 yaş, %1,3 (n=4)'nün 36-50 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Medeni durum değişkenine göre katılımcıların % 3,9 (n=12)'nün evli, % 96,1 (n=298)'nin bekar olduğu tespit edilmiştir. Eğitim durumu değişkeni açısından katılımcıların % 2,6 (n=8)'sının ilk öğretim, % 33,9 (n=105)'nün orta öğretim, % 61 (189)'nin lisans ve % 2,6 (n=8)'nin lisans üstü eğitim seviyesine sahip oldukları gözlemlenmektedir.

Tablo 2. Katılıma yönelik spor tesislerindeki müşteri tatminin tanımlayıcı istatistikleri

	n	Minimum	Maximum	\bar{x}	ss
Sosyal ve Entellektüel Tatmin	310	1,88	5,00	4,06	0,93
Fiziksel ve Psikolojik Tatmin	310	1,67	5,00	4,11	0,94
Kuruluş ve Sunulan Programların Çekiciliği	310	2,00	5,00	3,82	0,90
Personelin Tutumu ve Yeterliliği	310	1,75	5,00	4,05	0,83
Sağlıklı Yaşam Merkezinin Temizliği	310	1,00	5,00	3,87	0,99
Toplam Müşteri Tatmini	310	2,04	5,00	4,01	0,83

Tablo 2 incelendiğinde toplam müşteri tatmini ($\bar{x}=4,01\pm 0,83$) ve alt boyutlarından [Sosyal ve entelektüel tatmin ($\bar{x}=4,06\pm 0,93$), fiziksel ve psikolojik tatmin ($\bar{x}=4,11\pm 0,94$), Kuruluş ve Sunulan Programların Çekiciliği ($\bar{x}=3,82\pm 0,90$), personel tutumu ve yeterliliği ($\bar{x}=4,05\pm 0,83$), sağlıklı yaşam merkezinin temizliği ($\bar{x}=3,87\pm 0,99$)] alınan puanların ortalamasının 3 ve 4'ün üzerinde olduğu gözlemlenmektedir. Bu ölçekten alınan maksimum puanın 5 olması ve 3 puan üzerinde likert tipi ölçekte olumlu ifadeler yer alması nedeniyle bu sonuçlar katılıma yönelik spor tesislerindeki müşteri tatminin iyi bir seviyede olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. Katılıma yönelik spor tesislerindeki müşteri tatminin cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılması (Independent Samples T Testi)

Ölçek Alt Boyutları ve Toplam Puan	Cinsiyet	n	\bar{x}	ss	t	sd	p
Sosyal ve Entellektüel Tatmin	Kadın	183	4,19	0,95	3,03	308	0,00
	Erkek	127	3,87	0,86			
Fiziksel ve Psikolojik Tatmin	Kadın	183	4,22	0,93	2,34	308	0,02
	Erkek	127	3,96	0,93			
Kuruluş ve Sunulan Programların Çekiciliği	Kadın	183	4,07	0,85	6,29	308	0,00
	Erkek	127	3,45	0,84			
Personelin Tutumu ve Yeterliliği	Kadın	183	4,29	0,78	6,57	308	0,00
	Erkek	127	3,70	0,77			
Sağlıklı Yaşam Merkezinin Temizliği	Kadın	183	4,08	0,81	4,62	308	0,00

	Erkek	127	3,57	1,13			
Toplama Müşteri Tatmini	Kadın	183	4,18	0,82	4,48	308	0,00
	Erkek	127	3,77	0,78			

Tablo 3 incelendiğinde müşteri tatmini ($\bar{x}=4,18\pm0,82$) ve alt boyutlarının hepsinde [Sosyal ve entelektüel tatmin ($\bar{x}=4,19\pm0,95$) fiziksel ve psikolojik tatmin ($\bar{x}=4,22\pm0,93$), Kuruluş ve Sunulan Programların Çekiciliği ($\bar{x}=4,07\pm0,85$), personel tutumu ve yeterliliği ($\bar{x}=4,29\pm0,78$), sağlıklı yaşam merkezinin temizliği ($\bar{x}=4,08\pm0,81$)] kadınlar lehine anlamlı ($p<0,05$) bir farklılaşma olduğu gözlemlenmektedir.

Tablo 4. Katılıma yönelik spor tesislerindeki müşteri tatminin üyelik süresi değişkenine göre karşılaştırılması (ANOVA Testi)

Ölçek Alt Boyutları ve Toplam Puan	Üyelik Süresi	n	\bar{x}	ss	F	df	p	Tukey
Sosyal ve Entellektüel Tatmin	6 ay ve altı	189	4,14	0,92	7,04	3	0,00	c<a,b,d
	7-12 ay	64	3,92	0,91				
	13-24 ay	22	3,31	0,75				
	25 ay ve üstü	35	4,34	0,86				
	Toplam	310	4,06	0,93				
Fiziksel ve Psikolojik Tatmin	6 ay ve altı	189	4,19	0,93	2,82	3	0,03	c<a
	7-12 ay	64	4,07	0,95				
	13-24 ay	22	3,59	0,71				
	25 ay ve üstü	35	4,10	0,99				
	Toplam	310	4,11	0,94				
Kuruluş ve Sunulan Programların Çekiciliği	6 ay ve altı	189	3,83	0,95	6,04	3	0,00	c<d<a,b
	7-12 ay	64	3,74	0,81				
	13-24 ay	22	3,25	0,42				
	25 ay ve üstü	35	4,25	0,79				
	Toplam	310	3,82	0,90				
Personelin Tutumu ve Yeterliliği	6 ay ve altı	189	4,08	0,86	4,15	3	0,00	c<a,d
	7-12 ay	64	3,99	0,78				

			13-24 ay	22	3,54	0,73				
			25 ay ve üstü	35	4,31	0,70				
			Toplam	310	4,05	0,83				
Sağlıklı Yaşam Merkezinin Temizliği			6 ay ve altı	189	3,88	1,07	2,71	3	0,04	c<d
			7-12 ay	64	3,81	0,89				
			13-24 ay	22	3,45	0,50				
			25 ay ve üstü	35	4,20	0,79				
			Toplam	310	3,87	0,99				
Toplam Müşteri Tatmini			6 ay ve altı	189	4,07	0,84	5,41	3	0,00	c<a,d
			7-12 ay	64	3,93	0,80				
			13-24 ay	22	3,42	0,63				
			25 ay ve üstü	35	4,25	0,72				
			Toplam	310	4,01	0,83				

Tablo 4 incelendiğinde yapılan ANOVA testinde katılıma yönelik spor tesislerinde katılımcıların müşteri tatminleri ve alt boyutlarında üyelik süresi değişkenine göre anlamlı ($p>0,05$) farklılaşmalar olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek adına yapılan Tukey testi sonucunda sosyal ve entelektüel tatmin boyutunda 13-24 ay arası üyeliğe sahip olan bireylerin diğerlerine göre müşteri tatmini düzeylerinin düşük olduğu gözlemlenmiştir. Fiziksel ve psikolojik tatmin boyutunda 13-24 ay üyeliğe sahip olan bireylerin 6 ay ve altı üyeliğe sahip olan bireylere göre müşteri tatmini düzeylerinin düşük olduğu gözlemlenmiştir. Kuruluş ve sunulan programların çekiciliği boyutunda 13-24 ay üyeliğe sahip olan bireylerin müşteri tatmini düzeyleri diğerlerine göre en düşük çıkarken, 25 ay ve üstü üyeliğe sahip olan bireylerde müşteri tatmini düzeyi 13-24 ay üyeliğe sahip olanların dışındakilerden düşük çıkmıştır. Personel tutumu ve yeterliliği boyutunda 13-24 ay üyeliğe sahip olan bireylerin müşteri tatmini düzeyleri 6 ay ve altı ile 25 ay ve üstü olan bireylerden düşük çıkmıştır. Sağlıklı yaşam merkezinin temizliği boyutunda 13-24 ay üyeliğe sahip olan bireylerin müşteri tatmini düzeyleri 25 ay ve üstü olan bireylere göre düşük olduğu gözlemlenmiştir. Toplam müşteri tatmininde 13-24 ay üyeliğe sahip olan bireylerin 6 ay ve altı ile 25 ay ve üstü üyeliğe sahip olan bireylere göre müşteri tatmini düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmanın tanımlayıcı analiz kısmında, katılıma yönelik spor tesislerinde katılımcıların müşteri tatmini ve alt boyutlarında 3 ve 4'ün üzerinde ortalama puana sahip oldukları gözlemlenmiştir. Bu durum

katılıma yönelik spor tesislerine üye olan bireylerin müşteri tatminlerinin iyi durumda olduğunu göstermektedir. Polat ve arkadaşları (2018) özel spor merkezlerine yönelik olarak yapmış oldukları çalışmalarında spor tesislerine üye olan bireylerin tüketici tatminlerinin her boyut için 4'ün üzerinde olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuçlar tüketici tatmin düzeyinin özel spor merkezlerinde yüksek olduğunu göstermektedir. Katırcı ve Oyman (2011) spor merkezlerinde tüketici tatminini ölçtükleri çalışmalarında genelde ve tüm boyutlarda alınan yüksek skorlar nedeniyle tüketicilerin almış oldukları hizmetten tatmin olduklarını belirtmişlerdir. Bu çalışmaların sonuçları bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Araştırmanın karşılaştırmalı analizlerinde, katılıma yönelik spor tesislerinde katılımcıların müşteri tatmini ve alt boyut düzeylerinde cinsiyet değişkenine göre kadınlar lehine anlamlı farklılaşmalar olduğu gözlemlenmektedir. Bu sonuçlar kadınların erkeklere göre daha yüksek düzeyde müşteri tatminine sahip olduğunu göstermektedir. Katılıma yönelik spor tesislerinde katılımcıların üyelik sürelerine göre müşteri tatminlerinde anlamlı farklılaşmaların olduğu gözlemlenmiştir. Müşteri tatmini ve alt boyutlarının hepsinde 13 -24 ay arası üyeliğe sahip olan bireylerin müşteri tatmini düzeyleri en düşük çıkmıştır. Polat ve arkadaşları (2018) spor merkezlerinde cinsiyet ve spora katılım sıklığı açısından tüketici tatmini ve alt boyutlarında anlamlı farklılıklar tespit etmemişlerdir. Katırcı ve Oyman (2011) çalışmalarında spor merkezlerindeki müşteri tatmininde atmosfer boyutunda erkekler lehine anlamlı bir farklılaşma olduğu gözlemlenmişlerdir. Üyelik süresi değişkenine göre müşteri tatmini karşılaştırdıkları diğer analizlerinde sadece temizlik boyutunda anlamlı bir farklılık tespit etmişlerdir. 0-6 ay üye olan grubun 0-24 ay üye olan gruba göre daha fazla düzeyde tatmine sahip olduklarını gözlemlenmişlerdir. Şimşek (2017) çalışmasında cinsiyet değişkenine göre tüketicilerin müşteri tatminlerinde anlamlı bir farklılaşma olmadığını ifade etmiştir. Bu çalışmalardaki sonuçlar bizim çalışmamızla benzerlik göstermemektedir. Farklılığın çalışma gruplarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Sabırlı ve Yetim (2019) çalışmalarında rekreasyonel spor tesislerinde tüketici tatminlerini cinsiyet ve üyelik süresi açısından incelemişler anlamlı farklılıklar tespit etmişlerdir. Cinsiyet değişkeni açısından tesis hizmetleri, bireysel/psikolojik, rahatlama ve sosyal boyutlarında kadınlar lehine anlamlı farklılıklar gözlemlenmişlerdir. Üyelik süresi değişkenine göre tesis hizmetleri, bireysel/psikolojik, rahatlama ve sosyal boyutlarda 0-1 yıl arası üye olanlar lehine farklılaşma olduğunu tespit etmişlerdir. Çevik ve arkadaşları (2019) bebek yüzme aktivitesine katılan bireyler üzerinde yapmış oldukları çalışmada cinsiyet değişkenine göre sadece Bireysel/psikolojik boyutunda kadınlar lehine anlamlı farklılık tespit etmişlerdir. Bu çalışmalar da bizim çalışmalarımızla kısmen benzerlik göstermektedir.

Araştırma sonucunda katılıma yönelik spor tesislerinde var olan müşteri tatminini daha da geliştirebilmek adına müşteri tatminlerinin daha düşük olduğu tespit edilen erkek üyeler ve 13-24 ay arası üyelik süresine sahip olan bireylere daha dikkat edilmesi, tüketici tatminlerinin artırılmasına yönelik faaliyetler yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Alkaya, A., & Sahin, F. (2021). Rekabet Avantajı Yaratmada Sosyal Medyanın Müşteri Tatmini, Müşteri Bağlılığı ve Müşteriyi Elde Tutma Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (30), 19-38.
- Alexandris, K. & Palialia, E. (1999). Measuring Customer Satisfaction İn Fitness Centres in Greece: An Exploratory Study. *Managing Leisure: An International Journal*, 4, 218-229.
- Baş, A., Şenbabaoğlu, E., & Dölarslan, E. Ş. (2016). İşletmelerin Müşteri Odaklılık ve Müşteri Tatmini Düzeylerinin Güven Oluşumuna Etkisi: Müşteri Boyutunda Bir Değerlendirme. *Ankara Üniversitesi Sbf Dergisi*, 71(4), 1267-1289.
- Cadotte, E. R., Woodruff, R. B., & Jenkins, R. L. (1987). Expectations and Norms in Models of Consumer Satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 24(3), 305-314.
- Ceyhun, S. (2008). Spor Tesislerinin Rekreatif Açından Kullanımı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 325-332.
- Çiçek, E. (2017). Pazarlamada ve Rekabette Başarının Anahtarı Müşteri İlişkileri Yönetimi. Eğitim Yayınevi, Konya.
- Doyle, P., & Stern, P. (2006). *Marketing Management and Strategy*. England: Pearson Education.
- Dugalic, S. & Krsteska, A. (2013). Challenges Of Sports Facilities And Projects Management In The Xxi Century. *SPORT - Science & Practice*, 3(2), 59-77.
- Harsuki. (2003). *Sport Management. The Expert Study Of Up To Date Sport Development*. Jakarta: Pt. Raja Grafindo Persada.
- İnal, A.N., (2003). *Beden Eğitimi ve Spor Bilimi*. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.
- Katırcı, H. & Oyman, M. (2018). Spor Merkezlerinde Tüketici Tatmini ve Sadakat. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 90-100.
- Kutlu, D. (2006). Reliability And Validity Of Turkish Version Of Customer Satisfaction Scale For Health Care And Fitness Clubs. (Unpublished Master Thesis). Middle East Technical University, Ankara.
- Locke, J. (1976). *The Correspondence of John Locke*. New York: Clarendon Press. Edited by Esmond Samuel De Beer.
- Mermertaş, F. (2018). Müşteri Tatmini ve Müşteri Sadakati Sağlamada Algılanan Hizmet Kalitesinin Ölçülmesinin Önemi; Kargo Sektörü Üzerine Bir Araştırma. (Master's Thesis). Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Nopembri, S. (2004). The Development Of Sport Facilities Management To Support Sport Tourism In Yogyakarta. Erişim 07.08.2023, <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132304483/penelitian/Development+of+Sport+Facilities+Management.pdf>.
- Onaran, B., Bulut, A.Z., & Özmen, A. (2013). Müşteri Değerinin, Müşteri Tatmini, Marka Sadakati ve Müşteri İlişkileri Yönetimi Performansı Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma. *İşletme ve Ekonomi Araştırma Dergisi*, 4(2), 37-53.
- Polat, E., Yıldız, K. & Yalçın, H. B. (2018). Özel Spor Merkezi Üyelerinin Spora Katılım Güdülleri Ve Tüketici Tatmini Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(3), 213-222.
- Roasoft. (2023). Örneklem Boyutu Hesaplayıcı. <http://www.roasoft.com/samplesize.html>
- Sabırlı, T. N. & Yetim, A. A. (2019). Examination of the Satisfaction Levels of Consumers Benefiting from Recreational Sports Services Offered by Municipalities According to their Gender and Duration of Participation in Activities. *GSI Journals Serie A: Advancements in Tourism, Recreation and Sport Sciences*, 1 (2): 27-39.

- Serarslan, M. (1998). Spor İşletmeciliği Üzerine Genel Değerlendirmeler. Spor Araştırmaları Dergisi, 3, 93-105.
- Schwarz, E. C., Hall, S & Shibli, S. (2010). Sport Facility Operations Management. Oxford: Elsevier.
- Şimşek, K. Y. (2017). Consumer Satisfaction İn The Facilities Where Leisure Activities Are Organized İn Public Institution: Eskisehir Municipality Sample. Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 11(2), 148-158.
- Westerbeek, H., Smith, A., Turner, P., Emery, P. Green, C. & Leeuwen, L. (2006). Managing Sport Facilities and Major Events. USA: Routledge.
- Yücel, N., & Sayiner, N. (2018). Hizmet Pazarlamasında İç Müşteri Tatmini; Banka Çalışanları Örneği. Fırat Üniversitesi Harput Araştırmaları Dergisi, 5(1), 103-127.