



Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi

Journal of Sports and Performance Researches

Cilt / Vol: 10 • Sayı / Issue: 3 • Yıl / Year: 2019



e-ISSN 1309-8543

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

DANIŞMA KURULU / Scientific Advisory Board

Dr. A. Ahmet DOĞAN,	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. A. Faik İMAMOĞLU,	Gazi Üniversitesi
Dr. Abdullah CENİKLİ,	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Ahmet SANIOĞLU,	Selçuk Üniversitesi
Dr. Ajlan SAÇ,	Trakya Üniversitesi
Dr. Akan BAYRAKDAR,	Bingöl Üniversitesi
Dr. Ali KIZILET,	Marmara Üniversitesi
Dr. Ali TEKİN,	Bitlis Eren Üniversitesi
Dr. Aliye MENEVŞE,	İstanbul Esenyurt Üniversitesi
Dr. Aslan KALKAVAN,	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Dr. Bade YAMAK,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Bilal ÇOBAN,	Fırat Üniversitesi
Dr. Bilal DEMİRHAN,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Birol ÇOTUK,	Marmara Üniversitesi
Dr. Burçin ÖLÇÜCÜ,	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Cengiz ARSLAN,	Fırat Üniversitesi
Dr. Deniz Özge Yüceloğlu KESKİN,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. E. Ahmet TERZİOĞLU,	Erzincan Üniversitesi
Dr. Egemen ERMİŞ,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Emin KURU,	Gazi Üniversitesi
Dr. Erkan DEMİRKAN,	Hitit Üniversitesi
Dr. Erman ÖNCÜ,	KTÜ
Dr. Erdal ZORBA,	Gazi Üniversitesi
Dr. Erdoğan TOZOĞLU,	Atatürk Üniversitesi
Dr. Erkut TUTKUN,	Uludağ Üniversitesi
Dr. Erol DOĞAN,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ankara
Dr. Ertan KILCIĞIL,	Üniversitesi
Dr. Fatih HAZAR,	Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Fatih KARAHÜSEYİNOĞLU,	Fırat Üniversitesi
Dr. Fatih KILINÇ,	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Fehmi TUNCEL,	Ankara Üniversitesi
Dr. Fikret SOYER,	Sakarya Üniversitesi
Dr. Gazanfer DOĞU,	Abant İzzet Baysal Üniversitesi Hitit
Dr. Güner ÇİÇEK,	Üniversitesi
Dr. Güner EKENCİ,	Gazi Üniversitesi
Dr. Halil TAŞKIN,	Selçuk Üniversitesi
Dr. Hülya AŞÇI,	Marmara Üniversitesi
Dr. Hasan KASAP,	Gedik Üniversitesi
Dr. Hürmüz KOÇ,	Çanakkale Onsekiz Mart
Dr. H. Nedim ÇETİN,	Üniversitesi Sakarya Üniversitesi
Dr. İbrahim YILDIRAN,	Gazi Üniversitesi
Dr. İlhan TOKSÖZ,	Trakya Üniversitesi
Dr. İrfan YILDIRIM,	Mersin Üniversitesi
Dr. Kadir GÖKDEMİR,	Gazi Üniversitesi
Dr. Levent BAYRAM,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Mehmet GÜNAY,	Gazi Üniversitesi
Dr. Mehmet Akif ZİYAGİL,	Mersin Üniversitesi
Dr. Mehmet KILIÇ,	Selçuk Üniversitesi
Dr. M. Yalçın TAŞMEKTEPLİGİL,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Mehmet TÜRKMEN,	Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Mehmet YORULMAZLAR,	Marmara Üniversitesi
Dr. Mehmet ÇEBİ,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Metin KAYA,	Gazi Üniversitesi
Dr. Menderes KABADAYI,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Metin V. SAYIN,	Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Murat ELİÖZ,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi

DANIŞMA KURULU / Scientific Advisory Board

Dr. Murat GÖKALP,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Murat KALDIRIMCI,	Atatürk Üniversitesi
Dr. Musa ÇON,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Mustafa ÖZDAL,	Gaziantep Üniversitesi
Dr. Necati CERRAHOĞLU,	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Nurtekin ERKMEN,	Selçuk Üniversitesi
Dr. Osman İMAMOĞLU,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Ozan SEVER,	Atatürk Üniversitesi
Dr. Ömer ŞENEL,	Gazi Üniversitesi
Dr. Önder DAĞLIOĞLU,	Gaziantep Üniversitesi
Dr. Özgür BOSTANCI,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Özgür ÖZKAYA,	Ege Üniversitesi
Dr. Özkan IŞIK,	Sakarya Üniversitesi
Dr. Recep CENGİZ,	Bartın Üniversitesi
Dr. Recep KÜRKCÜ,	Amasya Üniversitesi
Dr. Reşat KARTAL,	Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Sebahattin DEVECİOĞLU,	Fırat Üniversitesi
Dr. Semih YILMAZ,	Marmara Üniversitesi
Dr. Serkan HAZAR,	Niğde Üniversitesi
Dr. Seydi Ahmet AĞAOĞLU,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Sinan BOZKURT,	Marmara Üniversitesi
Dr. Soner ÇANKAYA,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Suat KARAKÜÇÜK,	Gazi Üniversitesi
Dr. Süleyman PATLAR,	Selçuk Üniversitesi
Dr. Tamer SÖKMEN,	Gazi Üniversitesi
Dr. Tayfun AMMAN,	Sakarya Üniversitesi
Dr. Tuba KIZILET	Marmara Üniversitesi
Dr. Turgut KAPLAN,	Selçuk Üniversitesi
Dr. Tülin ATAN,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Vedat ÇINAR,	Fırat Üniversitesi
Dr. Vedat ERİM,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Velittin BALCI,	Ankara Üniversitesi
Dr. Veysel KÜÇÜK,	Marmara Üniversitesi
Dr. Yakup Akif AFYON,	Muğla Üniversitesi
Dr. Yalçın KAYA,	Selçuk Üniversitesi
Dr. Yasin KELEŞ,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Yaşar BARUT,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Yavuz Selim AĞAOĞLU,	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Yener AKSOY,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Yıldırım KAYACAN,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Yunus YILDIRIM,	Mersin Üniversitesi
Dr. Yücel OCAK,	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Zahit SERASLAN,	Gelişim Üniversitesi
Dr. Zekai PEHLİVAN,	Mersin Üniversitesi

İngilizce Dil Editörü / English Language Editor

Aydan ERMİŞ

İstatistik Danışmanlar / Statistic Advisors

Dr. Yüksel BEK

Dr. Soner ÇANKAYA

Sekreteryaya / Secretariat

Dr. Hamza KÜÇÜK

Dr. Gül ÇAVUŞOĞLU

M. Hakan MAYDA

İÇİNDEKİLER

Hareket ve Antrenman Bilimleri

DİRENÇ LASTİĞİ İLE YAPILAN ÜST EKTREMİTE ANTRENMANLARININ TENİS SERVİS ATIŞINA ETKİSİ

Mine GÜL 198-207

ADOLESAN BASKETBOLCULARDA BİYOLOJİK OLGUNLAŞMA DÜZEYİ VE ANTROPOMETRİK, FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERDE YAŞA BAĞLI FARKLILIKLAR

Ajlan SAÇ, Halil ÇOLAK 208-222

KİLOLU KADINLARDA DÜZENLİ EGZERSİZİN KARACİĞER ENZİM DÜZEYLERİNE ETKİSİ

Vedat ÇINAR, Özlem TUNÇALP, Salih ÖNER, Taner AKBULUT, Yahya POLAT 223-230

ASSESSMENT AND COMPARISON OF VISUAL SKILLS AMONG ATHLETES

Berfin Serdil ÖRS, Fulden CANTAŞ, Elvin ONARICI GÜNGÖR, Deniz ŞİMŞEK 231-241

RİO OLİMPİYAT OYUNLARINDA BADMİNTON MÜSABAKALARININ İNCELENMESİ

Anıl TÜRKELİ, Ömer ŞENEL, İrfan GÜLMEZ 242-255

THE EFFECTIVENESS OF DIFFERENT MACHINE LEARNING ALGORITHMS ON BASKETBALL PLAYERS' SHOOTING PERFORMANCE

Serpil KILIÇ DEPREN 256-269

Psikososyal Alanlar

TÜRKİYE GÖRME ENGELLİLER YÜZME ŞAMPİYONASINA KATILAN SPORCULARIN SPORA ÖZGÜ BAŞARI MOTİVASYON DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Atike YILMAZ, Hüseyin KIRIMOĞLU, Kerimhan KAYNAK 270-281

Sporda Yönetim ve Organizasyon

SPOR ENDÜSTRİSİNDE MÜŞTERİ BAĞLILIĞI: SPOR AYAKKABISI PAZARINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Yunus Sinan BİRİCİK 282-300

FİTNESS İŞLETMELERİNE YÖNELİK E-ŞİKÂyetLERİN İÇERİK ANALİZİ İLE İNCELENMESİ

Hüseyin Ertan İNAN, Çağıl Hale ÖZEL 301-311

TÜRK SPOR YÖNETİMİNDEKİ MEVCUT SORUNLARLA İLGİLİ ANTRENÖRLERİN GÖRÜŞLERİ

Hakan SUNAY, Bayram KAYA 312-324

SPOR TOTO SÜPER LİGİ TURGAY ŞEREN SEZONUNDA PROFESYONEL FUTBOL DİSİPLİN KURULU KARARLARININ İÇERİK ANALİZİ

Erkan Faruk ŞİRİN, Ali SEVİLMİŞ 325-334



DİRENÇ LASTİĞİ İLE YAPILAN ÜST EKTREMİTE ANTRENMANLARININ TENİS SERVİS ATIŞINA ETKİSİ

Mine GÜL¹

ÖZET

Bu çalışmada 12 – 14 yaş arası erkek tenis sporcularında üst ekstremitte direnç lastiği (Thera-Band) ile yapılan antrenmanların servis atma becerisine etkisinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya Düzce Tenis Kulübü sporcularından 12-14 yaş ortalamasına sahip, antrenman yaşları ± 3 yıl olan 16 erkek sporcu gönüllü katılmıştır. Antrenmanlar öncesi ilk ölçüm sonrasında tesadüfi yöntemle deney (Tenis Direnç Grubu TDG, n=8) ve kontrol (Tenis Grubu TG, n=8) grubuna ayrılarak çalışmaya başlanmıştır. Antrenman öncesi ve sonrasında her iki gruba ITN Servis testi, dikey, yatay sıçrama, 30 sn sınav ve mekik testleri uygulanmıştır. TDG ve TG haftada 6 gün 90 dk'lık tenis antrenmanlarına devam ederken, TDG haftada 3 gün de tenis antrenmanlarının sonunda Thera-Band direnç antrenmanı uygulanmıştır. Antrenman öncesi ve sonrası veri analizi grup içi Paired Sample T test ve gruplar arası ANOVA ile analiz edilmiştir. Tüm istatistiklerde $p < 0,05$ anlamlılık düzeyi alınmıştır. Analizler SPSS 22.0 paket programında yapılmıştır. TG grubu grup içi analiz sonucunda hiçbir parametresinde anlamlı fark bulunmazken ($p > 0,05$), TDG grubu tüm parametrelerinde anlamlı fark tespit edilmiştir ($p < 0,05$). TDG ve TG gruplarının son ölçüm analizi sonucunda 30 sn mekik ($p = 0,001$) ve ITN servis testi sonucunda ($p = 0,018$) anlamlı fark tespit edilmiştir. Her iki grubun son ölçüm fark analizi incelendiğinde de deney grubu lehine tüm ölçümlerde anlamlı fark tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu çalışmanın sonucunda, tenise özgü üst ekstremitte Thera-Band direnç antrenmanlarının 30 sn mekik çekme ve ITN Servis atış becerisi üzerinde etkisi olduğu ve antrenmanlarda uygulanabilir bir yöntem olabileceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Direnç Lastiği, ITN Servis, Kuvvet, Tenis, Thera-Band

THE EFFECT OF UPPER EXTREMITY TRAINING WITH RESISTANCE BAND ON TENNIS SERVICE THROW

ABSTRACT

In this study, the aim was to determine the effect of training of the upper extremity resistance band (Thera-Band) in the service of the male tennis athletes between 12 and 14 years of age. 16 male athletes with a mean age of 12-14 years and a training age of ± 3 years participated in the study. Before trainings, the athletes were grouped in experimental (Tennis Resistance Group TDG, n = 8) and control (Tennis Group TG, n = 8) groups randomly after the first measurement. Before and after the training, ITN service test, vertical&horizontal jump, 30 sec push-ups and 30 sec sit-up tests were applied to both groups. While TDG and TG continued tennis training for 6 days and 90 minutes/weeks, TDG was given Thera-Band resistance training at the end of tennis training 3 days/week. Pre-training and post-training data analysis was made by intra-group Paired Sample T test and intergroup ANOVA. In all statistics, $p < 0.05$ significance level was taken. SPSS 22.0 package program was used for analysis. While no significant difference was found in any of the parameters of TG group in group analysis ($p > 0.05$), significant difference was found in all parameters of TDG group. The last measurement analysis of TDG and TG groups revealed a significant difference between 30 second sit-ups ($p = 0.001$) and ITN service test ($p = 0.018$). When the last measurement difference analysis of both groups was examined, a significant difference was found in all measurements in favor of TDG group ($p < 0.05$). As a result of this study, it can be said that tennis-specific upper extremity Thera-Band resistance training has an effect on 30 sec sit-ups and ITN service ability and can be an applicable method in training.

Keywords: ITN Service, Strength, Resistance Band, Tennis, Thera-Band

¹ Kocaeli Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Kocaeli, minegul7@gmail.com

GİRİŞ

Tenis, fizyolojik, teknik-taktik ve psikolojik açıdan kompleks bir spordur. Uzun süren antrenman, ralli veya maçlar boyunca yüksek Őiddetli yüklenmeler için sporcunun fizyolojik açıdan metabolik cevaplar verebilecek seviyede olması gerekmektedir. Bunun için de antrenmanlarda kuvvet çalışmalarına branşa özgü detaylar doğrultusunda önem verilerek performans geliştirilebilir. Kuvvet gelişimi için çoğunlukla tercih edilen direnç egzersizleri ise spor bilimlerinde, özellikle antrenman gibi herhangi bir müdahalenin etkisinin incelendiği araştırma tasarımlarında, sıklıkla kullanılmaktadır [1]. Kuvvet çalışmalarının sporcuda dayanıklılığı ve aerobik kapasiteyi arttıracadığı, antrenmanlar veya ma boyunca devamlılığını sağlayacağı yapılan araştırmalar sonucunda incelenmektedir. Kuvvet arttırma ağırlık çalışmaları ile geliştirilebileceği gibi, relatif kuvvet çalışmaları ile ve alan (kort içi) antrenmanları ile de geliştirilebilmektedir. Uygulanan kuvvet antrenmanlarının hem atış performansını hem de atış hızını geliştirdiği, düzenli uygulanan çalışmalar sonucunda da performans gelişimi sağlandığı tespit edilmiştir [2]. Bu araştırmalar işığında Thera-Band direnç egzersizleri de son yıllarda alt yapı ve profesyonel sporcuların özel kuvvet becerilerinin gelişimi için ön plana çıkmaktadır. Ayrıca bu çalışmalar, sakatlık sonrası hızlı iyileşmede fizyoterapistlerin sporculara sorunlu olan bölgenin kas gücü kaybını önlemek adına uyguladıkları egzersiz olarak da kullanılmaktadır. Thera-Band egzersizlerinin çalışmaları sırasında boyunun uzaması ile direnci artmasından ve farklı renklerde olmasından kaynaklı profesyonel sporcuların ve alt yapı sporcularının veya yeni başlayan sporcuların kuvvet gelişimini sağlayabilmesi adına kullanışlı ve ucuz bir yöntem olarak gösterilmektedir. [2-6]. Çocuklarda kuvvet gelişiminin yaş gruplarına, cinsiyet farklılıklarına ve kuvvet gelişimlerinde dönemsel ve bireysel farklılıklara ve psikomotor gelişim dönemlerine dikkat edilerek antrenmanların uygulanması önerilmektedir [7]. Bu çalışmada 12–14 yaş erkek tenis sporcularında üst ekstremite direnç lastiği (Thera-Band) ile yapılan antrenmanlarının ITN servis atış testi değerlerine etkisi araştırılmıştır. Thera-Band egzersizlerinin rehabilitasyon amaçlı kullanılmasının dışında sportif performansı geliştirebileceğine yönelik kaynaklar bulunmaktadır. Bu konuda önemli olan uygulanan antrenmanlar veya egzersizlerde kuvvet değerinin belirlenmesi ve gelişimlerinin planlanmasıdır. Elastik bandın ne kadar gerileceği ve tam olarak ne kadar kuvvet uygulandığı konusunda çalışmalar yapılmaktadır. Egzersiz veya antrenmanlarda hangi renkteki bantların ne kadar gerdirilmesi ve bu gerginlikte bandın kaç kg kuvvet üretebildiği konusunda makale çalışmaları desteklemektedir [8].

MATERYAL VE METOT

Araştırma grubu

Düzce Tenis Kulübü'nde, antrenman yaşları ± 3 ve 12-14 yaşındaki 16 erkek sporcu çalışmaya gönüllü olarak katılmıştır. Araştırma grubu ilk ölçümlerin ardından TG (n=8) (Tenis Grubu) yaş $13\pm 0,92$ yıl, boy $163,88\pm 6,33$ cm, ağırlık $60,50\pm 6,46$ kg ve TDG (n=8) (Tenis Direnç Grubu) yaş $13,38\pm 0,74$ yıl, boy $163,13\pm 6,83$ cm, ağırlık $54,75\pm 6,92$ kg veriler elde edilerek randomize yöntemle ikiye ayrılmıştır.

Araştırma Yöntemi

Araştırmaya katılan tüm sporcular haftanın 6 günü 90 dk kulüp tenis antrenmanları uygularken, TDG haftada 3 gün tenis antrenmanları sonunda antrenmanın kapsam süresi değişmeyecek şekilde (20 dk) Thera-Band direnç antrenmanı uygulamıştır (Tablo 1). TDG antrenman programında 12 farklı Thera-Bant çalışması, 2 hafta mavi, 6 hafta gri renkli bant ile yüklenme şiddeti %50-80, tekrar sayısı 15-8, tekrarlar arası dinlenme 30 s, setler 3-2 ve setler arası dinlenme 2 dk olacak şekilde planlanmıştır (Tablo 2).

Tablo1. Araştırma grubunun Thera-Band antrenman hareketleri tablosu

Hareketler			
1	Triceps Extension	7	Right - Left Diagonal Lift
2	Right - Left sightup	8	Lieon Back Front Raise
3	Lateral- Front Raise	9	Lieon Back Biceps
4	Right - Left Shoulder Diagonal Fleksion	10	Lateral Pull Down Back
5	Right - Left Internal Rotasyon	11	Wrist Extansion - Flexion
6	Right - Left Front Raise	12	Lateral Front Pull Down

Tablo 2. Antrenman yüklenme tablosu

Gün/Hafta	Şiddet	Thera-Band	HareketlerXTekrar/DinlenmeXSet/Dinlenme
3/1-2	50%	Mavi	5 Farklı Hareket X15 / 30 sn X 3 / 2 dk
3/3-4	60%	Gri	5 Farklı Hareket X 12 / 30 sn X 3 / 2 dk
3/5-6	70%	Gri	5 Farklı Hareket X 10 / 30 sn X 2 / 2 dk
3/7-8	80%	Gri	5 Farklı Hareket X 8 / 30 sn X 2 / 2 dk

Veri Analizi

Bu çalışmada elde edilen veriler yaş (yıl), boy (cm), ağırlık (kg) ve beden kitle indeksi (kg/boy²) değerlerinin ortalama ve standart sapmaları tablolaştırılmıştır. Thera-Band direnç

grubu (TDG) ve kontrol (TG) grubunun ilk ölçüm analizleri Kolmogorov-Smirnov analizi sonucu normal dağılıma uygun olduğu tespit edilmiştir. Antrenman öncesi ve sonrası veri analizi grup içi Pared Sample T test ve gruplararası ANOVA ile analiz edilmiştir. Tüm istatistiklerde $p < 0.05$ anlamlılık düzeyi alınmıştır. Analizler SPSS 22.0 paket programında yapılmıştır.

Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı Ölçümü: Araştırmaya katılan bireylerin boy uzunlukları 0.01 cm duyarlılıkta olan boy skalası ile ölçülmüştür. Vücut ağırlığı ölçümünde 0.1 kg hassasiyetli elektronik baskül kullanılmış, test değerleri kg cinsinden kaydedilerek alınmıştır [9]. **Şınav Testi (30 saniye):** Sporcu yerde bulunan cimnastik minderi üzerinde, kollar omuz genişliğinde açık, dirsekler gergin, dizler yere temas etmeyecek ve bel bölgesi de aşağı sarkmayacak biçimde başlangıç pozisyonu aldı. Başla komutu ile birlikte sporcu gövdesini 90 derece zemine yaklaşır ve tekrar başlangıç pozisyonuna döner. Bu şekilde test 30 saniye boyunca devam ettirilir ve test süresinin bitiminde sporcunun elde ettiği değer test skoru olarak kaydedilir. **Mekik Testi (30 saniye):** Sporcu yerde bulunan cimnastik minderinin üzerine sırt üstü pozisyonda uzanır. Kollar göğüs üzerinde, dizler ise 45 derece olacak biçimde teste başlama pozisyonu alır. Başla komutu ile birlikte sporcu gövdesini yerden 90 derece yukarıya kaldırır ve tekrar başlangıç pozisyonundaki gibi sırtını yere temas eder. Bu şekilde test 30 saniye boyunca devam eder ve sürenin bitiminde sporcunun yaptığı derece test skoru olarak kaydedilir [10]. **Dikey Sıçrama Testi:** Bu ölçümde duvara düzgün bir doğrultuda mezura monte edilir. Daha sonra kişinin ayakta uzanabileceği kol boyu yüksekliği ile sıçrayarak dokunabildiği nokta arasındaki fark dikey sıçrama mesafesi olarak cm cinsinden kaydedilir. Her katılımcıya yeterli dinlenme süreleri verildikten sonra iki ölçüm yapılır ve test sonucu olarak en iyi derece alınır [11]. **Yatay Sıçrama Testi:** Durarak uzun atlama testi ile yatay sıçrama mesafesi ölçülür. Sporcudan, belirlenen düz bir çizginin gerisinde, ayakları birbirinden açık olacak şekilde yatay olarak ileriye doğru sıçrama hareketi yaparken, dizlerinden yaylanma ve kollarından hız alma hareketleri yapabileceği söylenir. Alınan iki değerden en iyisi, santimetre (cm) cinsinden kaydedilir [10]. **BMI;** Vücut ağırlığının kg değerinin, boy uzunluğu metre ölçümünün karesine bölünmesi ile (kg/m^2) hesaplanır. Boy-ağırlık ilişkisi olarak da gösterilmektedir ve VKİ toplam vücut kompozisyonunun iyi bir belirleyicisi olarak kabul edilmektedir [12].

Uluslararası Tenis Numarası Testi (ITN Tenis Beceri Testi) : ITN, “International Tennis Number” kelimelerinin kısaltması olup, Türkçe karşılığı Uluslararası Tenis Numarasıdır.

Dünyada tenis oynayan kişilerin oyun seviyelerini tespit etmek amacıyla ITF tarafından uygulanmasına başlanılmış bir uygulamadır. Bu testin yapılmasında kişilerin tenis vuruşlarının teknik özellikleri yerine, 5 oyun durumlarından olan Servis, Yer Vuruşları ve Vole vuruşlarındaki istikrar, derinlik ve güç unsurları ile fiziksel hareketlilik özelliklerine bakılmaktadır. Topların düştüğü bölgeye göre (4-3-2-1 puan) puan, sektikten sonra güç alanı diye adlandırılan bölgeye çarparak (x2 puan) alınan puan ve her geçerli toptan alınan (+1 puan) toplanarak genel puanlama hesaplanır. Servis vuruşları testi; bu testte sporcu 12 topunu belirlenen hedef ve hedef dışı servis kutusuna atması istenir [13].

ITN servis vuruşları testi: Testin uygulanmasında katılımcı (P) 12 servis atar. 3 servis birinci servis kutusunun geniş alanına, 3 servis birinci servis kutusunun orta bölümüne, 3 servis ikinci servis kutusunun orta bölümüne ve 3 serviste ikinci servis kutusunun geniş bölümüne atar. Katılımcı, topun dışarı düşmesi yada fileye takılması durumunda 0 puan, içeri düşmesi durumunda ise; puanlar topun birinci ve ikinci sekmesine göre verilir. Eğer birinci servis doğru servis kutusuna atılırsa, ikinci servis gerekmez. Let durumunda servis tekrarlanır. Katılımcının bu bölümden toplayacağı en fazla puan 108 dir ($12 \times 4 \times 2 + 12$) [14].

BULGULAR

Tablo 3. TDG Ve TG Sporcuların Yaş, Boy, Ağırlık Ve Beden Kitle İndeksi Tanımlayıcı İstatistik Tablosu

Parametreler	Grup	N	Min.	Maks.	Ort.	Std. Sap.	P
Yaş (yıl)	TDG	8	12	14	13,37	0,74	0.399
	TG	8	12	14	13	0,92	
Boy (cm)	TDG	8	153	171	163,12	6,83	0.916
	TG	8	155	173	163,87	6,33	
Vücut Ağırlığı (kg)	TDG	8	45	65	54,75	6,92	0.155
	TG	8	53	70,00	60,50	6,45	
Beden Kitle İndeksi (kg/boy ²)	TDG	8	16,33	23,88	20,57	2,23	0.294
	TG	8	18,71	25,71	22,59	2,75	

N= Kişi Sayısı, **Min.=** En Küçük Değer, **Maks.=** En Büyük Değer, **Ort.=** Ortalama, **Std.Sap.=** Standart Sapma, **P =** Farklılık

Tablo 3' de görüldüğü gibi, TDG ve TG grubu tanımlayıcı ilk ölçüm analiz istatistiklerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4. TG Ve TDG Grubu Durarak Uzun Atlama, Dikey Sıçrama, 30 sn Mekik ve Şınav Çekme Ve İTN Servis Testi Ön Test Karşılaştırma Tablosu

Parametreler	Grup	N	Min.	Maks.	Ort.	Std. Sap.	p
Durarak Uzun Atlama(cm)	TDG	8	90	211	162	36,99	0,713
	TG	8	107	230	169	39,12	
Dikey Sıçrama (cm)	TDG	8	23	35	29	4,56	0,246
	TG	8	22	43	33,12	7,31	
Şınav (30 sn)	TDG	8	4	19	13,25	5,65	0,958
	TG	8	6	21	13,25	5,25	
Mekik (30 sn)	TDG	8	18	25	22,12	2,23	0,594
	TG	8	16	25	21,25	3,01	
İTN Servis (puan)	TDG	8	28	72	51,25	14,92	0,528
	TG	8	24	65	46,12	15,48	

N= Kişi Sayısı, **Min.=** En Küçük Değer, **Maks.=** En Büyük Değer, **Ort.=** Ortalama, **Std.Sap.=** Standart Sapma, **p =** Farklılık

Tablo 4' de görüldüğü gibi, Araştırmaya katılan TDG ve TG gruplarının ön test sonuçları normal dağılıma uygun olduğu tespit edilmiş ($p>0,05$) ve parametrik testler analiz olarak uygulanmıştır.

Tablo 5. TG Grubu Tüm Parametrelerin Ön Ve Son Test Karşılaştırma Tablosu

GRUP	PARAMETRELER	N	Ortalama	SS	t	p
TG GRUBU	Durarak Uzun Atlama İlk (cm)	8	169,50	39,126	1,628	0,147
	Durarak Uzun Atlama Son (cm)	8	167,00	41,597		
	Dikey Sıçrama İlk (cm)	8	33,13	7,318	-,122	0,906
	Dikey Sıçrama Son (cm)	8	33,25	7,005		
	İTN Servis ilk (puan)	8	46,13	15,487	,131	0,900
	İTN Servis Son (puan)	8	45,88	15,404		
	30 sn Mekik İlk (adet)	8	21,25	3,012	-,760	0,472
	30 sn Mekik Son (adet)	8	21,88	2,532		
	30 sn Şınav İlk (adet)	8	13,25	5,258	1,174	0,279
	30 sn Şınav Son (adet)	8	12,63	5,370		

Tablo 5'e görüldüğü gibi, TG grubu (Tenis Grubu) antrenman öncesi ve sonrası ölçülen tüm parametrelerde anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6. TDG Grubu Tüm Parametrelerin Ön Ve Son Test Karşılaştırılma Tablosu

GRUP	PARAMETRELER	N	Ortalama	SS	t	p
TDG GRUBU	Durarak Uzun Atlama İlk (cm)	8	162,00	36,998	-5,545	0,001
	Durarak Uzun Atlama Son (cm)	8	169,63	40,164		
	Dikey Sıçrama İlk (cm)	8	29,00	4,567	-5,320	0,001
	Dikey Sıçrama Son (cm)	8	33,38	4,897		
	İTN Servis ilk (puan)	8	51,25	14,926	-8,181	0,000
	İTN Servis Son (puan)	8	65,25	13,573		
	30 sn Mekik İlk (adet)	8	22,13	2,232	-8,521	0,000
	30 sn Mekik Son (adet)	8	27,88	3,091		
	30 sn Şınav İlk (adet)	8	13,25	5,651	-8,419	0,000
	30 sn Şınav Son (adet)	8	17,75	6,319		

Tablo 6’da görüldüğü gibi, TDG (Thera-Band Direnç Grubu) antrenmanlar öncesi ve sonrası analizler sonucunda tüm parametrelerde anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 7. TDG Ve TG Grubu Tüm Parametrelerin Son Test Karşılaştırma Tablosu

Parametreler		Ortalama	SS	Std. Hata	f	p
Durarak Uzun Atlama (cm)	TDG	167,00	41,597	14,707	,016	0,900
	TG	169,63	40,164	14,200		
Dikey Sıçrama (cm)	TDG	33,25	7,005	2,477	,002	0,968
	TG	33,38	4,897	1,731		
ITN Servis (puan)	TDG	45,88	15,404	5,446	7,125	0,018*
	TG	65,25	13,573	4,799		
Mekik (30 sn)	TDG	21,88	2,532	,895	18,040	0,001*
	TG	27,88	3,091	1,093		
Şınav (30 sn)	TDG	12,63	5,370	1,899	3,056	0,102
	TG	17,75	6,319	2,234		

*($p<0,05$)

Tablo 7’de görüldüğü gibi TDG ve TG gruplarının son ölçüm analizinde durarak uzun atlama, dikey sıçrama ve 30 sn şınav çekme ölçümlerinde anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). ITN servis testi ve 30 sn mekik çekme ölçümlerinde anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 8. TDG Ve TD Grupları Tüm Parametrelerin Farkların Analiz Tablosu

Parametrelerin Farkı	Grup	N	Min.	Maks.	Ortalama	SS	p
Durarak Uzun Atlama Fark (cm)	TDG	8	14	4	7,62	3,88	0,001*
	TG	8	3	8	-2,50	4,34	
Dikey Sıçrama Fark (cm)	TDG	8	8	2	4,37	2,32	0,007**
	TG	8	3	4	-0,12	2,90	
Şınav Fark (30 sn)	TDG	8	6	2	4,50	1,51	0,001*
	TG	8	2	2	-0,62	1,50	
Mekik Fark (30 sn)	TDG	8	8	3	5,75	1,90	0,001*
	TG	8	3	3	-0,62	2,32	
ITN Servis Fark (puan)	TDG	8	20	7	14	4,84	0,001*
	TG	8	8	8	0,25	5,41	

N= Kişi Sayısı, Min.= En Küçük Değer, Maks.= En Büyük Değer, Ort.= Ortalama, Std.Sap.= Standart Sapma, P= Farklılık, *= ($p<0,01$), **= ($p<0,05$).

Tablo 8’ de görüldüğü gibi, TDG ve TG grubu parametrelerin farklarının karşılaştırmasında durarak uzun atlama ($p=0,001$), dikey sıçrama ($p=0,007$), 30 sn şınav ve 30 sn mekik ($p=0,001$) ve ITN servis parametrelerindeki fark analiz sonucu ($p=0,001$) anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,01$).

TARTIŞMA ve SONUÇ

12 – 14 yaş erkek tenis sporcularında 8 hafta uygulanan üst ekstremitte direnç lastiği (Thera-Band) antrenmanlarının servis atma becerisi ve bazı kuvvet parametrelerine etkisi incelendiğinde, sadece tenis antrenmanı uygulayan TG grubu sporcularının ön ve son test

analizi sonucunda, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, ITN servis testi, 30 sn mekik ve şınav çekme parametrelerinde anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Tenis antrenmanı ve Thera-Band direnç antrenmanı uygulayan TDG grubu ön ve son test analizleri sonucunda, tüm parametrelerde anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Durarak uzun atlama ($p=0,900$), dikey sıçrama ($p=0,968$) ve 30 sn şınav çekme ($p=0,102$) son ölçümü sonucunda iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır. ITN servis ($p=0,018$) ve 30 sn mekik çekme ($p=0,001$) ölçümlerinde iki grup arasında TG grubu lehine anlamlı fark tespit edilmiştir. Bu sonuçların Thera-Band direnç egzersizlerindeki stabilite, denge ve kor bölge kuvvet gelişimi sonucundan kaynaklandığı, tenise özgü üst ekstremitte egzersizlerinin servis atış puan gelişimine katkı sağladığı söylenebilir.

Araştırmanın son ölçümlerinin iki grup arasındaki ortalama fark değerleri analiz edilmiştir. Tüm parametrelerde ortalama fark analizi sonucunda TDG grubu lehine anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0,05$). TDG ve TG grubu farkların karşılaştırmasında durarak uzun atlama ($p=0,001$), dikey sıçrama ($p=0,007$), 30 sn şınav ve 30 sn mekik ($p=0,001$) ve ITN servis parametrelerinde ($p=0,001$) anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,01$). Elde edilen sonuçlara göre direnç antrenmanlarının durarak uzun atlama ve dikey sıçrama kuvvet parametrelerindeki gelişimini, tenis antrenmanlarındaki kort içi koordinasyon çalışmalarına, tenis antrenmanlarına ilave Thera-Band direnç egzersizlerinin servis atışı teknik becerisini geliştirip topu hedef bölgeye atarak yüksek puan kazanabildiklerini göstermiştir. Ayrıca teniste yapılan tüm teknik hareketlerin bacadan uygulanan güç aktarımının kinetik zincir ile kol bir bütün olarak çalışmasından dolayı etkili olduğu düşünülmektedir.

Literatür araştırması sonucunda, Thera-Band ve direnç antrenmanlarının kuvvet gelişimi, vücut yağ %'si ve postüral kontrol kuvvet gelişiminde [15] etkili olduğu, anaerobik güç artışını sağladığı [16], esneklik gelişimine olumlu etkisinin olduğu [10,2] sonuçları ile performans gelişimde antrenmanlarda uygulanabilir yöntem olduğunu desteklemiştir. Motorik özellik gelişimi üzerindeki literatür araştırmaları sonucunda da anlamlı gelişim tespit edilmiştir. 30 sn mekik ve 30 sn şınav test sonuçlarında [6,17,10] Thera-Band bant egzersizlerinin etkili olduğu sonuçlarına göre üst ekstremitte kuvvet antrenmanlarının uygulanmasının önemi tespit edilmiştir ($p<0,05$). Direnç antrenmanları diğer antrenman metodlarına göre kuvveti daha anlamlı oranlarda artıran bir dinamik egzersiz çeşidi olduğu, atletik performansın geliştirilmesi, stabilizasyonun devamlılığına katkı sağlamaktadır. Direnç

antrenmanlarında asıl antrene edilmesi hedeflenen kas grubundan ayrı olarak; aktive edilen kas gruplarının fazla olması, agonist- antagonist çalışmaların antrenmanlarda yer alması, kassal dayanıklılığı, genel kas kuvveti ve yüzdesini, kassal dengeyi ve kuvvet altyapısını artıracakđı düşünölmektedir [18]. Thera-Band direnç antrenmanlarının farklı branşlarda olsa da teknik becerilere etkisi olabileceği, basketbolda şut performansına [6], basketbolda atış ve kuvvet değerlerine [18] etkisi olduğu, yüzme performansına [17,10] ve tenisçilerde uygulanan teknik beceri ve servis atış hız ve atılan bölge hedef analizleri sonuçlarına olumlu etkisi olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$) [2,20-23].

Sonuç olarak uygulanan tenise özđü üst ekstremite Thera-Band egzersizlerinin haftada 3 gün, tenis antrenmanlarına ilave edilen, çalışmaların motorik özelliklere, kuvvet gelişimine, tenis teknik beceri ve hedef atış performansında etkili olduğu tespit edilmiştir. Performans sporcularının tüm kuvvet, motorik, koordinatif ve teknik-taktik becerilerin kusursuz olması gerekliliğinden antrenmanlar çerçevesinde antrenörlerin uygulamaları yaş gruplarına, bireysel farklılıklara, kuvvet gelişimlerini dikkate alarak sakatlık oluşturmayacak şekilde yüklenme şiddet ve tekrarlarını antrenman bilimi işığında düzenleyerek performans gelişimini sağlayabileceği söylenebilir.

KAYNAKLAR

- 1- Özbay S, ve Ulupınar S. Üst Gövde Direnç Egzersizlerinde 1tm, 5tm Ve 10tm Testlerinin Güvenirliği. Türk Spor Bilimleri Dergisi, 2019; 2(1):1-7.
- 2- Fernandez-Ernandez J, Ellenbecker T, Sanz-Rivas D, Ulbricht A, Ferrauti A. Effects Of A 6-Week Junior Tennis Conditioning Program On Service Velocity. Journal Of Sports Science And Medicine. 2013; 12: 232-239.
- 3- Puls A, ve Gribble P. A Comparison Of Two Thera-Band Training Rehabilitation Protocols On Postural Control. Journal Of Sport Rehabilitation, 2007; 16:75-84.
- 4- Pugh ST, Kovaleski JE, Heitman RJ, Gilley WF. Upper And Lower Body Strength In Relation To Ball Speed During A Serve By Male Collegiate Tennis Players. Perceptua[And Motor Skills, 2003; 97:867-872.
- 5- Bagiet E, Fernandez-Fernandez J, Iglesias X, Vallejo L, Rodrigez F. On-Court Endurance and Performance Testing In Competitive Male Tennis Players. Journal Of Strength And Conditioning Research. 2013; 28(1):256–264.
- 6- Canlı U. Basketbolculara Thera-Band ile Uygulanan Kuvvet Antrenmanlarının Motorik Beceriler Ve şut Performansı Üzerine Etkisi, International Journal Of Social Sciences And Education Research, 2017; 3(2):858.
- 7- Hekim M, Hekim H. Çocuklarda Kuvvet Gelişimi Ve Kuvvet Antrenmanlarına Genel Bakış. The Journal Of Current Pediatrics. 2015; 13(1):10-5.
- 8- Patterson RM, Jansen CWS, Hogan HA, Nassif, MD. Material Properties of Thera-Band Tubing. Physical Therapy . 2001, 81(8):1437-1445.

- 9- Mackenzie B. 101 Performance Evaluation Test, Electric Word Plc, London, 2005; 96, 98, 117.
- 10- Selçuk H. 11-13 Yaş Grubu Erkek Yüzücülerde 12 Haftalık Thera-Band Antrenmanının Bazı Motorik Özellikler İle Yüzme Performansına Etkileri, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya, 2013; 1-2.
- 11- Gül M, Gül Gazanfer, Avcı S. Üst Ekstremitte Crossfit Antrenmanlarının Tenis Becerisine Etkisi, 2. Uluslararası Akademik Spor Araştırmaları Kongresi, Tam Metin Proceeding Book, 2018; 331-338.
- 12- Zorba E. Fiziksel Uygunluk. İkinci Baskı. Muğla, Gazi Kitabevi, 2001; 231-232.
- 13- Gül GK, Konyalı M, Gül M. Pliometrik Antrenmanların Tenis Servis İsabetine Etkisi. Beden Eğitimi Ve Spor Araştırmaları Dergisi, 2017; 9(1): 67-73.
- 14- TTF [Homepage On The Internet]. England. [updated 2018] Available from: <http://www.tennisplayandstay.com/itn/about-the-itn/about-the-itn.aspx>.
- 15- Kocaoğlu Y. Sedanter Bayanlarda Elastik Direnç Antrenmanlarının Postural Kontrole Etkisi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya, 2015; 1-14.
- 16- Selçuk M. Bayan Boksörlerde 6 Haftalık Direnç Lastiği Uygulamasının Maksimal Kuvvet Ve Anaerobik Güce Etkisi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya, 2014; 8-9.
- 17- Şenol M, ve Gülmez İ. Fonksiyonel Egzersiz Bandı (TRX) Ve Vücut Ağırlığı Kullanılarak Uygulanan Direnç Antrenmanlarının Yüzme Performansına Etkisi. İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 2017; 7 (1): 1303-1414.
- 18- Safçı MK. 14-16 Yaş Grubu Erkek Basketbolcularda Uygulanan 8 Haftalık Direnç Antrenmanlarının Bazı Kuvvet Parametreleri Üzerine Etkisi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2018; 36-39.
- 19- Çolak R, Ağaşçıoğlu E. Erkeklerde Üst Ekstremitte Maksimal Kuvvet Ve Yüzde Güç Değerlerinin Baş Üstü Ve Göğüs Pas Atış Mesafeleri İle İlişisinin İncelenmesi, İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, 2018; 5: 1-4.
- 20- Bozoğlu SM. Erkek Tenis oyuncularında 8 Haftalık Direnç Lastiği Antrenmanlarının Servis Hızına ve İzokinetik Kuvvete Etkisi, Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kütahya 2017; 30.
- 21- Treiber FA, Lott J, Duncan J, Slavens G, Davis H. Effects Of Theraband And Lightweight Dumbbell Training On Shoulder Rotation Torque And Serve Performance İn College Tennis Players. The American Journal Of Sports Medicine, 1998; 26 (4): 510-5.
- 22- Seyrek E, Yücedağ A, Gul M. Kinesis ve Thera Band Direnç Antrenmanlarının Itn Tenis Testine Etkisi, Beden Eğitimi Ve Spor Araştırmaları Dergisi, 2017; 9(1) : 61-62.
- 23- Keskin B, Ateş O, Kiper K. Tenis Performans Sporcularına Uygulanan Özel Antrenman Programının ITN Derecelerine Etkisi, İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 2016; 6: 79-81.



ADOLESAN BASKETBOLCULARDA BİYOLOJİK OLGUNLAŞMA DÜZEYİ VE ANTROPOMETRİK, FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERDE YAŞA BAĞLI FARKLILIKLAR

Ajlan SAÇ¹

Halil ÇOLAK²

ÖZET

Bu çalışmanın amacı çocukluk ve adolesan dönemdeki 12-14 yaş arası basketbolcu gençlerin yaşa bağlı antropometrik, fizyolojik, biyolojik olgunlaşma karakteristiğini incelemek ve olası farkları belirlemektir. Araştırma iyi antrene olmuş 48 katılımcıyla gerçekleştirildi (U13, n=15; U14, n=15; U15, n=18). Katılımcıların antropometrik parametreleri (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, deri kıvrım kalınlığı, vücut çevre ve ekstremite uzunlukları) ölçüldü ve 20 m sprint süresi, dikey sıçrama, durarak uzun atlama değerleri ve otur-eriş test sonuçları kaydedildi. Zirve boy hızı yaşı hesaplanarak biyolojik olgunlaşma düzeyleri tespit edildi. Fizyolojik, antropometrik ön ve son-test verileri, biyolojik olgunlaşma düzeyi gruplar arası yaşa bağlı olarak istatistiksel bakımdan farklıydı (U15>U14>U13; p<0,05). Performans düzeyleri daha iyi olan sporcuların diğerlerinden daha uzun, daha fazla vücut ağırlığına sahip olduklarının yanı sıra kulaç, bacak ve kol uzunluklarının da daha fazla olduğu gözlemlendi. Antropometrik, fizyolojik parametrelerde grup içi ön ve son test verileri arasında ise istatistiksel anlamlı fark tespit edildi (p<0,05); biyolojik olgunlaşma durumu ise homojendi (p>0,05). Esneklik dışında tüm değişkenler biyolojik olgunlaşma düzeyi ile korelasyona sahipti ve bu ilişki 20 m sprint hariç (ön test r=-0,36; son test r=-0,31) pozitif (r=0,29-0,64). Daha yüksek biyolojik olgunlaşma düzeyine sahip olanların antropometrik verileri ve fizyolojik test sonuçları daha iyiydi. Sonuç olarak, genç basketbolcularda antropometrik ve fizyolojik farkların düzenli antrenmanın yanı sıra biyolojik olgunlaşma düzeyiyle ilişkili olabileceği; puberte dönemde kronolojik yaş ve biyolojik olgunlaşma düzeyine bağlı fiziksel ve fizyolojik parametrelerin basketbolda başarı için önemli olduğu söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Basketbol, biyolojik olgunlaşma, büyüme, kronolojik yaş

MATURITY OFFSET IN ADOLESCENT BASKETBALL PLAYERS AND AGE-RELATED DIFFERENCES IN ANTHROPOMETRIC AND PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate anthropometric, physiological and maturational characteristics in adolescent basketball players aged between 12-14, and to determine possible differences connected with their age. The research was conducted on well-trained 48 participants (U13, n=15; U14, n=15; U15, n=18). Anthropometric parameters of the participants (height, body weight, skin fold thickness, body circumference and extremity lengths) were measured and 20 m sprint, vertical jump, standing long jump values and sit and reach test results were recorded. Biological maturation offset was estimated using age at peak height velocity. Physiological, anthropometric pre- and post-test data, and the maturation offset were statistically different between groups in terms of age (U15>U14>U13; p<0.05). It was observed that athletes with better performance levels were taller and heavier with greater arm span and leg and arm length than others. There were statistically significant differences in the pre- and post-test outputs within groups in anthropometric and physiological parameters (p<0.05). Maturation offset values were homogeneous (p>0.05). All variables, except flexibility, were correlated with the maturation offset and this relationship was positive (r=0.29-0.64) except for 20 m sprint time (pre-test r=-0.36; post-test r=-0.31). Anthropometric values and physiological test results were better for those with higher levels of maturation offset. In conclusion, it can be said that anthropometric and physiological differences in young basketball players may be related to maturation as well as regular training and also around puberty, physical and physiological parameters associated with maturation offset and chronological age are important for success in basketball.

Keywords: Basketball, chronological age, growth, maturation

¹ Trakya Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Edirne. Yazışmadan sorumlu yazar: ajlansac@gmail.com

² Giresun Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Giresun.

GİRİŞ

Basketbol dünya çapında oldukça popüler ve dinamik bir takım sporu olmakla birlikte özellikle gençlerin ilgisini çeken bir spor dalıdır. Basketbol bireysel beceri, takım oyunu, taktik ve motivasyon gibi birçok nitelik gerektiren bir oyundur [1]. Bireyin fiziksel özellikleri ve fizyolojik performansı basketbolda başarının belirleyicileridir. Farklı sportif beceri seviyelerine sahip oyunculara farklı fiziksel özellikler görülebilmektedir. Basketbolcuların fizyolojik performans alanlarının herhangi birinde olağanüstü bir kapasiteye sahip olmaları gerekmeyebilir, ancak çoğu alanda oldukça yüksek bir seviyeye sahiptirler ve özellikle, daha iyi beceri seviyelerine sahip oyuncuların daha hızlı, daha çevik ve dikey sıçrama testlerinde daha iyi performansa sahip olduğu bilinmektedir [2]. Basketbol, maç sırasında karmaşık ve çeşitli hareketleri değişen oyun dinamiğine göre uyarlayıp yapabilen oyunculara ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle spora özgü becerilerin gelişebilmesi için temel motor becerilerin geliştirilmesi gereklidir. Bu becerilerin tanımlanması, gözlemlenmesi, analiz edilip değerlendirilmesi antrenman ile gelişim sağlanabilmesi için çok önemlidir.

Spor, büyüme çağındaki çocuklar için hem bedensel sağlık ve fiziksel gelişim yönünden hem de psikolojik yönden yararlı ve gereklidir [3]. Düzenli egzersizin çocukların ve gençlerin gelişimine etkisi geçmiş yıllardan beri araştırma konusu olmuştur [4-6]. Çocukluk ve adolesan dönemde antrenman olgusu çok yönlü ve karmaşık bir süreçtir [7]. Çocuklar farklı yaşlarda farklı spor branşlarına yönlendirilmektedirler. Örneğin; 5 yaşında cimnastik, 6 – 7 yaşlarında futbola başlamaları gibi. Basketbol branşı ise genellikle 9 – 10 yaşlarında ve en genç olanların da antrenman dönemlemesine göre başlangıç periyodunun sonlarında, atletik biçimlendirme periyodunun ise başlarında olduğu döneme denk gelir. Bu yaşlarda sinir dokunun olgunlaşma süreci neredeyse sonlanmıştır ve çeşitli hareket aktiviteleri için temel oluşturmak oldukça önemlidir. Çok yönlü gelişime önem verilmelidir [8].

Biyolojik olgunlaşma herkeste aynı kronolojik yaşta olmamakla birlikte zirve büyüme yaş aralığı yaklaşık 4,5 yıldır [9]. Aynı kronolojik yaşta olup erken olgunlaşan sporcular, geç veya normal olgunlaşma düzeylerine sahip sporculardan daha iyi veriler ortaya koyabilmektedir. Adolesan gelişim sürecinde, boy uzunluğu ve vücut ağırlığının artmasının yanı sıra koşu hızı, çeviklik ve kuvvet gelişimi parametrelerde de artış söz konusudur [10-12]. Kuvvet ve motor performans genellikle orta çocukluk ve adolesan dönemde gelişim gösterirken tüm becerilerde süreç aynı şekilde değildir [11]. Bununla birlikte cinsiyet faktörü

göz önüne alındığında fiziksel özellikler, fizyolojik ve motor beceri düzeyleri erkek ve kız çocuklarda farklılık göstermektedir [13]. Bunun, 13-14 yaşlarındaki adolesanlarda biyolojik olgunlaşma durumunun büyüme ve fonksiyonel kapasiteyi etkilemesinden kaynaklanabileceği söylenmiştir [14]. Biyomotor becerilerin gelişim dönemlerini bilmek sporcu gelişimi, yetenek seçimi, temel teknik becerilerin gelişimi, temel taktik becerilerin gelişimi ve sportif başarı için oldukça önemlidir.

Fizyolojik performansın yanında, basketbol gibi takım sporlarında fiziksel özellikler de önemlidir. Sportif başarı spora özgü antropometrik özellikler, vücut kompozisyonu ve somatotip ile ilişkilendirilmiştir [15-17]. Örneğin uzun boya sahip olmak basketbol branşı için aranan başlıca özelliklerdendir. Tüm vücut segmentlerini etkileyen boy uzunluğu sportif performansı da doğrudan etkilemektedir. Antropometrik ve fizyolojik niteliklerin belirlenmesi çocukluk ve adolesan dönemdeki bireyler için sportif başarıda gerekli kriterlerin belirlenmesinde faydalı olmaktadır [18]. Küçük yaşta gelişim profili takip edilerek, vücut yapısı ile ilgili olarak sportif uygunluk düzeyi ve amaca uygun yapılacak düzenli antrenmanın neden olduğu fiziksel gelişim/değişimler, genel ve özel değişimler gözlemlenebilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, (1) çocukluk ve adolesan dönemdeki basketbolcuların antropometrik ve fizyolojik değişimlerini gözlemek ve (2) kronolojik yaş ve biyolojik olgunlaşma durumuna bağlı farklılıkları incelemektir.

MATERYAL ve METOT

Katılımcılar

Çalışma, 12-14 yaş arası 48 erkek (yaş: 13,06 ± 0,83 yıl) gönüllü katılımcı ile gerçekleştirildi. Kronolojik yaşlarına göre üç gruba (U13, U14, U15) ayrılan katılımcılar 8 hafta boyunca basketbol okulunda haftada iki kez antrenman yaptı. Sekiz haftalık sürecin başında ön-test, sonunda da son-test verileri toplanarak kaydedildi. Çalışmaya başlamadan önce Helsinki bildirgesine uygun olarak katılımcılara araştırma hakkında bilgi verildi ve katılımcılardan imzalı onam formu alındı.

Antropometrik Ölçümler

Tüm katılımcıların vücut ağırlığı (VA) ve boy uzunlukları 0,01 kg ve m hassasiyette ölçüm yapabilen vücut analiz cihazı (SECA, Hamburg, Germany) ile yapıldı. Vücut kütle indeksi (VKİ)=VA (kg)*Boy uzunluğu (m)⁻² formülü kullanılarak hesaplandı.

Deri kıvrım kalınlığı (skinfold) ölçümü (mm) Slaughter ve ark., [19] tarafından çocuk ve adolesanlar için geliştirilmiş protokole uygun iki farklı bölgeden (triceps ve subscapular) skinfold kaliper kullanılarak yapıldı (Holtain Ltd. Crymych, UK).

Kulaç uzunluğu, üst kol (acromion-olecranon arası), ön kol (olecranon-radius distal ucu arası), femur (trochanterion-femurun lateral epikondil ucu arası) ve tibia (eminentia intercondylaris hesaba katılmadan üst ucun medial eklem yüzeyi ile malleus medial arası doğrusal uzaklık) uzunlukları (cm) antropometrik set ile ölçüldü (Holtain Ltd. Crymych, UK). Göğüs, karın, kalça, uyluk, kalf ve üst kol çevresi (cm) ise antropometrik şerit metre ile belirlendi (Gulick II Anthropometric Tape Measure, Country Technology, Inc.). Hata payını en aza indirmek için tüm ölçümler aynı kişi tarafından yapıldı.

Vücut yağ yüzdesi (%Yağ) triceps ve subscapular skinfold değerlerinin toplamını (TopSF) temel alan Slaughter eşitliği [20, 21] kullanılarak hesaplandı:

Eğer TopSF ≤ 35 mm

$$\%Yağ = 1,21 \times TopSF - 0,008 \times TopSF^2 - 1,7$$

Eğer TopSF > 35 mm

$$\%Yağ = 0,783 \times TopSF + 1,6$$

Elde edilen sonuç ile Rocha eşitliği [22] kullanılarak yağ ağırlığı (YA) hesaplandı:

$$Yağ\ ağırlığı = \%Yağ * VA * 100^{-1}$$

Yağsız vücut ağırlığı (YVA), vücut ağırlığı değerinden yağ ağırlığı çıkartılarak hesaplandı [23].

$$YVA = VA - YA$$

Zirve Boy Hızı Yaşı ve Biyolojik Olgunlaşma Düzeyi

Aşağıdaki formül [24] ile olgunlaşma denklik düzeyi (maturity offset – MO) belirlenen katılımcıların, zirve boy hızı (peak height velocity – PHV) yaşı, ölçüm yapıldığı tarihteki kronolojik yaş değerine MO eklenerek bulundu.

$$MO = -9,236 + 0,0002708 (bacak\ uzunluğu * oturma\ yüksekliği) - 0,001663 (yaş * bacak\ uzunluğu) + 0,007216 (yaş * oturma\ yüksekliği) + 0,02292 (VA/boy)$$

Dikey Sıçrama Testi

Alt ekstremitenin patlayıcı kuvveti Sargent testi ile değerlendirildi. İlk olarak katılımcının topuklarını yerden kaldırmadan dizleri tam ekstansiyonda iken baskın kollarıyla erişebildikleri en yüksek nokta belirlenerek işaretilendi ve referans noktası olarak kaydedildi. Erişme yükseklikleri alınan katılımcılardan dizleri 90° bükülü ve adım almadan çift ayakla dikey sıçrama yapmaları istendi. Bu işlem iki kez tekrarlanarak eriştikleri en yüksek değer kaydedildi. Bu değerden referans değerleri çıkartılarak sıçrama mesafesi (DS) bulundu [25]. Sıçrama mesafesi değeriyle bireyin anaerobik zirve güç değeri aşağıda belirtilen formül [26] ile hesaplandı:

$$P = 60,7 \times (\text{sıçrama mesafesi [cm]}) + 45,3 \times (\text{vücut ağırlığı [kg]}) - 2055$$

P (Peak Power) = Pik Güç (watt)

60,7 = sabit değer

45,3 = sabit değer

2055 = sabit değer

20 m Sprint Testi

Katılımcıların sprint süreleri 20 m sprint testi ile belirlendi. 20 m sprint testi için belirlenen alanın başlangıç ve bitiş noktalarına 1/1000 sn hassasiyetinde ölçüm yapabilen fotosel kapısı yerleştirildi (Newtest Powertimer, Oulu, Finland). Başlangıç kapısının 30 cm gerisinden [27] "1-2-3 Çık" komutu ile test başlatıldı. Katılımcılardan bu mesafeyi maksimal efor sarf ederek koşmaları istendi ve elde edilen sprint süreleri kaydedildi.

Durarak Uzun Atlama

Katılımcılara test hakkında görsel ve sözel bilgi verildi. Belirlenen çizginin gerisinden ayaklarını bitişik bir şekilde mümkün olan en uzak mesafeye atlaması istendi. İki kez tekrarlanan test sonunda en iyi derece kaydedildi.

Otur-eriş Testi

Katılımcıların esneklik ölçümleri standart otur-eriş test sehvası kullanılarak yapıldı. Diz eklemi tam ekstansiyodayken ayak tabanları otur-eriş sehvasına yerleştirilen sporcuların yavaşça ileri doğru mümkün olan en uzak noktaya erişmeleri istendi ve ölçülen mesafe esneklik değeri olarak kaydedildi.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi IBM SPSS versiyon 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) yazılımı ile yapıldı. Tanımlayıcı veriler ortalama ve standart sapma olarak sunuldu. Shapiro-Wilk testi sonucunda normal dağılım gösterdiği saptanan ön ve son-test verilerinin grup içi karşılaştırmalarında Paired Samples t-testi, gruplar arası karşılaştırmalarında ise One-way ANOVA testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişki Pearson's korelasyon analizi ile belirlendi. Tüm analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak belirlendi.

BULGULAR

Tüm katılımcılara ait ön-test ve son-test verilerinin kronolojik yaş gruplarına göre tanımlayıcı istatistikleri Tablo 1 ve Tablo 2'de sunulmaktadır.

Bulgular analiz edildiğinde, ön-test verilerinden PHV, VKİ, TopSF, %Yağ ve Yağsız VKİ parametreleri dışındaki tüm veriler yaşa bağlı farklılıklar gösterdi ($U_{15}>U_{14}>U_{13}$; $p<0,05$). Son-test verilerinden ise PHV, VKİ, TopSF, %Yağ, Yağsız VKİ, uyluk çevresi parametreleri dışındaki tüm veriler yaşa bağlı farklılık gösterdi ($U_{15}>U_{14}>U_{13}$; $p<0,05$).

Tablo 1. Katılımcıların kronolojik yaş gruplarına göre ön-test verilerinin tanımlayıcı istatistikleri

	U13 (n=15)	U14 (n=15)	U15 (n=18)
PHV (yıl)	14,03±0,95	14,54±0,70	14,43±0,94
MO (yıl)	-2,03±0,95	-1,54±0,70	-0,43±0,94^#
Boy uzunluğu (cm)	129,83±5,65	143,43±9,04*	155,47±7,84^#
VA (kg)	30,57±6,77	36±8,58	48,92±10,93^#
VKİ (kg*m ⁻²)	18,03±3,15	17,31±2,90	20,12±3,71
TopSF (mm)	27,61±11,52	23,74±9,63	34,01±14,63
%Yağ	14,59±4,16	12,88±3,36	16,35±4,79
YA (kg)	4,70±2,39	4,85±2,27	8,41±4,01^#
YVA (kg)	25,87±4,50	31,14±6,49	40,56±7,39^#
Yağsız VKİ (kg*m ⁻²)	15,28±1,94	14,99±1,93	16,70±2,19
Kulaç uzunluğu (cm)	125,06±6,78	140,16±9,77*	151,61±7,56^#
Kol uzunluğu (cm)	22,66±1,48	25,63±1,95*	27,77±2,20^#
Ön kol uzunluğu (cm)	19,10±1,28	21,43±1,80*	23,13±1,47^#
Bacak uzunluğu (cm)	61±6,12	70,73±7,37*	75,90±4,27^#
Alt bacak uzunluğu (cm)	27±1,80	30,60±3,04*	32,86±2,98^#
Üst bacak uzunluğu (cm)	28,53±1,94	32,80±2,58*	35,58±2,48^#
Göğüs çevresi (cm)	67,53±6,17	67,60±10,99	78,94±10,47^#
Karın çevresi (cm)	63,53±9,51	64,86±13,39	78,11±13,37^#
Kalça çevresi (cm)	73,66±7,46	76,93±8,86	87,38±8,99^#
Biceps çevresi (cm)	20,40±2,26	20,66±2,46	23,63±3,13^#
Uyluk çevresi (cm)	40,66±4,33	41±5,56	47,88±6,77^#
Kalf çevresi (cm)	27,66±2,71	28,86±3,29	32,70±3,29^#
DS (cm)	14,96±3,86	23,86±6,26*	24,33±6,38^#
DS (watt)	238,44±298,82	1024,5±488,27*	1638,46±540,34^#
20 m sprint (sn)	5,16±0,35	4,30±0,54*	4,14±0,34^#
Uzun atlama (cm)	93,06±12,90	130,33±22,92*	131,38±18,14^#
Esneklik (cm)	16,73±4,75	14,06±5,40	11,05±5,82^#

* U13-U14 arası istatistiksel fark ($p<0,05$), ^ U13-U15 arası istatistiksel fark ($p<0,05$), # U14-U15 arası istatistiksel fark ($p<0,05$).

Tablo 2. Katılımcıların kronolojik yaş gruplarına göre son-test verilerinin tanımlayıcı istatistikleri

	U13 (n=15)	U14 (n=15)	U15 (n=18)
PHV (yıl)	13,98±1,03	14,52±0,76	14,41±0,98
MO (yıl)	-1,98±1,03	-1,52±0,76	-0,41±0,98^#
Boy uzunluğu (cm)	133,86±6,22	146,3±8,96*	158,67±7,92^#
VA (kg)	31,22±7,30	37,06±9,10	49,85±11,01^#
VKİ (kg*m ⁻²)	17,36±3,46	17,09±2,83	19,70±3,71
TopSF (mm)	26,10±7,59	23,12±8,10	31,08±13,68
%Yağ	14,44±3,64	13,47±3,41	16,43±4,91
YA (kg)	4,20±2,30	5,23±2,46	8,62±4,13^#
YVA (kg)	26,49±5,10	31,82±6,8	41,22±7,3^#
Yağsız VKİ (kg*m ⁻²)	14,74±2,34	14,71±1,89	16,3±2,15
Kulaç uzunluğu (cm)	127,60±6,76	142,40±10,39*	154,02±7,77^#
Kol uzunluğu (cm)	23,60±1,27	26,13±1,86*	28,58±2,28^#
Ön kol uzunluğu (cm)	20,02±1,82	22,26±1,79*	23,72±1,23^#
Bacak uzunluğu (cm)	65,03±6,86	73,60±5,94*	79,11±4,36^#
Alt bacak uzunluğu (cm)	28,83±2,35	32,53±2,62*	34,76±2,93^#
Üst bacak uzunluğu (cm)	30,73±2,14	33,73±2,11*	36,88±2,94^#
Göğüs çevresi (cm)	67,20±6,76	71,96±8,36	79,11±10,62^
Karın çevresi (cm)	64,80±9,02	69,78±8,08	75,97±12,20^
Kalça çevresi (cm)	74,80±7,08	79,14±7,47	87,23±8,91^#
Biceps çevresi (cm)	21,23±2,94	22,28±3,09	24,02±2,93^
Uyluk çevresi (cm)	42,23±5,41	41,53±5,12	45,38±5,05
Kalf çevresi (cm)	28,86±3,81	29,78±3,74	32,88±2,62^#
DS (cm)	15,06±2,73	23,53±5,46*	23,80±5,77^
DS (watt)	274,11±271,44	1052,29±463,45*	1648,45±535,53^#
20 m sprint (sn)	4,93±0,38	3,95±0,43*	3,84±0,34^
Uzun atlama (cm)	93,93±11,79	129,63±26,26*	136,80±18,43^
Esneklik (cm)	17,26±5,82	15,13±5,50	12,11±5,82^

* U13-U14 arası istatistiksel fark (p<0,05), ^ U13-U15 arası istatistiksel fark (p<0,05), # U14-U15 arası istatistiksel fark (p<0,05).

Tablo 3. Katılımcıların kronolojik yaş gruplarına göre grup içi ön ve son-test verilerinin analizi

	U13		U14		U15	
	Ön test (n=15)	Son test (n=15)	Ön test (n=15)	Son test (n=15)	Ön test (n=18)	Son test (n=18)
PHV (yıl)	14,03±0,95	13,98±1,03	14,54±0,70	14,52±0,76	14,43±0,94	14,41±0,98
MO (yıl)	-2,03±0,95	-1,98±1,03	-1,54±0,70	-1,52±0,76	-0,43±0,94	-0,41±0,98
Boy uzunluğu (cm)	129,83±5,65	133,86±6,22*	143,43±9,04	146,30±8,96*	155,47±7,84	158,67±7,92*
VA (kg)	30,57±6,77	31,22±7,30	36±8,58	37,06±9,10*	48,92±10,93	49,85±11,01*
VKİ (kg*m ⁻²)	18,03±3,15	17,36±3,46*	17,31±2,90	17,09±2,83	20,12±3,71	19,70±3,71*
TopSF (mm)	27,60±11,52	26,10±7,59	23,74±9,63	23,12±8,10	34,01±14,63	31,08±13,68*
%Yağ	14,59±4,16	14,44±3,64	12,88±3,36	13,47±3,41*	16,35±4,79	16,43±4,91
YA (kg)	4,70±2,39	4,72±2,30	4,85±2,27	5,23±2,46*	8,41±4,01	8,62±4,13
YVA (kg)	25,87±4,50	26,49±5,10	31,14±6,49	31,82±6,80*	40,56±7,39	41,22±7,30*
Yağsız VKİ (kg*m ⁻²)	15,28±1,94	14,74±2,34*	14,99±1,93	14,71±1,89	16,70±2,19	16,30±2,15*
Kulaç uzunluğu (cm)	125,06±6,78	127,70±6,76*	140,16±9,77	142,40±10,39*	151,61±7,56	154,02±7,77*
Kol uzunluğu (cm)	22,66±1,48	26,60±1,27*	25,63±1,95	26,13±1,86*	27,77±2,20	28,58±2,28*
Ön kol uzunluğu (cm)	19,10±1,28	20,02±1,82*	21,43±1,80	22,26±1,79*	23,13±1,47	23,72±1,23*
Bacak uzunluğu (cm)	61±6,12	65,03±6,86*	70,73±7,37	73,60±5,94*	75,90±4,27	79,11±4,36*
Alt bacak uzunluğu (cm)	27±1,8	28,83±2,35*	30,6±3,04	32,53±2,62*	32,86±2,98	34,76±2,93*
Üst bacak uzunluğu(cm)	28,53±1,94	30,73±2,14*	32,80±2,58	33,73±2,11*	35,58±2,48	36,88±2,94*
Göğüs çevresi (cm)	67,53±6,17	67,20±6,76	69,78±7,28	71,96±8,36*	78,47±10,59	79,11±10,62
Karın çevresi (cm)	63,53±9,51	64,80±9,02	64,92±13,9	69,78±8,08	77,64±13,63	75,97±12,20
Kalça çevresi (cm)	73,66±7,46	74,80±7,08	77,50±8,91	79,14±7,47	87,11±9,19	87,23±8,91
Biceps çevresi (cm)	20,40±2,26	21,23±2,94*	20,71±2,55	22,28±3,09*	23,50±3,17	24,02±2,93
Uyluk çevresi (cm)	40,66±4,33	42,23±5,41	41,35±5,59	41,53±5,12	47,35±6,57	45,38±5,05
Kalf çevresi (cm)	27,66±2,71	28,86±3,81*	29,07±3,31	29,78±3,74*	32,43±3,20	32,75±2,65
DS (cm)	14,96±3,86	15,06±2,73	23,86±6,26	23,53±5,46*	24,33±6,38	23,80±5,77
DS (watt)	238,44±298,82	274,11±271,44	1024,51±488,27	1052,29±463,45	1638,46±540,34	1648,45±535,53
20 m sprint (sn)	5,16±0,35	4,93±0,38*	4,30±0,54	3,95±0,43*	4,14±0,34	3,84±0,34*
Uzun atlama (cm)	93,06±12,90	93,93±11,79	130,33±22,92	129,63±26,26	131,38±18,14	136,80±18,43*
Esneklik (cm)	16,73±4,75	17,26±5,82	14,06±5,40	15,13±5,50	11,05±5,82	12,11±5,82

*p<0,05

Sekiz haftalık basketbol antrenmanı öncesi ve sonrası tüm katılımcılara ait grup içi ön ve son-test verilerinin karşılaştırmaları Tablo 3'te sunulmuştur. 12 yaş grubuna ait boy uzunluğu, VKİ, yağsız VKİ, kulaç, kol, ön kol, bacak, alt bacak ve üst bacak uzunlukları, biceps ve kalf çevresi, 20 m sprint parametrelerinde istatistiksel bakımdan anlamlı farklılıklar tespit edildi (p<0,05). 13 yaş grubu katılımcıların ait ön ve son-test ölçüm değerlerinden boy uzunluğu, vücut ağırlığı, %Yağ, yağ ağırlığı, yağsız vücut ağırlığı, kulaç, kol, ön kol, bacak, alt bacak ve üst bacak uzunlukları, göğüs, biceps ve kalf çevresi, DS mesafesi, 20 m sprint parametrelerinde istatistiksel bakımdan anlamlı farklılıklar tespit edildi (p<0,05). 14 yaş grubu katılımcılara ait ön ve son-test ölçüm değerlerinde ise boy uzunluğu, vücut ağırlığı, VKİ, TopSF, yağsız vücut ağırlığı, yağsız VKİ, kulaç, kol, ön kol, bacak, alt bacak ve üst bacak uzunlukları, 20 m sprint ve uzun atlama parametrelerinde istatistiksel bakımdan anlamlı farklılıklar tespit edildi (p<0,05).

Tablo 4. Zirve boy hızına kalan süre ile antropometrik ve fizyolojik test sonuçlarının Pearson's korelasyon katsayıları

	MO Ön test (n=48)	MO Son test (n=48)
Boy uzunluğu (cm)	0,602**	0,631**
VA (kg)	0,599**	0,592**
VKİ (kg*m ⁻²)	0,535*	0,344*
TopSF (mm)	0,288*	0,344*
%Yağ	0,292*	0,353*
YA (kg)	0,471**	0,493**
YVA (kg)	0,625**	0,610**
Yağsız VKİ (kg*m ⁻²)	0,374**	0,317*
Kulaç uzunluğu (cm)	0,604**	0,586**
Kol uzunluğu (cm)	0,494**	0,477**
Ön kol uzunluğu (cm)	0,465**	0,429**
Bacak uzunluğu (cm)	0,287*	0,333*
Alt bacak uzunluğu (cm)	0,408**	0,501**
Üst bacak uzunluğu (cm)	0,551**	0,561**
Göğüs çevresi (cm)	0,474**	0,463**
Karın çevresi (cm)	0,408**	0,396**
Kalça çevresi (cm)	0,522**	0,552**
Biceps çevresi (cm)	0,449**	0,348*
Uyluk çevresi (cm)	0,395**	0,410**
Kalf çevresi (cm)	0,532**	0,410**
DS (cm)	0,315*	0,352*
DS (watt)	0,621**	0,641**
20 m sprint (sn)	-0,360*	-0,311*
Uzun atlama (cm)	0,330*	0,402*
Esneklik (cm)	-0,097	-0,125

*p<0,05; **p<0,005

Tablo 4'te MO ile antropometrik ve fizyolojik test sonuçlarının korelasyon katsayıları görölmektedir. MO ile esneklik parametresi dışında diğer tüm değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlemlendi (p<0,05). Bu değişkenlerden 20 m sprint parametresine ait korelasyon negatif yönlüydü (ön test r=-0,36; son test r=-0,31).

TARTIşMA ve SONUÇ

Çocukluk dönemi ve adolesan dönemdeki çocukların büyüme ve olgunlaşmaya bağlı sportif performanslarını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu çalışmada spora yeni başlayan 12-14 yaş arası erkek çocuklarda 8 haftalık basketbol antrenmanı sonrası antropometrik ve fizyolojik parametrelerin yaş gruplarına göre farkları incelenmiş ve zirve boy hızı yaşına kalan sürenin test sonuçlarıyla ilişkisi araştırılmıştır.

Gelişim çağında olan ve yetişkin basketbolcularda yapılan çalışmalarda yetenekli olan sporcuların diğerlerinden daha uzun, daha fazla vücut ağırlığına sahip olduklarının yanı sıra kulaç, bacak ve el uzunluklarının da daha fazla olduğu bildirilmiştir [18, 28-31]. Benzer bir araştırma sonucu ise yine daha uzun ve ağır olan oyuncuların daha iyi skor ortalamalarına sahip olduğunu ortaya koymuştur [32]. Bizim çalışmamızda da bu sonuçlarla uyumlu nitelikte sonuçlar gözlemlenmiş; DS mesafesi, anaerobik güç, sprint ve uzun atlama performanslarında daha uzun ve daha ağır olan sporcuların baskın olduğu ve kulaç, ön kol, üst kol, bacak, alt bacak ve üst bacak uzunluklarının da istatistiksel olarak farklı olduğu kaydedilmiştir. Yine çalışmamız sonucunda grup içi ve gruplar arası tüm ön ve son test verileri karşılaştırıldığında; düzenli basketbol antrenmanı yapan çocukların antropometrik ve fizyolojik verilerinde gelişmeler saptanmıştır. Bu gelişim ya da farkları yalnızca yapılan fiziksel aktiviteye bağlamak doğru değildir. Çalışmamıza dahil olan katılımcılar çocukluk ve adolesan dönemlerinde yani bilindiği üzere bu dönemde gelişim süreci içinde bulunmaktadırlar [33]. Çocuklardaki performans gelişiminin, biyolojik olgunlaşmaya kadar sürekli artış gösteren vücut ağırlığı ve boy uzunluğuyla doğrudan ilişkili olduğu bilinmektedir [34].

Günümüzde kronolojik yaş yerine büyüme ve biyolojik olgunlaşma özellikleri temel alınarak yapılan biyo-gruplama, genç sporculara eşit koşullar altında ve en uygun şekilde gelişim sağlayabilecekleri antrenman ve müsabaka ortamı sunmayı sağlayan bir yaklaşımdır [35]. Biyolojik olgunlaşma olgusu altında da zirve vücut ağırlık hızı ve zirve boy hızı yaşını belirlemek, bu dönemlere kalan süreyi tespit etmek önem kazanmaktadır. Uzun boy, basketbolda başarı için aranan temel özelliklerden biridir. Çocukluk ve adolesan dönemdeki çocuklar için ise boy uzunluğu ile birlikte zirve boy hızına kalan süre ve biyolojik olgunlaşmanın bilinmesi performans gelişiminin takibinde önemli yer tutmaktadır [24]. Erken olgunlaşan sporcuların aynı kronolojik yaşta geç veya normal düzeylerdeki yaşlılarına oranla daha iyi veriler ortaya koyduğu birçok araştırma bulunmaktadır [14, 32, 36, 37].

Çalışmamızın bulguları istatistiksel olarak anlamlı boy uzunluğu farkına da sahip olan yaş gruplarına göre incelendiğinde DS mesafesi, anaerobik güç, 20 m sprint ve uzun atlama ön ve son test sonuçlarının da gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı farka sahip olduğu bulunmuştur. Ayrıca olgunlaşma durumunun bu test parametreleriyle de anlamlı korelasyon gösterdiği tespit edilmiştir. Bununla birlikte boy uzunluğu dışında başarıyı etkileyen farklı birçok antropometrik özellik olduğu da bilinmektedir. Çalışmamızda DS mesafesi ve alt ekstremite patlayıcı gücün yağ yüzdesi ile bir bağlantısı olduğunu gözlemlenmiştir. Adipoz doku fazlalığının sprint, sıçrama ve top sürme gibi becerileri zorlaştırdığını belirten çalışmalar bulunmaktadır [38]. Bu nedenle basketbol oynayan çocuklarda yağ yüzdesinin kontrol altında tutulması performans gelişimi için önemli olabilir.

Gruplar arası karşılaştırmamızda antropometrik ön ve son test sonuçları incelendiğinde; çevre ve uzunluk ölçüleri, yağ ağırlığı, yağsız vücut ağırlığı, yağsız beden kitle indeksi parametrelerinin istatistiksel bakımdan farklı olduğu görülmüştür. Ayrıca olgunlaşma durumunun tüm test parametreleriyle de anlamlı korelasyon gösterdiği bulunmuştur. Bilindiği gibi erken çocukluktan adolesan döneme kadar geçen süreçte her yıl ekstremite uzunluk ve çevre ölçülerinde, kas ve yağ dokuda artış görülmektedir [7]. 11 yaş civarı erkek çocuklar hala prepuberte dönemde olmalarından vücutta büyük değişimler çok büyük değildir. 13 yaş civarında puberte döneme girmeleriyle vücut şekli ve kompozisyonunda ani ve büyük değişimler baş göstermekte ve bu değişimler dolaylı olarak motor becerileri etkilemektedir [11]. Olgunlaşma boy uzunluğu, kas kütlesi ve vücut kompozisyonu gibi özellikleri ve ilişki motor performansı etkilemeye başlamaktadır [39]. 12-14 yaş arası katılımcılarla gerçekteştirilen çalışmamızdaki kronolojik ve biyolojik yaşa bağlı farklar bu nedenlerden kaynaklanıyor olabilir. Analiz edilen yaş grubundaki çocukların kronolojik ya da biyolojik yaşlarında küçük farklar vücut kompozisyonu, kas ve yağ yüzdesinde olduğu kadar fizyolojik kapasitelerinde de farklılara neden olmaktadır [40]. Bu da performansı belirleyici olabilmektedir. Rölatif yaş etkisi denen bu olgu birçok araştırmanın da konusu olmuştur [41-45]. Rölatif yaş etkisi üzerinde etkili faktörler henüz tam olarak açıklığa kavuşmamış da olsa Delorme ve arkadaşları en önemli faktörün boy uzunluğu olabileceğini dile getirmiştir [42].

Kronolojik yaşın yanında olgunlaşma durumu çocuk ve adolesanlarda sportif başarıda önemli bir faktördür. Biyolojik olarak erken olgunlaşmanın el kavrama kuvveti, sürat, dikey sıçrama gibi testlerde avantaj sağladığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır [37]. Çalışma

sonuçlarımız da bu araştırmalarla benzer sonuçlar ortaya koymakta; PHV yaşına kalan süre ile performans değerleri arasında istatistiksel bakımdan anlamlı korelasyonları işaret etmektedir. Gemişte yapılan bir başka araştırma da PHV yaşına kalan sürenin daha iyi performans verileri ve daha yüksek skor ortalamasıyla korelasyona sahip olduğu; erken olgunlaşmanın 13-14 yaş grubu basketbolcu erkeklerde avantaj sağladığını kaydetmiştir [32].

Genç sporcuların biyolojik olgunlaşma durumuna göre antrenman ve müsabaka gruplarına ayrılmaları son yıllarda ve sınırla sayıdaki ülkelerin federasyonları (İngiltere ve Amerika) tarafından denenmektedir [46]. Bu uygulamanın genç sporcularda olası sakatlıkları nleme, eşit yarışma ortamı sağlama, verimli antrenman ortamı sağlayarak performans gelişiminde artış sağlama gibi potansiyel faydaları olabileceği savunulmaktadır [35, 46]. Bu çalışmanın bulguları da çocukluk ve adolesan dönemdeki sporcuların antropometrik ve fizyolojik verilerinde farkların olduğunu ortaya koymuştur. Bu farkların biyolojik olgunlaşma durumuyla birlikte analiz edilmesiyle de test sonuçlarının olgunlaşma durumuyla istatistiksel olarak bağlantılı olduğu gözlemlenmiştir. Bulgularımız, yaş gruplaması yanında olgunlaşma durumunun da bu yaş grubunda yetenek seçimi ve antrenman planlamalarında dikkate alınmasının önemli olabileceğini işaret etmektedir. Yine araştırmamızın diğer bir sonucu olarak da düzenli basketbol antrenmanın olgunlaşma sürecine katkıda bulunabileceği ya da diğer bir deyişle olumsuz bir etkisi olmadığı söylenebilir. Genç sporcularda antropometrik ve fizyolojik gelişime olumlu katkı sağlayacak düzenli fiziksel aktiviteler sayesinde fiziksel ve psiko-sosyal yönden sağlıklı bir gelişimin sağlanacağı dşnlmektedir.

KAYNAKLAR

1. Trninić S, Dizdarević D. System of the performance evaluation criteria weighted per positions in the basketball game. *Coll Antropol.* 2000; 24 (1): 217-34.
2. Carvalho HM, Coelho-e-Silva MJ, Goncalves CE, Philippaerts RM, Castagna C, Malina RM. Age-related variation of anaerobic power after controlling for size and maturation in adolescent basketball players. *Ann Hum Biol.* 2011; 38 (6): 721-7.
3. Açıkada C, Ergen E, *Bilim ve Spor*, Ankara: Bro-tek ofset Matbaacılık, 1990.
4. Ekblom B. Effect of physical training in adolescent boys. *J Appl Physiol.* 1969; 27 (3): 350-5.
5. Parizkova J, Spynarova S. Longitudinal study of the changes in body composition, body build and aerobic capacity in boys of different physical activity from 11 to 15 years. *Ergebnisse der Ergometrie.* Perimed, Erlangen. 1975.
6. Rowland TW. Aerobic response to endurance training in prepubescent children: a critical analysis. *Med Sci Sports Exerc.* 1985; 17 (5): 493-7.

7. Đorđević A, Jakovljević S, Pajić Z, Nikolić A. Speed-strength abilities and morphological characteristics of basketball players aged 10 and 11. *Fizička kultura*. 2016; 70 (1): 46-54.
8. Bompa TO, *Total Training for Young Champions*, USA: Human Kinetics, 2000.
9. Borsboom G, Van Pelt W, Quanjer PH. Interindividual variation in pubertal growth patterns of ventilatory function, standing height, and weight. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 1996; 153 (3): 1182-86.
10. Coelho MES, Moreira HC, Gonçalves C, Figueiredo A, Elferink-Gemser M, Philippaerts R, et al. Growth, maturation, functional capacities and sport-specific skills in 12-13 year-old-basketball players. *The Journal of sports medicine and physical fitness*. 2010; 50 (2): 174-81.
11. Malina RM, Bouchard C, Bar-Or O, *Growth, maturation, and physical activity: Human kinetics*, 2004.
12. Sickles R, Lombardo J. The adolescent basketball player. *Clinics in sports medicine*. 1993; 12 (2): 207-19.
13. Armstrong N, Welsman J. Peak oxygen uptake in relation to growth and maturation in 11-to 17-year-old humans. *European Journal of Applied Physiology*. 2001; 85 (6): 546-51.
14. Malina RM, Eisenmann JC, Cumming SP, Ribeiro B, Aroso J. Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13–15 years. *European journal of applied physiology*. 2004; 91 (5-6): 555-62.
15. Carter J, Ackland T, Kerr D, Stapff A. Somatotype and size of elite female basketball players. *Journal of Sports Sciences*. 2005; 23 (10): 1057-63.
16. Carter JL, Carter JL, Heath BH, *Somatotyping: development and applications: Cambridge university press*, 1990.
17. Claessens A, Veer F, Stijnen V, Lefevre J, Maes H, Steens G, et al. Anthropometric characteristics of outstanding male and female gymnasts. *Journal of Sports Sciences*. 1991; 9 (1): 53-74.
18. Hoare DG. Predicting success in junior elite basketball players-the contribution of anthropometric and physiological attributes. *J Sci Med Sport*. 2000; 3 (4): 391-405.
19. Slaughter MH, Lohman TG, Boileau R, Horswill C, Stillman R, Van Loan M, et al. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Human biology*. 1988: 709-23.
20. Freedman DS, Horlick M, Berenson GS. A comparison of the Slaughter skinfold-thickness equations and BMI in predicting body fatness and cardiovascular disease risk factor levels in children. *Am J Clin Nutr*. 2013; 98 (6): 1417-24.
21. Slaughter MH, Lohman TG, Boileau RA, Horswill CA, Stillman RJ, Van Loan MD, et al. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Hum Biol*. 1988; 60 (5): 709-23.
22. Rocha M. Peso ósseo do brasileiro de ambos os sexos de 17 a 25 años [Bone weight of the brazilian of both sexes between the ages of 17 and 25]. *Arquivos de anatomía e antropología*. 1975; 1: 445-51.
23. Mendez-Villanueva A, Buchheit M, Kuitunen S, Douglas A, Peltola E, Bourdon P. Age-related differences in acceleration, maximum running speed, and repeated-sprint performance in young soccer players. *Journal of sports sciences*. 2011; 29 (5): 477-84.
24. Mirwald RL, Baxter-Jones AD, Bailey DA, Beunen GP. An assessment of maturity from anthropometric measurements. *Med Sci Sports Exerc*. 2002; 34 (4): 689-94.

25. Ackland TR, Elliott B, Bloomfield J, Applied anatomy and biomechanics in sport: Human Kinetics, 2009.
26. Sayers SP, Harackiewicz DV, Harman EA, Frykman PN, Rosenstein MT. Cross-validation of three jump power equations. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1999; 31 (4): 572-77.
27. Altmann S, Hoffmann M, Kurz G, Neumann R, Woll A, Haertel S. Different starting distances affect 5-m sprint times. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2015; 29 (8): 2361-6.
28. Abdelkrim NB, Castagna C, El Fazaa S, El Ati J. The effect of players' standard and tactical strategy on game demands in men's basketball. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2010; 24 (10): 2652-62.
29. Cormery B, Marcil M, Bouvard M. Rule change incidence on physiological characteristics of elite basketball players: a 10-year-period investigation. *British journal of sports medicine*. 2008; 42 (1): 25-30.
30. Karalejic M, Jakovljevic S, Macura M. Anthropometric characteristics and technical skills of 12 and 14 year old basketball players. *The Journal of sports medicine and physical fitness*. 2011; 51 (1): 103-10.
31. Latin RW, Berg K, Baechle T. Physical and performance characteristics of NCAA division I male basketball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 1994; 8 (4): 214-18.
32. Torres-Unda J, Zarrazquin I, Gil J, Ruiz F, Irazusta A, Kortajarena M, et al. Anthropometric, physiological and maturational characteristics in selected elite and non-elite male adolescent basketball players. *Journal of sports sciences*. 2013; 31 (2): 196-203.
33. Bailey DA, Malina RM, Mirwald RL. Physical activity and growth of the child, *Postnatal Growth Neurobiology*: Springer; 1986. p 147-70.
34. Weineck J, *Optimales training: Leistungsphysiologische trainingslehre unter besonderer berücksichtigung des kinder-und jugendtrainings*: Spitta Verlag GmbH & Co. KG, 2004.
35. Cumming SP, Lloyd RS, Oliver JL, Eisenmann JC, Malina RM. Bio-banding in sport: applications to competition, talent identification, and strength and conditioning of youth athletes. *Strength & Conditioning Journal*. 2017; 39 (2): 34-47.
36. Carvalho HM, Coelho-e-Silva MJ, Eisenmann JC, Malina RM. Aerobic fitness, maturation, and training experience in youth basketball. *International journal of sports physiology and performance*. 2013; 8 (4): 428-34.
37. Myburgh GK, Cumming SP, Silva MCE, Cooke K, Malina RM. Maturity-associated variation in functional characteristics of elite youth tennis players. *Pediatric exercise science*. 2016; 28 (4): 542-52.
38. Shephard RJ. Biology and medicine of soccer: an update. *Journal of Sports Sciences*. 1999; 17 (10): 757-86.
39. Beunen G, Malina R, *Growth and Biological Maturation: Relevance to Athletic Performance*, Bar-Or O (ed) child and adolescent athlete ed, Blackwell, Oxford1996.
40. Gil S, Ruiz F, Irazusta A, Gil J, Irazusta J. Selection of young soccer players in terms of anthropometric and physiological factors. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 2007; 47 (1): 25.
41. Delorme N, Raspaud M. The relative age effect in young French basketball players: a study on the whole population. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2009; 19 (2): 235-42.

42. Delorme N, Chalabaev A, Raspud M. Relative age is associated with sport dropout: evidence from youth categories of French basketball. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2011; 21 (1): 120-28.
43. Grondin S, Deshaies P, Nault L-P. Trimestre de naissance et participation au hockey et au volleyball. 1984.
44. Till K, Cobley S, Wattie N, O'hara J, Cooke C, Chapman C. The prevalence, influential factors and mechanisms of relative age effects in UK Rugby League. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2010; 20 (2): 320-29.
45. Veale JP, Pearce AJ, Buttifant D, Carlson JS. Anthropometric profiling of elite junior and senior Australian football players. *International journal of sports physiology and performance*. 2010; 5 (4): 509-20.
46. Söğüt M. Sporda biyo-gruplama. *Spor Hekimliği Dergisi*. 2019; 54: 1-5.



KİLOLU KADINLARDA DÜZENLİ EGZERSİZİN KARACİĞER ENZİM DÜZEYLERİNE ETKİSİ*

Vedat ÇINAR¹

Özlem TUNÇALP¹

Salih ÖNER²

Taner AKBULUT¹

Yahya POLAT³

ÖZET

Bu çalışmanın amacı 8 haftalık düzenli egzersizin kilolu kadınlarda karaciğer enzimlerine olan etkisinin araştırılmasıdır. Araştırmaya yaş ortalaması 31,3±6,4 yıl, VKI(Vücut kütle indeksi) ortalaması 30,8±1,5 olan 20 gönüllü kadın katılmıştır. Araştırma grubu 10'ar kişilik kontrol ve uygulama grubu olarak iki gruba ayrılmıştır. Kontrol grubu herhangi bir fiziksel aktivite programına katılmazken, uygulama grubu 8 hafta boyunca haftada 4 gün fitness egzersiz programına katılmıştır. Çalışmanın başlangıcında ve 8 hafta (60dk/4 gün/hafta) süren Fitness egzersizlerin sonunda olmak üzere katılımcılardan istirahat halinde iki defa alınan kan örneklerinde AST, ALT ve LDH seviyeleri tespit edilmiştir. Elde edilen verilerin analizi için SPSS paket program kullanılmıştır. Gruplar arasındaki farklılıkları belirlemek için bağımsız örneklerde t testi, grup içi farklılıkları belirlemek için bağımlı örneklerde t testi kullanılmıştır.

Uygulama sonunda kontrol grubunun ön test ve son test değerlerinde anlamlı bir farklılığın oluşmadığı (p>0,05) ancak 8 haftalık egzersiz programı sonrası uygulama grubunun AST, ALT ve LDH değerlerinin ön test değerlerine göre anlamlı bir şekilde değiştiği tespit edilmiştir (p<0,05). Bu farklılık gruplar arasında da önemlidir (p<0,05).

Bulgularımız kilolu kadınlarda 8 haftalık egzersiz uygulamasının AST, ALT ve LDH seviyelerini değiştirdiğini göstermektedir. Sonuç olarak egzersize yeni başlayan kilolu kadınlarda egzersizin etkisi ile enzim aktivitelerinde bir değişimin olabileceği görülmektedir. Sağlık açısından bu değişimlerin daha olumlu olması için daha uzun süreli egzersizlere ihtiyaç duyulabileceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz, Enzim, Karaciğer

THE EFFECT OF REGULAR EXERCISE ON LIVER ENZYME LEVELS IN OVERWEIGHT WOMEN*

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the effects of 8 weeks regular exercise on liver enzymes in overweight women. Twenty women with a mean age of 31.3 ± 6.4 years and a BMI (Body Mass Index) of 30.8 ± 1.5 participated in the study voluntarily. The participants were divided equally into two groups as control and exercise group. While the control group did not participate in any physical activity program, the exercise group participated in the fitness exercise program 4 days a week for 8 weeks. AST, ALT and LDH levels were determined from blood samples taken twice from the participants during rest, once at the beginning of the study, and once at the end 8-week-long (60min/4day/week) fitness exercise. SPSS software was used for the analysis of the obtained data. The independent samples t test was used to determine the differences between the groups and the paired samples t test was used to determine the differences within the groups.

There were no significant differences between pre and post tests in control group (p>0,05), however there were significant differences in AST, ALT and LDH values in exercise group between pre and post tests after 8 week-long exercise program (p<0,05). This difference is also significant between the groups (p <0.05).

Our findings show that 8 week-long regular exercise program changes the level of AST, ALT and LDH in overweight females. As a result, it can be seen that there might be a change in enzyme activities with the effect of exercise in overweight women who have recently started to exercise. It can be said that longer-term exercises may be needed to make these changes more positive in terms of health.

Keywords : Enzyme, exercise, liver

Vedat ÇINAR: 0000-0003-4883-3995
Özlem TUNÇALP: 0000-0003-1017-4453
Salih ÖNER: 0000-0002-6643-7665
Taner AKBULUT: 0000-0003-2500-1117
Yahya POLAT: 0000-0002-5512-5869

*Bu çalışma 10. Uluslar arası Beden eğitimi, spor ve fiziksel terapi kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur, 18-20 Kasım 2016, Elazığ/Türkiye.

¹ Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Elazığ/Türkiye, Yazışmadan Sorumlu Yazar: cinarvedat@hotmail.com

² Van Yüzüncüyıl Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Van/Türkiye

³Erciyes Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Kayseri/Türkiye

GİRİŞ

Günümüz dünyasında oranı gittikçe artış gösteren obezite; diyabet, kalp ve damar hastalıkları, kas-iskelet sistemiyle ilgili problemler ve kanser gibi ciddi sağlık sorunlarına sebep olmakta ve bireylerin yaşam kalitesini de olumsuz olarak etkilemektedir [1]. Bu sebeple obezite tedavisinde egzersiz önemli bir yere sahiptir. Obezite tedavisinde hedef bireyin almış olduğu enerji miktarını azaltmak ya da harcaması gereken enerji çıktısını arttırmaktır ya da her ikisini aynı anda yaparak enerji dengesini düzenlemektir. Bu metotların amacı; kilo kaybı, uzun süreçte kilo kontrolü ve kiloyu aşağı seviyelerde tutmak, kilo alınmasını önlemek ve kilo alınmasıyla meydana gelebilecek başka risk faktörlerini ortadan kaldırmaktır. Kilolu bireylerde egzersiz obezitenin kontrol altına alınmasında en iyi sonuç veren yöntem olduğu bilinmektedir [2]. Egzersizle birlikte insan organizmasında bazı değişiklikler de meydana gelmektedir. Egzersizin karaciğer enzimlerinde önemli ölçüde değişikliğe yol açtığı belirtilmektedir [3]. Karaciğer enzimleri ALT (alanin aminotransferaz) AST (aspartat aminotransferaz) olarak karőımıza çıkmakta ve bu enzimler sadece karaciğer ve safra yollarına özgü değildir. ALT ve özellikle AST iskelet ve kalp kasında da sentezlenmektedir. Bununla birlikte hepatosellüler hasarı belirlemede de yaygın olarak AST, ALT ve LDH (laktad dehidrogenaz) kullanılmaktadır [4]. Egzersizin karaciğer enzimleri üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmada egzersizle birlikte AST ve ALT düzeylerinde artışın meydana geldiği belirtilmiştir [5]. Benzer şekilde tüketici bir egzersizden sonra da AST ve ALT düzeyinde artışların meydana geldiği saptanmıőtir [6]. Farklı bir araştırmada ise laktat dehidrogenaz seviyesinde uygulanan egzersiz programı ile birlikte önemli artışlar oluőtuduėu ifade edilmiştir [7].

Bu bilgiler doğrultusunda hem sağlık hem performans göz önüne alındığında karaciğer ve fonksiyonları önemli bir yer tutabilmektedir. Bu sebeple mevcut araştırmada; sekiz hafta süresince düzenli bir şekilde uygulanan fitness egzersizlerinin kilolu kadınlarda AST, ALT ve LDH seviyeleri üzerinde oluőturacaėı etkilerin belirlenmesi amaçlanmıőtir.

MATERYAL VE METOT

Katılımcılar

Araştırma grubuna yaşı 31,3±6,4 yıl, VKİ(Vücut kütle indeksi) ortalaması 30,8±1,5 olan 20 kilolu kadın dahil edilmiştir. Çalışmaya alınma kriteri olarak katılımcılarda herhangi bir kronik hastalığın olmaması, VKİ değerlerinin 25'in üzerinde olması ve spor yapmalarına engel

bir durumlarının olmaması belirlenmiştir. Bu şartlara uygunluğu test edilmiş sedanter kadınlar araştırmaya gönüllü olarak katılmışlardır. Çalışmaya başlamadan önce gerekli izinler alınmış, çalışma katılımcılara anlatılmış ve gönüllü onam formlarını imzalamaları istenmiştir. Ayrıca araştırma başlamadan önce Fırat Üniversitesi girişimsel olmayan araştırmalar etik kurulu onayı alınmıştır. Araştırma grubu 10'ar kişilik kontrol ve uygulama grubu olarak iki gruba ayrılmıştır. Çalışmada ön test son test modeli kullanılmıştır.

Katılımcıların Biyokimyasal Parametrelerinin Belirlenmesi

Kadınlardan alışma başlangıcında ve sekiz haftalık program sonunda olmak üzere 2 kez kan örnekleri alınmıştır. Kan örnekleri 4000 devirde 10 dakika santrifüj edildikten sonra AST, ALT ve LDH seviyeleri analiz edilerek değerlendirilmiştir.

Kan Örneklerinin Değerlendirilmesi

Alınan kan örnekleri 4000 rpm³'de 10 dakika santifüj edilerek plazmaları ayrılmıştır. Daha sonra örneklerde AST, ALT ve LDH seviyelerinin tayinleri Siemens marka, ADVIA 1800 chemistry system modelli cihazda çalışılmıştır.

Uygulanan Egzersiz Programı

Kontrol grubu herhangi bir fiziksel aktivite programına katılmazken, araştırma grubunda yer alan katılımcılar sekiz hafta süresince haftada 4 gün ve günde 60 dakika olmak üzere planlanan egzersiz programına katılmışlardır. Egzersiz programı; 10 dk ısınma, 5 dk stretching 30 dk ana çalışma (1. gün step aerobik, 2. gün vücut ağırlığı ile egzersizler, 3. gün pilates, 4.gün ağırlık çalışmaları), 15 dk soğuma ve aktif dinlenme olacak şekilde programlanmıştır.

Step aerobik egzersiz programı; karvonen metodu ile hesaplanmış olan kalp atım hızının %50-65 şiddetinde polar saatler kullanılarak yaptırılmıştır. Isınmanın ardından, müzik eşliğinde ilk 10 dakika ritmik hareketler ve diz çekme hareketleri yapıp ardından step tahtası kullanılarak, tahtanın sağ-sol, ön-arka kısmından tahtaya inip çıkma egzersizlerinin uygulanması ile gerçekleştirilmiştir.

Vücut ağırlığı kullanılarak yapılan egzersizler ise; şınav, mekik, ters mekik, akı duruşu, ip atlama egzersizlerinin bireylerin kapasite ve gösterdikleri uyuma göre uygun tekrar ve setlerde çalışılmıştır.

Pilates egzersiz programı; ısınmayı takiben hafif tempo koşu ile birlikte yapılan ritmik hareketler, ardından skuat, tam köprü, ters köprü, göğüs germe, bacak germe, bacak döndürme, bisiklet hareketi ve nefes egzersizleri şeklinde, aerobik, germe ve denge egzersizlerini içeren hareketler bireylerin kapasite ve gösterdikleri uyuma göre uygun tekrar, süre ve setlerde çalışılmıştır.

Ağırlık çalışmaları ise katılımcıların 1 maksimum tekrar değerlerinin %55-65'i baz alınarak; omuz, kol, bacak ve göğüs bölgesini aktive eden shoulder pres, shoulder dumbbell pres, barbell curl, triceps barbell pres, leg pres, leg ekstansiyon, bench pres, butterfly hareketlerinden, her hareket 8-10 tekrar 2 setten oluşan bir program uygulanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Araştırmadan elde edilen verilerin analizi için SPSS paket programından yararlanılmıştır. Egzersiz protokolü uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra oluşan farklılıkları ortaya koymak için öncelikle elde edilen verilerde dağılımın normalliği test edilerek normal dağılım gösterdiğinden; parametrik testlerden faydalanılmıştır. Gruplar arası farklılıkların belirlenmesinde bağımsız t testi, grup içi farklılaşmanın tespitinde ise bağımlı t testi kullanılmış istatistiksel anlamlılık $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Kontrol grubunun ön test- son test enzim değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Ön Test			Son Test			t	p
	N	Ort	S.Sapma	Ort	S.Sapma			
AST (U/L)		19,45	0,81	20,27	0,82	-15,5	0,52	
ALT (U/L)	10	15,63	0,92	16,72	1,09	-1,573	0,14	
LDH (U/L)		181,7	4,72	172,0	7,66	1,109	0,29	

Tablo 1 incelendiğinde herhangi bir egzersiz programı uygulanmayan kontrol grubunda sekiz hafta öncesinde ve sonrasında alınan ölçümlerde AST, ALT ve LDH değerleri arasında istatistiksel olarak bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$).

Tablo 2. Egzersiz grubunun ön test- son test enzim değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Ön Test			Son Test			t	p
	N	Ort	S.Sapma	Ort	S.Sapma			
AST (U/L)		19,46	0,73	22,86	0,72	13,36	0,00*	
ALT (U/L)	10	15,60	0,71	19,53	0,86	-19,07	0,00*	
LDH (U/L)		181,9	3,90	190,7	4,49	-5,179	0,00*	

* ($p < 0,05$)

Tablo 2 değerlendirildiğinde sekiz haftalık dzenli fitness egzersizlerine katılan kilolu kadınlarda AST, ALT ve LDH ön test- son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın meydana geldiği belirlenmiştir ($p<0,05$).

Tablo 3. Son test değerlerinin gruplar arası karşılaştırılması

Değişkenler	Kontrol			Egzersiz		t	p
	N	Ort	S.Sapma	Ort	S.Sapma		
AST (U/L)		20,27	0,83	22,86	0,72	0,03	0,04*
ALT (U/L)	10	16,72	1,09	19,53	0,86	2,04	0,03*
LDH (U/L)		172,0	7,66	190,7	4,49	2,22	0,03*

* ($p<0,05$)

Tablo 3 incelendiğinde daha önce gruplar arası ön testte herhangi bir farklılığın görülmediği çalışmada; Kontrol grubu ve egzersiz grubu son test AST, ALT ve LDH seviyeleri karşılaştırıldığında ise gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık olduğu ($p<0,05$), ve bu farklılaşmanın son test enzim seviyeleri lehine olduğu belirlenmiştir.

TARTIşMA ve SONUÇ

Kilolu kadınlarda sekiz hafta, haftada 4 gün, günde 60 dakika boyunca uygulanan fitness egzersizlerinin AST, ALT ve LDH metabolizması üzerine etkisinin araştırıldığı bu çalışmada; ön test ve son test seviyelerinin incelenmesi için toplam iki defa katılımcılardan alınan kan örneklerinde AST, ALT ve LDH seviyeleri incelenmiştir. Alınan kan örneklerinin analizleri sonucunda meydana gelen değişimler göz önüne alındığında sekiz haftalık fitness egzersizlerinin karaciğer enzim düzeylerini önemli derecede etkilediği ortaya konmuştur.

Egzersiz şiddeti ve süresindeki artışın, genel olarak ALT ve AST düzeyleri üzerinde önemli etkilerinin olduğu ve bu parametrelerde artışa yol açtığı bilinmektedir [8]. Bu konuda yapılmış olan bir araştırmada; sporculara 20 günlük kamp dönemi boyunca uygulanan antrenman programı sonrası, ALT ve AST düzeylerinde anlamlı artışlar olduğu tespit edilmiştir [9]. Yine başka bir araştırmada 16 erkek ve 8 kadın judocuya uygulanan 5 haftalık antrenman programı sonunda ALT ve AST değerlerinde yükselmeler tespit edildiği rapor edilmiştir [10]. Mevcut araştırma dzenli egzersizlere yeni başlayan ve aşırı kilolu statüsünde yer alan kadın katılımcılar üzerinde gerçekleştirilse de daha önce yapılmış olan bu çalışmalarda AST ve ALT seviyesinde meydana gelen artış açısından bir birini destekler niteliktedir. Farklı bir araştırmada ise genç uzun mesafe koşucuları (21 km) ile yapılan çalışmada AST değerlerinin arttığı ancak ALT değerlerinde herhangi bir değişiklik olmadığı

ortaya konmuştur [11]. Benzer şekilde 19 yaşında 11 farklı spor branşından 100 genç sporcu üzerinde yapılan bir çalışmada AST değerlerinin arttığını ALT değerlerinde ise herhangi bir değişiklik olmadığı rapor edilmiştir [12]. Bu durum aslında çok uzun olmayan srelerde uygulanan egzersiz modellerinin genel olarak AST değerinde artışlar oluşturduğu, ALT değerlerinin ise mevcut araştırma bulguları ile bazı çalışmalarda farklılık göstermesinin araştırma grubundaki katılımcıların yaşı ve uygulanan egzersiz programının farklılığından kaynaklandığı dşnlmektedir. Benzer şekilde Turgut ve ark [13] kadınlar üzerinde akut yüzme egzersizinin etkisini araştırdıkları çalışmada da karaciğer enzim düzeylerinde artışlar meydana geldiğini belirtmişlerdir. Barranco ve ark, [14] ise yapmış oldukları çalışmada yoğun geçen bir futsal maçından sonra AST, ALT ve LDH seviyelerinde artışlar meydana geldiğini ortaya koymuşlardır. Bu durum spora yeni başlayanlarda egzersizin göstermiş olduğu sonuç ile yoğun bir egzersizden sonra sporcularda meydana gelen değişimler açısından benzerlik olduğunu düşündürmektedir. Diğer bir araştırmada ekzantrik egzersizlerden sonra da LDH seviyesinde önemli değişiklikler meydana geldiği vurgulanmıştır [15]. Aşırı kilolu bireylerde uygulanan aerobik ve anaerobik egzersizin akut olarak AST, ALT ve LDH seviyelerini önemli ölçüde artırdığı da başka bir araştırma sonucunda rapor edilmiştir [16]. Düzenli egzersizin etkilerinin araştırıldığı bir çalışmada ise 6 hafta boyunca hafta 2 gün uygulanan fiziksel ve esneklik egzersizlerinin AST, ALT ve LDH seviyelerinde artışlar meydana geldiği belirlenmiştir [17]. Farklı bir örneklem grubunda ise non alkolik karaciğer yağlanması problemi olan aşırı kilolu bireylerde 6 hafta boyunca uygulanan aerobik egzersiz ve yüksek yoğunluklu interval antrenmanının da AST ve ALT üzerinde etkili olduğu, özellikle yüksek yoğunluklu interval antrenmanlarının daha büyük etkiler oluşturduğu belirtilmektedir [18]. Bu durum karaciğer yağlanması olan bireylerde yoğunluğu yüksek olan egzersizlerin tercih edilmesi açısından bir fikir sunmaktadır. Aşırı kilolu kızlarda akut ekzantrik egzersizlerinde karaciğer enzim seviyelerinde artışa yol açtığı bildirilmektedir [19]. Yine aşırı kilolu ve obez olan 12-14 yaş aralığındaki erkek çocuklarda ise 8 haftalık egzersiz programının AST ve ALT seviyelerinde düşüş oluşturduğu ancak bu düşüşün istatistiksel açıdan önemli olmadığı farklı bir araştırma sonucunda tespit edilmiştir [20]. Bu durum yaş grubunun da değişikliklerde etken bir durum olduğunu göstermektedir. Genel olarak literatür bilgileri karaciğer fonksiyon testleri olarak ifade edilen karaciğer enzimleri üzerinde farklılık oluşturmakta ve bu durum insan sağlığı açısından değerli bilgiler sunmaktadır.

Sonuç olarak kilolu kadınlara sekiz hafta süresince haftada dört gün uygulanan düzenli fitness egzersizlerinin AST, ALT ve LDH seviyeleri üzerinde önemli etkiler yarattığı belirlenmiştir. Sağlık açısından önemli bir yer tutan karaciğer fonksiyonları hakkında fikir sahibi olmamıza olanak sağlayan karaciğer enzimlerinin egzersizle yakından bir ilişkisi olduğu görülmektedir. Sağlığın yanında düzgün çalışan bir karaciğer optimal performans içinde önemli bir yer tutabilir. Egzersizlerle birlikte özellikle düzenli egzersiz yapmaya yeni başlayanlarda karaciğer enzimlerindeki artışın normal olabileceği, ancak benzer örneklem grubunda daha uzun süre düzenli olarak uygulanacak egzersiz programlarından sonra farklı sonuçlara da ulaşılabilceği düşünülmektedir.

TEŐEKKÜR

Bu çalışma Fırat Üniversitesi Bilimsel Araştırma Proje birimi tarafından desteklenmiştir (Proje no: BSY.16.03).

KAYNAKLAR

1. Balcıoğlu İ, Bařer SZ. Obezitenin psikiyatrik yönü. İÜ Cerrahpařa Tıp Fakóltesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi. 2008; 62 (1): 341-348.
2. Baltacı G. Obezite ve Egzersiz. Reklam Kurdu Ajansı Org. Tan. Tas. Rek. San. Tic. Ltd. Őti. 2012, Ankara.
3. Cınar V, Polat Y, Akbulut T, Talaghır LG, Kaynak K, Marangoz İ. Examination on the effect of swimming exercises appliedwith co enzyme q10 and zinc supplementation on the ast-alt metabolism in young athletes. Romanian Journal for Multidimensional Education/Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala, 2018; 10 (4): 42-52.
4. Ersoy O. Karaciğer enzim yüksekliğinin değerlendirilmesi. Ankara Medical Journal, 2012; 12 (3): 129-135.
5. Kaynar Ö, Öztürk N, Kiyici F, Baygutalp NK, Bakan E. Kick boks sporcularında kısa süreli yogan egzersizin karaciger enzimleri ve serum lipit düzeyleri üzerine etkileri. Dicle Tip Dergisi, 2016; 43(1): 130-134.
6. Hazar M, Otağ A, Otağ İ, Sezen M, Sever O. Effect of increasing maximal aerobic exercise on serum muscles enzymes in professional field hockey players. Global Journal of Health Science, 2015; 7(3): 69-74.
7. oban O. Güreşçilere uygulanan koenzim q 10 takviyesinin kas hasrı ile eser elementler üzerine etkisinin incelenmesi. Doktora Tezi, Kayseri: Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı, 2011.
8. Koutedakis Y, Raafat A, Sharp NC, Rosmarin, MN, Beard MJ, Robbins SW. Serum enzyme activities in individuals with different levels of physical fitness. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 1993; 33(3): 252-257.
9. Mashiko T, Umeda T, Nakaji S, Sugawara K. Effects of exercise on the physical condition ofcollege rugby players during summer training camp. British Journal of Sports Medicine; 2004; 38 (2): 186–190. Doi: 10.1136/Bjism.004333.

10. Su YC, Lin CJ, Chen KT, Lee SM, Lin JS, Tsai CC, et al. Effects of Huangqi Jianzhong Tang on hematological and biochemical parameters in judo athletes. *Acta Pharmacol Sin.* 2001; 22 (12): 1154–1158.
11. Nie J, Tong T K, George K, Fu F H, Lin H, Shi Q. Resting and post-exercise serum biomarkers of cardiac and skeletal muscle damage in adolescent runners. *Scand J Med Sci Sports.* 2011; 21 (5): 625–629.
12. Fallon KE. The clinical utility of screening of biochemical parameters in elite athletes: analysis of 100 cases, *Br J Sports Med.* 2008; 42 (5): 334-337.
13. Turgut M, ınar V, Pala R, Karaman ME. Effects of acute exercise on some biochemical parameters of women. *European Journal of Physical Education and Sport Science.* 2017; 12 (3): 396-402.
14. Barranco T, Tvarijonaviciute A, Tecles F, Carrillo JM, Sánchez-Resalt C, Jimenez-Reyes P, Cugat R. Changes in creatine kinase, lactate dehydrogenase and aspartate aminotransferase in saliva samples after an intense exercise: a pilot study. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness,* 2018; 58 (6): 910-916.
15. Philippou A, Tenta R, Maridaki M, Koutsilieris M. Hormonal responses after exercise-induced muscle damage in healthy humans: 2992 Board# 275 June 1 3. *Medicine & Science in Sports & Exercise,* 2018; 50 (5S): 744.
16. Soleimani A, Shakerian S, Ranjbar, R. Changes in liver enzymes after the implementation of astrand and rast tests in overweight individuals. *J Adv Med Biomed Res,* 2019; 27(121): 1-7.
17. Uadia PO, Orumwensodia KO, Arainru GE, Agwubike EO, Akpata CBN. Effect of physical and flexibility exercise on plasma levels of some liver enzymes and biomolecules of young Nigerian adults. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research,*2016; 15(2): 421-425.
18. Tondpa Khaghani B, Dehhoda MR, Amani Shalamzari S. Improvement of aerobic power and health status in overweight patients with non-alcoholic fatty liver disease with high intensity interval training. *Journal of Payavard Salamat,* 2019; 13(1): 71-80.
19. Vahdatpoor H, Shakeryan S. Liver enzyme changes following the consumption of ginger and eccentric exercise in overweight girls. *Feyz Journal of Kashan University of Medical Sciences,* 2018; 22(2): 162-168.
20. Hosseini M, Naderi S, Mousavi-Sadati SK, Riyahi S. Effect of high intensity interval training on the level of leptin and liver enzymes in obese and overweight males. *Scientific Journal of Ilam University Of Medical Sciences,* 2019; 27(2): 41-50.



ASSESSMENT AND COMPARISON OF VISUAL SKILLS AMONG ATHLETES

Berfin Serdil ÖRS¹  Fulden CANTAŞ²  Elvin ONARICI GÜNGÖR³  Deniz ŞİMŞEK³ 

ABSTRACT

Vision is a warning that directs muscles of the body to respond and gives information about where and when to move. Visual reaction time amongst athletes is mainly concerned with how fast an athlete reacts to a visual stimulus. However, little information is available on reaction time (RT), hand-eye coordination among athletes from different sport branches. In many sports branches; RT and hand-eye coordination is regarded as a prerequisite for success. For this reason, the aim of the current study was to investigate RT differences for eye-hand coordination of athletes from different sports and sedentary people. Study involved 48 athletes, aged 18-25 from different branches [basketball (n=6), arm wrestling (n=4), boxing (n=6), football (n=13), handball (n=4), rugby (n=8), volleyball (n=7)] and 9 sedentary people. Hand-eye coordination tests were conducted by using reaction development and training system FitLight Trainer™ (Fitlight Sports Corp., Canada). Test protocol consisted of 10 series of simple motor reaction task to visual stimuli; each of the 10 series included 22 reactions. Variables not fitting normal distribution were compared by Kruskal Wallis H test. Mean reaction time (MRT) was found to be different among branches (p=0.009). RT for 10 different trials were found to be different for 3rd(p=0.038), 4th(p=0.047), 5th(p=0.022), 6th(p=0.044), 7th(p=0.041), 8th(p=0.011), 9th(p=0.019), 10th(p=0.023) trials. According to results, it can be said that visual reaction times of field players are very specific and insufficient to distinguish. During trainings, it may be advisable to have reaction time development exercises with specific technical/tactical skills related to branches and positions.

Keywords: Fitlight, Motor performance, Visual reaction time

SPORCULARDA GÖRSEL BECERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KARŞILAŞTIRILMASI

ÖZET

Görüş; vücudun kaslarını yanıtlamaya yönlendiren, nereye ve ne zaman hareket edileceğine dair bilgi veren bir uyarıdır. Sporcular arasındaki görsel reaksiyon süresi, bir sporcunun görsel uyarana ne kadar hızlı tepki verdiği ile ilgilidir. Ancak, farklı branştan sporcuların reaksiyon zamanı (RT) ve el-göz koordinasyonu ile ilgili bilgiler sınırlıdır. Birçok spor branşında RT ve el-göz koordinasyonu başarı için ön koşul olarak kabul edilmektedir. Bu sebeple çalışmanın amacı, farklı branştan sporcular ve sedanterler arasındaki RT farklılıklarının araştırılması olarak belirlenmiştir. Çalışmaya farklı branşlardan [basketbol (n=6), bilek güreşi (n=4), boks (n=6), futbol (n=13), hentbol (n=4), rugby (n=8), voleybol (n=7)] 18-25 yaş arası 48 sporcu ve 9 sedanter katılmıştır. El-göz koordinasyon testleri reaksiyon geliştirme ve antrenman sistemi FitLight Trainer™ (Fitlight Sports Corp., Kanada) ile ölçülmüştür. Test protokolü görsel uyarana karşı motor reaksiyon görevi içeren 10 seriden oluşmuş ve her seri 22 reaksiyon içermiştir. Normal dağılıma uygunluk göstermeyen veriler Kruskal Wallis H testi ile karşılaştırılmıştır. Ortalama reaksiyon zamanı (MRT) branşlar arasında farklı bulunmuştur (p=0,009). 10 deneme için RT üçüncü (p=0,038), dördüncü (p=0,047), beşinci (p=0,022), altıncı (p=0,044), yedinci (p=0,041), sekizinci (p=0.011), dokuzuncu (p=0.019), onuncu (p=0,023) denemelerde branşlar arasında farklılık göstermiştir. Sonuçlara göre, sporcuların görsel reaksiyon zamanlarının oldukça spesifik olduğu ve ayırt edici olarak yetersiz kaldığı söylenebilir. Antrenmanlarda branşa ve pozisyona özgü teknik/taktik becerilerle birlikte reaksiyon zamanını geliştirici egzersizler yapılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Görsel reaksiyon zamanı, Fitlight, Motor performans

Berfin Serdil ÖRS: 0000-0003-0045-4881

Fulden CANTAŞ: 0000-0002-7018-7187

Elvin ONARICI GÜNGÖR: 0000-0002-2539-2106

Deniz ŞİMŞEK: 0000-0002-8000-3994

¹Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Sport Sciences, Aydın, Turkey, Correspond Author: bsutcu@adu.edu.tr

²Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Medicine, Aydın, Turkey,

³Eskisehir Technical University, Faculty of Sport Sciences, Eskisehir, Turkey

INTRODUCTION

All actions have three qualities that make up the themes of this element: (1) The individuals must first be able to perceive what needs to be done and represent it within neural, perceptual, and/or cognitive structures; (2) they must be able to select the best course of action from the many options that may be present efficiently and, (3) they must be able to implement a cognitively planned course of action so that an intended outcome occurs [1]. Vision is thought to be a dominant sense and the eyes provide both spatial and temporal information to the brain, which must be processed and acted on. Moreover, vision is a warning that directs the muscles to respond and gives information about where and when to move [2,3]. For this processing system to work optimally, its input must be optimal. In sports, especially in fastball sports, information must be gathered, processed and, acted on quickly for athletes to perform their best [3]. The environmental changes over space and time are used to support the goal-directed actions of athletes [4]. Successful performance in sport requires not only the efficient execution of motor behavior but also a high level of perceptual ability. Competitive high-level sports are characterized by several spatial and temporal constraints imposed on the performer by regulations and the opponents. Under such constraints, a player's ability to quickly and accurately perceive relevant information will facilitate decision making and allow more time for preparation and organization of motor behavior [5]. To support performance, elite athletes require a combination of general visual skills (e.g. visual acuity, contrast sensitivity, depth-perception) and performance-relevant perceptual-cognitive skills (e.g. anticipation, decision-making) [3,6]. While these skills are typically developed as a consequence of regular field practice, training techniques are available that can enhance those skills in conjunction with regular training [6]. The higher order perceptual abilities commonly known to have a significant impact on athletes are the visual reaction time and visual anticipation time. Visual reaction time amongst athletes is mainly concerned with how fast an athlete reacts to a visual stimulus and visual reaction time test measures how quickly an individual respond to a sudden visual stimulus [7]. Two neuromotor variables have been commonly used for evaluation of the reactive ability of athletes of different sports modalities: (1) reaction time (RT) and (2) movement time (MT). RT is defined as elapsed time between onset of one stimulus and initiation of motor response and 3 different kinds of reaction time have received attention by researchers: (1) simple reaction time, (2) recognition reaction time and (3) choice reaction time. On the

other hand, MT is defined as the interval between the beginning and the end of the motor action [8] and it is accepted as an indicator of successful performance in many sports and can be improved by training [8,9]. Visual reaction time amongst athletes is mainly concerned with how fast an athlete reacts to a visual stimulus. RT and MT are considered to be the classic measurements of the efficiency and effectiveness of an individual's capacity to process information and perform sport skills [10]. Reaction tests can be applied for different purposes. Simple reaction time test can be applied for processing speed task. Choice reaction time test can be applied for attention task [11]. Recently, with the development of technology, systems that send visual stimuli to athletes, notify answers with feedback at the moment of the stimulus have started to be used. Kuan et al. (2018) investigated visual reaction time and visual anticipation time between athletes and non-athletes. The findings of the study indicated that visual reaction time of athletes was faster than non-athletes and visual anticipation time of athletes was better with less error and higher consistency parameters than non-athletes [12]. However, there was no interaction between gender and sport participation for these visual perception skills in this research. In another study where the role of gender, age and ethnicities on visual reaction time and visual anticipation time of junior athletes was investigated [7], authors reported that gender, age and, ethnicities may influence visual reaction time and visual anticipation time responses. However, little information is available on reaction time, hand-eye coordination among athletes from different sport branches. In many sports branches such as badminton, basketball, arm-wrestling, boxing, football, handball, rugby, volleyball, reaction time, hand-eye coordination is regarded as a prerequisite for success. Although, the expert-novice paradigm has been used extensively to investigate how vision and visual perception affect sport performance, additional research is necessary in order to understand better the key performance indicators that discriminate between expert and novice sport performers [10]. For this reason, the aim of the current study was to investigate RT differences for eye-hand coordination of athletes from different sports and sedentary people to see whether athletes from different branches present higher indices of neuromuscular performance during execution of a task when compared to sedentary people.

MATERIALS AND METHODS

Participants

The study involved 48 athletes, aged 18-25 from different sport branches [basketball (n=6), arm wrestling (n=4), boxing (n=6), football (n=13), handball (n=4), rugby (n=8), volleyball (n=7)] participating in competitions of the University League, representing the University of Eskisehir Technical University and 9 sedentary people. 35 athletes and 6 sedentary people were right-handed and 13 were left-handed. Clinical signs of color vision, stereopsis, strabismic and ocular disease were defined as exclusion criteria. Test procedure was explained to participants before the measurement. Written consent was obtained prior to the start of the work. The local Ethical Committee approved the study (No: 43180). The study was conducted in accordance with the principles of Helsinki Declaration.

Data Collection

Hand-eye coordination tests were conducted by using reaction development and training system FitLight Trainer™ (Fitlight Sports Corp., Canada) (Figure 1). The test protocol was configured by the PDA controller and consisted of 10 series of simple motor reaction task to visual stimuli appearing on 8 wireless light discs.



Figure 1. FitLight Trainer™ System

Hand-Eye Coordination Test

Light discs were placed on a plate with dimensions of 110 × 80 cm at intervals of 20 cm apart and 45 cm from the designated starting point as shown in Figure 2. Participants were asked to stand and hold their dominant hands on the designated start point. After each deactivation of light, the hand was supposed to return to the original position on the table. Each of the 10 series included 22 reactions, occurring at intervals of 0.1 to 3.0 seconds. The participants were given 5 seconds of rest between each series. In total, each participant completed 220 tasks. In this test, the aim was to perform the fastest hand movement in order to touch the disc surface and deactivate the lights [13].

Before the testing session started, participants were allowed to perform a pre-test, which consisted of making 5 responses to light stimuli. Participants were instructed to deactivate the lights as fast as possible by placing one hand in close proximity to the activated light. Analysis concerned the mean reaction time of 22 reactions and the average response time to stimuli during each of the 10 series.



Figure 2. Hand-eye motor task

Statistical Analysis of Data

Statistical analysis of the study was conducted using the trial version of the SPSS 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). Conformity of the data to normal distribution was assessed with the Kolmogorov-Smirnov test. Since none of the quantitative variables fit to the normal distribution, groups were compared by Kruskal Wallis H test. Median (25th – 75th percentiles) or frequency (n) was used as descriptive statistics. A value of $p < 0.05$ was accepted as statistically significant.

RESULTS

Mean reaction time (MRT) was found to be different among branches ($p=0.009$). There were significant differences in MRT between arm wrestling, handball, football, boxing, volleyball, rugby, and sedentary people. MRT for arm wrestling was found to be statistically shorter than handball ($p=0.003$), football ($p=0.010$), boxing ($p=0.010$) and sedentary people ($p=0.008$). Handball had longer MRT than volleyball ($p=0.010$) and rugby ($p=0.017$). MRT for volleyball was significantly shorter than sedentary people ($p=0.026$), football players ($p=0.032$) and boxers ($p=0.033$). Rugby players were found to have significantly shorter MRT than sedentary people ($p=0.045$). Arm wrestling and volleyball players were found to have shorter MRT than others. Handball players had the longest MRT (Table 1).

Table 1. Descriptive Statistics and Comparison Results for the Mean Reaction Time According to the Branches

VARIABLE	GROUP				p
	Sedentary (n=9)	Football (n=13)	Boxing (n=6)	Rugby (n=8)	
MRT	0.47 (0.42-0.50)	0.47 (0.42-0.49)	0.46 (0.45-0.51)	0.42 (0.37-0.43)***	0.009
	Volleyball (n=7)	Basketball (n=6)	Handball (n=4)	Arm Wrestling (n=4)	
	0.39 (0.37-0.46)**	0.46 (0.37-0.50)	0.49 (0.47-0.52)	0.38 (0.36-0.39)*	

*: Arm wrestling is significantly different from; handball, sedentary, football, boxing (p=0.003, 0.008, 0.010, 0.010; respectively).

** : Volleyball is significantly different from; handball, sedentary, football, boxing (p=0.010, 0.026, 0.032, 0.033; respectively).

***: Rugby is significantly different from; handball, sedentary (p=0.017, 0.045; respectively).

Reaction times for 10 different trials were compared among branches. According to results of this comparison, first and second trials did not show any significant difference among sedentary people and branches. Moreover, there wasn't any statistically significant difference among branches, either (p>0.05). All other trials except these two were found to be significantly different among branches and sedentary people (p<0.05) (Table 2).

Table 2. Descriptive Statistics of Trials among Branches and Comparison Results

TRIALS	BRANCHES								p
	Sedentary (n=9)	Football (n=13)	Boxing (n=6)	Rugby (n=8)	Volleyball (n=7)	Basketball (n=6)	Handball (n=4)	Arm Wrestling (n=4)	
I	0.50 (0.46-0.52)	0.49 (0.44-0.52)	0.48 (0.45-0.51)	0.44 (0.40-0.50)	0.43 (0.39-0.49)	0.50 (0.38-0.53)	0.50 (0.50-0.58)	0.41 (0.37-0.50)	0.252
II	0.50 (0.43-0.51)	0.49 (0.46-0.52)	0.47 (0.44-0.52)	0.43 (0.38-0.47)	0.41 (0.41-0.49)	0.49 (0.38-0.54)	0.49 (0.48-0.56)	0.41 (0.38-0.49)	0.167
III	0.46 (0.44-0.51)	0.49 (0.45-0.52)	0.48 (0.45-0.52)	0.42 (0.39-0.45)**	0.41 (0.39-0.48)***	0.46 (0.38-0.51)	0.49 (0.48-0.57)	0.40 (0.37-0.49) [†]	0.038*
IV	0.47 (0.41-0.50)	0.46 (0.42-0.50)	0.49 (0.47-0.55)	0.43 (0.38-0.46) ^β	0.39 (0.38-0.47) ^{††}	0.46 (0.37-0.50)	0.49 (0.48-0.53)	0.41 (0.36-0.48) ^{†††}	0.047*
V	0.47 (0.43-0.50)	0.48 (0.43-0.50)	0.49 (0.46-0.52)	0.41 (0.39-0.44) ^β	0.39 (0.37-0.48) ^{ββ}	0.46 (0.36-0.50)	0.50 (0.48-0.51)	0.39 (0.37-0.47) ^{†††}	0.022*
VI	0.46 (0.42-0.50)	0.47 (0.44-0.49)	0.46 (0.44-0.49)	0.40 (0.38-0.42) ^Ω	0.38 (0.36-0.47) ^{βββ}	0.45 (0.36-0.50)	0.49 (0.47-0.49)	0.39 (0.36-0.46) [†]	0.044*
VII	0.49 (0.43-0.51)	0.46 (0.40-0.48)	0.46 (0.43-0.50)	0.39 (0.36-0.43) ^{ΩΩΩ}	0.38 (0.35-0.46) ^{ΩΩ}	0.46 (0.36-0.51)	0.48 (0.47-0.49)	0.37 (0.36-0.45) [‡]	0.041*
VIII	0.49 (0.41-0.50)	0.47 (0.41-0.49)	0.46 (0.45-0.51)	0.40 (0.36-0.42) ^{‡‡}	0.36 (0.34-0.44) ^{ββ}	0.44 (0.36-0.49)	0.47 (0.45-0.48)	0.38 (0.35-0.45) ^{‡‡‡}	0.011*
IX	0.45 (0.41-0.49)	0.43 (0.40-0.47)	0.44 (0.43-0.50)	0.39 (0.36-0.42) ^{††}	0.36 (0.34-0.43) ^{ββ}	0.44 (0.37-0.49)	0.48 (0.45-0.48)	0.37 (0.35-0.44) [†]	0.019*
X	0.45 (0.41-0.50)	0.42 (0.39-0.47)	0.44 (0.40-0.50)	0.37 (0.35-0.41) ^{ΩΩΩ}	0.35 (0.33-0.42) ^{ββ}	0.43 (0.36-0.48)	0.46 (0.45-0.49)	0.37 (0.34-0.44)	0.023*

*p<0.05

** : Rugby is significantly different from; boxing, football, handball (p=0.043, 0.012, 0.012; respectively).

*** : Volleyball is significantly different from; football, handball (p=0.026, 0.021; respectively).

[†] : Arm wrestling is significantly different from handball (for trial III p=0.034, for trial VI p=0.032; for trial IX p=0.044).

^{ππ} : Volleyball is significantly different from; boxing and handball (p=0.008, 0.011; respectively).

^{πππ} : Arm wrestling is significantly different from; boxing and handball (for trial IV p=0.030, 0.031; respectively and for trial V p=0.028, 0.027; respectively).

^β : Rugby is significantly different from; boxing and handball (for trial IV p=0.018, 0.023; respectively and for trial V p=0.019, 0.022; respectively).

^{ββ} : Volleyball is significantly different from; sedentary, football, boxing, handball (for trial V p=0.042, 0.024, 0.007, 0.009; respectively and for trial VIII p=0.010, 0.008, 0.004 and 0.023; respectively; for trial IX p=0.007, 0.029, 0.006, 0.006; respectively; for trial X p=0.005, 0.031, 0.019, 0.008; respectively.).

^{βββ} : Volleyball is significantly different from; sedentary, football, handball (p=0.031, 0.020, 0.013; respectively).

^Ω : Rugby is significantly different from; football, handball (p=0.039, 0,023; respectively).

^{ΩΩ} : Volleyball is significantly different from; boxing, sedentary, handball (p=0.039, 0.011, 0.019; respectively).

^{ΩΩΩ} : Rugby is significantly different from; sedentary, handball (for trial VII p=0.024, 0,035; respectively; for trial X p=0.018, 0.023; respectively).

^ξ : Arm wrestling is significantly different from; sedentary, handball (p=0.031, 0.038).

^{ξξ} : Rugby is significantly different from; football, sedentary, boxing (p=0.031, 0.035, 0.015, ; respectively).

^{ξξξ} : Arm wrestling is significantly different from boxing (p=0.023).

^η : Rugby is significantly different from; sedentary, boxing and handball (p=0.040, 0.028, 0.027; respectively).

DISCUSSION

This study was designed to assess mean reaction time differences among athletes from different branches and determine the reaction times of 10 different trials to understand the hand-eye coordination structures of athletes.

Perceptual skills are important for the complex cognitive processes as well as the ability to predict and react to a stimulus for an effective response [12]. It is stated that the visual system assists in acquiring information from the environment and acts as the basis for the execution of appropriate motor tasks and athletes have to gather a great amount of information, mainly visual, swiftly from the environment in order to execute appropriate motor tasks [14,15].

It is stated that the visual system of athletes, especially with respect to motor reaction time, ocular motilities, depth perception, and dynamic visual acuity was superior than non-athletes [14]. According to results of the current study, as an expected outcome, athletes from different sports had shorter and more effective MRT than sedentary people. One of the reasons for finding athlete and sedentary people differences in MRT may be that athletes are more competitive and motivated than the sedentary group. This may have been the reason for the slightly slower MRT of the sedentary group once they had been extracted from the normal sample of individuals. Moreover, these results, as stated in the literature from a neurophysiological viewpoint, provide evidence that athletes may develop peculiar mechanisms of occipital neural synchronization during visuospatial demands, showing better visuomotor performance compared to sedentary people [15]. Also, an occipito-parietal-premotor dorsal stream is involved in the visuo-spatial analysis of environmental stimuli and in the visuo-motor transformations aimed at selecting proper reaching, interception, grasping, and handling actions better for athletes than sedentary people [16].

In the study that examined the sprint reaction time and anaerobic strength of young football players, volleyball players and wrestlers, it was reported that statistically significant difference was found between wrestlers and volleyball players. Also, authors detected statistically significant difference between football players and other branches ($p < 0.05$) [17]. Reaction values of football players were detected to be better than volleyball players and handball players [17]. Moreover, in a study that investigated the sprint reaction and visual reaction times of athletes from different branches (volleyball, basketball, handball) authors reported that the best visual reaction time score belonged to handball players, while volleyball players had the worst score [18]. In our study, when branches were compared among each other according to MRT of 10 different trials, arm wrestlers and volleyball players were found to have the shortest MRT among others. In addition to that, handball players were found to have the longest MRT over all branches. These differences between our study and the ones in the literature may be due to the different number of participants from each branch and different visual-motor task that was given to the athletes. The reasons why there are so many contradictory findings in the literature are the different designs, testing procedures as well as testing devices that are used in RT research studies. Clearly, there are many factors affecting RT, with one of them being individual constraints such as motivation and competitive nature [10]. Also, the dramatic contrast to act on the basis of visual information does not lie in differences in the speed of operation of the perceptual system. It lies in the organization of the motor system that uses the output of the perceptual system. Moreover, the real and laboratory reaction times of athletes can be different due to the situations. This points to important differences between the laboratory settings of the present study and the conditions of real situations. In the present study, the athletes responded to a visual light stimulus, while in real situations they would make defensive actions (such as blocking, making defense etc.), which would be more natural for them to act against the opponent's attack and probably faster [5]. In addition, visual stimuli received by different parts of the eye may produce different reaction times. And it is stated that the fastest reaction time comes when a stimulus is seen by the cones (when the person is looking right at the stimulus). If the stimulus is picked up by rods (around the edge of the eye), the reaction is slower [19]. It is also stated that athletic training is often accompanied by high activation of the visuomotor system, especially in sports that require the processing of dynamic visual information [13].

Volleyball and handball players need to read all the stimulus coming from their opponents, team mates, surroundings. This prevents them to read the stimulus directly. To re-act to the stimulus; first, they have to process and integrate complex visual information. On the other hand, arm wrestlers keep attention for only their hands and opponent's hand therefore, it is not necessary for arm wrestlers to get information or any stimulus from their surroundings. According to this information, it can be reported the structures of the branches may be affecting the reaction times.

Zwierko et al. (2014) investigated the effect of prolonged visuomotor task performance on ability to maintain attention in athletes and non-athletes [13]. Moreover, it has been reported that reaction times in athletes depend on the type of sport activity. As seen in the results of the current study; even though there were differences among branches, all subjects had their best reaction time during 10th trial which may be a proof that they had the motor learning completed during the last trial. According to this information, it may be suggested to have at least 10 trials to evaluate the best reaction times of athletes from different branches.

CONCLUSION and SUGGESTIONS

There are many factors that affect RT and several different ways in which researchers have measured MRT and RT. During trainings, it may be advisable to have reaction time development exercises with specific technical/tactical skills related to branches and positions. Interactive training lights are the perfect cognitive training system that can be adjusted and modified to meet the needs of each user, type of sport, and training practices. During these training routines, the reaction system may be designed to provide users and trainers with comprehensive data that will allow them to locate where specific areas of improvement are needed and, therefore, adjusting the cognitive training system accordingly. With ability to accurately monitor an athlete's development and performance, trainers can apply specific routines that will target the aspects of a training routine that their athlete needs—i.e., speed, agility, stamina, conditioning, coordination, etc.

Analysis of both visual reaction time and visual anticipation time measurements should be utilized in designing and executing a visual training program aimed at optimizing athletes' visual skills as a part of the strategy to enhance and optimize their sporting performance. Refinement of an athlete's visual function in relation to their sports

performance is further explored. Many of the reaction tests are promoted as apparatus suitable for training sessions for athletes to improve eye-hand coordination, eye-body coordination, etc. There has been no research showing that an improvement in this RT as measured by a light panel based test results in improved eye-hand coordination in a sports setting. For this reason, it would make for interesting research in the future.

REFERENCES

1. Vickers JN. Advances in coupling perception and action: The quiet eye as a bidirectional link between gaze, attention, and action. *Progress in Brain Research*, 2009; 174: 279-288.
2. Erickson G. *Sports Vision: Vision care for the enhancement of sports performance*. S.Louis, Butterworth-Heinemann Elsevier, 2007.
3. Kirschen DG, Laby DL. The role of sports vision in eye care today. *Eye & contact lens*, 2011; 37(3): 127-130.
4. Davids K, Williams JG, Williams AM. *Visual perception and action in sport*. Routledge, 2005.
5. Mori S, Ohtani Y, Imanaka K. Reaction times and anticipatory skills of karate athletes. *Human Movement Science*, 2002; 21(2): 213-230.
6. Hadlow SM, Panchuk D, Mann DL, Portus MR, Abernethy B. Modified perceptual training in sport: a new classification framework. *Journal of Science and Medicine In Sport*, 2018.
7. Meng KY, Zuhairi NA, Manan FA, Knight VF, Padri MNA, Omar R. Role of gender, age and ethnicities on visual reaction time and visual anticipation time of junior athletes. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 2015; 9(5): 129-134.
8. Loureiro Jr LDFB, Freitas PBD. Influence of the performance level in badminton players in neuromotor aspects during a target-pointing task. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 2012; 18(3): 203-207.
9. Luce RD. *Response Times: Their Role in Inferring Elementary Mental Organization*. Oxford University Press, 1986; 3(8).
10. Paterson G. *Visual-motor response times in athletes and non-athletes (Doctoral dissertation, Stellenbosch: University of Stellenbosch)*, 2010.
11. O'Connor FG, Casa DJ, Davis BA, Pierre PS, Sallis RE, Wilder RP. *ACSM's Sport Medicine A Comprehensive Review*, Lippincott Williams & Wilkins, 2012; pg 166.
12. Kuan YM, Zuhairi NA, Manan FA, Knight VF, Omar R. Visual reaction time and visual anticipation time between athletes and non-athletes. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*, 2018; Special issue 1: 135-141.
13. Zwierko T, Florkiewicz B, Fogtman S, Kszak-Krzyżanowska A. The ability to maintain attention during visuomotor task performance in handball players and non-athletes. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*, 2014; 3(7): 99-106.
14. Babu RJ, Lillakas L, Irving EL. Dynamics of saccadic adaptation: differences between athletes and nonathletes. *Optometry and Vision Science*, 2005; 82(12): 1060-1065.
15. Vera J, Jiménez R, Cárdenas D, Redondo B, García JA. Visual function, performance, and processing of basketball players versus sedentary individuals. *Journal of Sport and Health Science*, 2017.

16. Del Percio C, Brancucci A, Vecchio F, Marzano N, Pirritano M, Meccariello E, Lino A. Visual event-related potentials in elite and amateur athletes. *Brain Research Bulletin*, 2007; 74(1-3): 104-112.
17. Aksoy Y. Comparison of Sprint Reaction Time and Anaerobic Strength of Young Football, Volleyball and Wrestlers. *Master Thesis*, 36, 2012.
18. Akyuz M, Uzaldi BB, Akyuz Ö, Doğru Y. Comparison of Sprint Reaction and Visual Reaction Times of Athletes in Different Branches. *Journal of Education and Training Studies*, 2016; 5(1): 94-100.
19. Kosinski RJ. A literature review on reaction time. *Clemson University*, 2008; 10.



RİO OLİMPİYAT OYUNLARINDA BADMİNTON MÜSABAKALARININ İNCELENMESİ

Anıl TÜRKELİ¹

Ömer ŞENEL¹

İrfan GÜLMEZ²

ÖZET

Bu araştırmada, 2016 Rio Olimpiyatları badminton müsabakalarının genel analizi yapılarak, daha önce düzenlenen Olimpiyat Oyunları (2004 Atina, 2008 Pekin, 2012 Londra) badminton müsabakaları ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Bu çalışmada, veri toplama aracı olarak 2016 Rio Olimpiyat Oyunlarının resmi internet sayfası kullanılmış, müsabakalar süresince bu sayfada yayınlanan toplam 206 müsabakanın sonuç ve analizleri kaydedilerek değerlendirilmeye alınmıştır. Araştırma, 41 ülkeden olimpiyat vizesi almış 85 kadın ve 87 erkek sporcu olmak üzere toplam 172 sporcuya ait veriler kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bu araştırma sonucunda; toplam maç süreleri ortalama olarak tekler ve çiftler kategorilerinde sırasıyla; erkekler 46,37±14,62 dk., 53,42±18,91 dk., kadınlar 42,44±13,09 dk., 53±16,81 dk., olarak belirlenmiştir. Karışık çiftlerde ise bu süre 46,78±14,99 dk. olarak tespit edilmiştir. En uzun ralli süreleri ortalaması tek erkek ve kadınlarda sırasıyla 43,6±16,77 sn., 36,96±13,77 sn., çift erkek, çift kadın ve karışık çiftler kategorilerinde sırasıyla; 40,18±18,06 sn., 53,53±17,69 sn. ve 33,75±10,32 sn.' dir.

Bu araştırmada elde edilen veriler geçmiş Olimpiyat Oyunları ile karşılaştırıldığında, toplam maç süresi ortalaması, en uzun ralli süre ortalaması ve en yüksek ralli vuruş sayısı ortalamasının artmış olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: 2016 Rio Olimpiyat Oyunları, Badminton, Müsabaka Analizi

ANALYZING THE BADMINTON MATCHES IN THE RIO OLYMPIC GAMES

ABSTRACT

The aim of this study was to make a general analysis of badminton competitions in 2016 Rio Olympic Games and to compare with the previous Olympic Games (2004 Athens, 2008 Beijing, 2012 London).

Official web site of 2016 Rio Olympic Games was used to collect data in this study. Results and analysis of a total of 206 matches published in this site during Olympic Games were evaluated. The study was conducted with the data of a total of 172 badminton players (85 men and 87 women) from 41 different countries.

The results of this study showed that mean total match duration in singles and doubles categories were 46.37±14.62 min., 53.42±18.91 min. for men and 42.44±13.09 min., 53 ±16.81 min for women, respectively. This duration was 46.78±14.99 min. in mixed doubles matches. The longest rally mean duration of competitions were 43.6±16.77 sec., 36.96±13.77 sec., 40.18±18.06 sec., 53.53±17.69 sec. and 33.75±10.32 sec. in men and women singles, men doubles, women doubles and mixed doubles, respectively.

When the data obtained in this study were compared with previous Olympic Games, average total match duration, average longest rally duration, and the average longest mean rally strokes were found to increase.

Keywords: 2016 Rio Olympic Games, Badminton, Match Analysis

¹ Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara,

² Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul. Yazışmadan sorumlu yazar: irfan.gulmez@marmara.edu.tr

GİRİŞ

Badminton, iki veya dört kişinin raketle topu yere düşürmeden karşılıklı vuruş esasına dayalı olarak file üzerinde oynanan olimpik bir spor dalıdır. Bu spor dalında akılcılık, zarafet, hız, yetenek, hareketlilik ve reaksiyon çabukluğu gibi faktörlerin ön plana çıkmasına bağlı olarak oyun ve oyunun seyri çok zevkli hale gelmektedir [1]. Türkiye’de çok kısa geçmiŐe sahip olan bu branŐın 1991 yılında federasyonu resmi olarak kurulmuŐtur [2]. Badminton ilk defa 1992 Barcelona Olimpiyat Oyunlarında resmi olarak yer almıştır. Olimpiyatlarda çok fazla sayıda seyircinin ilgisini çekmeyi başaran bir spor dalı olmasının yanı sıra Dünyada 145 ülkenin bağlı olduğu uluslararası bir federasyona sahip dünya genelinde yaygınlığa ulaŐmıŐ olan bir spor dalıdır.

Badminton, diğer raketli sporlarda olduğu gibi kısa süreli maksimal ya da submaksimal yüklenmeler ve kısa süreli dinlenme periyotları bulunmaktadır. Bu tür spor dallarında özellikle sürat, dayanıklılık, kuvvet, koordinasyon, reaksiyon, sezinleme, oyun becerileri ve teknik başarının ön Őartları olarak kabul edilir [3]. Rakibe temassız olarak oynanan ve ferdi bir spor branşı olan badmintonda, sıçramalara, hamlelere, hızlı yön deđiŐtirmeler ve hızlı kol hareketlerine ihtiyaç duyulur. Bu derece kompleks fiziksel ve mental yeteneklere gereksinim duyulan bu spor dalına ilişkin literatür oldukça sınırlıdır. Literatür incelendiğinde badminton alanında olimpiyatlarla ilgili sınırlı sayıda çalışmanın yer aldığı görölmektedir. Mevcut çalışma ile 2004 Atina, 2008 Pekin, 2012 Londra Olimpiyatları ile ilgili yapılmış olan çalışmalar birbiriyle benzerlik göstermektedir. Olimpiyat Oyunlarına dünyanın en iyi sporcularının çağrıldığı ve bu müsabakalarda optimum performans düzeyine ulaŐıldıđı düşüncesinden hareketle bu oyuncuların yaptıkları müsabakaların analizi performans sporcusu yetiŐtiren antrenörler için yol gösterici olacaktır.

Bu araştırmada, 2016 Rio Olimpiyat Oyunlarında yer alan badminton müsabakalarının genel bir analizinin yapılması ve 2004 Atina, 2008 Pekin, 2012 Londra Olimpiyat Oyunları badminton müsabakaları ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak 2016 Rio Olimpiyat Oyunlarının resmi internet sayfası kullanılmıştır [4]. Bu sayfada müsabakalar süresince yayınlanan toplam 206 karşılaŐmanın (56 tek erkekler, 54 tek kadınlar, 32 çift erkekler, 32 çift kadınlar ve 32 karışık çiftler) sonuç ve analizleri değerlendirmeye alınmış ve daha önce yapılmış olan Olimpiyat

Oyunları ma analizleri sonuçlarıyla karşılaştırılmıştır. Araştırmaya 41 ülkeden olimpiyat vizesi almış, kadın (n=85) ve erkek(n=87) sporcuların yaş ortalamaları sırasıyla; $25,78 \pm 3,38$, $28,27 \pm 4,03$ yıl, vct ağırlıkları sırasıyla $61,09 \pm 5,71$ kg., $76,1 \pm 7,24$ kg. ve boy uzunluğu ortalamaları sırasıyla $168,55 \pm 5,6$ cm., $180,42 \pm 6,41$ cm. olan toplam 172 sporcu dahil edilmiştir.

Verilerin tanımlayıcı istatistik analizleri (aritmetik ortalama, minimum ve maksimum değer, standart sapma, frekans dağılımı) SPSS 22,0 istatistik programı kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR

Tablo 1. 2016 Rio Olimpiyat Oyunlarına Katılan Sporcuların Fiziksel Profilleri

Değişkenler		Min.	Maks.	Ort.	SS
Yaş (yıl)	Kadın	19	33	25,78	3,38
	Erkek	19	40	28,27	4,03
Boy Uzunluğu (cm.)	Kadın	156	184	168,55	5,6
	Erkek	167	198	180,42	6,41
Vct Ağırlığı (kg.)	Kadın	50	85	61,09	5,71
	Erkek	60	93	76,1	7,24

Tablo 1’de grldğ gibi, 2016 Rio Olimpiyatlarına katılan kadın (n=85) ve erkek sporcuların (n=87) yaş, boy uzunluğu ve vct ağırlığı ortalama değerleri sırasıyla; kadınlar, $25,78 \pm 3,38$ yıl, $168,55 \pm 5,6$ cm., $61,09 \pm 5,71$ kg., erkekler; $28,27 \pm 4,03$ yıl, $180,42 \pm 6,41$ cm., $76,1 \pm 7,24$ kg.’ dir.

Tablo 2. Tek Erkekler Müsabakalarının Analizi (Toplam 56 Ma)

Değişkenler	Setler	Min.	Maks.	Ort.	SS
Ma Süresi (dk.)	1.set	10	35	18,96	4,72
	2. set	9	38	20,94	5,1
	3.set	13	36	23,46	6,52
	Toplam	21	97	46,37	14,62
En Uzun Ralli Süresi (sn.)	1. set	6	79	36,91	13,03
	2. set	5	100	37,16	17,24
	3.set	25	54	38,76	10,45
	Toplam	6	100	43,6	16,77
En Yüksek Ralli Vuruş Sayısı (adet)	1.set	18	59	34,17	9,78
	2.set	11	97	34,62	13,34
	3.set	21	51	36,61	11,03
	Toplam	20	97	40,03	12,33

Tek erkekler müsabakaları sonunda toplam ortalama ma süresi $46,37 \pm 14,62$ dk. olarak gerçekleşmiştir. Setlerde ise 3. set $23,46 \pm 6,52$ dakikayla en uzun süre ortalama set

olmuştur. Ralli sürelerinde de 3. set $38,76 \pm 10,45$ saniyeyle en uzun değere sahiptir. En yüksek ralli vuruş sayısı ortalaması $40,03 \pm 12,33$ kez olarak gerçekleşmiştir (Tablo 2).

Tablo 3. Rio 2016 Turnuva İstatistikleri (Tek Erkekler)

Değişkenler	Grup Maçları	İlk 16	eyrek Final	Yarı Final	Final	Toplam / Ortalama
Ma Sayısı	43	5	4	2	2	56
Set Sayısı	94	11	10	5	5	125
Toplam Skor Sayısı	3185	403	337	181	183	4289
Toplam Maç Süresi (saat)	30,01	3,53	3,56	2,07	2,23	42,20
Ortalama Ma Süresi (dk.)	43	48	61	66	74	45
Toplam Kullanılan Top Sayısı	653	81	79	68	70	951
Ma Başına Düşen Ortalama Top Kullanımı (%)	15,2	16,2	19,8	34	35	17
Anlık İnceleme Sistemi	68	16	9	4	8	105
En Uzun Ma Süresi (dk.)	86	66	97	83	74	83
En Kısa Ma Süresi (dk.)	21	37	40	49	74	36,75
En Uzun Ralli Süresi (sn.)	100	51	60	61	49	68
En Uzun Ralli (vuruş)	97	51	52	59	45	64,75

Tablo 3 'te, müsabaka boyunca tek erkekler kategorisinde oynanmış olan maçların, toplam maç sayısı, set sayısı, toplam skor sayısı, toplam maç süresi (saat), ortalama ma süresi (dk.), toplam kullanılan top sayısı, ma başına düşen ortalama top kullanımı (%), anlık inceleme sistemi, en uzun ma süresi (dk.), en kısa ma süresi (dk.), en kısa ma süresi (dk.), en uzun ralli süresi (sn.), en uzun ralli (vuruş sayısı) gösterilmiştir.

Tablo 4. Tek Kadınlar Müsabakalarının Analizi (Toplam 54 Ma)

Değişkenler	Setler	Min.	Maks.	Ort.	SS
Ma Süresi (dk.)	1.set	11	29	18,61	4,32
	2. set	10	33	18,68	4,78
	3.set	16	31	21,62	5,15
	Toplam	24	83	42,44	13,09
En Uzun Ralli Süresi (sn.)	1. set	5	89	32,38	13,17
	2. set	12	73	31,37	11,52
	3.set	19	47	32,87	8,21
	Toplam	14	89	36,96	13,77
En Yüksek Ralli Vuruş Sayısı (adet)	1.set	15	52	26,74	8,26
	2.set	10	50	25,94	8,39
	3.set	19	41	28,62	7,57
	Toplam	17	52	29,87	8,86

Tek kadınlar kategorisi maçlarında, toplam müsabaka süre ortalamasının $42,44 \pm 13,09$ dk., en uzun ralli süre ortalamasının ise; $36,96 \pm 13,77$ saniye olduğu görölmektedir. En uzun

ralli vuruş ortalaması ise; $29,87 \pm 8,86$ kezdir. En uzun maç süresi, en uzun ralli süresi ve en yüksek ralli vuruş sayısının 3. sette olduğu görölmektedir (Tablo 4).

Tablo 5. Rio 2016 Turnuva İstatistikleri (Tek Kadınlar)

Değişkenler	Grup Maçları	İlk 16	Çeyrek Final	Yarı Final	Final	Toplam / Ort.
Maç Sayısı	42	5	4	2	1	54
Set Sayısı	90	10	9	4	3	116
Toplam Skor Sayısı	3071	343	324	143	109	3990
Toplam Maç Süresi (saat)	26:41	3:18	3:24	1:44	1:20	36:27
Ortalama Maç Süresi (dk)	40	41	52	54	83	41
Toplam Kullanılan Top Sayısı	403	52	61	40	25	581
Maç Başına Düşen Ortalama Top Kullanımı (%)	9,6	10,4	15,3	20	25	10,8
Anlık İnceleme Sistemi	53	9	7	3	4	76
En Uzun Maç Süresi (dk)	76	48	70	57	83	62,75
En Kısa Maç Süresi (dk)	24	33	40	51	83	37
En Uzun Ralli Süresi (sn)	89	46	47	46	49	57
En Uzun Ralli (vuruş)	50	36	46	39	52	42,75

Tablo 5 'te; müsabaka boyunca tek kadınlar kategorisinde oynanmış olan maçların, toplam maç sayısı, set sayısı, toplam skor sayısı, toplam maç süresi (saat), ortalama maç süresi (dk.), toplam kullanılan top sayısı, maç başına düşen ortalama top kullanımı (%), anlık inceleme sistemi, en uzun maç süresi (dk.), en kısa maç süresi (dk.), en kısa maç süresi (dk.), en uzun ralli süresi (sn.), en uzun ralli (vuruş sayısı) gösterilmiştir.

Tablo 6. Çift Erkekler Müsabakalarının Analizi (Toplam 32 Maç)

Değişkenler	Setler	Min.	Maks.	Ort.	SS
Maç Süresi (dk.)	1.set	11	30	19,96	5,12
	2. set	11	35	21,15	5,43
	3.set	18	32	25,38	4,55
	Toplam	24	91	53,42	18,91
En Uzun Ralli Süresi (sn.)	1. set	9	71	33,45	15,79
	2. set	5	99	31,06	16,16
	3.set	17	58	29,07	11,19
	Toplam	12	99	40,18	18,06
En Yüksek Ralli Vuruş Sayısı (adet)	1.set	23	60	37,96	9,21
	2.set	21	73	35,03	12,55
	3.set	21	52	32,23	8,99
	Toplam	26	73	42,96	10,6

Tablo 6'yı incelediğimizde çift erkekler müsabakalarında toplam maç süre ortalaması $53,42 \pm 18,91$ dk., en uzun ralli ortalama süresi $40,18 \pm 18,06$ saniye, en fazla ralli vuruş sayı ortalaması $42,96 \pm 10,6$ vuruştur. Çift erkekler müsabakaları $25,38 \pm 4,55$ dakika ile en uzun

maç süresi 3. set, en uzun ralli süresi 33,45±15,79 sn. ve vuruş sayısı 37,96±9,21 adet ile 1. setlerde gerçekleşmiştir.

Tablo 7. Rio 2016 Turnuva İstatistikleri (Çift Erkekler)

Değişkenler	Grup Maçları	Çeyrek Final	Yarı Final	Final	Toplam / Ortalama
Maç Sayısı	24	4	2	2	32
Set Sayısı	55	11	5	6	77
Toplam Skor Sayısı	2006	420	184	223	2833
Toplam Maç Süresi (saat)	18.45	4.30	1.57	2.26	27.38
Ortalama Maç Süresi (dk.)	48	70	61	76	52
Toplam Kullanılan Top Sayısı	378	88	40	41	547
Maç Başına Düşen Ortalama Top Kullanımı (%)	15,8	22	20	20,5	17,1
Anlık İnceleme Sistemi	25	7	2	4	38
En Uzun Maç Süresi (dk.)	91	89	68	83	82,75
En Kısa Maç Süresi (dk.)	24	56	55	70	51,25
En Uzun Ralli Süresi (sn.)	99	59	33	31	55,5
En Uzun Ralli (vuruş)	66	73	38	43	55

Tablo 7 'de, müsabaka boyunca çift erkekler kategorisinde oynanmış olan maçların, toplam maç sayısı, set sayısı, toplam skor sayısı, toplam maç süresi (saat), ortalama maç süresi (dk.), toplam kullanılan top sayısı, maç başına düşen ortalama top kullanımı (%), anlık inceleme sistemi, en uzun maç süresi (dk.), en kısa maç süresi (dk.), en kısa maç süresi (dk.), en uzun ralli süresi (sn.), en uzun ralli (vuruş sayısı) gösterilmiştir.

Tablo 8. Çift Kadınlar Müsabakalarının Analizi (Toplam 32 Maç)

Değişkenler	Setler	Min.	Maks.	Ort.	SS
Maç Süresi (dk.)	1.set	12	36	21,31	5,07
	2. set	12	30	22,25	5
	3.set	20	30	25,11	3,91
	Toplam	28	91	53	16,81
En Uzun Ralli Süresi (sn.)	1. set	8	88	44,5	15,4
	2. set	9	109	45,18	18,59
	3.set	24	53	43,77	8,56
	Toplam	9	109	53,53	17,69
En Yüksek Ralli Vuruş Sayısı (adet)	1.set	30	93	49,56	12,99
	2.set	18	106	47,78	17,92
	3.set	29	66	51,22	10,95
	Toplam	34	106	57,9	14,86

Tablo 8'i incelediğimizde, toplam maç süresi ortalamasının 53±16,81 dk., en uzun ralli süre ortalamasının 53,53±17,69 sn., en yüksek ralli vuruş sayısı ortalamasının ise 57,9±14,86 vuruş olduğu görülmektedir. Setlerde ise 3. set 25,11±3,91 dakikayla en uzun süre ortalamalı

set olmuştur. Ralli sürelerinde 2. set $45,18 \pm 18,59$ saniyeyle en uzun değere sahiptir. En yüksek ralli vuruş sayısı da 3. set $51,22 \pm 10,95$ kez olarak gerçekleşmiştir (Tablo 8).

Tablo 9. Rio 2016 Turnuva İstatistikleri (ift Kadınlar)

Değişkenler	Grup Maçları	eyrek Final	Yarı Final	Final	Toplam /Ortalama
Ma Sayısı	24	4	2	2	32
Set Sayısı	52	11	5	5	73
Toplam Skor Sayısı	1856	413	185	176	2630
Toplam Maç Süresi (saat)	18:15	4:42	2:07	1:56	27:00
Ortalama Ma Süresi (dk.)	47	73	66	61	51
Toplam Kullanılan Top Sayısı	284	65	37	30	416
Ma Başına Düşen Ortalama Top Kullanımı (%)	11,8	16,3	18,5	15	13
Anlık İnceleme Sistemi	17	8	5	3	33
Cezalar (Sarı Kart)	2	0	0	0	2
En Uzun Ma Süresi (dk.)	83	91	75	81	82,5
En Kısa Ma Süresi (dk.)	28	48	57	41	43,5
En Uzun Ralli Süresi (sn)	109	67	59	48	70,75
En Uzun Ralli (vuruş)	106	76	66	53	75,25

Tablo 9 'da, müsabaka boyunca çift kadınlar kategorisinde oynanmış olan maçların, toplam maç sayısı, set sayısı, toplam skor sayısı, toplam maç süresi (saat), ortalama ma süresi (dk.), toplam kullanılan top sayısı, ma başına düşen ortalama top kullanımı (%), anlık inceleme sistemi, cezalar, en uzun ma süresi (dk.), en kısa ma süresi (dk.), en kısa ma süresi (dk.), en uzun ralli süresi (sn.), en uzun ralli (vuruş sayısı) gösterilmiştir.

Tablo 10. Karışık iftler Müsabakalarının Analizi (Toplam 32 Ma)

Değişkenler	Setler	Min.	Maks.	Ort.	SS
Ma Süresi (dk.)	1.set	12	29	19,09	4,66
	2. set	13	34	21,37	4,85
	3.set	19	31	24,5	4,32
	Toplam	27	89	46,78	14,99
En Uzun Ralli Süresi (sn.)	1. set	8	60	30,4	10,56
	2. set	8	49	27,65	8,51
	3.set	22	50	30,16	10,96
	Toplam	8	60	33,75	10,32
En Yüksek Ralli Vuruş Sayısı (adet)	1.set	13	50	32,84	9,9
	2.set	16	48	32,31	8,6
	3.set	18	50	32,33	11,43
	Toplam	16	50	37,93	8,29

2016 Rio olimpiyatlarında oynanan karışık çiftler kategorisi maçlarında, toplam maç süresi, en uzun ralli süresi ve en yüksek ralli vuruş sayısı ortalama değelerinin sırasıyla; $46,78 \pm 14,99$ dk., $33,75 \pm 10,32$ sn. ve $37,93 \pm 8,29$ vuruş olduğu görülmektedir (Tablo 10).

Tablo 11. Rio 2016 Turnuva İstatistikleri (Karışık Çiftler)

Değişkenler	Grup Maçları	Çeyrek Final	Yarı Final	Final	Toplam /Ort.
Maç Sayısı	24	4	2	2	32
Set Sayısı	54	8	4	4	70
Toplam Skor Sayısı	1973	283	146	128	2530
Toplam Maç Süresi (saat)	18:11	2:53	1:34	1:14	23:52
Ortalama Maç Süresi (dk.)	47	44	49	39	45
Toplam Kullanılan Top Sayısı	266	41	27	28	362
Maç Başına Düşen Ortalama Top Kullanımı (%)	11,1	10,3	13,5	14	15,3
Anlık İnceleme Sistemi	21	9	1	2	33
En Uzun Maç Süresi (dk.)	85	50	51	45	57,75
En Kısa Maç Süresi (dk.)	27	36	47	33	35,75
En Uzun Ralli Süresi (saniye)	60	42	38	49	47,25
En Uzun Ralli (vuruş)	50	46	48	50	48,5

Tablo 11 'de, müsabaka boyunca karışık çiftler kategorisinde oynanmış olan maçların, toplam maç sayısı, set sayısı, toplam skor sayısı, toplam maç süresi (saat), ortalama maç süresi (dk.), toplam kullanılan top sayısı, maç başına düşen ortalama top kullanımı (%), anlık inceleme sistemi, en uzun maç süresi (dk.), en kısa maç süresi (dk.), en kısa maç süresi (dk.), en uzun ralli süresi (sn.), en uzun ralli (vuruş sayısı) gösterilmiştir.

Tablo 12. Son 4 Olimpiyat Oyunlarında Sporcuların Boy, Vücut Ağırlığı ve Yaş Değişimleri

Değişkenler	Cinsiyet	2004 /ATİNA	2008 / PEKİN	2012 / LONDRA	2016 /RİO
		Ort.	Ort.	Ort.	Ort.
Boy (cm.)	Kadın	168,3	168,32	169,12	168,55
	Erkek	179,13	178,98	179,29	180,42
Vücut Ağırlığı (kg.)	Kadın	62,16	61,66	61,25	61,09
	Erkek	73,66	73,47	72,78	76,1
Yaş (yıl)	Kadın	25,59	25,16	25,77	25,78
	Erkek	26,24	27,12	27,38	28,27

Tablo 12'ye bakıldığında oyunlara katılan sporcuların fiziksel profilleri incelendiğinde, üç parametrede de birbirine yakın sonuçların olduğu görülmektedir. Sporcular, birbirine benzer fiziksel özellikler göstermektedir.

Tablo 13. 2004-2008-2012-2016 Olimpiyat Oyunları Badminton Müsabakaları Madalya Dağılımı

Kategoriler	2004 / ATİNA			2008 / PEKİN			2012 / LONDRA			2016 / RİO		
	Altın	Gümüş	Bronz	Altın	Gümüş	Bronz	Altın	Gümüş	Bronz	Altın	Gümüş	Bronz
Tek Kadınlar	Çin	Hollanda	Çin	Çin	Çin	Endonezya	Çin	Çin	Hindistan	İspanya	Hindistan	Japonya
Tek Erkekler	Endonezya	Kore	Endonezya	Çin	Malezya	Çin	Çin	Malezya	Çin	Çin	Malezya	Danimarka
Çift Kadınlar	Çin	Çin	Kore	Çin	Kore	Çin	Çin	Japonya	Rusya	Japonya	Danimarka	Kore
Çift Erkekler	Kore	Kore	Endonezya	Endonezya	Çin	Kore	Çin	Danimarka	Kore	Çin	Malezya	İngiltere
Karışık Çiftler	Çin	İngiltere	Danimarka	Kore	Endonezya	Çin	Çin	Çin	Danimarka	Endonezya	Malezya	Çin

Tablo 13'e baktığımızda olimpiyatlarda Çin 24 madalya (13 altın,5 gümüş,6 bronz), Kore 9 madalya (2 altın,3 gümüş, 4 bronz), Endonezya 7 madalya (3 altın, 1 gümüş, 3 bronz), Danimarka 5 madalya (2 gümüş, 3 bronz), Malezya 5 gümüş madalya, Japonya 3 madalya (1 altın, 1 gümüş, 1 bronz), İngiltere 2 madalya (1 gümüş, 1 bronz), Hindistan 2 madalya (1 gümüş, 1 bronz), Hollanda 1 gümüş madalya, Rusya ise 1 bronz madalya kazanmıştır.

Tablo 14. Son 4 Olimpiyat Oyunlarında Bazı Parametrelerin Kategorilere Göre Dağılımı

Kategoriler	2004 / ATİNA				2008 / PEKİN				2012 / LONDRA				2016 / RİO			
	OMSa (adet)	TMSü (dk)	EURSü (sn)	EYRVSa (adet)	OMSa (adet)	TMSü (dk)	EURSü (sn)	EYRVSa (adet)	OMSa (adet)	TMSü (dk)	EURSü (sn)	EYRVSa (adet)	OMSa (adet)	TMSü (dk)	EURSü (sn)	EYRVSa (adet)
TK	25	38,86	27,17	24,75	41	37,65	34,4	26,95	58	37,7	34,6	41,39	54	42,44	36,96	29,87
TE	25	51,58	29,95	30,86	41	41,7	42,43	37,95	48	45,12	38,4	38,66	56	46,37	43,6	40,03
ÇK	18	51,09	43,62	48,53	16	42,75	55,75	57,12	22	42,27	48,16	53,39	32	53	53,53	57,9
ÇE	18	46,67	24,4	30,57	16	41,31	34,12	36,18	29	39,37	38,18	36,74	32	53,42	40,18	42,96
KÇ	20	46,94	22,08	27,62	16	44,25	34,25	35,43	32	44,27	23,19	35,43	32	46,78	33,75	37,93

OMSa: Oynanan Maç Sayısı , **TMSü:** Toplam Maç Süresi, **EURSü:** En Uzun Ralli Süresi, **EYRVSa:** En Yüksek Raket Vuruş Sayısı, **TK:** Tek Kadınlar **TE:** Tek Erkekler, **ÇK:** Çift Kadınlar, **ÇE:** Çift Erkekler, **KÇ:** Karışık Çiftler

Tablo 14'e bakıldığında, olimpiyatlarda tüm kategorilerde oynanan toplam maç sayıları, toplamda oynanan maç süreleri (dk.), en uzun ralli süreleri (sn.) ile en yüksek raket vuruş sayıları ortalamaları verilmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

2016 Rio Olimpiyatlarında yer alan badminton müsabakalarının genel bir analizini yapmak ve daha önce yapılmış olan Olimpiyat Oyunlarıyla karőılaőtırmak amacıyla yapılan bu araştırmada; katılan sporcuların fiziksel özellikleri, ortalama maç süresi, ralli süresi ve ralli vuruş sayıları ile katılan sporcuların ülke ve madalya kazanımına göre dağılımını incelenmiştir.

Müsabakalara 41 ülkeden toplam 172 (87 erkek, 85 kadın) sporcu katılmıştır. Çin 7 erkek 8 kadın olmak üzere toplamda 15 sporcu (% 8,72) ile ilk sırada yer almaktadır. 2012 Londra Olimpiyatlarına 52 ülkeden toplam 170 (80 erkek, 90 kadın) sporcu katılmıştır. Oyunlara en fazla sporcu ile katılan ülke 8 erkek, 7 kadın olmak üzere toplamda 15 sporcu (% 8,82) ile Çin olmuştur. 2008 Pekin Olimpiyatlarına 50 ülkeden toplam 173 (87 erkek, 86 kadın) sporcu katılmıştır olup, en fazla katılımı 9 erkek 10 kadın olmak üzere toplamda 19 (% 10,98) sporcu ile Çin gerçekeőtirmiőtir. 2004 Atina Olimpiyatlarına ise 30 ülkeden toplam 162 sporcu (76 kadın, 86 erkek) katılmıştır. Bu katılımda da Çin 14 erkek, 12 kadın sporcu ile toplamda 26 sporcu (% 16,04) ile ilk sırada yer almaktadır. Müsabakalara katılan sporcuların yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ortalamaları sırasıyla boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ortalama değerleri sırasıyla; kadınlar, 25,78 yıl, 168,55 cm., 61,09 kg., erkekler; 28,27 yıl, 180,42 cm., 76,1 kg.' dir.

Şenel ve Eroğlu (2005) yaptıkları çalışmada Atina Olimpiyatlarına katılan kadın badmintoncuların ortalama vücut ağırlıklarını 62,16 kg., boy uzunluklarını 168,3 cm. ve yaőlarını 25,59 yıl, erkek badmintoncuların ortalama vücut ağırlığı 73,66 kg., boy uzunlukları 179,13 cm. ve yaş ortalamalarını ise 26,24 yıl olarak bulmuőtur [3]. Revan ve arkadaşları (2008) elit badmintoncular üzerinde yaptıkları çalışmada, Türk Milli Badminton takımının boy ve vücut ağırlığı değerlerini sırasıyla erkekler 175 cm. ve 67,5 kg. olarak, kadınlar 166,4 cm. ve 59,5 kg. olarak tespit etmiőtlerdir [5]. Arslanoğlu ve arkadaşları (2009), 2008 Pekin ve 2004 Atina Olimpiyat Oyunlarına katılan kadın badmintoncuların ortalama vücut ağırlıkları 61,66 kg., boy uzunlukları 168,32 cm. ve yaş ortalamaları 25,16 yıl, erkek badmintoncuların vücut ağırlıkları 73,47 kg., boy uzunlukları 178,98 cm. ve yaş ortalamaları 27,12 yıl olarak bulunmuştur [6]. Aydoėmuő ve arkadaşlarının (2014), 2012 Londra Olimpiyat Oyunlarına katılan kadın badmintoncuların ortalama vücut ağırlıkları 61,25 kg., boy uzunlukları 169,12 cm. ve yaş ortalamaları 25,77 yıl, erkek badmintoncuların vücut ağırlıkları 72,78 kg., boy uzunlukları 178,29 cm. ve yaş ortalamaları 27,38 yıl olarak bulunmuştur [7].

Dört (2004 Atina, 2008 Pekin, 2012 Londra ve 2016 Rio) olimpiyat oyununa katılan kadın ve erkek sporcuların fiziksel özelliklerine ilişkin yapılan çalışmaların tamamından (Şenel ve Eroğlu, 2005; Arslanoğlu ve ark, 2009; Aydoğmuş ve ark, 2014) elde edilen sonuçlara göre sporcuların yaş, boy ve kilo ortalamaları sırasıyla kadınlarda; 25,57 yıl, 168,57 cm., 61,54 kg. iken, erkeklerde ise; 27,25 yıl, 179,45 cm., 74 kg. olarak tespit edilmiştir [3,6,7]. Erkek sporcuların 28,27 yaşında hala olimpik düzeyde badminton oynanması badminton antrenmanlarının uzun bir zaman dilimine yayılması zorunluluğunu da ortaya koymaktadır. Kadın ve erkek sporcuların boy uzunluğu ortalama verileri ise, badmintonda yetenek seçimi açısından boy uzunluğun değerlendirmesinde kullanılabilir. Kadın ve erkek sporcuların kilo değerleri ortalamalarına bakıldığında ise, sporcuların yarışma kilo kontrolü ve beden kitle indeksi açısından değerlendirmede önemli olabileceği düşünölmektedir.

Tek erkekler müsabaka sürelerini incelediğimizde ortalama süreleri, 1.set 18,96 dk., 2.set 20,94 dk., 3.set 23,46 dk. ve toplam maç süresi 46,37 dk. olarak, tek kadınların müsabaka süreleri 1. 2. ve 3. setlerde sırasıyla 18,61 dk., 18,68 dk., 21,62 dk. ve toplam maç süresi 42,44 dk. olarak, çift erkeklerin 1.set 19,96 dk., 2.set 21,15 dk., 3.set 25,38 dk. ve toplam süresi 53,42 dk. olarak, çift kadınların 1.set 21,31 dk., 2.set 22,25 dk., 3.set 25,11 dk. ve toplam süre 53 dk. olarak, karışık çiftlerin 1.set 19,09 dk., 2.set 21,37 dk., 3.set 24,5 dk. ve toplam süre 46,78 dk. olarak sürdüğu görölmektedir (Tablo 2, 4, 6, 8, 10).

Cinemre ve arkadaşlarının (2002) genç badminton sporcuları üzerinde yaptıkları çalışmada, maç sürelerini, ortalama tek kadınların 1.set 4,5 dk., 2.set 6,01 dk., tek erkeklerin 1.set 10,15 dk, 2.set ise; 16,91 dk. olarak bulmuşlardır [8]. Aydoğmuş ve ark. (2006) 'nın yaptıkları çalışmada Türk Milli erkek badmintoncuların oynadığı toplam maç süresini 33,78 dk. olarak tespit etmiştir [9]. Yine erkekler üzerinde Manrique ve Gonzales (2003) yılında yapmış olduğu çalışmada, toplam maç süre ortalaması 34,5 dk. olarak tespit edilmiştir [10]. Aydoğmuş ve arkadaşlarının (2006) Türk badmintoncular üzerinde yaptığı başka bir çalışmada, 3x15 sayı sisteminde ortalama maç süresi 33,78 dk., 5x7 sayı sisteminde ise 27,21 dk. olarak tespit edilmiştir [9]. Ming ve arkadaşlarının (2008) erkek ve 8 kadın üzerinde yaptığı müsabaka analizi çalışmasında, 21 sayı sisteminde erkeklerin ortalama maç süresi 17,27 dk., bayanların ise 17,14 dk. olarak tespit edilmiştir [11]. Yaptığımız bu çalışmada ise, 2016 Olimpiyatları tek erkekler badminton müsabakalarında bu süre ortalama 46,37 dk. olarak bulunmuştur. En üst düzeyde sporcuların olimpiyatlara katılmış olması ve yüksek

kondisyon seviyelerine sahip olmalarından dolayı ortalama ma sürelerinin daha uzun olduğu görölmektedir.

Müسابakalarda en uzun ralli süresi incelediğinde ortalama tek erkeklerin 1.set 36,91 sn., 2.set 37,16 sn., 3.set 38,76 sn. ve üç setin ortalaması 43,6 sn., tek kadınların setleri sırasıyla 32,38sn., 31,37 sn., 32,87 sn. ve üç setin ortalama en uzun ralli süresi 36,96 sn., çift erkeklerin 1.set 33,45 sn., 2.set 31,06 sn., 3.set 29,07 sn. ve üç setin ortalaması 40,18 sn., çift kadınların 1.set 44,5 sn., 2.set 45,18 sn., 3.set 43,77 sn. ve üç setin ortalaması 53,53 sn., karışık çiftlerin setleri sırasıyla 1.set 30,4 sn., 2.set 27,65 sn., 3.set 30,16 sn. ve üç setin ortalamasının 33,75 sn. olduğu görölmektedir (Tablo 2, 4, 6, 8, 10). Üç set en uzun ralli ortalama süreleri açısından bakıldığında tek erkek ve çift kadınlar ortalama en yüksek olarak görölmektedir. Rio Olimpiyatları geçmişteki diğer olimpiyatlarla kıyaslandığında, tek erkekler, tek kadınlar ve çift erkekler kategorilerinde oynanan maçlarda en uzun ralli süresi ortalamalarına sahip olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeni sporcuların gün geçtikçe doğru antrenman metotlarının uygulanmasıyla birlikte teknik ve taktik açıdan daha iyi bir kaliteye ulaştığının göstergesi olarak düşünölmektedir. Diğer yandan 2008 Pekin Olimpiyatlarında çift kadınlar ve 2012 Londra Olimpiyatlarında karışık çiftler kategorisinde oynanan maçlar diğer olimpiyatlarla karşılaştırıldığında en uzun ralli ortalamalarına sahip olduğu görölmektedir.

Manrique ve Gonzales (2003) 15x3 sayı sistemindeki badminton müسابakalarına yönelik yaptıkları çalışmada müsabaka süresini 28 dk., ralli süresini 6,4 sn., dinlenme sürelerini ise 12,9 sn. olarak belirlemişlerdir [9]. Cabello ve arkadaşları (1995), 15x3 sayı sisteminde üst düzey üç milli oyuncu üzerinde yaptıkları araştırmada ralli sürelerinin 8 sn., dinlenme sürelerinin ise iki katı (16 sn.) olduğunu belirtmektedirler [12].

Dört (2004, 2008, 2012 ve 2016) olimpiyat oyunları badminton müسابakaları madalya dağılımları incelendiğinde; 2004 Atina oyunlarında Çin (3 altın, 1 gümüş, 1 bronz), Kore (1 altın, 2 gümüş, 1 bronz), Endonezya (1 altın, 2 bronz), Hollanda (1 gümüş), İngiltere (1 gümüş), Danimarka (1 bronz) madalya, 2008 Pekin oyunlarında Çin (3 altın, 2 gümüş, 3 bronz), Endonezya (1 altın, 1 gümüş, 1 bronz), Kore (1 altın, 1 gümüş, 1 bronz), Malezya (1 gümüş) madalya, 2012 Londra oyunlarında Çin (5 altın, 2 gümüş, 1 bronz), Malezya (1 gümüş), Japonya (1 gümüş), Danimarka (1 gümüş, 1 bronz), Hindistan (1 bronz), Rusya (1 bronz), Kore (1 bronz) madalya ve 2016 Rio oyunlarında İspanya (1 altın), Çin (2 altın, 1 bronz), Japonya (1 altın, 1 bronz), Endonezya (1 altın), Hindistan (1 gümüş), Malezya (3

gümüş), Danimarka (1 gümüş, 1 bronz), Kore (1 bronz) ve İngiltere (1 bronz) madalya kazanmıştır. Son dört olimpiyatlarda en fazla madalya alan ülke Çin'dir. Çin'i madalya sayısına göre takip eden ülkeler Kore ve Endonezya'dır. Japonya ve Hindistan 2004 Atina ve 2008 Pekin Olimpiyatlarında herhangi bir başarıya ulaşamazken, 2012 Londra ve 2016 Rio Olimpiyatlarında madalya kazanarak başarılı olmuşlardır. Rusya son dört olimpiyatlarda yalnızca 2012 Londra Olimpiyatlarında madalya alırken, İspanya ise 2016 Rio Olimpiyatlarında tek kadınlar kategorisinde altın madalya alarak ilk olimpiyat madalyasını almıştır.

Araştırma sonucunda, 2016 Rio Olimpiyat Oyunları badminton müsabakaları daha önce yapılmış olan Olimpiyat Oyunları badminton müsabakaları ile karşılaştırıldığında; tek kadınlar, çift kadınlar ve çift erkekler kategorisindeki ortalama maç süreleri en fazla 2016 Rio Olimpiyatlarında gerçekteşirken, tek erkekler ve karışık çiftler kategorisindeki ortalama maç süreleri ise en fazla 2004 Atina Olimpiyatlarında gerçekteşmiştir. Ayrıca son dört olimpiyatta tek kadınlar, tek erkekler ve çift erkekler kategorisinde oynanan maçlarda en uzun ralli sürelerine sahip olimpiyat olarak 2016 Rio Olimpiyatları görölürken, çift kadınlar ve karışık çiftler kategorisindeki maçlarda en uzun ralli sürelerine sahip olimpiyat olarak da 2008 Pekin Olimpiyatları görölmektedir. Diğer yandan son dört olimpiyat birbiriyle kıyaslandığında, tek kadınlar kategorisinde 2012 Londra Olimpiyatları en yüksek ralli vuruş sayısının gerçekteştiği olimpiyat oyunları olarak ön plana çıkarken, diğer kategorilerdeki oynanan maçlarda en yüksek ralli vuruş sayısı 2016 Rio Olimpiyatlarında yapılmıştır. Olimpiyat oyunlarında ülkelere göre madalya dağılımlarına bakıldığında, geçmişteki olimpiyatlarda az sayıda ülke ile sınırlı olan madalya dağılımı 2016 oyunlarında madalya alan ülke sayısı artmaktadır. Bu durum, badminton branşında hem antrenör hem de sporcuların her yeni bir organizasyonda teknik ve taktik yönden kendilerini geliştirdiklerini, dolayısıyla badmintonda kalitenin pozitif yönde arttığını göstermektedir.

Sonuç olarak badminton branşında ortalama maç sürelerine, ralli tekrar sayısı ve toplam sürelere bakıldığında, olimpiyatlarda badmintoncuların teknik ve taktik açıdan sürekli gelişim gösterdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca müsabakalardaki sayı sisteminin değişmesi sporculardaki ralli süre ve sayısında da değişlik göstermektedir. 7x5 sayı sisteminde gerçekteşen müsabakalarda ralli vuruş sayı ve süresi 15x3 veya 21x3 sayı sistemindeki müsabakalara göre daha fazladır. Çünkü setin veya oyunun çabuk bitmesi endişesiyle

oyuncular daha az hata yapmak için riskli vuruşlardan kaçınıp ralliye girerek rakibinin hata yapmasını bekleyeceği şeklinde düşünölebilir. Bu araştırma ışığında, badminton antrenörlerinin sporculara üst düzey katkı sağlamak için uyguladıkları programları, hem antrenman yöntemleri açısından hem de teknik ve taktik yönden sürekli olarak geliştirmeleri zorunlu bir hale gelmiştir.

KAYNAKLAR

1. Laffaye G, Phomsoupha M, ve Dor F. Changes in the game characteristics of a badminton match: A longitudinal study through the olympic game finals analysis in men's singles. Journal of Sports Science & Medicine, 2015; 14 (3): 584–590.
2. Türkiye Badminton Federasyonu Yayınları, 1995. Ankara.
3. Şenel Ö, ve Eroğlu H. 2004 Atina olimpiyat oyunları badminton müsabakalarının genel analizi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2005; 10 (4): 49-58.
4. Rio 2016. [Erişim tarihi: 10.03.2017]. <https://www.olympic.org/rio-2016>.
5. Revan S, Aydoğmuş M, Balcı ŐS, Pepe H, ve Eroğlu H. Türk ve yabancı ölkeler milli takım badmintoncularının bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin değerlendirilmesi. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2008; 1 (2): 63-70.
6. Arslanoglu E, Arslan Y, ve Senel O. Analysis of badminton competitions in 2008 Beijing olympic games and comparison with the 2004 olympic games. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi; 2009; 7 (2): 77-84.
7. Aydogmuş M, Arslanoglu E, ve Senel O. Analysis of badminton competitions in 2012 London Olympics. Turkish Journal of Sport and Exercise, 2014; 16 (3): 55-60.
8. Cinemre A, Açıkada C, Hazır T, ve Şenel Ö. Genç badminton oyuncularının müsabaka ortamında gözlenen laktat ve kalp atım hızı değerleri. Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi. 2002; 13 (4): 22-31.
9. Aydoğmuş M, Şenel Ö, Bukan N, ve Güzel N A. Farklı skor sistemlerine badminton oyuncularının fizyolojik ve metabolik cevapları. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2006; 11 (2): 11-18.
10. Manrique DC, ve Gonzalez-Badillo JJ. Analysis of the characteristics of competitive badminton. British journal of sports medicine, 2003; 37 (1): 62-66.
11. Ming CL, Keong CC, ve Ghosh AK. Time motion and notational analysis of 21 point and 15 point badminton match play. International Journal of Sports Science and Engineering, 2008; 2 (4): 216-222.
12. Cabello D, Cruz JC, ve Padiel P. Estudio de la frecuencia cardíaca y ácido láctico en bádminon, 1995, In VIII Congreso Europeo de Medicina del Deporte. Granada.



THE EFFECTIVENESS OF DIFFERENT MACHINE LEARNING ALGORITHMS ON BASKETBALL PLAYERS' SHOOTING PERFORMANCE

Serpil KILIÇ DEPREN¹

ABSTRACT

The main purpose of this study is to determine which factors have an important role in National Basketball Association (NBA) players' shooting accuracy. To achieve this purpose, player-based raw-dataset for each match on the 2014-2015 NBA season is used in this study. Seven different machine learning algorithms are applied and also 10-fold cross-validation with 10-repeat process is performed to avoid the overfitting problem. Nine independent variables and one binary dependent variable are included in the analysis. According to the results of the analysis, k-nearest neighbor algorithm is the best machine learning algorithm among other algorithms that are used in the analysis in order to predict whether basketball player can make a shot or not. Shot Distance, distance of closest defense player and touch time are identified as the most important factors affecting player's successful field goal accuracy. Since the successful field goal performance is very influential in winning the game, the results of this study can be used as a guide for training programs to basketball players and team coaches.

Keywords: Basketball games, classification techniques, machine learning algorithms, performance analysis

FARKLI MAKİNE ÖĞRENME ALGORİTMALARININ BASKETBOL OYUNCULARININ ATIŞ PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİNLİĞİ

ÖZET

Bu çalışmanın temel amacı, National Basketball Association (NBA) oyuncularının atış isabeti üzerinde hangi faktörlerin önemli bir rolü olduğunu belirlemektir. Bu amaca ulaşmak için, çalışmada 2014-2015 NBA sezonunda oynanan her bir maç için oyuncu bazlı ham veri seti kullanılmıştır. Yedi farklı makine öğrenme algoritması uygulanmış ve aynı zamanda aşırı uyum problemini önlemek için 10 kat çapraz geçerlilik prosedürü 10 defa tekrar edilmiştir. Analizde dokuz adet bağımsız değişken ve bir ikili bağımlı değişken kullanılmıştır. Bir basketbol oyuncusunun başarılı bir atış yapıp yapamayacağını tahmin etmek için kullanılan algoritmalar arasında en başarılı makine öğrenme algoritması k-en yakın komşu algoritmasıdır. Atış Mesafesi, en yakın savunma oyuncusunun mesafesi ve temas süresi oyuncunun başarılı bir atış yapmasını etkileyen en önemli faktörler olarak tanımlanır. Oyuncuların atış performansı oyunu kazanmada çok etkili olduğu için, bu çalışmanın sonuçları basketbol oyuncularına ve takım koçlarına antrenman programları için bir rehber olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Basketbol oyunu, makine öğrenmesi, performans analizi, sınıflama teknikleri

¹ Yıldız Technical University, Faculty of Art and Sciences, Department of Statistics, İstanbul, Turkey, serkilic@yildiz.edu.tr

INTRODUCTION

Nowadays, machine learning techniques are implemented in every part of life by both the government and other profit/non-profit organizations. These techniques are used in credit risk modeling in finance and insurance, determining factors affecting students', schools' or countries' achievement in education, the effectiveness of a cure or medicine in health and determining/monitoring the performance of players in sports areas. Thus, the areas that are needed to be improved and the pain points of the processes can be determined and action plans can be created by the authorities.

In a basketball game, there is one major question, which is "Which team is going to win the game?". In order to estimate this question, players' performance should be measured and predict their performance according to the previous games' statistics. In this point of view, researchers are always trying to find factors affecting teams' and players' performance. There are many studies dealing with measuring teams' and players' performance using different techniques in the literature [1-3].

Researchers examined different sports branches in terms of players' or teams' performance in the literature [4-10].

Sampaio, Janeira, Ibáñez and Lorenzo [11] examined the game performance of the players' positions (which are guard, forward and center) using game-related statistics. In this context, they used three different basketball league: National Basketball Association (NBA, superior level) in the USA, Asociaci3n de Clubs de Baloncesto (ACB, one of the best European leagues) in Spain and Liga de Clubes de Basquetebol (LCB, inferior level) in Portugal. In order to understand the performance dissimilarities of the players' position, linear discriminant analysis was applied. As a result, it was revealed that the differences between positions seemed to be wider in the NBA league than others. The ACB players' game-related statistics were not also too diverged.

In the study of Ibáñez, et al. [12] the long-season success of basketball teams' participating in the Spanish Basketball League (LEB1) was measured using discriminant analysis. The sample consisted of 870 games played between the 2000-2001 and 2005-2006 regular seasons. Game-related statistics such as assists, blocks, steals, rebounds, successful free throws and successful field goals, etc. were used in this study. Results of the

discriminant analysis showed that assists, steals, and blocks had a significant effect on team success.

In the literature, statistical models such as regression models and mixed models were also used to assess players' or teams' performance. Puente, Coso, Salinero, and Abián-Vicén [13] studied on identified basketball game performance in 2015. Accuracy in 2-point (and also 3-point) field goals was taken as a dependent variable in the regression model. As a result, the most important factors that affect team success were 2-point field goals, number of assists, defensive rebounds, and steals. Casals and Martinez [14] used four-level (individual, team, division, and conference) mixed models to measure performance with two different mixed models. For this purpose, points made and win score were used as dependent variables while season period, home advantage, difference of team quality, quality factor of a game, rest days, game started, player momentum, player's wage relative to team salary, teams fighting for the playoffs, player position, age, contract condition, minutes played and usage percentage were used as independent variables. Results showed that minutes played and usage percentage had an effective factor on field goal success and winning score. In another study, analysis of variance and multiple ridge regression were used to assess shooting performance of basketball players during FIBA EuroBasket 2015 [15]. This study showed that the number of successful two-point shots was the most important predictor of the points scored by the eight best teams.

In this study, factors affecting players' shooting accuracy are determined using different machine learning techniques with the 10-fold and 10-repeat algorithm. The remainder of this paper is organized as follows: In section 2, the information about the dataset and methodology are briefly described. Section 3 introduces the results and findings of player-based raw-dataset. In section 4, discussions of the study are presented. Lastly, in section 5, the suggestions about goal performance for winning the game are given to basketball players and team coaches.

DATASET AND METHODOLOGY

Dataset, which consists of 10 variables, is obtained from the NBA website (www.nba.com). 904 games and 127,752 observations in the 2014-2015 season are taken into consideration in the analysis. The dependent variable is a binary variable and it is coded as 0 if the player does not make a successful shot and coded as 1 if the player makes a

successful shot. Independent variables in the study are location (away or home), game period (from 1 to 7), game clock (minutes), shot clock (seconds), dribbles, touch time (seconds), shot distance (feet), points type (2-point or 3-point shot) and distance of closest defensive player (feet).

To assess predictive model for players' shooting accuracy, the most common machine learning algorithms are used, which are Logistic Regression (LR), Linear Discriminant Analysis (LDA), C5.0, k-Nearest Neighbor (k-NN), Naive Bayes (NB), Multilayer Perceptron (MLP) and Multivariate Adaptive Regression Splines (MARS) by using 10-fold cross-validation with the 10-repeat process.

Descriptive statistics of the continuous variables are given in Table 1.

Table 1. Descriptive statistics

	Mean	Max	Min	StdDev
Shot Number	6.5	38.0	1	4.71
Shot Clock (sec)	12.5	24.0	0	5.63
Dribbles	2.0	32.0	0	3.48
Touch Time (sec)	2.8	23.9	0	2.98
Shot Distance (feet)	13.6	47.2	0	8.89
Closest Defense Distance (feet)	4.1	53.2	0	2.76

According to Table 1, average number of shot attempts of a player, average attack time of a team and average touch time before making a shot is 6.5 attempts, 12.5 seconds and 2.8 seconds, respectively. The average number of dribble attempts before making a shot, shot distance and closest defense player distance are 2.0, 13.6 feet (4.2 meters) and 4.1 feet (1.3 meters), respectively. In addition, the ratio of a successful shot of a basketball player is 45%, on average. Also, 27% of all shooting attempts are 3-point shots while 73% of them are 2-point shots.

Linear Discriminant Analysis

LDA is commonly used with the goal of reducing dimensionality. With LDA, the linear combination of variables is transformed dataset that maximizes the ratio of the between-class variance to the within-class variance. Thus, it is obtained to statistically distinguish between multiple classes. LDA assumes that the cases of each class have Multivariate Normal distribution with the means and the covariance matrix. The LDA process can be

summarized as 5 steps:

1. The d-dimensional mean vectors for the different classes are calculated.
2. In-between-class and within-class scatter matrices are calculated.
3. The eigenvectors (e_1, e_2, \dots, e_d) and corresponding eigenvalues ($\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_d$) for the scatter matrices are calculated.
4. Sort the eigenvectors by decreasing eigenvalues and choose k eigenvectors with the largest eigenvalues to form a dxk dimensional matrix W.
5. Use this dxk eigenvector matrix to transform the samples onto the new subspace. This can be summarized by the matrix multiplication: $Y=XxW$ (where X is an nxd-dimensional matrix representing the n samples, and y are the transformed nxk-dimensional samples in the new subspace).

Logistic Regression

Logistic regression is a probabilistic classification model that helps researchers to predict probabilities of different class values based on the relationships between the dependent variable and independent variable(s) [16]. The logistic regression model can be defined as;

$$\text{logit}(P(y = 1)) = \log\left(\frac{P(y = 1)}{1 - P(y = 1)}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k$$

where $y_i \in \{0,1\}$ is the value of the binary response variable that is predicted by the values of the independent variable x_i ($i=1,2,\dots,k$). $P(y=1)$ indicates the probability of the sample belonging to class 1 and β_i represents the regression coefficient of x_i .

Naïve Bayes

NB is a special form of Bayes' theorem which is based on the probability of an event. The NB classifier assumes that the values of the features are conditionally independent given the value of class variable. With NB algorithm, the training dataset from experiments predicts the class information and identifies the classification for which the classification membership is not available [17]. The process has 4 steps:

1. The dataset is converted into a frequency table.
2. Create a Likelihood table by finding the probabilities.
3. In order to find the posterior probability for each class, the Naive Bayesian equation is used.
4. The class with the highest posterior probability is the outcome of the prediction.

Multivariate Adaptive Regression Splines

MARS is a nonparametric multiple regression method of high-dimensional and correlated data under nonlinearity. This method is constructed in a two-stage process which is called the forward and the backward stages. In the forward stage process, all the basis functions produced using independent variables are iteratively added and found knots to improve predicting [18]. This continues until the complex model is the largest that contains many basis functions.

BFs are given by

$$-(x-t)_+^q = \begin{cases} (t-x)^q, & \text{if } x < t \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$(x-t)_+^q = \begin{cases} (x-t)^q, & \text{if } x \geq t \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

where $q (\geq 0)$ is the power that determines the degree of polynomial piecewise function. If $q=1$, the splines are linear. BFs or splines are constructed as a separate piecewise polynomials of degree. The intervals of these splines are called knots or nodes, t .

The backward stage process is applied to prevent overfitting from this complex model, the best model is also obtained by removing some basis functions which indicate a small increase in the residual square error [19-20].

The general form of the MARS model can be expressed as;

$$f(x_i) = \beta_0 + \sum_{m=1}^M \beta_m B_m(X)$$

β_0 is the intercept and β_m is corresponding coefficients that are estimated using the least-squares method and $B_m(X)$ is the m-th basis function.

k-Nearest Neighbor

The k-NN algorithm is commonly used to predict discrete response value that finds the closest neighbors among the variables in order to cluster the data using the distance between the data points. Thus, the performance of the algorithm is based on not only the variables used in the study but also the parameter k [21-22]. There are 4 steps in the k-NN algorithm.

1. The similarity is calculated by distance function such as Euclidian, Manhattan, Minkowski or Weighted distances.
2. Determine the k value. If it is 5, the algorithm searches for the 5 observation closest to the reference one.
3. Check the list of classes with the shortest distance and count the amount of each class that appears.
4. Takes as correct class the class that appeared the most times.

C5.0

C5.0 is regarded as a supervised machine learning algorithm based on decision trees. C5.0 is defined as an improvement of widely used ID3 and C4.5 algorithms. C5.0 decision tree gives a more accurate and efficient algorithm than all these classifiers [23]. C5.0 can classify more than two groups that represent a decision tree or correlation rules. The algorithm uses the following steps:

1. The entropy and measurement degree are calculated.
2. Calculate the information gain statistics.
3. Use SplitInfor function for every variable.
4. Use the gain division SplitInfor to obtain the entropy-based information gain value.

The feature with the highest information gain is selected to split the data into multiple subgroups.

Multilayer Perceptron

MLP approach is one of the Neural Network algorithms that consists of an interconnected network of neurons and synapses. MLP has three components, which are an input layer, hidden layer(s) and an output layer. This is a 4-step algorithm. At 1st step weights, which have an important role in carrying information from one neuron to another, are randomly determined. At 2nd step, the independent variable(s) propagate forward using different functions to produce output for each hidden layer. At 3rd step, the error is propagated backward by updating the weights and biases obtained from 3rd step. At last step, Errors are computed for each output and hidden layer. Then, weights and biases are updated and returned to 2nd step. The steps are repeated until the overall error is minimized [24].

Model Performance and Validation

Although there are many performance measures used for classification in the literature, commonly used performance measures are True Positive, True Negative and Correct Classification Rate, Precision, F-Measure, and Matthews Correlation Coefficient (MCC) to identify the significant variables in this study. True positive rate, which is also called as sensitivity, is a proportion of positive samples that are classified correctly. True negative rate, which is also called as specificity, is a proportion of negatively classified samples that are classified correctly. Precision is the proportion of correct predictions for the positive classified samples. MCC is a discrete version of Pearson's correlation coefficient that takes values between -1 and 1. As the MCC value is close to 1, there is a strong and same directional relationship, and there is a strong and inverse relationship with the MCC value -1. The F-measure is the weighted average of precision and sensitivity.

RESULTS

As a result of the study, the accuracy of the algorithms is compared with True Positive, True Negative, False Negative, False Positive, Correct Classification Rate, Precision, F-Measure and MCC statistics in order to find out the best performing algorithm. Model performance measures on classification are given in Table 2.

Table 2. Model performance statistics of the algorithms used

	True Positive	True Negative	Correct Classification Rate	False Positive	False Negative	Precision	MCC	F-Measure
LR	0.486	0.712	0.609	0.514	0.288	0.486	0.204	0.486
LDA	0.486	0.711	0.608	0.514	0.289	0.486	0.202	0.486
C5.0	0.373	0.833	0.623	0.627	0.167	0.373	0.232	0.373
k-NN	0.575	0.760	0.676	0.425	0.240	0.575	0.341	0.575
NB	0.584	0.578	0.581	0.416	0.422	0.584	0.162	0.584
MLP	0.272	0.884	0.604	0.728	0.116	0.272	0.196	0.272
MARS	0.418	0.784	0.617	0.582	0.216	0.418	0.217	0.418

According to Table 2, the Naïve Bayes algorithm has the highest true positive rate, which means that with this algorithm 58.4% of all successful shots are correctly classified. This ratio is 48.6%, 48.6%, 37.3%, 57.5%, 27.2% and 41.8% for LR, LDA, C5.0, k-NN, MLP and MARS algorithms, respectively. When algorithms' true negative rates are examined, it is seen that MLP has the highest true negative rate with 88.4%, which means 88.4% of all unsuccessful shots are classified correctly. In all algorithms, the true negative rate is above 70%, except NB.

Correct classification rates of all algorithms are between 60% and 70% level. k-NN has the highest correct classification rate, which is 67.6%. This means that with this algorithm 67.6% of all shots (including both successful and unsuccessful shots) are classified correctly. This ratio is 60.9%, 60.8%, 62.3%, 58.1%, 60.4% and 61.7% for LR, LDA, C5.0, NB, MLP and MARS algorithms, respectively.

Similar to the correct classification, true positive and true negative rates, the k-NN algorithm has the highest MCC value, which is 0.341. In addition, it has the second-highest value in terms of F-Measure statistics. Algorithms used in this research, except naïve Bayes, are generally suffering from the correct classification performance statistics in this dataset, which causes lower MCC statistics. It can be said that true positive ratios of the algorithms are not very high. Thus, it is obvious that different player-based statistics such as training time, age, and # of the match they've played in their career should be included in the dataset in order to increase the accuracy of the prediction.

Variable importance for each algorithm is given in Table 3.

Table 3. Variable importance

Variables	LR	LDA	C5.0	NB	MLP	MARS
Location (away or home)	8	7	6	-	9	-
Game Period	9	6	7	-	8	-
Game Clock	10	9	-	7	5	-
Shot Clock	4	8	5	8	6	-
Dribbles	5	5	-	3	4	-
Touch Time	3	3	3	5	3	3
Shot Distance	1	4	1	2	1	1
Position	7	-	-	4	7	-
Points Type (2-point or 3-point shot)	6	1	4	1	10	-
Distance of Closest Defensive Player	2	2	2	6	2	2

- : the variable is not statistically significant

k-NN: the importance of each variable is set equal while running the algorithm

In Table 3, 1 represents the most important factor and 10 represents the least important factor in shooting accuracy. In the k-NN algorithm, the importance of each variable is set equal while running the algorithm, so it is not given in Table 3.

According to Table 3, shot distance, distance of the closest defensive player and touch time are determined as the 3 most important factors in all algorithms. Location, game clock, shot clock and position are the factors that have little effect on players' shooting accuracy.

The correct classification rate of the MARS algorithm is 61.7%, and the major difference from other algorithms is that it reaches this level using only 3 independent variables. Shot distance and distance of the closest defense player are the most important factors in players' shooting accuracy.

Points type is the most important factor affecting players' shooting accuracy in LDA and NB algorithms, which is a very different finding than others this result can be a clue that the data can be split into 2 subsets such as 2-point and 3-point shot and then algorithms can be run.

DISCUSSION

NBA players' shooting performance has been modeled with this research using different machine learning algorithms. There are nine independent variables in this research

and in some algorithms, a few variables are not used because they have no statistically significant effect on shooting performance.

According to the logistic regression algorithm, shot distance, distance of closest defense player and touch time are the most important variables on players' shooting accuracy. On the other hand, game clock, game period and location are not as important as other variables. Player's shooting performance is declining in these conditions: if the player is playing at opposite team's stadium, as the touch time increases, as the shot distance increases and as the game time increases. The player's position is also important in shooting accuracy. If the player is playing as a point guard, shooting accuracy of the player is relatively higher than others.

In LDA, the most important variables on discrimination are point's type, the distance of closest defense player and touch time. Contrary to the LR algorithm, player's position has no significant effect on shooting accuracy. As a result, correct classification rate of LDA reaches 60.8% with eight independent variables while correct classification rate of LR reaches 60.7% with nine independent variables.

The results of the C5.0 decision tree algorithm are similar to LR results in terms of variable importance. However, C5.0 algorithm uses only seven independent variables and its correct classification rate reaches 62.3%. In this algorithm, if the shot distance is higher than 2.6 meters and the shot clock is lower than 3.6, the probability of a successful shot of a player is 22.3%. If the shot distance is between 1.5 meters and 2.5 meters and closest defense player is higher than 0.9 meters, the probability of a successful shot of a player is 78.0%. If the shot distance is lower than 1.5 meters and the closest defense player is lower than 0.9 meters, then touch time will be the most influential variable of the variables. In this situation, if touch time is lower than 1.6 seconds, the probability of a successful shot of a player is 29.6%. In conclusion, the important cut-offs are 1.5, 0.9 and 1.6 for shoot distance, the closest defense player and touch time, respectively.

Point type, shot distance and dribbles are the most important factors on shooting accuracy in the NB algorithm. In this algorithm, the closest defense player is not as significant as in other algorithms.

MLP algorithm with 2 hidden layers shows that shot distance, the distance of the closest defensive player and touch time are the most important variables affecting shot accuracy. This result is similar to the results of LR and C5.0 algorithms. However, the true positive rate of the MLP algorithm is the lowest among the other algorithms.

In the MARS algorithm, only three variables and their cross-interaction terms are used to predict a player's shooting accuracy and this algorithm's correct classification rate reaches 61.7%. The most important variables in this algorithm are similar to LR and C5.0 algorithms. These variables are shot distance, distance of the closest defensive player and touch time. Player's shooting accuracy has been affected negatively when shot distance is higher than 2.2 meters or the closest defensive player is lower than 1.4 meters or touch time is lower than 1.2 seconds. In addition to this, if the shot distance is lower than 2.2 meters and distance of the closest defensive player is lower than 1.4, Player's shooting accuracy has been affected negatively. In order to increase shooting accuracy, shot distance should be lower than 2.2 meters and distance of the closest defensive player should be higher than 1.4 meters and touch time should be higher than 3.8 seconds. Furthermore, correct classification rate of MARS algorithm is 61.7% with only three variables.

CONCLUSION

All the shot logs in the 2014-2015 NBA season is analyzed to find out the best machine learning algorithm in terms of shooting accuracy of basketball players in this study. In addition, for different machine learning algorithms, factors that have a significant effect on shooting accuracy are determined. It is shown that different factors affecting shooting accuracy can be important for each machine learning algorithms. However, the k-NN algorithm is the best among other alternatives used in this study and the most important factors for shooting accuracy of a basketball player are shot distance, distance of closest defense player and touch time. The results of this study can be used as guidance for training programs for basketball players and team coaches.

REFERENCES

1. Hughes M, and Franks IM. Notational analysis of sport systems for better coaching and performance in sport. London: Routledge, 2004.
2. Leite N, Baker J, and Sampaio J. Paths to expertise in Portuguese national team athletes. Journal of Sports Science and Medicine, 2009; 8(4): 560-566.

3. Ortega E, Villarejo D, and Palao J. Differences in game statistics between winning and losing rugby teams in the six nations tournament. *Journal of Sports Science and Medicine*, 2009; 8(4): 523-527.
4. Bartlett R. Performance analysis: can bringing together biomechanics and notational analysis benefit coaches? *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2001; 1(1): 122-126.
5. Hughes M, and Bartlett R. The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*, 2002; 20: 739-754.
6. Trninic S, Dizdar D and Luksic E. Differences between winning and defeated top quality basketball teams in final of European club championship. *Collegium Antropologicum*, 2002; 26(2): 521-531.
7. Hughes M, and Franks IM. *The essentials of performance analysis – An introduction*. London: Routledge, 2008.
8. Tsamourtzis E, Karypidis A, and Athanasiou N. Analysis of fast breaks in basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2005; 5(2): 17-22.
9. Csataljay G, O'Donoghue P, Hughes M, et al. Performance indicators that distinguish winning and losing teams in basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2009; 9(1): 60-66.
10. Zuccolotto P, Manisera M, and Sandri M. Big data analytics for modeling scoring probability in basketball: The effect of shooting under high-pressure conditions. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 2017; 13(4): 569-589.
11. Sampaio J, Janeira M, Ibáñez S, et al. Discriminant analysis of game-related statistics between basketball guards, forwards and centres in three professional leagues. *European Journal of Sport Science*, 2006; 6(3): 173-178.
12. Ibáñez SJ, Sampaio J, Feu S, et al. Basketball game-related statistics that discriminate between teams' season-long success. *European Journal of Sport Science*, 2008; 8(6): 369-372.
13. Puente C, Coso JD, Salinero JJ, et al. Basketball performance indicators during the ACB regular season from 2003 to 2013. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2015; 15(3): 935-948.
14. Casals M, and Martinez AJ. Modelling player performance in basketball through mixed models. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2013; 13(1): 64-82.
15. Gryko K, Mikołajec K, Maszczyk A, et al. Structural analysis of shooting performance in elite basketball players during FIBA EuroBasket 2015. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2018; 18(2): 380-392.
16. Hosmer D, and Lemeshow S. *Applied Logistic Regression* (2nd ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 2000.
17. Yang CC, Soh CS and Yap VV. A non-intrusive appliance load monitoring for efficient energy consumption based on Naive Bayes classifier. *Sustainable Computing-Informatics and Systems*, 2017; 14: 34-42.
18. Kılıç Depren S. Prediction of Students' Science Achievement: An Application of Multivariate Adaptive Regression Splines and Regression Trees. *Journal of Baltic Science Education*, 2018; 17(5): 887-903.
19. Nieto PG, Garcia-Gonzalo E, Anton JA, et al. A comparison of several machine learning techniques for the centerline segregation prediction in continuous cast steel slabs and

-
- evaluation of its performance. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 2017; 330(1): 1-19.
20. Ayyıldız E, Purutçuoğlu V, and Weber GW. Loop-based conic multivariate adaptive regression splines is a novel method for advanced construction of complex biological networks. *European Journal of Operational Research*, 2018; 270(3): 852-861.
 21. Jiang S, Pang G, Wu M, et al. An improved K-nearest-neighbor algorithm for text categorization. *Expert Systems with Applications*, 2012; 39(1): 1503-1509.
 22. Liu S, and Meng L. Re-examining factor structure of the attitudinal items from TIMSS 2003 in cross-cultural study of mathematics self-concept. *Educational Psychology*, 2010; 30(6): 699-712.
 23. Khun M, and Johnson K. *Applied Predictive Modeling*. New York: Springer, 2013.
 24. Han J, Kamber M, and Pei J. *Data Mining Concepts and Techniques*. Waltham: USA: Elsevier Inc., 2012.



TÜRKİYE GÖRME ENGELLİLER YÜZME ŞAMPİYONASINA KATILAN SPORCULARIN SPORA ÖZGÜ BAŞARI MOTİVASYON DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ*

Atike YILMAZ¹

Hüseyin KIRIMOĞLU¹

Kerimhan KAYNAK²

ÖZET

Bu araştırma Türkiye Görme Engelliler Yüzme Şampiyonasına katılan, görme engelli sporcuların, spora özgü başarı motivasyon düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesine odaklanmıştır. Katılımcıların spora özgü başarı motivasyonlarının belirlenmesinde, araştırmacılar tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" ile Wills tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye uyarlaması Tiryaki ve Gödelek (1997) tarafından yapılan "Spora Özgü Başarı Motivasyonu" ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini, Türkiye Görme Engelliler Federasyonu tarafından 2017 yılında, Alanya ilinde gerçekleştirilen Türkiye Görme Engelliler Yüzme Şampiyonası'na katılan, toplamda 94 (35 kadın, 59 erkek) görme engelli sporcu oluşturmaktadır. Örneklem grubunu ise, çalışmamıza gönüllü katılan, toplamda 74 (27 kadın, 47 erkek) sporcu oluşturmıştır. Araştırmanın verileri SPSS 22.0 istatistik programında analiz edilmiştir. Normallik sınaması testine göre; Sporda başarı motivasyonu ölçeği toplam puan, başarıya yaklaşma ve güç gösterme güdüsü alt boyutu toplam puanı normal dağılım göstermiştir ($p>0,005$), başarısızlıktan kaçma alt boyutu toplam puanı ise, normal dağılım göstermemiştir ($p<0,005$). Normal dağılım gösteren verilere Anova, normal dağılım göstermeyen verilere Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testleri uygulanmıştır. Elde edilen bulgularda katılımcıların, spora özgü başarı motivasyon düzeylerinin, cinsiyet, eğitim durumu, algılanan gelir, yaş ve engelin oluşum zamanı değişkenleri açısından anlamlı düzeyde farklılaşmadığı, buna karşın, başarıya yaklaşma güdüsü düzeyi ile yaş gruplarının birbirleri arasında anlamlı düzeyde farklılık tespit edilmiştir. Elde edilen farklılığa göre, 11-15 yaş aralığında bulunan katılımcıların 16-20 yaş katılımcılara, 16-20 yaş aralığında bulunan katılımcıların ise 21-25 ve 25 yaş üstü katılımcılara oranla daha yüksek başarıya yaklaşma güdüsüne sahip oldukları tespit edilmiştir. Sonuç olarak katılımcılar açısından, spora özgü başarı motivasyon düzeyleri ile araştırma değişkenleri arasında anlamlı farklılık bulunamazken, 16-20 yaş arasındaki katılımcıların başarıya yaklaşma güdüsünün yüksek olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Görme engelli, spora özgü başarı motivasyonu, yüzme

EVALUATION OF SPORTS SPECIFIC MOTIVATION LEVELS OF ATHLETES PARTICIPATING IN TURKEY VISUALLY IMPAIRED SWIMMING CHAMPIONSHIP*

ABSTRACT

This research is focused on examining the levels of motivation for success of visually impaired athletes participating in Turkish Visually Impaired Swimming Championship in terms of various variables. The "Personal Information Form" developed by researchers and "Sports Specific Motivation for Success" scale developed by Wills and adapted into Turkish by Tiryaki and Gödelek (1997) were used to determine participants' sports specific motivation for success. Participants' sport specific motivation levels for success were compared in terms of age, gender, education and perceived economic status, sports year, and time of disability. The target group of the research consisted of a total of visually impaired 94 athletes, (35 women and 59 men) participating in the "Turkish Visually Impaired Swimming Championship" organized by the Visually Impaired Federation in Turkey in 2017, in the province of Alanya. The sample group consisted of 74 participants in total, (27 women and 47 men) participating voluntarily. Data obtained from the study were analyzed with SPSS 22.0 statistical packaged software. Findings were obtained by applying Anova to data with normal distribution, and applying Mann Whitney U and Kruskal Wallis tests to data without normal distribution ($p<0.005$). According to the findings obtained, it was determined that participants' sports specific motivation levels for success did not differ significantly in terms of gender, educational status, perceived income, age and time of disability. On the other hand, there was a significant difference between the level of motivation for closeness to success and age groups. According to the difference obtained, participants in the age range of 11-15 years were found to have a higher motivation for closeness to the success than participants in the age range of 16-20 group and participants in the age range of 16-20 years were found to have a higher motivation for closeness to the success than participants in the age range of 11-15, 21-25 and over 25. As a conclusion, it can be said that there was not a significant difference between the sports specific motivation levels for success and the research variables in terms of the participants of the research, while the participants of 16-20 age group had a higher motivation for closeness to the success.

Keywords: Sports specific motivation, Swimming Visually impaired

Atike YILMAZ: 0000-0003-4489-9671
Hüseyin KIRIMOĞLU: 0000-0002-9756-1749
Kerimhan KAYNAK: 0000-0002-5608-2661

*Bu çalışma 15. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi'nde (15-18 Kasım 2017, Antalya) sözel bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Muş Alparslan Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Muş "Yazışmadan sorumlu yazar" atiketan@gmail.com

² Erciyes Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Kayseri

GİRİŞ

Günümüzde gerek devletlerin, gerekse de bireylerin çok geniş yelpazede fayda sağlamaya çalıştığı unsurlar içerisinde spor önemli bir araç olarak kabul edilebilir. Bu yelpaze o kadar geniş alana yayılmıştır ki, spor artık günümüzde bir endüstri olarak kabul edilmekte ve Dünyadaki endüstriler içerisinde yerini almaktadır [1,2,3]. Bir yandan bireylerin bedensel, ruhsal, zihinsel ve sosyal yönlerini sağlık açısından geliştiren spor, diğer taraftan ülkelerin birbirlerine sportif üstünlük sağlamada kullandıkları önemli bir araç haline dönüşmüştür. Bu durumun sporda başarıya odaklanmayı ve galibiyet arzusunu artırdığı söylenebilir.

Gelişen teknolojiler, antrenman metotları ve materyalleri, sporcunun başarı elde etmesinde önemli etkenlerden sayılırken, bireyin başarma arzusu, tüm diğer unsurlar içerisinde önemli ve vazgeçilemez bir unsur olarak kabul edilebilir. Bu durum spor bilimi içerisinde önemli ve vazgeçilmez bir olgudur ve psikoloji bilimi tarafından motivasyon (güdülenme) kavramı ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Motivasyon, organizmayı davranışa iten, bu davranıőların düzenliliğini, sürekliliğini belirleyen, davranışa yön veren, çeşitli iç ve dış etkenler ile bunların işleyişini sağlayan mekanizmalardır. Ayrıca davranış anlamak ve açıklamak için geliştirilen bir kavram olarak da açıklanmaktadır [4-7]. Başarı motivasyonu ise; yapılan işi en üst düzeyde yapma, mükemmele ulaşma, zorlukların üstesinden gelme, diğerlerinden daha iyisini yapma ve başarı için çaba gösterme olarak tanımlanmıştır [8-10]. Dirmen'e (2014) göre sporda başarı motivasyonu, bir işi başarmaktan dolayı duyulan zevk ve doyum, gelecekteki başarılar için sporcuda yeni istekler ve yeni beklentiler doğuran güdü olarak tanımlamıştır[11]. Bu manada, spor ile uğraşan ve bundan zevk alan her birey için bu güdülenmenin oluşabileceğini söyleyebiliriz. Engelli bireyler için spor öncelikle toplumla bütünleşme ve adaptasyonlarını gerçekleştirmelerini ve kendi kendilerine yetebilme duygusunu ortaya çıkarmak için uygulanan rehabilite programları içinde yer almıştır [12]. Sporun engelli bireyleri üzerinde sosyal, biyolojik, psikolojik yönlerden faydalı olduğu, bireylerin kendilerini gerçekleştirmelerine katkı sağladığı motive ettiği yapılan çalışmalarda da belirtilmiştir [13-16].

Engelli bireyin yapacağı sporun olumlu etkileri bireyin kendisine, ailesine, çevresine ve topluma doğrudan yansımaktadır. Engelliler için spor, bireyler arası iletişimi artırmak, sosyalleşmek ve entegrasyonu geliştirmek anlamına gelir. Planlı ve düzenli yapılan

antrenmanlar, engelli bireylerin yaşam enerjisini artıran, hayata bağlayan ve özgüvenlerini geliştiren bir unsur olarak da dikkat çekmektedir [17-20].

Özellikle engelli sporcuların bir gruba dâhil olma ve bir gruba kendilerini kabul ettirebilmelerinin güven duygularını arttırdığı, motive ettiğini, bunun da sporcuların kendileri ile ilgili algılamalarına pozitif yönde etki ederek, kişilik gelişimlerini olumlu yönde etkilediği söylemek mümkündür. Bu amaçla çalışmamız; Türkiye Görme Engelliler Yüzme Şampiyonasına katılan, görme engelli sporcuların, spora özgü başarı motivasyon düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesine odaklanmıştır.

MATERYAL ve METOT

Araştırmanın Modeli

Araştırma, tarama modelinin kullanıldığı bir çalışmadır. Tarama modeli, geğmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez [21].

Evren ve örneklem

Araştırmanın evrenini, Türkiye Görme Engelliler Spor Federasyonu 2017 yılı faaliyet programında yer alan ve Alanya ilinde yapılan, Türkiye Görme Engelliler Yüzme Şampiyonasına katılan, 35'i kadın, 59'u erkek olmak üzere genel toplamda 94 görme engelli sporcu oluşturmaktadır. Örneklem grubunu ise, çalışmamıza gönüllü olarak katılan, 27'si kadın, 47'si erkek olmak üzere genel toplamda 74 katılımcıdan oluşmuştur.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, Wills (1982) tarafından geliştirilen [22] Türkçe uyarlanması 1997 yılında Tiryaki ve Gödelek (1997) tarafından yapılan "Spora Özgü Başarı Motivasyonu" ölçeği kullanılarak toplanmıştır [23]. Ayrıca araştırmacılar tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır. Katılımcıların spora özgü başarı motivasyon düzeyleri, yaş, cinsiyet, eğitim ve algılanan ekonomik durum, spor yaşı ve engelin oluşum zamanı ağılarından mukayese edilmiştir. Katılımcıların görme engelli sporculardan oluşmasından dolayı, ölçeğin uygulanmasında, araştırmacılar her bir katılımcıya ölçek sorularını bir bir okunarak, cevapları toplamıştır. Willis'in ölçeği iki alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlardan ilki Güç

Gösterme Gúdüü (power motive, POW), ikincisi başarıya ilişkin güdülerdir. Başarıya ilişkin güdüler; başarıya yaklaşma güdüü (motive to approach success, MAS) ve başarısızlıktan kaçınma güdüüdür (motive to avoid failure, MAF). Başarıya yaklaşma güdüü Atkinson'un teorisi içinde yer alan Başarılı Olma Güdüü ile aynı anlama gelmektedir ve literatürde genellikle başarılı olma güdüü olarak kullanılmaktadır. Spora Özgü Başarı Motivasyonu Ölçeği toplam 40 maddeden oluşan ve maddeleri, hiçbir zaman, çok az, bazen, oldukça fazla ve her zaman şeklinde ifade edilen beşli likert tipindedir. Ölçekte güç gösterme güdüü 12, başarılı olma güdüü 17 ve başarısızlıktan kaçınma güdüü 11 madde ile ölçülmeye çalışılmıştır. Tiryaki ve Gödelek tarafından uyarlanan ölçeğin güvenirlik analizleri sonucunda, alfa güvenirlik katsayılarını Güç Gösterme alt ölçeği için $r=0,81$, Başarıya Yaklaşma alt ölçeği için $r=0,82$ ve Başarısızlıktan Kaçınma alt ölçeği için $r=0,80$ olarak bulunmuşlardır. Ölçeğin "Güç Gösterme" ve "Başarıya Yaklaşma" alt boyutlarından elde edilen puanların yüksekliği; sporcunun ilgili motivasyon alt boyutlarında motivasyonunun yüksek olduğunu, düşük puanlar ise düşük motivasyon durumu göstermektedir. "Başarısızlıktan Kaçma" alt boyutundan alınan yüksek puanlar, sporcunun başarısızlık korkusunun ve stresinin daha fazla olduğunu göstermektedir [23].

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 22.0 istatistik paket programı aracılığı ile analiz edilmiştir. Araştırmanın hipotezlerini test etmek amacıyla verilerinin analizinde, frekans/yüzde dağılımı, normallik sınaması için Kolmogorov-Smirnov testi yapılmış olup verilerin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir ($p>0.05$). Bunun yanında, ikili karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi, çoklu karşılaştırmalarda Kruskal Wallis-H testi yapılmıştır. Kruskal Wallis-H testinden sonra anlamlı farklılığın hangi gruplarda olduğunu belirlemek için, tekrar Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Yapılan ikili karşılaştırmalardan kaynaklanabilecek tip I ve tip II hataları önlemek için bonferroni düzeltme yöntemi kullanılmıştır. (ekonomik durum, engel oluş zamanı değişkenleri için anlamlılık düzeyi (0,05) yapılan Mann-Whitney U testi miktarına (3) bölünmüş ve anlamlılık düzeyi 0,017 olarak belirlenirken spor yaşı, eğitim durumu ve yaş değişkeninde anlamlılık seviyesi (0,05) yapılan Mann-Whitney U testi miktarına (6) bölünmüş ve yeni anlamlılık seviyesi 0,008 olarak belirlenmiştir).

BULGULAR**Tablo1.** Katılımcıların Demografik Özelliklerine Ait İstatistiksel Dağılımlar

Değişkenler		N	%
Cinsiyet	Kadın	27	36,5
	Erkek	47	63,5
Yaş	11-15	28	37,8
	16-20	23	31,1
	21-25	9	12,2
	25 ve üstü	14	18,9
Eğitim durumu	İlköğretim	19	25,7
	Ortaöğretim	33	44,6
	Lisans	17	23,0
	Lisans Üstü	5	6,8
Ekonomik durum	Düşük	13	17,6
	Orta	43	58,1
	Yüksek	18	24,3
Spor yaşı	1-3	18	24,3
	4-6	21	28,4
	7-10	19	25,7
	11 ve üstü	16	21,6
Engel oluş zamanı	Doğum Öncesi	31	41,9
	Doğum Esnası	20	27,0
	Doğum Sonrası	23	31,1
Toplam		74	

Tablo 2. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Mann Whitney U Test Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Cinsiyet	N	Sıra ort.	Sıra top.	U	p
Güç gösterme güdüsü	Kadın	27	33,15	895,00	517,000	,186
	Erkek	47	40,00	1880,00		
Başarıya yaklaşma güdüsü	Kadın	27	38,00	1026,00	621,000	,879
	Erkek	47	37,21	1749,00		
Başarısızlıktan kaçma güdüsü	Kadın	27	39,26	1060,00	587,000	,593
	Erkek	47	36,49	1715,00		

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre spora özgü başarı motivasyonu ölçeğine ilişkin, güç gösterme güdüsü ($U=517,000$, $p>0,05$), başarıya yaklaşma güdüsü ($U=621,000$, $p>0,05$) ve başarısızlıktan kaçma güdüsü ($U=587,000$, $p>0,05$) alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir.

Tablo 3. Katılımcıların Yaş Değişkenine Göre Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Yaş	N	Sıra ort.	sd	χ^2	p	(I-J)
Güç gösterme güdüsü	11-15	28	33,34	3	3,951	,267	
	16-20	23	44,04				
	21-25	9	31,50				
	25 ve üstü	14	38,93				
Başarıya yaklaşma güdüsü	11-15(1)	28	33,14	3	10,892	,012*	1** - 2
	16-20(2)	23	48,39				2** - 4
	21-25(3)	9	23,50				2** - 3
	25 ve üstü (4)	14	37,32				
Başarısızlıktan kaçma güdüsü	11-15	28	33,73	3	3,182	,364	
	16-20	23	43,98				
	21-25	9	34,44				
	25 ve üstü	14	36,36				

*p<0,05; **p<0,008

Katılımcıların meslek değişkenine göre spora özgü başarı motivasyonu ölçeğine ilişkin, güç gösterme güdüsü χ^2 (sd=3, n=74) = 3,951, p>0,05), başarısızlıktan kaçma güdüsü χ^2 (sd=3, n=74) = 3,182, p>0,05) alt boyutları arasında, istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanamamıştır. Ancak başarıya yaklaşma güdüsü alt boyutunda χ^2 (sd=3, n=74) = 10,892, p<0,05) istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Anlamlı farklılığın hangi yaş kategorileri arasında olduğunu tespit etmek için yapılan tekrarlı Mann Whitney U testleri sonucunda başarıya yaklaşma güdüsü alt boyutunda 11-15 yaş grubunun 16- 20 yaş grubuna, 16 – 20 yaş grubunun 21 – 25 yaş ve 25 ve üstü yaş grubuna istatistiksel olarak anlamlı farklılığı olduğu tespit edilmiştir (p<0,008).

Tablo 4. Katılımcıların eğitim durumu değişkenine göre Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Eğitim durumu	N	Sıra ort.	sd	χ^2	p
Güç gösterme güdüsü	İlköğretim	19	35,82	3	,696	,874
	Ortaöğretim	33	39,79			
	Lisans	17	35,85			
	Lisans Üstü	5	34,40			
Başarıya yaklaşma güdüsü	İlköğretim	19	31,84	3	4,094	,251
	Ortaöğretim	33	42,03			
	Lisans	17	38,24			
	Lisans Üstü	5	26,60			
Başarısızlıktan kaçma güdüsü	İlköğretim	19	38,58	3	1,356	,716
	Ortaöğretim	33	39,26			
	Lisans	17	35,65			
	Lisans Üstü	5	28,10			

Katılımcıların eğitim durumu değişkenine göre spora özgü başarı motivasyonu ölçeğine ilişkin, güç gösterme güdüsü χ^2 (sd=3, n=74) = ,696, p>0,05), başarıya yaklaşma

güdüğü alt boyutunda χ^2 (sd=3, n=74) = 4,094, $p>0,05$) ve başarısızlıktan kaçma güdüğü χ^2 (sd=3, n=74) = 1,356, $p>0,05$) alt boyutları arasında, istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanamamıştır.

Tablo 5. Katılımcıların ekonomik durum değişkenine göre Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Gelir durumu	N	Sıra ort.	sd	χ^2	p
Güç gösterme güdüğü	Düşük	13	39,88	2	,602	,740
	Orta	43	38,13			
	Yüksek	18	34,28			
Başarıya yaklaşma güdüğü	Düşük	13	46,62	2	2,841	,242
	Orta	43	35,56			
	Yüksek	18	35,56			
Başarısızlıktan kaçma güdüğü	Düşük	13	43,15	2	1,102	,576
	Orta	43	36,44			
	Yüksek	18	35,94			

Katılımcıların gelir durumu değişkenine göre spora özgü başarı motivasyonu ölçeğine ilişkin, güç gösterme güdüğü χ^2 (sd=3, n=74) = ,602, $p>0,05$), başarıya yaklaşma güdüğü alt boyutunda χ^2 (sd=3, n=74) = 2,841, $p>0,05$) ve başarısızlıktan kaçma güdüğü χ^2 (sd=3, n=74) = 1,102, $p>0,05$) alt boyutları arasında, istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanamamıştır.

Tablo 6. Katılımcıların spor yaşı Değişkenine Göre Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Spor Yaşı	N	Sıra ort.	sd	χ^2	p
Güç gösterme güdüğü	1-3	18	34,69	3	4,333	,228
	4-6	21	44,19			
	7-10	19	30,87			
	11 ve üstü	16	39,75			
Başarıya yaklaşma güdüğü	1-3	18	28,67	3	5,480	,140
	4-6	21	43,86			
	7-10	19	40,71			
	11 ve üstü	16	35,28			
Başarısızlıktan kaçma güdüğü	1-3	18	38,61	3	3,026	,388
	4-6	21	42,17			
	7-10	19	30,61			
	11 ve üstü	16	38,31			

Katılımcıların spor yaşı değişkenine göre spora özgü başarı motivasyonu ölçeğine ilişkin, güç gösterme güdüğü χ^2 (sd=3, n=74) = 4,333, $p>0,05$), başarıya yaklaşma güdüğü alt boyutunda χ^2 (sd=3, n=74) = 5,480, $p>0,05$) ve başarısızlıktan kaçma güdüğü χ^2 (sd=3, n=74) = 3,026, $p>0,05$) alt boyutları arasında, istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanamamıştır.

Tablo 7. Katılımcıların Engel Oluş Zamanı Değişkenine GÖre Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Engel oluş zamanı	N	Sıra ort.	sd	χ^2	p
Güç gösterme güdüsü	Doğum Öncesi	31	38,16	2	,054	,973
	Doğum Esnası	20	37,23			
	Doğum Sonrası	23	36,85			
Başarıya yaklaşma güdüsü	Doğum Öncesi	31	33,65	2	1,771	,413
	Doğum Esnası	20	39,48			
	Doğum Sonrası	23	40,98			
Başarısızlıktan kaçma güdüsü	Doğum Öncesi	31	34,10	2	1,489	,475
	Doğum Esnası	20	41,30			
	Doğum Sonrası	23	38,78			

Katılımcıların engel oluş zamanı değişkenine göre spora özgü başarı motivasyonu ölçeğine ilişkin, güç gösterme güdüsü χ^2 (sd=3, n=74) = ,054, $p>0,05$), başarıya yaklaşma güdüsü alt boyutunda χ^2 (sd=3, n=74) = 1,771, $p>0,05$) ve başarısızlıktan kaçma güdüsü χ^2 (sd=3, n=74) = 1,489, $p>0,05$) alt boyutları arasında, istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanamamıştır.

TARTIşMA ve SONUÇ

Yapılan literatür incelemesi sonucunda, spora özgü başarı motivasyonunun, spor bilimcilerin araştırma konuları içerisinde sıklıkla çalışıldığını göstermesine rağmen, örneklem grubu açısından (görme engelli sporcular) değerlendirildiğinde, daha önce az çalışılmış bir araştırma konusudur. Bu nedenle çalışmanın bundan sonraki görme engelli sporcular üzerine yapılacak araştırmalar için yönlendirici olacağı söylenebilir. Araştırmada elde edilen bulgular, örneklem grubu üzerine konuya ilişkin olarak daha önce literatürde yer almadığı için, farklı spor branşlarında yer alan sporculara yönelik olarak çalışılan spora özgü başarı motivasyonu ve genel motivasyon çalışmaları ile mukayese edilecektir.

Araştırmada cinsiyet değişkeni açısından, spora özgü başarı motivasyonu ölçeği ve alt boyutlarında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Literatürde cinsiyet değişkenin irdelendiği bazı çalışmalarda da anlamlı farklılık bulunmamıştır [24-27]. Bu çalışmaların bulguları çalışma bulgumuzu desteklerken, cinsiyet değişkeninin spora özgü başarı motivasyonunu etkilediği ve bazı çalışmalarda kadın katılımcıların [28,29,30,31], diğer bazı çalışmalarda ise, erkek katılımcıların spora özgü başarı motivasyon düzeylerinin yüksek olduğu [32] belirtilmiştir. Tüm bu çalışmaların yanında, Aktaş ve ark, (2006)'da yapmış oldukları " Profesyonel Basketbolcularda Spora Özgü Başarı Motivasyon Düzeyinin Cinsiyetler Açısından Karşılaştırılması" çalışmalarında, erkek basketbolcuların daha yüksek düzeyde güç

gösterme güdüsüne sahipken, kadın basketbolcuların daha yüksek düzeyde başarıya yaklaşma güdüsüne sahip olduklarını, başarısızlıktan kaçma güdüsü alt boyutunda ise anlamlı bir farklılık tespit edememişlerdir [33]. Öyleyse cinsiyet değişkeninin, spora özgü başarı motivasyonuna etkisinin genelleyemeyeceğini ve sadece cinsiyet değişkenin irdelendiği geniş örneklemlili çalışmalara ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Spora özgü başarı motivasyonu ölçeği ve alt boyutları ile ekonomik durum değişkeni açısından araştırmada anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($p>0,05$). Benzer olarak Kılınc ve ark, (2013) yaptıkları araştırmada anlamlı ilişkiye rastlamadıklarını bildirmiştir [21]. Bu çalışma bulgusu araştırma bulgusunu desteklerken, literatürde algılanan gelir seviyesinin başarı motivasyon düzeyini arttırdığı çalışmaların varlığından söz edilebilir [34,35]. Bu durum ise, bireylerin gelir seviyesini motive aracı olarak kullanıp kullanmamalarına göre farklılaştığı şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmada elde edilen başka bir bulgu ise, spora özgü başarı motivasyonu ölçeği alt boyutlarına göre eğitim durumu değişkeni arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($p>0,05$). Oysa Toros (2010)'a göre eğitim seviyesinin yükselmesi, motivasyonun artmasında etken olduğu belirtilmiştir [36]. Bu durum örneklem grubumuzun görme engeline sahip olmasından ve görme duyarlarını kullanamamasından kaynaklı olabileceği söylenebilir.

Araştırmamızda elde edilen diğer bulguda ise spor yaşı değişkeni açısından spora özgü başarı motivasyonu ölçeği alt boyutlarına göre anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Literatürde yapılan çalışmada spor yaşının başarı motivasyon düzeyini etkilemediği tespit edilmiştir [27,37]. Bulgular çalışmamızı destekler niteliktedir. Araştırmamızın bir diğer bulgusu olan engel oluş zamanı değişkenine göre spora özgü başarı motivasyonu ölçeği alt boyutlarına göre de anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Alan yazında yapılan çalışmaya göre bedensel engeli bireylerin spora özgü başarı motivasyon düzeylerinde başarıya yaklaşma güdüsü” ve “başarısızlıktan kaçınma güdüsü” alt boyutlarında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı ancak “güç gösterme güdüsü” alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu bildirmiştir [38].

Araştırmadan elde edilen ve anlamlı farklılaşmanın tespit edildiği tek bulgu, görme engelli yüzücülerin yaş değişkeni açısından, spora özgü başarı motivasyonu düzeylerinin farklılık göstermesidir. Buna göre, katılımcıların başarıya yaklaşma güdüsü düzeyleri ile yaş gruplarının kendi içerisinde birbirleri arasındaki farklılığı tespit etmek için yapılan tekrarlı Mann Whitney U testleri sonucunda başarıya yaklaşma güdüsü alt boyutunda 11-15 yaş

grubunun 16- 20 yaş grubuna, 16 – 20 yaş grubunun 21 – 25 yaş ve 25 ve üstü yaş grubuna istatistiksel olarak anlamlı farklılığı olduğu tespit edilmiştir. Bu durumu, 11 – 15 yaş grubunun 16 – 20 yaş grubuna göre anlamlılık düzeyinin yüksek olmasını Erikson'un psikososyal gelişim kuramına göre bu yaş grubunun başarılı olmaya karşı yetersizlik dönemi içerisinde kapsaması ve öğrendikleri ve yaptıklarıyla çevreden beğeni ve takdir toplamak amacı gütmelerinden kaynaklı olduğunu söyleyebiliriz. 16-20 yaş grubunun ise 21 – 25 yaş ve 25 ve üstü yaş grubu katılımcılarına göre anlamlı çıkmasını, katılımcılarının ergenlik döneminin bir sonucu olarak, beğenilme, kendini ispat edebilme ve toplumda kendine yer edinme gibi motive edici motiveleri daha baskın bir biçimde yaşıyor olmalarından kaynaklı olabileceği söylenebilir.

Sonuç olarak, bu çalışmanın katılımcıları açısından, görme engelli yüzücü bireylerin spora özgü başarı motivasyon düzeylerinin, cinsiyet, ekonomik durum, eğitim durumu değişkenleri açısından değişmediğini, yaş grupları arasında 11- 15 ve 16-20 yaş aralığında bulunan katılımcıların diğer yaşlara göre spora özgü başarı motivasyon düzeylerinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

KAYNAKÇA

- 1- Argan M, Katırcı H. Spor pazarlaması, Nobel Yayınları, Ankara;2002.
- 2- Katırcı H, Çağlarırnak Uslu N, Kaytancı UB, Özata E, Ergeç E. Spor ekonomisi, Anadolu Üniversitesi Yayını, No:2974, Eskişehir;2013.
- 3- Batmaz HÇ, et al. Küresel rekabetin spor endüstrisine etkisi. International Journal of Social Science, 2015; 42: 521.
- 4- Aydın A. Gelişim ve öğrenme psikolojisi, Alfa Yayınları, İstanbul;2001.
- 5- Doğan O. Spor psikolojisi, Nobel Kitapevi, Adana; 2005.
- 6- Cüceloğlu D. İnsan ve davranışı- psikolojinin temel kavramları. 15. Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul, 2006.
- 7- Öğölmüş S. Güdöleme (motivasyon) kuramları. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakóltesi Eğitim Araştırma Uygulama Merkezi Yayınları 2002;5: 92-105.
- 8- Lawrence AP. The science of personality, John Willey & Sons, New York;1996
- 9- Gill DL. Psychological dynamics of sport, Champaign: IL, Human Kinetics, 1986
- 10- Tiryaki ř, Gödelek E, Spora özgü başarı motivasyonu ölçeğinin türk sporcuları için uyarlanması çalışması, I. Uluslararası Spor Psikolojisi Sempozyumu Bildiri Kitapçığı, Bađırđan Yayınevi, Ankara, 1997.
- 11- Dirmen A. Farklı liglerde oynayan kadın futbol takımı oyuncularının başarı motivasyon düzeylerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2014
- 12- Koparan ř. Özel ihtiyaçları olan çocuklarda spor. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi, 2003;17: 1.

- 13- Capio, CM, Sit CHP, Eguia KF, Abernethy B, Masters RSW. Fundamental movement skills training to promote physical activity in children with and without disability: A pilot study. *Journal of Sport and Health Science*, 2015; 4:235-243.
- 14- Sperstein GN, Glick GC, Parker RC. Social inclusion of children with intellectual disabilities in a recreational setting. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 2009;47(2): 97-107. doi:10.1352/1934-9556-47.2.97.
- 15- Filazoğlu Ç, Kırımoğlu H, Oz AŞ, İlhan EL. The Effects of physical education and sports on the self-concept of the children with mild mental disabilities. *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS)*. Special Issue on the Proceedings of the 4th ISCS Conference – Part A. Special Issue 2015;3:55-72.
- 16- Karakaş G, Yılmaz A, Kaya BH. Teachers comments by 5-6 age children with autism spectrum disorders and behavior of the effect of social skills level sports. *Niğde University Journal Of Physical Education And Sport Sciences*, 2016;10(2): 280-294.
- 17- Şirinkan A, Şirinkan S, Çalışkan E. Engellilerde beden eğitimi ve spor dersinin öğrenci bakış aşıısıyla değerlendirilmesi. IX. Uluslararası Akdeniz Spor Bilimleri Kongresi, 9-11 Kasım, Antalya, 2007.
- 18- Akın S, Kılınç F, Soyleyici ZS, Gocmen N. Investigation of the Effects of Badminton Exercises on Attention Development in Autistic Children. *Online Submission*, 2017;3(12), 106-118.
- 19- Akın S, Yüksel O. Spor Yapan ve Yapmayan Zihinsel Engelli Çocukların Dinamik Denge Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2016; 3(1): 33-40.
- 20- Tekkurşun DG, İlhan EL, Esentürk OK, Adnan KAN. Engelli bireylerde spora katılım motivasyon ölçeği (eskmö): geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2018; 16(1), 95-106.
- 21- Karasar, N. Bilimsel araştırma yöntemleri, Nobel Yayınları. Ankara; 2005.
- 22- Willis JD. Three Scales to Measure Competition-Related Motives in Sports. *Journal of Sport Psychology*; 1982;(4):338-353.
- 23- Tiryaki Ş, Gödelek E. Spora Özgü Başarı Motivasyonu Ölçeğinin Türk Sporcuları İçin Uyarlama Çalışması. 1. Uluslararası Spor Psikolojisi Sempozyumu Bildirileri, 1997.
- 24- Seçen M. Çukurova üniversitesi'ndeki araştırma görevlilerinin motivasyonu. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Adana, 2005.
- 25- Kılınç M, Ulucan H, Kaya K, Türkçapar Ü. Takım sporu yapanların motivasyon düzeylerinin farklı değerşkenlere göre incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2013; 11(2):133-144.
- 26- Erman AK, Şahan A, Can S. Sporcu bayan ve erkeklerin spora özgü başarı motivasyonlarının karşılaştırılması. 10th ICHPER SD European Congress & TSSA 8th International Sport Science Congress, 17-20 November, Antalya, 2004.
- 27- Can Y, Güven H, Soyer F, Demirel M, Bayansalduz M, Şahin K. Elit Taekwondo sporcularında Aile-Antrenör Kulüp Desteği ve Başarı Motivasyonu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 2009;6(2):240-252.
- 28- Er N, Çobanoğlu G, Er G, Zekioğlu A, Yazıcılar İ, Sporda başarı motivasyonunun cinsiyetler aşıısından analizi, *Beden Eğitimi ve Sporda Sosyal Alanlar Kongresinde sunulmuş Poster Bildiri*, Ankara, 10-11 Ekim, 2003.

- 29- Soyer F, Can Y, Güven H, Hergüner G, Bayansalduz M, Tetik B. Sporculardaki başarı motivasyonu ile takım birlikteliği arasındaki ilişkinin incelenmesi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 2010;7(1): 225-239.
- 30- Türkmen M, Zekioğlu A, Yıldız K, Göral M. antrenörlerin spora özgü başarı motivasyonlarının karşılaştırılması. Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi, 2013;6(3): 51-62.
- 31- Üstün ÜD, Acet M, Ersoy A. Sporcular için spora özgü başarı motivasyonu: yaz spor okulundan bir örnek. Sosyal Bilimler Dergisi, 2016;49:115-123.
- 32- Ergür M. Elit sporcularda başarı motivasyonun, durumluk kaygı düzeyleri üzerine etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İzmir, 2002.
- 33- Aktaş Z, Çobanoğlu G, Yazıcılar İ, Er N. Profesyonel basketbolcularda spora özgü başarı motivasyon düzeyinin cinsiyetler açısından karşılaştırılması. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2006;4 (2):55-59.
- 34- Dursun S. Öğrencilerin matematikte başarılarını etkileyen faktörler: matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2004;24 (2):217-230.
- 35- Akdemir Ö. İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarı güdüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir, 2006.
- 36- Toros T. Examination of relationship between autocratic coaching behaviours perceived by elite sportsmen and their motive to approach success, World Applied Sciences Journal, 2010;11(10):1210-1215.
- 37- Ural O. Futbolda takım performansına etki eden motivasyonel faktörlerin belirlenmesine yönelik bir uygulama (gençlerbirliği spor kulübü örneği). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara, 2008.
- 38- Yaşar Sönmez B. Bedensel engelli sporcuların spora özgü başarı motivasyonlarının değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ağrı, 2018.



FİTNESS İŞLETMELERİNE YÖNELİK E-ŞİKÂyetLERİN İÇERİK ANALİZİ İLE İNCELENMESİ*

Hüseyin Ertan İNAN¹

Çağıl Hale ÖZEL²

ÖZET

Günümüzde çok sayıda insan, boş zamanlarını fitness aktiviteleriyle doldurmak istemekte, bu nedenle dünyada ve Türkiye’de fitness sektörü hızla büyümektedir. Artan bu talebe koşut olarak fitness hizmeti sunan çok sayıda işletme faaliyete geçmiştir. İşletme sayısının artması elbette ki hizmet kalitesinin sorgulanmasını da beraberinde getirmektedir. Diğer işletmelerde olduğu gibi fitness işletmelerinde de müşteri memnuniyeti, işletmenin temel amaçlarından biridir. Memnun kalınmayan hizmetler, müşteri şikâyetlerine yol açmaktadır. Müşteri şikâyetlerinin analiz edilmesi; hizmet kalitesinin artırılmasına, potansiyel müşterilerin çekilmesine ve mevcut müşterilerin elde tutulmasına olanak sağlamaktadır. Bu bakış açısıyla hazırlanan bu çalışmada, sikayetvar.com web sitesinde yer alan fitness işletmelerine yönelik 1665 adet şikâyet, içerik analizi yoluyla incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, en fazla şikâyetin ücretler konusunda ortaya çıktığını göstermektedir. Bu kategoriyi; personelle ilgili şikâyetler, fiziksel koşullarla ilgili şikâyetler, sözleşmeyle ilgili şikâyetler ve diğer şikâyetler izlemektedir. Bu çalışma, fitness işletmelerine yönelik e-şikâyetlerin hangi konularda ortaya çıktığının derinlemesine anlaşılması açısından önemlidir. Ayrıca, çalışmanın sonuçlarının fitness işletmelerinin kaliteli hizmet sunumuna yönelik planlamalarında yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: E-Şikâyetler, Fitness Salonları, Hizmet Kalitesi, İçerik Analizi, Şikâyet Yönetimi

CONTENT ANALYSIS OF E-COMPLAINTS TOWARDS FITNESS ENTERPRISES

ABSTRACT

Today, a great number of people want to fill their free time with fitness activities and thus, fitness industry is growing rapidly in the world and in Turkey. Parallel to this increasing demand, many businesses providing fitness services started. The increase in the number of businesses brings with it the question of the quality of service. Customer satisfaction is one of the primary goals of fitness businesses, as it is in other businesses. Dissatisfaction with services leads to customer complaints. Analyzing customer complaints will help improve service quality, attract potential customers and retain existing customers. In this study, 1665 complaints about fitness enterprises located in a complaint site (sikayetvar.com) on the internet were analyzed with content analysis. Findings show that most of the complaints are found in “fees” category. Complaints about staff, physical conditions, contract and other complaints follow this category. This study is important in terms of understanding in depth which e-complaints for fitness businesses have emerged. In addition, it is thought that results of the study will guide service quality planning of fitness businesses.

Keywords: Complaint Management, Content Analysis, E-Complaints, Fitness Centers, Service Quality

* Bu çalışmanın özeti 07-09 Mayıs 2018 tarihlerinde Manisa/Türkiye’de düzenlenen 5. Uluslararası Spor Bilimleri, Turizm ve Rekreasyon Öğrenci Kongresi’nde sözlü bildiri olarak sunulmuş ve bildiri kitapçığında bildiri özeti olarak yayımlanmıştır.

¹Anadolu Üniversitesi, Eskişehir Meslek Yüksekokulu, Eskişehir. Yazışmadan sorumlu yazar: heinan@anadolu.edu.tr

² Anadolu Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Eskişehir

GİRİŞ

Fitness salonları, kişilerin duygusal ve fiziksel sağlığını geliştirmek için geldikleri özel donanımlı merkezlerdir [1]. “Physical Fitness” kavramının karşılığı olarak ülkemizde “Fiziksel Uygunluk” veya “Kondisyon” kavramları kullanılmaktadır [2]. Nüfus yoğunluğuna bağılı olarak spor alanlarının yetersizliğı ve artan şehirleşme, insanların spor yapma ihtiyaçlarını gidermek için yeni bir hizmet sektörü oluşmasını sağlamıştır [1]. Bu gelişmeye koşut olarak fitness hizmeti sunan işletmeler hizmete açılmıştır. Bu işletmeler, zamanla her kesime hitap eder hale gelmiş, insanlarda bilinçli olarak spor yapma isteğı uyanmış ve bu da fitness işletmelerine olan ilgiyi artırmıştır [3].

Rutgers ve ark, (2017)'in hazırladığı Avrupa Sağlık ve Fitness Pazar Raporu'na göre fitness, 2016 yılında 56 milyondan fazla üye ile Avrupa'da bir numaralı spor etkinliğı olmuştur. 2016 yılında toplam fitness kulübü gelirleri 26,3 milyar Euro ile bir önceki yıla oranla %3,1 artış göstermiştir. Fitness alanında önde gelen ülkelere bakıldığında da yine Avrupa ülkelerinin bu konuda başı çektiğı görülmektedir. Almanya, 2016'da 10,1 milyon üye ile en yüksek üyeliğe sahip ülke olmuştur. Birleşik Krallık (9,3 milyon), Fransa (5,5 milyon), İtalya (5,3 milyon) ve İspanya (5,1 milyon) fitness üyeliğı açısından Avrupa'daki ilk beş pazar arasında yer almaktadır [3].

Pazar araştırmalarından elde edilen veriler, son yıllarda Türkiye'nin de fitness sektöründe adı geçen bir ülke konumuna geldiğini göstermektedir. Sözelimi 2016 yılında bir önceki yıla göre Türkiye, %3,4'lük gelir artışıyla, İsviçre (+% 5,8), Almanya (+% 4,6), Finlandiya (+% 4,0) ve İsveç (+% 3,9) ile birlikte fitness sektöründe en yüksek gelir artışına sahip ülkeler arasında yer almıştır [3].

Fitness aktivitelerine gösterilen talep ve fitness hizmeti veren çok sayıda işletmenin faaliyete geçmesi, bu sektörde rekabetin de artmasını sağlamıştır. İşletmeler, sunulan hizmeti çeşitlendirerek ve hizmetin kalitesini yükselterek, müşteri memnuniyetini ve satış gelirlerini arttırmayı amaçlamaktadır. Ancak sunulan her hizmet, elbette ki müşteri memnuniyeti ile sonuçlanmayabilmektedir. Aldığı hizmetten memnun kalmayan müşteriler, işletmede iken ilgili merciyeye şikâyetle bulunabilmekte ya da evlerine döndüklerinde çevrimiçi ortamları kullanarak şikâyetle bulunabilmektedirler. Günümüzde müşterilerin büyük bir bölümü, şikâyetlerini çevrimiçi ortamlardan iletme yolunu tercih etmektedir. Şikâyetlerine işletme içinde iken tatmin edici bir çözüm bulamayan müşteriler, işletme yetkililerine

çevrimiçi ortamlarda ulaşmakta, şikâyetleriyle ilgilenilmesini sağlamakta, potansiyel ve aktif müşterileri bilgilendirmek amacıyla şikâyet sitelerine ve forumlarına yönelmektedirler. Müşteri şikâyetlerinde internetin ve e-posta iletişiminin yaygın olarak kullanımı, işletmelerin iş kayıplarını önemli ölçüde artırabilmektedir. Bu nedenle, müşteri şikâyetlerinin işletme içinde iken çözüme kavuşturulamadığı durumlarda çevrimiçi ortamlardaki müşteri şikâyetlerinin incelenmesi, işletmenin hizmet sunumunda ne tür sorunların mevcut olduğunun anlaşılması adına işletmeye önemli ipuçları sunmaktadır.

Fitness işletmelerinde mevcut sorunların tespitine ve çözümüne ilişkin yapılacak araştırmalar, bu sektörde sunulan hizmetin kalitesinin artırılması açısından önemlidir. Bu bakış açısıyla hazırlanan bu çalışmanın amacı, şikâyetvar.com web sitesinde yer alan fitness işletmelerine yönelik şikâyetlerin hangi konu başlıkları altında toplandığını belirlemek ve işletme türlerine göre şikâyet konularının dağılımını incelemektir. Çalışmanın, tespit edilen şikâyetlere olası çözüm önerileri getirilmesi yönüyle uygulamaya, fitness işletmelerine yönelik e-şikâyetlerin genel bir değerlendirmesinin ortaya konması yönüyle de alanyazına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Elektronik Ağızdan Ağıza İletişim ve E-Şikâyetler

İnsanlar, satın aldıkları ürünlerle ilgili fikirlerini, deneyimlerini ve yorumlarını birbiriyle paylaşmakta, tavsiye ve değerlendirmelerde bulunmaktadır. Tavsiye, ağızdan ağıza pazarlamanın temelini oluşturmaktadır. Ürünlerle ve markalarla ilgili yorumların ve tavsiyelerin diğer tüketicilerle paylaşılması, satın alma karar sürecini hızlandırmasına ek olarak, yorum yapan kişinin ürünü sağlayan kuruluştaki görev almaması sebebiyle diğer pazarlama yöntemlerinden çok daha etkili olmaktadır [4]. Tüketicilerin tutumlarını ve davranışlarını internet üzerinden paylaşma biçimine ise elektronik ağızdan ağıza iletişim (E-word of marketing/E-WOM) adı verilir [5]. Elektronik ağızdan ağıza iletişim, birbirini tanımayan kişilerin, birçok konuyu ve yorumu birbirinden farklı kanallarla ve yöntemlerle sanal ortamda paylaşabildiği bir iletişim uygulamasıdır [6].

Hizmet endüstrisinde, mevcut müşterileri korumanın, yeni müşteri bulmak için pazarlama harcaması yapmaktan çok daha ucuz olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, eldeki müşteriyi memnun etmek, müşterilerin şikâyetleri ile yakından ilgilenerek müşterileri yeniden kazanmak ve elde tutmak, işletmeler için önemlidir. Tüketici şikâyetlerinin dikkatli bir şekilde incelenmesi hem mevcut müşterilere hem de potansiyel müşterilere sunulacak

hizmetlerin iyileştirilmesi açısından işletmeler için oldukça önemli bir iş haline gelmiştir [7]. Şikâyetçi taleplerine duyarlı olmak, örgütsel gelişimi teşvik etmekte ve işletmenin kısa ve uzun vadeli performansını olumlu etkilemektedir [8]. Üründen memnun olmayan müşterilerin bazıları, çeşitli nedenlerle şikâyetlerini işletmeye iletemeyebilir. Kozak (2007), tüketicilerin şikâyet davranışında bulunmama nedenlerini; tüketicilerin şikâyet için yeterli zamanlarının ve güçlerinin olmayışı, nereye ve nasıl şikâyet edeceklerini bilememeleri ve şikâyet ettiklerinde bile bir şey yapılmayacağına olan inançları şeklinde sıralamıştır [9].

Tüketicilerin tatmin düzeyi ile kendilerine sunulan hizmetten şikâyetçi olma eğilimi arasında bir ilişki vardır ve tatminsizlik düzeyinin düşük olması durumunda tüketicilerin şikâyet etme eğiliminin de düşük olduğu, tatminsizlik arttıkça müşterilerin şikâyet etme eğilimlerinin arttığı bilinmektedir [10]. Şikâyetlere işletmeler açısından bakıldığında şikâyet, işletmenin sunduğu malların ve hizmetlerin üretimindeki hataların bir sonucudur. Müşteri açısından bakıldığında ise müşteri beklentilerinin karşılanmaması, şikâyetleri doğurmaktadır. İşletmenin amacının, müşterileri memnun edecek ürünler üretmek olduğu göz önüne alındığında, müşteri beklentilerini karşılayamamak, işletmenin bir eksikliği olarak algılanabilir [11]. Şikâyetlerine olumlu yanıtlar alan tüketicilerin, işletmeye tekrar gelme ve işletmeyi başkalarına önerme eğilimleri artmaktadır. Şikâyetlerine olumsuz yanıt alan müşterilerin ise işletme veya yöneticilerle ilgili olumsuz reklam yapma eğilimlerinin yüksek olduğu belirtilmiştir [9].

İnternetin ortaya çıkışı ve sağladığı iletişim olanakları ile birlikte, tüketicilerin deneyimlerini diğer tüketicilerle paylaşmaları için merkezi bir ortam olarak “e-şikâyet siteleri” faaliyete geçmiştir [12]. Markalar hakkındaki görüşlerini ifade etme isteğine sahip olan kişiler, sohbet odaları, haber grupları ve elektronik tüketici forumları aracılığıyla yorumlar yapmakta ve bunları yaymaktadır [13]. Özellikle de kurumsal e-şikâyet siteleri; şirketler ve markalar ile ilgili sorunlar konusunda tüketiciden tüketiciye iletişim açısından fırsatlar sunmaktadır [14]. E-şikâyet siteleri, hedef şirkete bağlı olmayan bireyler veya gruplar tarafından oluşturulmaktadır [12]. E-şikâyet siteleri ve internet forumları hem tüketicinin kısa sürede ve kolay bir şekilde şikâyet konularını işletmelere iletmelerini sağlamakta hem de işletmelerin ürünlerindeki eksiklikleri ve hataları saptamasına yardımcı olmaktadır. Şikâyet sahibi tüketiciye, interaktif olarak çözümler ve öneriler sunan işletmeler, müşteri memnuniyeti sağlamanın yanı sıra ürünlerinden yararlanacak potansiyel müşterilerin

gözünde olumlu bir imaj oluşturabilmektedir. Bu nedenle, şikâyetlerin dikkate alınıp analiz edilmesi, başarılı bir pazarlama uygulamasının yürütülmesi adına önem arz etmektedir.

Fitness İşletmelerinde Hizmet Kalitesiyle İlgili Alanyazın

Fitness işletmelerinin hizmet kalitesiyle ilgili son yıllarda çok sayıda çalışma yapılmıştır. Afthinos ve ark, (2005), Yunan fitness merkezi kullanıcıları tarafından hizmet sunumunda en önemli görülen faktörleri tanımlamış ve fitness merkezi kullanıcılarının bu aktiviteye katılma isteklerinin, kullandıkları fitness merkezinin türüne, demografik özelliklere ve motivasyonlarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemişlerdir [15]. Çalışmanın sonuçlarına göre temizlik, mesleki bilgi, sorumluluk, nezaket, yardım etmeye isteklilik, uygun sıcaklık, yeterli alan, modern tesis ve iç mekânın hoşluğu, başlıca önemli görülen faktörler olarak belirlenmiştir. Lam ve ark, (2005), sağlık-spor kulüplerinin hizmet kalitesini değerlendirmek için Hizmet Kalitesi Değerlendirme Ölçeği'ni geliştirmişlerdir. Altı faktörlü 31 maddelik ölçeğin, çeşitli sağlık-kondisyon kulüplerinde hizmet kalitesi konularını değerlendirmek için kullanılabileceğini vurgulamışlardır [16]. Gürbüz ve ark, (2005), bu ölçeği Türkiye'deki fitness merkezlerine uygulamışlar ve yüksek geçerlilik ve güvenilirlik değerlerine sahip olduğu sonucuna varmışlardır. Çalışmada Türkiye'de faaliyet gösteren bir fitness işletmesinin müşterilerinden toplanan veriler analiz edilmiştir. Personelin gerekli bilgi ve beceriye sahip olması, nezaket, soyunma odasının ve tesisin genel bakımı, kullanıcıların beklentilerinin en yüksek olduğu faktörler arasındadır [17]. Bir başka çalışmada Yıldız (2011), fitness merkezleri için bir hizmet kalitesi ölçeği önermiş ve fitness merkezi müşterileri için en önemli faktörlerin program, personel ve fiziksel çevre olduğu sonucuna varmıştır. Personelin öneri ve şikâyetlere yanıt vermesi, personelin bilgisi ve yeteneği, soyunma odası ve duşlar, üyelik ücreti, temizlik ve havalandırma, önemli görülen nitelikler arasındadır. Ayrıca, araştırma sonuçları fiziksel ortamda algılanan bir kalite açığı olduğunu göstermektedir [18]. Joseph ve ark, (2017), müşterilerin hizmet kalitesi algısının spora katılım düzeyini ve aktiviteye psikolojik bağlılığı nasıl etkilediğini incelemişlerdir ve kullanıcı memnuniyeti için empati ve güvenlik boyutlarının daha önemli olduğu sonucuna varmışlardır [19].

Müşterilerin üyeliği yenileme istekleri ve gelecekteki katılım niyetlerini değerlendiren çalışmalar da mevcuttur. Murray ve Howat (2002), değer kavramının; hizmet kalitesi, memnuniyet ve gelecekteki katılım niyeti arasındaki potansiyel aracılık rolüne odaklanmıştır. Çalışmada, algılanan değer aracı değişken olarak önemli bir rol oynayabileceğini

belirtmişlerdir. Hizmet kalitesinin memnuniyetin bir öncülü olduğu ve memnuniyet ile algılanan değerin, gelecekteki katılım niyeti üzerinde doğrudan bir etki yarattığı sonucuna ulaşmışlardır [20]. Wei ve ark, (2010), hizmet kalitesinin fitness merkezi üyeliğini yenileme istekliliği üzerindeki etkisine yönelik bir araştırma gerçekleştirmişler ve hizmet kalitesinin üyeliğin yenilenme istekliliği üzerinde olumlu bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır [21]. Tsitskari, Antoniadis ve Costa (2014), hizmet kalitesi ve memnuniyetin psikolojik bağlılığa etkisini araştırmıştır ve hizmet kalitesinin psikolojik bağlılığı doğrudan etkilediğini belirtmişlerdir [22]. Zopiatis ve ark, (2017) da memnuniyet ve gelecekteki katılım niyeti arasındaki güçlü ilişkiyi doğrulamışlardır [23]. Bir başka çalışmada Yu ve ark, (2014), hizmet kalitesi, algılanan değer, müşteri memnuniyeti ve davranışsal niyet arasındaki yapısal ilişkileri incelemişlerdir. Yazarlar, bir spor ve fitness merkezinde 60 yaş ve üzeri tüketiciler için yüksek kaliteli hizmetlerin sağlanmasının, algılanan değeri ve müşteri memnuniyetini artırdığı, şikâyet davranışını azalttığı ve üyeliğin yenilenme ve merkezi tesislerin kullanılma olasılığını artırdığı sonucuna varmışlardır [24].

Geçmiş çalışmalarda pek çok araştırmanın farklı değişkenlere göre algılanan hizmet kalitesi, müşteri tatmini ve müşteri memnuniyeti seviyelerinin belirlenmesine odaklandığı görülmüştür. Akgül vd. (2009), rekreasyonel amaçlı (kamu ve özel) hizmet veren spor işletmelerinin hizmet kalitesinin değerlendirilmesi ve farklı değişkenlere göre bireylerin tatmin düzeylerinin karşılaştırılması amacıyla bir çalışma gerçekleştirmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, katılımcıların hizmet kalitesine yönelik beklentileri ve algılama puanları ortalaması arasındaki en büyük farkın "soyunma odası" alt boyutunda ortaya çıktığı ve işletmelerde sunulan hizmet kalitesinin katılımcıların beklentilerini karşılamadığı anlaşılmıştır [25]. Benzer şekilde, Yerlisu Lapa ve Baştaç (2012), katılımcıların hizmet kalitesi değerlendirmelerinde genel ortalaması en düşük memnuniyetin "Soyunma Odaları" olduğunu belirtmiştir. En yüksek memnuniyet ise "Personel" boyutunda ortaya çıkmıştır [27]. Yıldız ve ark, (2013) ve Yıldız ve ark, (2018) da algılanan hizmet kalitesi için özellikle personel boyutunun daha önemli olduğunu belirtmişlerdir [28,29].

Katırcı ve Oyman (2011), çalışmalarında spor merkezlerinde hizmet kalitesini etkileyen faktörleri, spor merkezi tüketicilerinin demografik özelliklerine bağlı olarak tatmin düzeylerindeki farklılaşmayı ve tüketicilerin sadakat eğilimlerini araştırmışlardır. Çalışmanın bulguları, spor merkezlerinde atmosfer, uzman personel, temizlik, diğer personel ve ulaşılabilirlik olmak üzere beş faktörün tüketici tatminini etkilediğini göstermektedir [30].

Garcia Fernández ve ark. (2016), algılanan kalite, memnuniyet ve gelecekteki katılım niyeti ve sadakat arasındaki ilişkiyi incelemiş ve değişkenler arası pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır [31]. Hsueh ve Su (2013); Theodorakis ve ark, (2014); Savaş ve Yıldız (2014); Aminuddin Yusof ve Shah (2017) ve Yıldız ve ark, (2018), çalışmalarında fitness merkezlerinde hizmet kalitesinin müşteri memnuniyetine etkisini incelemişlerdir. Bu çalışmalara göre fitness merkezlerindeki hizmet kalitesinin müşteri memnuniyeti üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu anlaşılmıştır [29,32-35]. Spor ve fiziksel aktivite işletmeleri, yüksek bir müşteri sadakati yaratmak için yüksek bir müşteri memnuniyeti sağlamalıdır [31,34]. Katırcı ve Oyman (2011), özellikle atmosfer ve temizlik boyutları içerisinde algılanan tatmin ve sadakat eğilimi arasında anlamlı pozitif/doğrusal bir ilişkinin mevcut olduğu belirtmiştir [30].

Etkili bir hizmet kalitesi planı oluşturulurken farklı yöntem ve teknikler kullanılmalıdır. Şikâyetlerin toplanması ve kayıp müşteri araştırmalarına ek olarak odak gruplardan ve müşteri panellerinden gelen nitel verilerin analiz edilmesi önem arz etmektedir [36]. Alanyazın incelendiğinde fitness işletmelerine yönelik e-şikâyetlerin analizine ilişkin bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın da alanyazına bu anlamda bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışmada, fitness işletmelerine yönelik e-şikâyetleri analiz etmek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden biri olan içerik analizi yöntemine başvurulmuştur. İçerik analizi, yazılı, sözel ve diğer materyallerden elde edilen verilerin, araştırmacının birikimi ve temel varsayımı çerçevesinde sistematik bir şekilde incelemesine ve kategorileştirilmesine olanak sağlayan bilimsel bir yaklaşımdır. İçerik analizi yoluyla veriler tanımlanmakta ve verilerin içinde saklı gerçekler ortaya çıkarılmaktadır [37]. İçerik analizi, web iletişimi araştırmalarını da kapsayan sosyal bilimler alanında yapılan çalışmalar için de yararlı bir ölçüm tekniğidir [38]. Bu çalışmada tercih edilmesinde de bu durum etken olmuştur.

E-Şikâyet Sitesinin ve Fitness İşletmelerinin Seçimi ve Veri Toplama

E-şikâyetlere ilişkin veriler, Türkiye’de faaliyete geçen ilk e-şikâyet sitesi olması nedeniyle <http://www.sikayetvar.com/> web sitesinden toplanmıştır. Bu web sitesine 18 Kasım 2016-18 Kasım 2017 tarihleri arasında toplam 64 fitness işletmesi hakkında girilmiş olan e-şikâyetler araştırma kapsamına alınmıştır. Söz konusu şikâyetlerin hedef aldığı 64

işletmeye, internet sitesinde “fitness” ve “spor salonu” anahtar kelimeleri aratılarak ulaşılmıştır. Fitness işletmeleri, “çok şubeli” ve “tek şubeli” olarak iki gruba ayrılmıştır. Çok şubeli işletmeler altında farklı konumlarda birden fazla şubede hizmet veren işletmeler toplanmıştır. Tek şubeli işletmeler grubuna ise yalnızca bir şubesi olan işletmeler dâhil edilmiştir. Bu doğrultuda çok şubeli 13 işletmeye ilişkin 1347 şikâyet, tek şubeli 51 işletmeye ilişkin 318 şikâyet araştırma kapsamına alınmış ve toplam 1665 şikâyet analiz edilmiştir.

şikâyet Kategorilerinin ve Alt Kategorilerin Oluşturulması

şikâyet kategorilerinin belirlenmesi için alanyazın taraması yapılmış ancak fitness hizmeti veren işletmelere ve salonlara yönelik şikâyetlerin kategorileştirilmesini içeren bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu nedenle, şikâyetler ön incelemeye tabi tutulmuştur. Ana ve alt kategoriler oluşturulurken alanyazında hizmet kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılan personel, program, fiziksel koşullar, antrenman olanakları gibi faktörlerle ilgili şikâyetlerin ve daha önce hizmet kalitesi değerlendirmesinde kullanılmayan üyelik ve ücretle ilgili şikâyetlerin sık tekrarlandığı görülmüştür. Bu durum göz önüne alınarak ana kategoriler; “ücretle ilgili şikâyetler”, “üyelikle ilgili şikâyetler”, “fiziksel koşullarla ilgili şikâyetler”, “personelle ilgili şikâyetler” ve “diğer şikâyetler” olarak belirlenmiştir. Ayrıca ana kategorilerin altında toplam 25 alt şikâyet kategorisi belirlenmiştir. İleri analizlerde kolaylık sağlaması adına her alt kategoriye bir kod verilmiştir. Örneğin, ücretle ilgili şikâyetler için ücret iadesi alt kategorisi Ü1” olarak kodlanmıştır. Ana ve alt kategoriler ve bu kategorilere yönelik açıklamalar, Tablo 1, Tablo 2, Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5’te belirtilmiştir.

Tablo 1. Ücretle ilgili alt kategoriler

KOD	şİKÂYET TÜRÜ	AÇIKLAMA
Ü1	Ücret iadesi	<ul style="list-style-type: none"> Üyeliğin iptali sonucu ya da salonun faaliyetine son vermesi sonucu ücret iadesinin geciktirilmesi ya da hiç yapılmaması Ücret iadesinde yapılan kesintiler
Ü2	Üyenin onayı olmaksızın kredi kartından para çekilmesi ya da üyenin borçlandırılması	<ul style="list-style-type: none"> Üyelik iptali, üyeliğin dondurulması ya da üyelik süresinin bitmesine rağmen kredi kartından üyenin bilgisi dışında para tahsil edilmesi ya da üyenin borçlandırılması Belirli bir zaman kısıtı konulup üyeliğin iptal edilmemesi ya da dondurulmaması sebebiyle üyeden bir sonraki ayın ücretinin tahsil edilmesi ya da üyenin borçlandırılması Sözleşmenin sona ermesinden sonra üyeliğin, üyenin onayı dışında devam ettirilmesi ve ücret tahsilatına devam edilmesi ya da üyenin borçlandırılması
Ü3	Ücret ve Kampanyalarda Tutarsızlık	<ul style="list-style-type: none"> Kişiden kişiye değişen ücret tarifeleri, kampanyalar ve promosyonlar Üyelik sürecinde ücretin artırılması Aynı zaman diliminde farklı çalışanların farklı ücret talep etmeleri

Tablo 2. Üyelikle ilgili alt kategoriler

KOD	ŞİKÂYET TÜRÜ	AÇIKLAMA
S1	Üyelik Dondurma	<ul style="list-style-type: none"> • Üyelik dondurma işleminin gerçekleştirilmemesi • Üyelik dondurma işlemi için ekstra ücret talep edilmesi
S2	Yanlış ve Eksik Bilgilendirme	<ul style="list-style-type: none"> • Üyelik sürecinde ve sonrasında yanlış ve eksik bilgilendirme sonucu üyelerin mağdur edilmesi
S3	Üyelik Devri	<ul style="list-style-type: none"> • Üyeliğin bir başka kişiye devri ile ilgili problemler • Üyeliğin farklı işletmenin farklı şubesine devri ile ilgili problemler
S4	Salonun Faaliyetine Son Vermesi	<ul style="list-style-type: none"> • Üyelik devam ediyorken işletmenin faaliyetine son vermesi • İşletmenin faaliyetine son verip farklı bir lokasyona taşınması
S5	Salonun Faaliyetine Başlamaması	<ul style="list-style-type: none"> • Yeni faaliyete geçecek işletmelerde, ön ödeme alınmasında rağmen taahhüt edilen süre içerisinde işletmenin faaliyete geçmemesi

Tablo 3. Fiziksel koşullarla ilgili alt kategoriler

KOD	ŞİKÂYET TÜRÜ	AÇIKLAMA
F1	Temizlik ve Hijyen	<ul style="list-style-type: none"> • Tesiste var olan temizlik ve hijyen problemleri
F2	Yetersiz ve Arızalı Ekipmanlar	<ul style="list-style-type: none"> • Kullanıcıların fitness aktivitelerini gerçekleştirmeleri için gerekli bazı ekipmanların sayıca yetersizliği, var olmayışı veya arızalı oluşu
F3	Tesisin Bakımsızlığı	<ul style="list-style-type: none"> • Tesis binasının bakımsızlığı, havalandırma problemleri, rutubet
F4	Soyunma Odası Olanakları	<ul style="list-style-type: none"> • Soyunma odası hizmetlerinde meydana gelen aksaklıklar • Dolaplarda, duş ve tuvaletlerde meydana gelen arızalar ve eksiklikler • İhtiyaca yönelik malzemelerin yetersizliği (havlu, şampuan, sabun, saç kurutma makinesi vb.)
F5	Yaralanma, Sakatlık ve Hastalık	<ul style="list-style-type: none"> • Tesisin fiziksel koşullarından dolayı yaşanan sakatlık, yaralanma ve hastalıklar
F6	Tesisin Fiziksel Olanaksızlığı	<ul style="list-style-type: none"> • Tesisin kapasitesinin üzerinde üye kaydı gerçekleştirmesi • Kalabalık sebebiyle hizmetin aksaması
F7	Gürültü	<ul style="list-style-type: none"> • Tesiste müzik ve kalabalığın sebep olduğu gürültü

Tablo 4. Personelle ilgili alt kategoriler

KOD	ŞİKÂYET TÜRÜ	AÇIKLAMA
P1	Kaba ve Etik Dışı davranışlar	<ul style="list-style-type: none"> • İşletme yetkililerinin ve antrenörlerin sergilediği sözel ve fiziksel kaba ve etik dışı davranışlar
P2	İşletme Yetkililerine Ulaşamama ve İlgisizlik	<ul style="list-style-type: none"> • Üyelerin yetkililerle iletişime geçmemesi sebebiyle taleplerini iletememeleri • Yetkililerin iletilen taleplere gösterdikleri ilgisiz tavırlar
P3	Antrenörlerin İlgisizliği	<ul style="list-style-type: none"> • Antrenörlerin üyeleri bilgilendirmemeleri • Antrenörlerin üyelere yardımcı olma ve ilgilenme konusunda üye ayırımı yapmaları • Üyelerin istedikleri zaman antrenörlere ulaşamaması
P4	Antrenör Değişim Sıklığı	<ul style="list-style-type: none"> • İşletmede görev alan antrenörlerin işten çıkarılmaları ya da ayrılmaları sebebiyle antrenör değişim sıklığının yüksek olması
P5	Yetkinliği Olmayan veya Deneyimsiz Antrenörler	<ul style="list-style-type: none"> • Antrenörlük belgesi olmayan kişilerin antrenör olarak çalışması • Görev yapan antrenörlerin hizmet alanlarında yetkin olmayışları

Tablo 5. Diğer Őikâyetlerle ilgili alt kategoriler

KOD	ŞİKÂYET TÜRÜ	AÇIKLAMA
D1	Hırsızlık ve Kişisel Eşyaların Zarar Görmesi	<ul style="list-style-type: none"> İşletmede kişisel eşyaların hırsızlık ve diğer nedenler sebebiyle kaybolması Kişisel eşyaların zarar görmesi
D2	Antrenman Süresi	<ul style="list-style-type: none"> Üyelere taahhüt edilen antrenman sürelerinin kısıtlanması
D3	Salonun Kapalı Olması (Bayram, Bakım, Taşınma)/Çalışma Saatlerine Uymamak	<ul style="list-style-type: none"> İşletmenin tadilat, bakım, taşınma, resmî tatiller vb. sebeplerle hizmetine ara vermesi İşletmenin taahhüt edilen açılış ve kapanış saatlerine uymayarak, geç saatlerde açılması ya da erken kapanması
D4	İstenmeyen Tanıtım Mesajları ve Aramalar	<ul style="list-style-type: none"> İşletme tarafından atılan tanıtım mesajları ve istenmeyen aramalar
D5	Grup Dersleri ve Özel Derslerle İlgili Problemler	<ul style="list-style-type: none"> Üyelerin katıldığı grup ve özel derslerin ertelenmesi, iptal edilmesi Grup derslerinde katılımcı limitinin dolması sebebiyle üyenin derslerden faydalanamaması

BULGULAR

Belirlenen Şikâyet kategorilerine göre toplam 1665 Şikâyet incelenmiştir. Müşterilerin kullandığı sık tekrarlanan olumsuz kelimeler, ifadeler ve vurgular analiz edilmiştir. Belirlenen ana ve alt Şikâyet kategorileri altında sıklık dağılımları ve Şikâyet oranları hesaplanmıştır.

Ana Kategorilere Yönelik Bulgular

Farklı konumlarda birden fazla şubede hizmet veren çok şubeli işletmelere yönelik toplam 1347 Şikâyet analiz edilmiştir. Bunların 715'i (%53,09) ücretle ilgilidir ve ana kategoriler içinde en çok Şikâyetin toplandığı kategoridir. Ücretle ilgili Şikâyetleri sırasıyla personelle ilgili (%17,75), fiziksel koşullarla ilgili (%11,51), sözleşmeyle ilgili (%11,07) ve diğer Şikâyetler (%6,61) kategorileri izlemektedir (Tablo 6). Tek şubede hizmet veren 51 işletmeye ait 318 Şikâyetin %30,19'unun fiziksel koşullarla ilgili olduğu tespit edilmiştir. Bunu sırasıyla ücretle ilgili (%23,3), personellerle ilgili (%21,7), sözleşmeyle ilgili (%14,2) ve diğer Şikâyetler (%10,7) izlemektedir (Tablo 6).

Tüm işletmelere yönelik beş ana kategori altında toplanan Şikâyetler değerlendirildiğinde bunların %47,4'unun ücretle ilgili olduğu tespit edilmiştir. Toplam 789 Şikâyet, ücretle ilgilidir ve tüm kategoriler içinde en fazla Şikâyet konusu olan kategoridir. Bunu sırasıyla personelle ilgili (%18,5), fiziksel koşullarla ilgili (%15,1), sözleşmeyle ilgili (%11,7) ve diğer Şikâyetler (%7,4) izlemektedir (Tablo 6). Araştırmanın bulguları, en çok Şikâyet konusu olan ilk üç kategorinin sırasıyla "ücretle ilgili", "personelle ilgili" ve "fiziksel koşullarla ilgili" olduğunu göstermiştir. Tek şubeli işletmeler, çok şubeli işletmeler ve tüm

işletmelere ait Şikâyetlerin ana kategorilere göre dağılımları, ana kategoriler altında yer alan Şikâyetlerin sayıları ve kategorilerin sıralamaları, Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Ana Kategorilerde Yer Alan Şikâyetlerin Sayıları, Oranları ve Sıralamaları

Kategoriler		Şikâyet Sayısı			Kategori Sıralamaları			Kategori Oranları (%)
		Çok Şubeli İşletmeler	Tek Şubeli İşletmeler	Tüm İşletmeler	Çok Şubeli İşletmeler	Tek Şubeli İşletmeler	Tüm İşletmeler	
Ücretle Şikâyetler	İlgili	715	74	789	1	2	1	47,4
Personellerle Şikâyetler	İlgili	239	69	308	2	3	2	18,5
Fiziksel Koşullarla İlgili Şikâyetler		155	96	251	3	1	3	15,1
Sözleşmeyle İlgili Şikâyetler		149	45	194	4	4	4	11,7
Diğer Şikâyetler		89	34	123	5	5	5	7,4
Toplam		1347	318	1665				

Alt Kategorilere Yönelik Bulgular

Beş ana kategori altında yer alan 25 alt kategori içinden tek Şubeli işletmelere yönelik en çok Şikâyet, ücret iadesi (Ü1) kategorisi altındadır. En çok Şikâyet alan alt kategoriler, sırasıyla ücret iadesi (%20,5), temizlik ve hijyen (%9,2), kaba ve etik dışı davranışlar (%8,2), soyunma odası olanakları (%7) ve işletme yetkililerine ulaşamama ve ilgisizliktir (%6,7). Çok Şubeli işletmelere yönelik alt kategori bulguları incelendiğinde, en çok Şikâyet konusu olan konunun üyenin onayı olmaksızın kredi kartından para çekilmesi ya da üyenin borçlandırılması (Ü2) kategorisi olduğu (%42,1) görölmektedir. Bunu %8,4 ile ücret iadesi (Ü1), %6,9 ile işletme yetkililerine ulaşamama ve ilgisizlik (P2), %5,5 ile kaba ve etik dışı davranışlar (P1) izlemektedir. Tek ve çok Şubeli işletmeler beraber değerlendirildiğinde tüm Şikâyetler arasında en çok Şikâyet konusu olan alt kategorinin üyenin onayı olmaksızın kredi kartından para çekilmesi ya da üyenin borçlandırılması (Ü2) olduğu belirlenmiştir. Toplam Şikâyetlerin %33,2'si bu kategori altında sınıflandırılmıştır. Bunu %10,5 ile ücret iadesi (Ü1), %6,8 ile işletme yetkililerine ulaşamama ve ilgisizlik (P2), %6,2 ile kaba ve etik dışı davranışlar (P1) izlemektedir. Alt kategorilere ait Şikâyetlerin sayısı, Şikâyet oranları ve sıralamaları, Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Alt Kategorilerde Şikâyetlerin Sayıları, Oranları ve Sıralamaları

Kategori Kodu	Toplam Şikâyet Sayısı			Alt Kategorilerin Sıralamaları			Şikâyet Oranları (%)
	Çok Şubeli İşletmeler	Tek Şubeli İşletmeler	Tüm İşletmeler	Çok Şubeli İşletmeler	Tek Şubeli İşletmeler	Tüm İşletmeler	
Ücretle İlgili Ş.							
Ü1	112	65	177	2	1	2	10,6
Ü2	566	5	571	1	17	1	34,3
Ü3	37	4	41	9	18	11	2,5
Üyelikle İlgili Ş.							
S1	59	10	69	6	13	6	4,1
S2	66	16	82	5	6	5	4,9
S3	6	4	10	22	18	22	0,6
S4	4	14	18	23	9	18	1,1
S5	14	1	15	17	24	19	0,9
Fiziksel Koşullarla İlgili Ş.							
F1	17	29	46	16	2	10	2,8
F2	25	16	41	13	6	11	2,5
F3	26	9	35	12	14	15	2,1
F4	34	22	56	10	4	9	3,4
F5	3	3	6	24	21	24	0,4
F6	49	15	64	8	8	8	3,8
F7	1	2	3	25	22	25	0,2
Personellerle İlgili Ş.							
P1	73	26	99	4	3	4	5,9
P2	92	21	113	3	5	3	6,8
P3	58	11	69	7	11	6	4,1
P4	7	7	14	20	16	20	0,8
P5	9	4	13	18	18	21	0,8
Diğer Ş.							
D1	19	2	21	15	22	16	1,3
D2	7	1	8	20	24	23	0,5
D3	8	12	20	19	10	17	1,2
D4	25	11	36	13	11	14	2,2
D5	30	8	38	11	15	13	2,3
Toplam	1347	318	1665				100,00

TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırmada tek şubeli işletmelere yönelik şikâyetlerin en çok fiziksel koşullarla, çok şubeli işletmelere yönelik şikâyetlerin ise en çok ücretle ilgili olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan, ücretle ilgili şikâyetler, tek şubeli salonlarda da önemli bir orana sahiptir. Fiziksel koşullarla ilgili şikâyetler, çok şubeli salonlarda üçüncü sıradadır. Tek şubeli işletmeler, genellikle çok şubeli işletmelere göre daha düşük bütçelere sahip olmaktadır. Bütçenin kısıtlı olması, kullanılan tesisin ve ekipmanın bakımının ihmal edilmesini ve daha düşük kalitedeki ekipmanların kullanımını beraberinde getiriyor olabilir. Çok şubeli salonlar ise kurumsallaşabilmekte, daha kaliteli hizmet sunabilmekte ve kullanıcılarına daha iyi fiziksel

koşullar sağlayabilmektedir. Fiziksel koşullarla ilgili en çok şikâyet oranına sahip ilk üç alt kategori; tesisin fiziksel olanaksızlığı, soyunma odası olanakları ve temizlik ve hijyendir. Bu bulgular, Yerlisu ve ark, (2012)'in çalışmalarını gerçekleştirdikleri fitness merkezlerinde soyunma odasında temizlik, düzen ve kullanışlılığın müşteriler açısından çok önemli olduğuna, buna rağmen fitness merkezi yöneticileri tarafından bu durumun iyi anlaşılamadığına dair bulgularını desteklemektedir [27] . Literatürdeki bazı çalışmalar, soyunma odaları ve tesis temizliğinin hizmet kalitesi seviyesinin en düşük boyutları olduğu konusunda benzer sonuçlara ulaşmışlardır [23,25-28,30]. Lentell'e (2000) göre fiziki unsurlar müşteri memnuniyeti üzerinde en büyük etkiye sahip boyuttur ve soyunma odaları, duşlar ve tuvaletler gibi öğeler sık sık müşteri memnuniyetsizliğinin nedeni olarak ortaya çıkmaktadır [39]. Yıldız ve Tüfekçi'ye (2010) göre soyunma odası unsurları ile ilgili hassasiyet, normal görülmelidir, zira katılım amacı genelde sağlıkla ilişkili olduğundan, müşteriler sağlığı tehdit edici olumsuzlukları (bulaşıcı hastalıklar gibi) yaşamak istememektedir [26]. Katırcı ve Oyman (2011) atmosfer ve temizlik boyutları içinde algılanan tatmin ve sadakat eğilimi arasında anlamlı pozitif/doğrusal bir ilişkinin olduğunu belirtmiştir [30]. Müşteri sadakatinin sağlanması ve beklentilerinin karşılanması için başta temizlik ve soyunma odaları olmak üzere fiziksel koşullarla ilgili şikâyetlerin öncelikle göz önüne alınıp iyileştirilmesi, fitness işletmelerine yarar sağlayacaktır.

Çok şubeli salonlarda, üyenin onayı olmaksızın kredi kartından para çekilmesi ya da üyenin borçlandırılması, üyelik iptali ve ücret iadesiyle ilgili şikâyetlerin yoğunluğu dikkat çekmektedir. Üyeler ve kullanıcılar, işletmelerin bilgileri dışında para tahsilatı gerçekleştirmelerinden çokça mağdur olmuşlardır. Bazı işletmeler, tüketici tarafından verilen kredi kartı bilgilerini kayıt ederek, kredi kartı ve pos makinesi kullanmadan internet üzerinden ücret tahsilatı gerçekleştirmektedir. Bu tür ödeme sistemine sahip işletmeler, üyeliğın yenilenmesi ya da aylık üyeliklerde her ay üyelik ücretinin tahsil edilebilmesi gibi durumlarda, üyenin hiçbir işlem yapmasına gerek kalmadan ücret tahsilatı gerçekleştirebilmektedir. Ancak bazı fitness işletmeleri, üyelerin üyeliklerini iptal ettirmelerine, dondurmalarına ya da üyelik yenileme talepleri olmamasına rağmen ücret tahsilatı gerçekleştirmekte ya da üyeyi borçlu gösterip ücret talep etmektedir. Bu uygulamalar müşterilerin işletmeye olan güvenlerini sarsmaktadır. Joseph ve ark, (2017) ve Aminuddin Yusof ve Shah (2017) empati ve güvencenin müşteri memnuniyeti açısından en

önemli boyutlar olduğunu belirtmişlerdir [19,35]. Şikâyetlerden anlaşılacağı üzere müşterilerin yanlış ya da eksik bilgilendirilmesi, bu problemlerin ortaya çıkmasına neden olan faktörlerdendir. Murray ve Howat (2002), ilişki sel hizmet kalitesinin memnuniyeti önemli ölçüde etkilediğini vurgulamışlardır [20]. Benzer uygulamaları gerçekleştiren işletmeler, tüketicileri doğru bilgilendirerek bu sorunları en aza indirgeyebilir.

Üyelik süresi bitmeden sözleşmenin feshedilmesi durumunda yapılmayan ücret iadesi, tek şubeli işletmelerde en çok şikâyet edilen konuyken, çok şubeli işletmelerde bu şikâyet kategorisi, ikinci sırada yer almaktadır. İşletmelerin ücret iadesini gerçekleştirme ya da geciktirme gibi uygulamalara gitmesi, üyeleri mağdur etmektedir. Wei ve ark, (2010)'a göre müşterilerin herhangi bir sorunu olduğunda, fitness merkezi bir uzman yardımıyla veya çeşitli alternatiflerle bu sorunu derhal çözmelidir. Bu yaklaşım, müşterinin güven düzeyini, memnuniyetini ve sadakatini önemli ölçüde artırabilir [21]. Haklı sebeplerle sözleşmenin feshedilmesi durumunda müşteri ile yapılan sözleşmenin koşullarına uyulmalı ve ücret iadesi geciktirilmeden yapılmalıdır. Hem işletmenin kurumsal imajı açısından hem de üyelerin memnuniyetinin sağlanması açısından bu şikâyetlerde tüketicinin mağdur edilmemesi önem arz etmektedir.

İşletmelerde aktivite alanlarında ve soyunma odalarında oluşan kalabalık, bir başka önemli şikâyet konusudur. Üyeler, fitness aktiviteleri sırasında sıra beklemekten ve alan ve ekipman yetersizliğinden kaynaklanan kalabalıktan rahatsız olmaktadır. Lagrosen ve Lagrosen (2007), bina büyüklüğünün fitness merkezinin teknik yeterliliği üzerinde doğrudan ilişkisi olduğunu ve binaların aşırı kalabalıklaşmayı önleyecek kadar geniş olması gerektiğini belirtmiştir [40]. İşletmelerin kapasitelerini aşan sayıda üye kaydı almaları ve çok sayıda üyesi olan işletmelerin kapasite planlaması yapmaması, özellikle belirli saatlerde yoğunluğa neden olmaktadır. Alan yetersizliği ve kalabalık, programların aksamasına sebep olmaktadır. Program boyutu, müşteri memnuniyeti üzerinde yüksek bir etkiye sahiptir [18,29]. Zopiatis ve ark, (2017), müşterilerin fitness hizmetlerinden memnun olmalarını, temel olarak egzersiz olanaklarıyla ilişkilendirmişlerdir [23]. Çok sayıda üyeye sahip işletmeler, katılımcıların sağlıklı bir şekilde aktivitelerini gerçekleştirebilmeleri için kapasite belirlemeli, bu kapasiteye göre seanslı ya da randevulu sisteme geçmelidir.

Personel boyutu, fitness merkezleri üyelerinin tatmin ve psikolojik bağlılık başarısının anahtarı olmuştur. Müşterinin elde tutulması için personelin işe alım ve eğitim stratejileri

büyük önem taşımaktadır [22]. Personelle ilgili şikâyetler, tek şubeli işletmelerde en çok şikâyet konusu olan ikinci kategori iken çok şubeli işletmelerde ise üçüncü sıradadır. Yıldız (2018), çalışmasında müşteri memnuniyeti üzerindeki en yüksek etkinin personel alt boyutuna ait olduğunu ve fitness merkezlerinin eğitici ve yol gösterici fonksiyonu olan personelin yeterliliğine daha fazla odaklanmaları gerektiğini belirtmiştir [29]. Personel eğitimi müşterilere iyi hizmet sağlama konusunda daha fazla hizmet odaklı olunmasını sağlayabilir [40]. Bu kategoride yetkililere ulaşamamasına, yetkililerin ilgisizliğine ve kaba ve etik dışı davranışlara yönelik şikâyetler önemli yer tutmaktadır. Üyeler, karşılaştıkları problemleri çözüme kavuşturmak, öneri ve tavsiyeleri iletmek için yetkililerle iletişim kurmak ve sorunlarına çözüm bulmak istemektedir. Lagrosen ve Lagrosen'e (2007) göre bir spor salonunun karmaşık servis operasyonlarında yönetim, tüm etkinlikleri ayrıntılı olarak kontrol edemez ve bu nedenle nitelikli, kararlı ve güçlendirilmiş çalışanlara sahip olmak önemlidir [40]. Üyelerin ve kullanıcıların e-şikâyet sitelerine yönelmelerinin en büyük sebeplerinden biri, daha önce de değinildiği gibi yetkililere ulaşamama ve problemlerin çözümsüz kalmasıdır. Personelle ilgili diğer önemli şikâyetler, kaba ve etik dışı davranışlar ve antrenörlerin ilgisizliğidir. Wei ve ark, (2010)'a göre fitness merkezinin müşterilerle iyi bir ilişkisi olduğunda, müşterileriyle etkileşimi de olumlu olacaktır. [21]. Şikâyetlerin analizinden anlaşılacağı üzere üyeler ve kullanıcılar, antrenörler ve işletme yetkilileri tarafından kaba ve etik dışı davranışa maruz kalmışlardır. Antrenörlerin ilgisiz tavırları, üyelerin fitness hizmetinden verimli bir şekilde yararlanmalarını engellemektedir. Literatürdeki pek çok çalışma algılanan hizmet kalitesi ve tüketici tatmini konularında personel boyutunun önemli olduğu konusunda hemfikirdir [21,22,26-28,30,40]. Personel istekliliği ve mesleki bilgi, üyeliği yenilemede önemli göstergelerdendir [21]. Diğer bir ifade ile antrenörlük belgesine sahip olmayan veya üniversitelerin ilgili bölümlerinden mezun olmayan kişiler, işletmelerde antrenör olarak istihdam edilmemelidir. Diğer yetkililer ve personel kapsamında da işe en uygun çalışanlar istihdam edilmelidir. Tsitskari ve ark, (2014), personel boyutunun fitness merkezleri üyelerinin memnuniyetini ve psikolojik bağlılığını sağlamada kilit öneme sahip olduğunu belirtmişlerdir [22]. Antrenörlerde ve diğer personelde bulunması gereken yetkinlikler belirlenmeli, yetkinliğe dayalı insan kaynakları yönetimi uygulamaları benimsenmelidir.

Türkiye’de hızla yükselen bir sektör olan fitness sektöründe hizmet veren işletmeler, bu çalışmada belirlenen şikâyet kategorilerine göre iyileştirmeler yapabilir ve çalışma kapsamında sunulan sonuçları ve çözüm önerilerini dikkate alarak müşteri memnuniyetini ve hizmet kalitesini arttırabilir. Spor ve fitness merkezlerinde hizmet kalitesinin arttırılması, işletmelere rekabet avantajı sağlayacaktır [24]. Esasen, müşterilerin şikâyetlerini çevrelerindeki diğer müşterilere değil bizzat işletmeye iletmesi, samimi bir yaklaşım olarak algılanmalı ve işletmenin hizmet kalitesinin arttırılmasına katkıda bulunabilecek olumlu bir durum olarak kabul edilmelidir. İşletmelerin çevrimiçi platformlarda yer alan şikâyetleri dikkate almaları, hem mevcut müşterilerin memnuniyetinin sağlanması hem de yeni müşterilerin işletmeye çekilebilmesi açısından önemlidir. Ancak bu çalışmanın temel sınırlılığı, çalışmada yalnızca özel fitness işletmelerine yönelik şikâyetlerin araştırma kapsamına alınmasıdır. İleriki çalışmalar, farklı web siteleri ve forumlarda yer alan şikâyet ve yorumlara yönelik gerçekleştirilebilir, elde edilen sonuçlar karşılaştırılabilir. Ayrıca kamuya ait spor tesislerine yönelik şikâyetler ve yorumlar analiz edilerek, tesislerin hizmet kaliteleri değerlendirilebilir.

KAYNAKLAR

1. Uçar S, Çolak S, Dolu U. Fitness merkezi müşterilerinin hizmet kalitesine yönelik beklentilerinin değerlendirilmesi. ERPA 2018- International Congresses on Education. 2018; 367.
2. Ayas S. Rekreasyon amaçlı spor tesisi olarak fitness merkezlerinde müşteri profilini belirlemeye yönelik bir araştırma (Edirne ili örneği). (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Dönem Projesi). Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Edirne. 2013.
3. Rutgers H, Hollasch K, Struckmeier J, Menzel F, ve Lehmkuhler B. European health and fitness market report 2017- Press Realise. Europe Active/Deloitte. 2017.
4. Kalpaklıoğlu NÜ. Bir pazarlama iletişimi unsuru olarak e-wom’un turizm ürünleri tercihine etkisi. Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, 2015; 2(1): 66-90.
5. Lee CC, Hu C. Analyzing hotel customers' e-complaints from an internet complaint forum. Journal Of Travel ve Tourism Marketing, 2005; 17(2-3): 167-181.
6. Sarıışık M, ve Özbay G. Elektronik ağızdan ağıza iletişim ve turizm endüstrisindeki uygulamalara ilişkin bir yazın incelemesi. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 2012; 8(16): 1-22.
7. Tyrrell B, Woods R. E-complaint: Lessons to be learned from the service recovery literature. Journal of Travel & Tourism Marketing, 2005; 17(2-3): 183-190.
8. Yılmaz C, Varnali K, Kasnakoglu BT. How do firms benefit from customer complaints?. Journal Of Business Research, 2016; 69(2); 944-955.
9. Kozak M. Turizm sektöründe tüketicilerin şikâyetlerini bildirme eğilimleri. Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2007; 14(1): 137-152.
10. Kozak N. Turizm Pazarlaması. Detay Yayıncılık. Ankara.

11. Alabay MN. Müşteri şikâyetleri yönetimi. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 2012; 8(16):137-157.
12. Jean Harrison-Walker L. E-complaining: a content analysis of an internet complaint forum. Journal of Services marketing, 2001; 15(5): 397-412.
13. Gelb BD, Sundaram S. Adapting to "Word Of Mouse". Business Horizons, 2002; 45(4): 21-25.
14. Bailey AA. Thiscompanysucks. com: the use of the Internet in negative consumer to consumer articulations. Journal of Marketing Communications, 2004; 10(3): 169-182.
15. Afthinos Y, Theodorakis ND, Nassis P. Customers' expectations of service in Greek fitness centers: gender, age, type of sport center, and motivation differences. Managing Service Quality: An International Journal, 2005; 15(3): 245-258.
16. Lam ET, Zhang JJ, Jensen BE. Service Quality Assessment Scale (SQAS): An instrument for evaluating service quality of health-fitness clubs. Measurement in physical education and exercise science, 2005; 9(2): 79-111.
17. Gürbüz B, Koçak S, Lam ET. Hizmet kalitesi değerlendirme ölçeğinin Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliği. Eğitim ve Bilim, 2005; 30(138): 70-77.
18. Yıldız SM. An importance-performance analysis of fitness centre service quality: Empirical results from fitness centres in Turkey. African Journal of Business Management, 2011; 5(16): 7031-7041.
19. Joseph J, Yusof A, ve Geok SK. Application of the Psychological Continuum Model to understand customers' involvement and satisfaction in a fitness center. *Malaysian Journal of Movement, Health & Exercise*, 2017;6(2).
20. Murray D, Howat G. The relationships among service quality, value, satisfaction, and future intentions of customers at an Australian sports and leisure centre. *Sport Management Review*, 2002; 5(1): 25-43.
21. Wei PC, Hung HC, Yang HC, Hsu YJA, ve Ma Z. Examination of the influence of service quality on membership renewal in fitness centers in San Francisco Bay Area. *Journal of Service Science (JSS)*, 2010;3(2).
22. Tsitskari E, Antoniadis CH, Costa G. Investigating the relationship among service quality, customer satisfaction and psychological commitment in Cyprian fitness centres. *Journal of Physical education and Sport*, 2014; 14(4):514-520.
23. Zopiatis A, Theocharous AL, Constanti P, Tjiapouras L. Quality, satisfaction and customers' future intention: The case of hotels' fitness centers in Cyprus. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 2017;18(1): 1-24.
24. Yu HS, Zhang JJ, Kim DH, Chen KK, Henderson C, Min SD. et al. Service quality, perceived value, customer satisfaction, and behavioral intention among fitness center members aged 60 years and over. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 2014; 42(5): 757-767.
25. Akgül BM, Sarol H, Gürbüz B. Rekreatyoneel Amaçlı hizmet veren spor işletmelerinin hizmet kalitesinin belirlenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2009; 14(3): 33-39.
26. Yıldız SM, Tüfekçi Ö. Fitness merkezi müşterilerinin hizmet kalitesine yönelik beklenti ve algılarının değerlendirilmesi. *Balikesir University Journal of Social Sciences Institute*, 2010; 13(24).
27. Yerlisu Lapa T, Baştaç E. Antalya'da fitness merkezlerine devam eden bireylerin yaş, cinsiyet ve eğitimlerine göre bu merkezlere yönelik hizmet kalitesi değerlendirilmelerinin incelenmesi. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 2012; 3(1): 42-52.

28. Yıldız Y, Onağ Z, Onağ AO. Spor ve Rekreasyon hizmetlerinde algılanan hizmet kalitesinin incelenmesi: fitness merkezi örneği. Uluslararası Hakemli Beşeri ve Akademik Bilimler Dergisi, 2013; 2(3):114-130.
29. Yıldız SM, Duyan M, Günel İ. Hizmet kalitesinin müşteri memnuniyeti üzerine etkisi: fitness merkezlerinde ampirik bir uygulama. Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 2018; 3(1): 1-8.
30. Katırcı H, Oyman M. Spor merkezlerinde tüketici tatmi ve sadakat. Beden Egitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2011; 5(2): 90-100.
31. García Fernández J, Gálvez Ruíz P, Fernández Gavira J, ve Vélez Colón L. A loyalty model according to membership longevity of low-cost fitness center: quality, value, satisfaction, and behavioral intention. *Revista de psicología del deporte*, 2016; 25(3): 107-110.
32. Hsueh YS, Su JM. The relationship among service quality and satisfaction of customers in fitness centers located in Southern Taiwan. *Life Science Journal*, 2013; 10(4): 2613-2618.
33. Theodorakis ND, Howat G, Ko YJ. ve Avourdiadou S. A comparison of service evaluation models in the context of sport and fitness centres in Greece. *Managing Leisure*, 2014;19(1):18-35.
34. Savaş N, Yıldız SM. The relationships between service quality, customer satisfaction and customer loyalty: an empirical investigation of fitness center. 13th International Sport Sciences Congress, Selcuk University, 2014; 7-9.
35. Yusof A, Joseph J, Shah P. M. Customer's expectation, perception and satisfaction with service quality of a fitness center in Malaysia. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 2017; 4.1: 146-150.
36. Alexandris K, Dimitriadis N, Kasiara A. The behavioural consequences of perceived service quality: an exploratory study in the context of private fitness clubs in Greece. *European Sport Management Quarterly*, 2001; 1(4):280-299.
37. Kutluk A, Arpacı Ö. E-Wom bağlamında seyahat acentalarına yönelik e-şikâyetlerin gömülü teori ve içerik analizi ile incelenmesi. *Balikesir University Journal of Social Sciences Institute*, 2016; 19(35): 367-386.
38. Okazaki S, Alonso J. Right messages for the right site: on-line creative strategies by Japanese multinational corporations. *Journal Of Marketing Communications*, 2003; 9(4): 221-239.
39. Lentell R. Untangling the tangibles: 'physical evidence' and customer satisfaction in local authority leisure centres. *Managing Leisure*, 200; 5(1):1-16.
40. Lagrosen S, Lagrosen Y. Exploring service quality in the health and fitness industry. *Managing service quality: An International Journal*, 2007;17(1):41-53.

EK.1. Ana ve Alt Kategorilerde Yer Alan Şikâyetlerden Örnekler

KOD	Ücretle İlgili Örnek Şikâyetler
Ü1	"...Derhal üyelik iptali talebi yaptım, işleme aldıklarını söylediler, Nisan ayı başında yeni ikametgâh belgelerimi sundum. 30-45 gün arası iade olur dediler, 73 gün oldu, hala iade yapılmadı..."
Ü2	"...Altı aylık üyelik yaptırmıştım. Altı ay bittikten sonra bilgim dışında hesabımdan aylarca para çekilmiş..."
Ü3	"...Kafalarına göre kişiden kişiye fiyat veriyorlar aylık üyelik bedeli kimine 250 TL kimine 350. Sorduğumuzda ise 'Zaten 450'den indirdik' dediler..."
KOD	Üyelikle İlgili Örnek Şikâyetler
S1	"...6 Ağustos-4 Eylül arasında yıllık izinde olduğumu belirttiğim, gerekli evrakları gösterdiğim halde, üyelik dondurma işleminin yapılmaması hiç etik olmadı. En başta vaat edilen sözler yerine gelmedi..."
S2	"...üye olurken her şeyi kullanabiliyoruz ve üyeliğiniz full paket her şeyi kapsıyor dendi ama boks ve kick boks için ayrı para istiyorlar..."
S3	"...üye olan bir arkadaşımın üyeliğini ben devralmak için gittiğimde 'Devir yapamıyoruz' dediler. Oysaki bir ay önce başka bir arkadaşına yapılmıştı..."
S4	"Üç aylık fitness ücreti yatırdıktan sonra, iki gün içinde spor salonum kapandı"
S5	"...Ağustos ayında kayıt yaptırdım, Ekim 29 açılış dendi o tarihte gittim şimdi de '2018' de açılacak' diyorlar..."
KOD	Fiziksel Koşullarla İlgili Örnek Şikâyetler
F1	"...Soyunma odaları kirli, yerde böcekler gezmeye başlamış durumda, hijyen sıfır ..."
F2	"...koşu bantlarının (3. katta) uzun zamandan beri yarısı hiç çalışmıyor, diğer yarısı yaralanmaya sebep olabilecek şekilde çalışıyor. Diğer ekipman eksikliklerinden hiç bahsetmiyorum bile..."
F3	"... havalandırma felaket, yetersiz..."
F4	"...dolapların çoğunun kilit yerleri bozuk, soyunma odaları havasız..."
F5	"...spor yaparken üst kattaki 2 numaralı aletinizin halatı koptu ve demir bar başıma düştü. Şu an başım şişmekle beraber inanılmaz derecede ağrıyor..."
F6	"...sürekli olarak üyelik kaydı alınıyor. Salon tıklım tıklım, bazen aletlerde sıra beklemek zorunda kalıyoruz..."
F7	"...iki ayrı stüdyodan açılan son ses müziklerin yanında içeride çalan ayrı müzikler insanın kafasını şişirmekten başka hiçbir işe yaramıyor..."
KOD	Personelle İlgili Örnek Şikâyetler
P1	"...işletmeye yaptığım son ziyarette işletmeden ayrıldıktan sonra arkamdan gelerek işletme önünde yolumu kesen sözde işletme müdürü R** isimli şahıs 'Sen bir dursana, senin derdin ne? ' şeklinde saygısız söylemleriyle 10 cm mesafeden bana hakaretlerde bulunmuş..."
P2	"...Durumu aktarmak için tesis müdürüne ulaşmam bir haftamı aldı..."
P3	"...salon içinde hocalardan hiçbir ilgi beklemeyin çünkü özel ders almayanlarla hiç muhatap bile olmuyorlar..."
P4	"...Son beş ayda sürekli değişen eğitmen kadrosunu mu sayayım..."
P5	"... Her yeni gelen hoca ya öğrenci ya da toy..."
KOD	Diğer Örnek Şikâyetler
D1	"... Spor salonu giyinme odasında kilitli dolabım açılmış ve ayakkabım çalındı...."
D2	"...katıldığım seansa 15 dakika geç kaldığım için diğer seansın 15 dakikasına katılmak istediğimde kesinlikle katılamayacağımı, eğer istersem 45 dakika boş bekleyip sadece 45 dakika sonra başlayacak olan diğer seansa katılabileceğimi, günde sadece bir seansa girebileceğimi söyleyerek benimle tartıştı..."
D3	"... Alışveriş merkezleri ile aynı hizmeti verdiğini düşünürsek bayram boyu açık olması gereken merkezin 31 Ağustos günü dâhil üç buçuk gün kapalı olması profesyonelliğe aykırıdır..."
D4	"... tarafından sürekli olarak arıyorum. Numarayı engelledim yine vazgeçmiyorlar. Yetmiyor mesaj atıyorlar. Aramayın artık..."
D5	"...1-2 kişi olsa bile yapılacağı söylenen grup dersleri üç kişiden azsa yapılmıyor..."



TÜRK SPOR YÖNETİMİNDEKİ MEVCUT SORUNLARLA İLGİLİ ANTRENÖRLERİN GÖRÜŞLERİ*

Hakan SUNAY¹ Bayram KAYA¹

ÖZET

Antrenörlerin Türk spor yönetimindeki mevcut sorunlarını belirlemek amacıyla yapılan araştırmada araştırmacının evrenini 2018 yılında Ankara ilinde görev yapan antrenörler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini gönüllü olarak katılan 401 antrenör oluşturmuştur. Antrenörlerin Türk spor yönetimindeki mevcut sorunlarını belirlemek amacıyla Özen ve ark. (2012) tarafından geliştirilen ilk defa "Türk Spor Yönetimindeki Mevcut Sorunlara İlişkin Akademisyenlerin Görüşlerinin Değerlendirilmesi" çalışmasında uygulanan, 40 maddelik, üçlü likert tipinde anket formu kişisel bilgi formunun yanında uygulanmıştır. Sonuç olarak antrenörlerin, spor yöneticilerinin yeterli seviyede yabancı dil bilmedikleri, federasyonca yurt dışı faaliyetlerine dünyadaki değişim ve gelişimleri fark edecek yeterli niteliğe sahip kişilerin götürülmediği, devlet okullarında spor yapmaya elverişli spor alanları, spor malzemeleri ve yeteri kadar spor tesisi olmadığı, yerel yönetimlerin spor tesislerinin ve hizmetlerinin yeterli olmadığı, Türkiye'de uluslararası normlara uygun spor tesisleri yeterli sayıda bulunmadığı, kulüplerin sporcu arama-bulma-yetiştirme çalışmalarının yeterli seviyede olmadığını, kulüplerin tesis yapma konusunda üzerlerine düşeni yapmadıkları, devlet okullarındaki beden eğitimi derslerinin öğrencilerin ilgilendikleri spor dalına yöneltmediği görüşündedirler.

Anahtar Kelimeler: Antrenör, Spor Yöneticisi

COACHES' VIEWS ON CURRENT PROBLEMS IN TURKISH SPORTS MANAGEMENT

ABSTRACT

In the research conducted to determine the current problems of the trainers in Turkish sports management, the universe of the research consists of coaches working in Ankara in 2018. The sample of the study consisted of 401 volunteers. In order to determine the current problems of coaches in Turkish sports management, a 40-item 3-Likert type questionnaire developed by Özen et al. (2012) and used for the first time in the study 'Evaluation of Academicians' Views on Current Problems in Turkish Sports Management' was given to participants in addition to personal information form. As a result, it was found that coaches think sports managers do not speak a sufficient level of foreign language, the Federation does not send people who have the sufficient competence to recognize the changes and developments in the world to activities abroad, state schools do not have fields suitable for doing sport, sport equipment and enough sport facilities, local governments do not have enough sport facilities and services, there aren't enough sport facilities suitable for international norms in Turkey, clubs cannot perform sufficient levels of activities to search for, find and train athletes, clubs do not fulfil their responsibilities in building facilities and physical education courses in schools do not guide students to the sports branches they are interested in.

Keywords: Coach, Sports Management

*Bu çalışma, 02-05 Mayıs 2019 tarihleri arasında Muş Alparslan Üniversitesi tarafından organize edilen II.Avrasya Spor Bilimleri Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara, Yazışmadan Sorumlu Yazar: bayramkaya400@gmail.com

GİRİŞ

Spor; kişilerin beden ve ruhen sağlıklı olması, belirli kurallar dâhilinde mücadele, yarışma, galip gelme ve başarı gücünü arttırmak için gösterilen çabaların bütünüdür [1]. Sporun İnsanların kişisel gelişiminde ve ülkelerin tanıtımında önemli bir yeri vardır. Yaygınlaştırılıp istenilen başarıların kazanılmasında güçlü bir teşkilatlanma ve yönetim çok önemli görülmektedir [2]. Yönetim ise sürekli gelişmekte ve değişmekte olan evrensel bir süreç, toplumsal yaşam kadar eski olan bir sanattır [3]. Spor yönetiminde yönetici ile beden eğitimi ve spor faaliyetine katılanların karşılıklı olarak birbirini etkilemesi söz konusudur [4]. Ülkemizde spor teşkilatlanmasının nasıl olması gerektiği uzun yıllardan beri tartışılmaktadır [5]. Son düzenlemeyle ülkemizdeki spor alanında uygulanacak spor politikalarından sorumlu Gençlik ve Spor Bakanlığı yeniden yapılandırıldı. Kanun hükmündeki kararnameyle 3289 sayılı kanunda belirtilen "Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü" ibaresi "Spor Genel Müdürlüğü" şeklinde değiştirilmiştir [6]. Yapılan bu değişiklikler sorunların biraz önüne geçmiş olsa da Türk sporu uluslararası alanda beklentilerin altında kalmıştır. Türk sporunun mevcut sorunlarının hala devam ettiği söylenebilir. Türkiye'nin spor politikası olup olmadığı ciddi şekilde tartışılmaktadır. Resmi anlamda bir politikamız vardır. Her türlü spor faaliyetlerinin amaç ve hedefleri belirlenmiş, belirli bir prensibe sahip bir spor politikası mevcuttur [7]. Türk sporunun ulusal ve uluslararası spor politikasının amaç ve hedefini belirleyen ana hatlarıyla ortaya koyan 1982 Anayasası Türkiye'de gençlik ve spor politikalarının temelini oluşturmaktadır. 1982 Anayasasına göre; *"Devlet her yaşta Türk vatandaşının beden ve ruh sağlığını geliştirecek tedbirler alır, sporun kitlelere yayılmasını teşvik eder, başarılı sporcuları korur"* [8]. Spor yalnızca spor yapanları değil aynı zamanda seyirciler için eğitici ve sağlıklı bir yaşama sevk eden bir etkinlik olduğundan sporun gelişmesi ve devlet tarafından yürütülmesi gerektiği belirtilmiştir [9]. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) resmi sitesindeki verilerine göre 2017 yılında 80 810 525 olan Türkiye nüfusunun % 24'ünü genç nüfus oluşturmaktadır. Genç nüfusu spora ihtiyacı daha çok olan grup olarak düşündüğümüzde sporcu sayısının 6 890 337 olduğu ve sporcu sayısının genel nüfusa oranı %8,5 olması Türkiye'de spor yapan kişi sayısının az olduğunu göstermektedir. Bu durum ekonomik, sosyal vb. durumlara bağlı olmakla beraber Türkiye'de sporunun genel sorunlarıyla ilgili olduğu da düşünülebilir. Bir amaca ulaşmak için sporcularını belirlenmiş taktikler çerçevesinde ferdi ve toplu olarak, uluslararası kural ve tekniklerine uygun şekilde yönlendiren, sporun kurallarını öğreten ve alanındaki gelişmeleri takip eden kişiler olan antrenörlerin [9] SGM; Madde 4: sporun

toplumun her yaş grubuna yayılmasını sağlayabilirler. Bilgiler ışığında, bu çalışmanın amacı Ankara'da görev yapan antrenörlerin bakış açısıyla Türk Spor Yönetiminin sorunlarını belirleyerek, ortaya çıkan problemlere çözüm nerileri getirmektir.

MATERYAL ve METOT

Bu araştırma nicel bir araştırma olup, betimsel tarama (survey) yöntemi kullanılmıştır. Araştırma için hazırlanan anket formu ve kişisel bilgi formu hakkında genel bir bilgi verildikten sonra antrenörlere araştırmacılar tarafından uygulanmıştır. Araştırmanın evrenini 2018 yılında Ankara ilinde görev yapan antrenörler oluşturmaktadır. Örneklem grubu ise gönüllü olarak katılan 401 antrenrden oluşturulmuştur.

Veri Toplama Aracı

Antrenörlerin Türk spor yönetimindeki mevcut sorunlarını belirlemek amacıyla zen ve ark, (2012) tarafından geliştirilen ilk defa "Türk Spor Yönetimindeki Mevcut Sorunlara İlişkin Akademisyenlerin Görüşlerinin Değerlendirilmesi" alışmasında [10] uygulanan, 40 maddelik, l likert tipinde ölçek formu antrenörlere uygulanmıştır. zen ve arkadaşları tarafından uygulanan ölçeğin güvenirliği için hesaplanan alpha iç tutarlılık katsayısı ,91 olarak bulunmuş, ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu kabul edilmiştir. Veri toplama aracı iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, kişisel bilgilerin belirlenmesine, ikinci bölüm ise Türk spor yönetimindeki mevcut sorunlara ilişkin görüşlerin belirlenmesine yöneliktir. Ölçek genelinde güvenirlik için Cronbach Alfa değeri ,938 olarak hesaplanmıştır. Verilerin normallik dağılımı için bakılan arpıklık ve basıklık değerlerinde Skewness ve Kurtosis değerleri -1,5 ile +1,5 arasında bulunmuştur. Kolmogorov-Smirnov Z testi sonucunda p anlamlılık değeri, $p > 0,05$ olduğundan parametrik testlerin yapılmasına karar verilmiştir. Seçeneklerin puan ve sınırları katılmıyorum (1), kararsızım (2) ve katılıyorum (3) olarak belirlenmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma için hazırlanan anket formu ve kişisel bilgi formu hakkında genel bir bilgi verildikten sonra antrenörlere araştırmacılar tarafından uygulanmıştır. Toplanan anketlerin veri girişi yapıldıktan sonra spss paket programıyla verilerin güvenirliğine, normallik dağılımına bakılmış, yapılan Kolmogorov-Smirnov Z testi ile parametrik testin yapılmasına karar verilmiştir. İekli değişkenlerde bağımsız örneklemeler için t- testi, üç ve daha fazla değişkenlerde tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Farkın hangi değişken lehine olduğunu belirlemek için ise Tukey testi uygulanmıştır.

BULGULAR

Türk spor yönetimindeki mevcut sorunlara ilişkin antrenörlerin görüşlerinin değerlendirilmesinde kişisel bilgiler ve analiz tabloları aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 1. Antrenörlerin Genel Bilgileri

Kişisel Bilgiler	Alt Gruplar	(f)	X	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	124	1,855	30,9
	Erkek	277	1,768	69,1
	Toplam		401	100
Yaş	20-29 Yaş	169	1,827	42,1
	30-39 Yaş	149	1,809	37,2
	40 Yaş ve Üzeri	83	1,698	20,7
	Toplam		401	100
Antrenörlük Süresi	1-5Yıl	113	1,765	28,2
	6-10 Yıl	116	1,838	28,9
	11-15 Yıl	83	1,804	20,7
	16 Yıl ve üstü	78	1,722	19,5
	Toplam		401	100
Eğitim Durumu	Lise	76	1,903	19,0
	Üniversite	256	1,758	63,8
	Lisansüstü	67	1.808	16,7
	Toplam		399	100
Gelir Durumu	1404 ve Altı	54	1,805	13,5
	1405-2500 TL	96	1,702	23,9
	2501-4000	151	1,831	37,7
	4001 ve Üzeri	90	1,795	22,4
	Toplam		401	100
Seviye	1.Kademe	49	1,723	12,2
	2. Kademe	215	1,784	53,6
	3. Kademe	106	1,858	26,4
	4 ve 5. Kademe	31	,372	7,7
	Toplam		401	100
Mezun Olduğunuz Bölüm	Beden Eğitimi ve Spor Öğret.	118	1,735	22,4
	Spor Yöneticiliği	51	1.666	12,7
	Antrenörlük Eğitimi	78	1.871	19,5
	Rekreasyon	18	2.026	4,5
	Diğer	107	1,771	26,7
Toplam		401	100	
Millilik Durumu	Evet	147	1,801	36,7
	Hayır	254	1,786	63,3
	Toplam		401	100

Tablo 1’de katılımcılar cinsiyete göre incelendiğinde en fazla erkek antrenörlerin (%69,1), millilik durumuna göre ise çoğunun (% 63,3) milli olmadığını görmekteyiz. Yaşa göre incelendiğinde en fazla (%42,1) 20-29 yaş grubu olduğu görülmektedir. Antrenörlük süresi göre en yüksek (%28,9) 6-10 yıl olduğu, eğitim durumuna göre en yüksek (%63,8) üniversite mezunu, gelir durumuna göre en yüksek (%37,7) 2501-400TL arasında olduğu, seviyeye göre

en yüksek (%53,6) 2.seviye, mezun olduğu bölüme göre ise en yüksek rekreasyon ve diğer bölüm (%26,7) antrenörlerden oluştuğu görülmektedir.

Tablo 2. Cinsiyete ilişkin T-testi Sonuçları

Cinsiyet	n	X	Sd	T	P
Erkek	277	1,766	,4155	-1,960	,050
Kadın	123	1,855	,42638		

(p<0,05)

Tablo 2'ye göre "**cinsiyet değişkenine**" göre istatistiksel olarak kadınların lehine anlamlı bir fark görülmüştür.

Tablo 3. Antrenörlerin eğitim durumu değişkenine ilişkin ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	N	KO	F	p*	Tukey
Gruplar Arası	1,250	2	,625	3,576	,029	Üniversite Lehine
Gruplar İçi	69,202	396	,175			
Toplam	70,452	398				

(p<0,05)

Tablo 3 'e göre "**eğitim durumu değişkenine**" göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Hangi gruplar arasında farkın olduğunun belirlenmesine yönelik yapılan Tukey analizinde lise mezunu olan ile üniversite mezunu olan antrenörler arasında fark üniversite mezunu olan antrenörlerin lehine anlamlı bulunmuştur.

Tablo 4. Antrenörlerin yaş değişkenine ilişkin ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	N	KO	F	p*
Gruplar Arası	,978	2	,489		
Gruplar İçi	69,546	398	,175	2,800	,062
Toplam	70,524	400			

(p<0,05)

Tablo 4'de görüldüğü üzere Türk spor yönetimindeki mevcut sorunlara ilişkin antrenörlerin görüşlerinin "**yaş değişkenine**" göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 5. Antrenörlerin mezun olduğu bölüm değişkenine ilişkin ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	N	KO	F	p*	Tukey
Gruplar Arası	2,652	4	,663	3,929	,004	Spor Yöneticiliği- Rekreasyon
Gruplar İçi	61,932	397	,169			
Toplam	64,584	401				

(p<0,05)

Tablo 5'e göre mezun oldukları "**bölüm değişkenine**" göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Hangi bölümler arasında fark olduğunun belirlenmesine yönelik yapılan Tukey analizinde Spor yöneticiliği ile rekreasyon bölümü mezunları arasında spor yöneticiliği bölümü lehine anlamlı fark tespit edilmiştir.

Tablo 6. Antrenörlerin hizmet süresi değişkenine ilişkin ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	N	KO	F	p*
Gruplar Arası	,719	3	,240		
Gruplar İçi	68,294	386	,177	1,355	,256
Toplam	69,013	389			

(p<0,05)

Tablo 6'ya göre Türk spor yönetimindeki mevcut sorunlara ilişkin olarak antrenörlerin "**hizmet süresi değişkenine**" göre anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Tablo 7. Antrenörlerin gelir durumları değişkenine ilişkin ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	N	KO	F	p*
Gruplar Arası	1,003	3	,334		
Gruplar İçi	68,124	387	,176	1,900	,129
Toplam	69,127	390			

(p<0,05)

Tablo 7'de grldğ üzere Türk spor yönetimindeki mevcut sorunlara ilişkin antrenörlerin "**gelir durumları değişkenine**" göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Tablo 8. Millilik durumuna ilişkin T- Testi sonuçları

Boyutlar	n	Ort.	Sd	T	P
Evet	146	1,8053	,40729	,382	,703
Hayır	254	1,7887	,42280		

(p<0,05)

Tablo 8'e göre Türk spor yönetimindeki mevcut sorunlara ilişkin antrenörlerin görüşlerinin "**millilik durumu değişkenine**" göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.

Tablo 9. Antrenörlerin seviye durumları değişkenine ilişkin ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	N	KO	F	p*
Gruplar Arası	,894	3	,298		
Gruplar İçi	69,631	397	,175	1,698	,167
Toplam	70,524	400			

(p<0,05)

Tablo 9’da görüldüğü üzere Türk spor yönetimindeki mevcut sorunlara ilişkin antrenörlerin görüşlerinin sahip oldukları “antrenörlük kademesi değişkenine” göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

TARTIşMA ve SONUÇ

Başarılı bir spor ortamı için organizasyon ve yönetimin yanında spor faaliyetlerini organize edecek, yönlendirecek uzmanlara ihtiyaç vardır. Sporda insan kaynağı olarak düşünülen sporcu, antrenör, eğitimci, yönetici, doktor, işletmeci gibi uzmanların spor alanında kurum ve organizasyonlara yönelik eğitilip istihdam edilmesi sporda kaliteyi arttırarak, sporun gelişmesine katkı sağlayacağı bir gerçektir [11]. Her başarılı bir organizasyonun arkasında iyi örgütlenmiş bir yönetimin olduğu söylenebilir [4]. Bundan dolayı yönetimin bir sanat olduğunu ve herkes için gerekli bir olgu olduğunu belirtilmiştir [2]. Ülkemizde spor yönetiminin tam anlamıyla yerleşmediği söylenebilir [5]. Futbol federasyonunun özerkleşmesi ve diğer federasyonlarda da seçimlerin yapılması, uygun bir spor yönetimi arayışında olduğunu kanıtıdır [12]. Araştırmada spora etki eden pek çok sebepler irdelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre antrenörlerin %51,1’i spor yöneticilerinin dünyadaki gelişmeleri takip edebilmeleri için yeterli düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olmadıkları düşüncesindedirler. Bu durumun sonucu olarak da zaten antrenörlerin %42,4’ü spor federasyonlarınca yurt dışı faaliyetlerine yeterli niteliğe sahip kişilerin götürülmemeleri görüşüyle de desteklenmektedir. Bunların sonucu olarak da, spor yöneticilerinin dünyadaki gelişmeleri hızlı bir şekilde takip edip mesleklerine yansıtamadıklarını düşündürebilir. % 61,8’i devlet okullarında spor yapmaya elverişli spor alanlarının yeterli sayıda olmadığını ve bununla birlikte % 65,1’ inin devlet okullarında yeterli spor malzemesinin ve % 62,8’inin devlet okullarında yeterince tesis olmadığını belirtmişlerdir [13]. Spor malzemeleri ve spor tesisleri bakımından devlet okullarının yetersizliği bu çalışmayla paralellik göstermektedir. Tesis, spor alanları ve spor malzemelerinin yeterli olmaması, sağlıklı bir şekilde spor faaliyetlerinin yürütülmesini de etkileyeceği bir gerçektir. Düzenli bir şekilde spor aktivitelerinin yapılamadığı ortamda da iyi bir spor yönetiminden söz etmek imkânsız görülmektedir. Antrenörlerin % 51,4 ‘ünün yerel yönetimlerin spor tesisleri hizmetlerinin yeterli olmadığını belirtmişlerdir. Bu durum bir görevi halka spor yaptırmak olan yerel yönetimlerin siyasi kaygılardan dolayı performans sporuna yoğunlaştığının göstergesi olabileceği düşünülmektedir [14]. Yaptığı benzer bir çalışmada Türkiye’de yerel yönetimlerin

spora katkısının çok fazla olmadığını belirtmiştir. Toplumsal bir kurum olan yerel yönetimlerin sporun yaygınlaştırılmasında, insanların spor imkanlarından yararlanmasında ve spor yoluyla insani değerlerin kazanılmasında spora verilecek önemle mümkün olacaktır [15]. %50,4'ünün Türkiye'de uluslararası normlara uygun spor tesisleri yeterli sayıda bulunmadığı görüşündedirler. Türk spor federasyonlarının tesisleşmeye yeteri kadar önem vermemesi bunun en büyük göstergesidir [16]. Türkiye'de yapılan spor tesislerinin ihtiyacı karşılayacak nicelikte ve nitelikte olmadığını belirtmesi bu çalışmayı destekler niteliktedir [17]. % 43,6 yaklaşık katılımcıların yarısı kulüplerin sporcu arama-bulma-yetiştirme çalışmalarının yeterli seviyede olmadığını belirtmişlerdir. %43,1 antrenörlere göre kulüplerin tesis yapma konusunda üzerlerine düşeni yapmadıkları görüşündedirler. Kulüplerin arama-bulma-yetiştirme çalışmalarına önem vermemeleri kulüplerin sporcu yetiştirmede kullanacakları tesisleri yapmaya gerek duymamaları beklenen bir durum olarak görülebilir. Yaklaşık 80 810 525 kişi olan Türkiye nüfusunun sporcu sayısı 6 890 377 kulüp sayısı yaklaşık 14 009 olması yine nüfusu yaklaşık 82 415 000 olan sporcu sayısı 27 636 020 ve kulüp sayısı 91 000 olan Almanya'nın oldukça gerisinde kalması [18], [19] bu araştırmada çıkan sonucu destekler niteliktedir. Ayrıca bu bulgular, Ak (2017) tarafından "Türk Sporunda Sorunlar ve Çözüm Önerileri" adlı kitabında da vurgulanmaktadır [5]. Antrenörlerin %49,1'i devlet okullarındaki beden eğitimi derslerinin öğrencilerin ilgilendikleri spor dalına yönelmelerinde etkisinin olmadığını görüşündeler [20]. İlköğretim okullarında Beden Eğitimi ve Spor Derslerinin Amaçlarına Ulaşma Düzeyini Etkileyen Faktörler adlı bir çalışmada katılımcıların, Beden Eğitimi ve Spor dersinin öğrencileri yönlendirmede etkisinin çok olmadığı görüşünde olduklarını bildirmişlerdir [21]. Çalışmaya katılanların öğrencilere beden eğitimi ve spor dersinin önemini kavratacak eğitimin verilmediğini belirtmeleri bu çalışmayla paralellik göstermektedir. Bu da devlet okullarında yapılan beden eğitimi ve spor derslerinin öğrencilerin yeteneklerini keşfederek ilgi, istek doğrultusunda spora yönlendirme çalışmasının yapılmadığını göstermektedir.

Araştırmaya katılan antrenörleri cinsiyete göre incelendiğinde % 69,1'inin erkek, %30,9'unun kadın olduğu görülmektedir. Katılımcılar yaşa göre incelendiğinde %42,1'i 20-29 yaş, % 37,2'sini 30-39 yaş, % 20,7 'sini 40 yaş ve üzerinde oldukları görülmektedir. Katılımcılar antrenörlük süresine göre değerlendirildiğinde %28,2'sinin 1-5 yıl, %28,9'unun 6-10 yıl, %20,7'sinin 11-15 yıl ve %19,5'inin de 16 yıl ve üzerinde oldukları belirlenmiştir.

Katılımcıların %19'unun lise, %63,8'inin üniversite ve %16,7'sinin ise lisansüstü mezunu oldukları saptanmıştır. Katılımcı antrenörlerin çoğunluğunun eğitim düzeyinin (%63,8) üniversite olması sorunlara ilişkin mevcut durum değerlendirmesinde daha bilinçli olabilecekleri ve araştırmanın kalitesini arttıracılabilecekleri düşünülebilir.

Gelir durumuna göre antrenörlerin %13,5'inin 1404 ve altında, %23,9'unun 1405-2500 TL arasında, %37,7'sinin 2501-400TL arasında ve %22,4'ünün 4001 TL ve üzerinde olduğu görülmektedir. Antrenörlerin kademelerine göre dağılımlarında ise %12,2'sinin 1.kademe, %53,6'sının 2.kademe, %26,4'ünün 3.kademe ve %7,7'sinin ise 4 ve 5.kademede oldukları görülmektedir. Mezun olduğu bölüme göre ise antrenörlerin %22,4'ünün Beden Eğitimi ve Spor öğretmenliği, %12,7'si Spor yöneticiliği, %19,5'inin Antrenörlük eğitimi, %4,5'inin Rekreasyon %26,7 si ise spor dışından farklı bölümlerden mezun oldukları belirlenmiştir. Millilik durumuna göre antrenörlerin %36,7'si milli, %63,3'ünün milli olmadığı görülmektedir. Türk spor yönetimindeki mevcut sorunlara ilişkin antrenörlerin görüşlerinin değerlendirilmesinde cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde istatistiksel olarak kadınların lehine anlamlı bir fark görülmüştür. Bu fark Türk spor yönetimindeki sorunların algılanmasında eğitimin önemli olması ve kadınların erkeklere göre eğitim seviyelerinin daha yüksek bulunmasından kaynaklandığı düşünülebilir. Türk spor yönetimindeki mevcut sorunlara ilişkin antrenörlerin görüşlerinin değerlendirilmesinde mezun olduğu bölüm değişkenine göre incelendiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Farkın kaynağı Spor yöneticiliği ile rekreasyon arasında spor yöneticiliği bölümü lehine olduğu saptanmıştır. Spor yöneticiliği bölümü mezunlarının Türk spor yönetimindeki mevcut sorunları lisans programlarında gördükleri spor yönetimi alanına ilişkin dersler sonucunda daha net görebilmelerinden kaynaklanıyor olabilir.

Türk spor yönetimindeki mevcut sorunlara ilişkin antrenörlerin görüşlerinin değerlendirilmesinde yaş, hizmet süresi, gelir durumu, millilik durumu, seviye değişkenlerine göre incelendiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sonuç olarak antrenörlerin, spor yöneticilerinin yeterli seviyede yabancı dil bilmedikleri, federasyonca yurt dışı faaliyetlerine dünyadaki değişim ve gelişimleri fark edecek yeterli niteliğe sahip kişilerin götürülmediği, devlet okullarında spor yapmaya elverişli spor alanları, spor malzemeleri ve yeteri kadar spor tesisi olmadığı, yerel yönetimlerin spor tesislerinin ve hizmetlerinin yeterli olmadığı, Türkiye'de uluslararası normlara uygun spor tesisleri yeterli sayıda bulunmadığı,

kulüplerin sporcu arama-bulma-yetiştirme çalışmalarının yeterli seviyede olmadığını, kulüplerin tesis yapma konusunda uzerlerine düşeni yapmadıkları, devlet okullarındaki beden eğitimi derslerinin öğrencilerin ilgilendikleri spor dalına yöneltmediği görüşündedirler.

Öneriler

1-Devlet okullarına gerekli kaynak aktarımını arttırarak spor alanları, spor malzemeleri ve spor tesisleri arttırılmalıdır.

2-Gençlik ve Spor Bakanlığına aktarılan ödeneğin arttırılarak uluslararası normlara uygun spor tesislerinin sayısı ve niteliği arttırılmalıdır.

3-Devlet okullarında okutulan beden eğitimi ve spor derslerinin öğrencileri yeteneklerine göre yönlendirmeleri için programlarının yeniden gözden geçirilmesi sağlanmalıdır.

TEŐEKKÜR

Çalışmanın veri toplama aşamasında veri toplama aracını uygulayarak çalışmanın raporlaştırılmasında katkıları olan antrenörlere teőekkür ederiz.

KAYNAKÇA

1. Aracı H. Öğretmen ve öğrenciler için Okullarda Beden Eğitimi, Bağırgan Yayınevi, Ankara, 2002.
2. Sunay H. Spor Yönetimi, Gazi Kitabevi, Ankara, 2007; s. 191-192.
3. Arıkanlı A, Ulubaş B. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Yönetim Fonksiyonları ve Yönetici Davranışları, Ankara, 2004.
4. Bucher CA , Krotee M L. Management of Phsical Education and Sport, 12 th Edition, McGraw- Hill Companies, 2007; p. 2-3-7.
5. Ak A. Türk Sporunda Sorunlar ve özüm Önerileri, Spor yayınevi ve Kitabevi, Ankara, 2017.
6. <http://bimer.gsb.gov.tr/Dokuman/4.5.638.pdf>
7. Yetim A. Spor Yönetiminde Liderlik. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1996; s.3-85.
8. http://www.tbmm.gov.tr/anayasa/anayasa_2011.pdf, erişim tarihi: 31.01.2013.
9. Terry P. The Psychology of The Coach-Athlete Relationship, Bull.S.J. Sport Psychology, Self-Help Guide, The Crowoode Press London, 1991.
10. Özen G, Sunay H, Koçak F, Gedikli N, Boran F. Türk Spor Yönetimindeki Mevcut Sorunlara İlişkin Akademisyenlerin Görüşlerinin Değerlendirilmesi, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2012; (4) 107-116.
11. Devocioğlu S, oban B, Karakaya YE. Türkiye’de Spor Eğitimi Sektörünün Genel Görünümü, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 2011; 9(3).
12. İmamoğlu F. Türkiye’de Sporun Yönetmel Yapısı İçinde Spor Federasyonları, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi,2011; 10.

13. Yılmaz T, Demir H. "Orta Öğretim Kurumlarında Spor Alanı Uygulaması (Eskişehir- Sivas Örneği)", Sivas Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 2008; s.28–35.
14. İnci H. Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye’de Yerel Yönetimlerin Spora Katkıları ve Spor Politikalarının Karşılaştırılması, 2011.
15. Karakuş E, Sunay H. Sporun Kitlelere Yaygınlaştırılmasında, Yerel Yönetimlerin Yeri ve Fonksiyonuna İlişkin Ankara İli Metropol İlçeleri Belediye Meclisi Üyelerinin Görüşleri, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2000; 3, s.63 – 80.
16. Tosun TG. Türk Sporunun Başarı Düzeyinin Belirlenmesinde Bazı Spor Elemanlarının Görüşlerinin Tespiti. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 2014.
17. Taşmektepligil MY, Albay F, Ağaoğlu YS, Ağaoğlu SA ve Karakuş S. Milletvekili adaylarının genel seçim öncesi Türkiye’deki spor uygulamaları hakkındaki düşüncelerin değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakóltesi Dergisi, 2005; 6(2), 93-101.
18. <https://en.wiki2.org/w/index.php?search=numberofsportsclubinspain&title=Special:Search&fulltext=1> Erişim:20.10.2018.
19. <https://www.alumniportal-deutschland.org/en/germany/sports/sports-clubs-in-germany-youth-work-integration/> erişim:20.10.2018.
20. Mamak H. İlköğretim Okullarında Beden Eğitimi ve Spor Derslerinin amaçlarına Ulaşma Düzeyini Etkileyen Faktörler, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 2012.
21. Demirhan G, Bulca Y, Saçlı F ve Kangalgil M. Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Uygulamada Karşılaştıkları Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi, 2014.



SPOR ENDÜSTRİSİNDE MÜŞTERİ BAĞLILIĞI: SPOR AYAKKABISI PAZARINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Yunus Sinan BİRİCİK¹

ÖZET

Alicının sürekli olarak belirli bir malı satın alması veya aynı satış yerinden alışverişi tercih etmesi müşteri bağlılığıdır. Spor ekonomisi içerisinde yer alan ve sportif amacının yanı sıra günlük yaşam içerisinde de yaygın olarak kullanılan spor ayakkabıları büyük bir sektör haline gelmiştir. Spor ayakkabı sektöründe yaşanan gelişmeler, teknoloji, yeni ürünler, kalite, uygun fiyat gibi etmenler spor pazarında yaşanan rekabetin daha da artmasına neden olmaktadır. Bu açıdan spor endüstrisi içerisinde bulunan işletmeler için müşteri bağlılığının ölçülmesi ve elde edilen bulguların müşteri bağlılığı açısından yorumlanabilmesi oldukça önemlidir. Bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin spor ayakkabısı tercihlerine yönelik müşteri bağlılıkları ölçülmüştür. Keiningham vd. (2015) tarafından geliştirilmiş ve Türkçe'ye uyarlaması Bektaş ve Aydın (2018) tarafından yapılmış Müşteri Bağlılığı Ölçeği (MBÖ) ile araştırmacı tarafından oluşturulan "Kişisel Bilgi Formu", Atatürk Üniversitesi'nde 2017-2018 bahar yarıyılında öğrenim gören lisans düzeyindeki 410 kadın, 452 erkek olmak üzere toplamda 862 öğrenciye uygulanmıştır. Katılımcıların demografik özelliklerini belirlemek için frekans analizi; cinsiyet değişkeni için bağımsız gruplarda t-testi uygulanmıştır. Sınıf, yaş, aylık gelir düzeyi ve spor ayakkabısını değiştirme sıklığı durumlarına göre müşteri bağlılık düzeylerinin karşılaştırılmasında Tek Yönlü Varyans analizi (ANOVA) ve gruplar arasındaki farkın kaynağını belirlemek için de Tukey testi uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda kadın öğrencilerin, erkek öğrencilere oranla duygusal bağlılık alt boyutunda daha yüksek müşteri bağlılığına sahip olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, erkek öğrencilerin kadın öğrencilere oranla ekonomik bağlılık ve zoraki bağlılık alt boyutunda daha yüksek müşteri bağlılığına sahip olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Müşteri bağlılığı, spor ekonomisi, spor ayakkabısı

CUSTOMER LOYALTY IN THE SPORTS INDUSTRY: A RESEARCH ON SPORTS SHOES/TRAINERS MARKET

ABSTRACT

Customer loyalty is when a buyer continually buys a particular products or opts for shopping at the same shop. Sports shoes/trainers, which are widely used in daily life as well as sporting purposes has in recent times become a big sector in economy. This is influenced by factors such as continuous development, technology, new products, quality, increase in competition, and reasonable prices in sports market. In this respect, it is very important to measure customer loyalty for the enterprises in the sports industry and to interpret the findings in terms of customer loyalty. In this study, university students' loyalty towards sports shoes/trainers was measured. Customer Loyalty Scale as developed by Keiningham et al. (2015) and later adapted in Turkish by Bektaş and Aydın (2018) as Personal Information Form was used by the researcher. The form was administered during 2017/18 Spring term at Atatürk University on a total of 862 students which is made up of 410 females and 452 males. To determine the demographic features such as gender variables of participants, Frequency Analysis like t-test was applied in independent groups. One-way Analysis of Variance (ANOVA) was used to compare customer loyalty levels according to frequency, age, monthly income level and frequency of changing sports shoes/trainers, and Tukey test was used to determine the source of difference between groups. The result of the analysis determined that female students have higher customer loyalty than male students. However, it is determined that male students have higher customer loyalty in economic commitment and forced commitment than female students.

Keywords: Customer loyalty, sport industry, sports shoes/trainers

¹ Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Erzurum, sinan.biricik@atauni.edu.tr

GİRİŞ

Günümüzde sporun sağlamış olduğu ekonomik etkileri, spor endüstrisinin giderek büyümesi ve gelişmesiyle birlikte, üretilen mal ve hizmetlerin artışına bağlı olarak, bu sektördeki pazar yerinin çok büyümesine ve ekonomik anlamda geniş bir yer almasına neden olmuştur. Bununla birlikte spor işletmeleri tarafından üretilen ve spor tüketicisine sunulan mal ve hizmetlerin değeri, spor ekonomisi gelirleri içerisinde ilk sıralarda yer almıştır. Bu bakımdan spor işletmeleri tarafından üretilen spor ürünleri spor ekonomisi içerisinde çok büyük bir paya sahiptir. Bu bağlamda spor endüstrisinde yaşanan ilerlemeler, küresel ekonomik pazarda rekabeti günden güne artırmaktadır. Küreselleşme ile değişen rekabet koşulları firmaları etkilemiş, firmalar mal, bilgi ve hizmet üretmenin yanında değişen rekabet koşulları arasında geleceğe yönelik farklı planlar hazırlamışlardır. Bunlara paralel olarak teknolojinin hızlı bir şekilde gelişimi, ürünler arasındaki farklılıkların azalması, sürekli yeni modellerin üretilmesi müşterilerin istek ve beklentilerini değiştirmektedir. Bu durum neticesinde spor işletmeleri, işletmelerinin varlığı ve sürekliliği açısından müşteri bağlılığı kavramına odaklanmalarına neden olmuştur.

Bağlılık; bir firmanın hizmetlerinden yararlanma derecesi, müşterinin tercih ve niyetindeki eğilim veya marka bağlılığına yol açan psikolojik bir süreçtir [1]. Bağlılıkta bir kişiye, işletmeye, markaya, mal veya hizmete sevgi ve saygı ile yakınlık, aitlik duyma vardır. İşletmeler açısından bağlılık ise işletmeye yakınlık veya işletmenin sunduğu mal ve hizmetleri sürekli olarak kullanma ve başka işletmelerin mal ve hizmetlerini tercih etmeme durumudur [2]. Müşteri bağlılığı ise değişik yazarlar tarafından farklı şekillerde tanımlamışlardır. Müşteri bağlılığı, bir işletmeye, onun ürettiği mal ve hizmetleri sürekli satın alarak gösterilen koşulsuz bir bağlılıktır [3]. Müşterilerin tercihlerinde bir değişikliğe neden olabilecek durumlarda ve pazarlama çabalarına rağmen, sürekli olarak tercih ettiği mal ve hizmetleri tekrar satın alması, tekrar tekrar o işletmenin hizmetin müşterisi olma konusunda kendisini adamasıdır [4]. Yine müşteri bağlılığının, müşterinin aynı üründen ya da düzenli olarak aynı işletmeden ürün satın alma eğilimi şeklinde olduğu tanımlar da mevcuttur [5,6].

Müşteri bağlılığını sağlamanın ilk yolu müşterinin tanınması, onların ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanmasıdır. Hatta daha ileri giderek onları tamamen anlamaya çalışmak gerekir. Neden hoşlandıklarını, neyi değiştirmenizi istediklerini, nelere ihtiyaçları olduğunu, beklentilerini, onları alış verişe iten dürtüleri ve onların sürekli müşterimiz olmalarını

sağlayacak neleri yapmaya devam etmemiz gerektiğini sormak gerekir [7]. İşletmenin satışları ve karları üzerinde olumlu etkisinden dolayı müşteri bağlılığının sağlanması işletmeler için çok önemlidir. İşletmeler müşterilerine sundukları değer ve kalite ile müşteri bağlılığını sağlayacaklar, bu da işletmenin pazar payını ve gelirini artıracaktır. Böylelikle yeni müşteriler elde edecek ve müşteri kaybının da azalmasını sağlayacaktır [8].

Bağlılık, pazarlama alanında önceleri tek boyutlu olarak incelenmiştir. İlerleyen dönemlerde ise örgütsel psikoloji alanından Meyer ve Allen'in çalışmalarından hareketle pazarlama literatüründe müşteri bağlılığı; duygusal, normatif ve hesaplanabilir bağlılıktan oluşan üçlü bir yapı olarak kavramsallaştırılmıştır [9]. Keiningham vd. bu ölçme aracını 5 boyutlu hale getirmiş ve bu boyutlar; duygusal bağlılık, normatif bağlılık, ekonomik bağlılık, zoraki bağlılık ve alışılmış bağlılık olarak isimlendirilmiştir [10]. Müşteri bağlılığı hem işletmeler açısından hem de tüketiciler açısından önemli bir yere sahiptir. Müşteri bağlılığının sonucu maliyetlerin düşüp karlılığın arttığı işletmeler tarafından bilinmekte ve bu bağlılık işletmeler açısından önemli bir yer tutmaktadır. Diğer bir önemli konu ise, sadık müşterilerin alışveriş yaptığı işletmeler hakkında çevreye ve arkadaşlarına tavsiyede buldukları ve reklamlarını yaparak potansiyel müşterilerin işletmeyi tercih etmelerini sağlamalarıdır. Müşteri bağlılığı sonucu işletme ile müşteri arasında bir güven bağının oluşması, işletmedeki risklerin azalması, işletme açısından önem arz ederken, sosyal fayda kazanımı, ihtiyaçların karşılanması, kaliteli ve hesaplı ürün ve hizmet elde etmesi ise tüketiciler açısından önem arz etmektedir [11].

Çalışmamızda spor endüstrisi içerisinde önemli bir yeri olan ve çoğu kesim tarafından satın alınan spor ayakkabısı tercihi ele alınmıştır. Spor faaliyetleri içerisinde kullanılmak üzere tasarlanmış spor ayakkabıları, geçtiğimiz yüzyıl içerisinde spor ekonomisinde yaşanan gelişmelere paralel olarak değişim göstermiş, günlük yaşam içerisinde kullanılan bir tasarım nesnesi olarak günümüze ulaşmıştır.

Spor ayakkabısı, özellikle 20.yy'daki ayakkabı üretimindeki markalaşma süreci ile ayakkabı tasarımı ve üretimindeki yüksek teknolojinin kullanımı açısından önemli bir yere sahiptir. Spor ayakkabısı, markalaşma süreci doğrultusunda farklı pazarlama yöntemleri ile evrensel bir tasarım anlayışına dönüşmüş, markaya yönelik tasarımlar ve ürün grupları her türlü sosyal sınıfa ve cinsiyete uygun, birçok anlamı içinde barındıran, kullanımı gün geçtikçe artan dinamik bir tasarım ürünü haline almıştır [12]. Günümüzde çok az işletmenin yaratmayı

başarabildiği marka sadakati stratejisinin yaygın olarak kullanıldığı alanlardan birisi spor malzemeleri alanında faaliyet gösteren şletmelerde karşımıza çıkmaktadır. Hem erkek hem kadın genç bireyler; esneklik sağlaması, kullanım rahatlığı sunması ve özellikle günlük kıyafetleri tamamlayıcı bir unsur olması gibi faktörler neticesinde spor ayakkabı kullanımını bir alışkanlık haline getirmişlerdir [13]. Spor ayakkabı sektörde yaşanan gelişmeler, teknoloji, yeni ürünler, kalite, uygun fiyat gibi etmenler spor pazarında yaşanan rekabetin daha da artmasına neden olmaktadır. Bu açıdan spor endüstrisi içerisinde bulunan şletmeler için müşteri bağlılığının ölçülmesi ve elde edilen bulguların müşteri bağlılığı açısından yorumlanabilmesi oldukça önemlidir.

Bu bağlamda çalışmamızın amacı, üniversite öğrencilerinin spor ayakkabısı tercihlerine yönelik müşteri bağlılıklarının ölçülmesidir.

MATERYAL VE METOT

Örneklem ve Veri Kümesi: Araştırma grubunu Atatürk Üniversitesi'nde 2017-2018 bahar yarıyılında öğrenim gören lisans düzeyindeki öğrenciler oluştururken örneklem grubunu; 410 kadın, 452 erkek olmak üzere toplamda 862 öğrenci oluşturmaktadır. Anket basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile Atatürk Üniversitesi'nde bulunan merkezi kütüphanelerdeki öğrencilerle yüz yüze görüşme yapılarak anketin doldurulması istenmiştir. Örneklem ana kütleyi temsil etmesi açısından farklı fakülte'deki öğrencilerin bir araya geldiği merkezi kütüphaneler seçilmiştir. Bu katılımcıların cinsiyet, sınıf, yaş, aylık gelir türü, spor ayakkabısı değiştirme sıklığı değişkenlerine göre frekans dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bilgiler

Cinsiyet	N	%	Aylık Gelir Düzeyi	N	%
Kadın	410	47,6	Geçinecek Kadar	320	37,1
Erkek	452	52,4	Orta	288	33,4
Sınıf	N	%	İyi	204	23,7
1. sınıf	174	20,2	Yüksek	50	5,8
2. sınıf	198	23,0	Spor Ayakkabı Değiştirme Sıklığı	N	%
3. sınıf	166	19,3	1 yıldan az	308	35,7
4. sınıf	324	37,5	1 yıl	340	39,4
Yaş	N	%	2 yıl	146	16,9
18 yaş ve altı	48	5,6	3 yıl	48	5,7
19-22 yaş	518	60,1	4 yıl ve üzeri	20	2,3
23-26 yaş	236	27,3	Toplam	862	100
27 yaş ve üzeri	60	7,0			

Veri Toplama Araçları: Müşteri Bağlılığı Ölçeği – MBÖ (Customer Loyalty Scale) Keiningham vd. (2015) tarafından geliştirilmiş ve Türkçe'ye uyarlaması Bektaş ve Aydın (2018) tarafından yapılmıştır [9]. MBÖ, beşli likert tipinde beş boyutlu (duygusal bağlılık, normatif bağlılık, ekonomik bağlılık, zoraki bağlılık ve alışılmış bağlılık) ve 15 maddeden oluşan bir ölçektir. Ölçekte tersten puanlandırma olmayıp katılımcıların ölçekteki ifadelere katılım şiddeti, (1) hiç katılmıyorum ve (5) kesinlikle katılıyorum şeklindedir. Ölçekten alınabilecek minimum puan 5, maksimum puan ise 75'dir. Ölçekten alınan puan arttıkça kişinin müşteri bağlılık düzeyi de artmaktadır. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı olan Cronbach alfa değeri 0,86 bulunmuştur (Bektaş ve Aydın, 2018). Bu çalışmada ise Cronbach değeri 0,82 olarak hesaplanmıştır. Anket çalışması 02–30 Nisan 2018 tarihleri arasında yapılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Bu formda katılanların sosyo-demografik ve bazı özelliklerine yönelik cinsiyet, sınıf, yaş, aylık gelir düzeyi, spor ayakkabılarını değiştirme sıklığına ilişkin sorular bulunmaktadır. Ayrıca katılımcılara yönelik sahip olduğunuz spor ayakkabısı markası, spor ayakkabısını değiştirme nedeni ve spor ayakkabısını tercih etme nedenine yönelik sorular sorulmuştur.

Verilerin Analizi: Verilerin analizinde katılımcıların demografik özelliklerini belirlemek için frekans analizi; cinsiyet değişkenine göre müşteri bağlılığının karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t-testi uygulanmıştır. Sınıf, yaş, aylık gelir düzeyi ve spor ayakkabısını değiştirme sıklığı durumlarına göre müşteri bağlılık düzeylerinin karşılaştırılmasında Tek Yönlü Varyans analizi (ANOVA) ve gruplar arasındaki farkın kaynağını belirlemek için de Tukey testi uygulanmıştır. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde, bilgisayar ortamında SPSS 20,0 istatistik paket programından yararlanılmış ve anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak alınmıştır.

BULGULAR

Tablo 2. Katılımcıların cinsiyetlerine göre müşteri bağlılıklarının karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	*Ort.	**Ss.	t	p
Duygusal Bağlılık	Kadın	410	3,90	0,65	-3,783	<0,001*
	Erkek	452	3,70	0,90		
Normatif Bağlılık	Kadın	410	3,37	0,78	-,497	0,218
	Erkek	452	3,34	0,84		
Ekonomik Bağlılık	Kadın	410	2,84	0,81	2,840	0,025*
	Erkek	452	3,01	0,87		
Zoraki Bağlılık	Kadın	410	2,30	0,90	5,071	0,002*
	Erkek	452	2,63	0,99		
Alışılmış Bağlılık	Kadın	410	3,34	0,77	1,101	0,261
	Erkek	452	3,40	0,79		

*Ort: Ortalama, **SS: Standart Sapma, *p < 0,05

Çalışmaya katılanların cinsiyetlerine göre müşteri bağlılığı alt boyutlarının karşılaştırılmasında; normatif bağlılık ($p=0,218$) ve alışılmış bağlılık ($p=0,261$) alt boyutlarında anlamlı farklılığa rastlanmazken; duygusal bağlılık ($p<0,001$), ekonomik bağlılık ($p=0,025$) ve zoraki bağlılık ($p=0,002$) alt boyutunda anlamlı farklılıklara rastlanmıştır.

Buna göre; kadın öğrencilerin, erkek öğrencilere oranla duygusal bağlılık alt boyutunda daha yüksek müşteri bağlılığına sahip oldukları görölmektedir. Erkek öğrencilerin ise, kadın öğrencilere oranla ekonomik bağlılık ve zoraki bağlılık alt boyutunda daha yüksek müşteri bağlılığına sahip oldukları görölmektedir.

Tablo 3. Katılımcıların sınıflarına ilişkin müşteri bağlılıklarının karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Sınıf	N	*Ort.	**Ss	F	p
Duygusal Bağlılık	1. sınıf	174	3,90	0,77	1,480	0,218
	2. sınıf	198	3,74	0,82		
	3. sınıf	166	3,75	0,70		
	4. sınıf	324	3,79	0,84		
Normatif Bağlılık	1. sınıf	174	3,45	0,93	2,220	0,084
	2. sınıf	198	3,27	0,81		
	3. sınıf	166	3,43	0,71		
	4. sınıf	324	3,32	0,79		
Ekonomik Bağlılık	1. sınıf	174	3,04	0,80	1,611	0,185
	2. sınıf	198	2,92	0,90		
	3. sınıf	166	2,94	0,84		
	4. sınıf	324	2,87	0,84		
Zoraki Bağlılık	1. sınıf	174	2,48	1,02	1,972	0,117
	2. sınıf	198	2,45	0,93		
	3. sınıf	166	2,63	1,04		
	4. sınıf	324	2,41	0,90		
Alışılmış Bağlılık	1. sınıf	174	3,36	0,84	,982	0,400
	2. sınıf	198	3,32	0,89		
	3. sınıf	166	3,46	0,71		
	4. sınıf	324	3,37	0,70		

*Ort: Ortalama, **SS: Standart Sapma, * $p < 0,05$

Tablo 3'te göröldüğü üzere katılımcıların sınıflarına ilişkin müşteri bağlılık ölçeğinden aldıkları puanlara göre; duygusal bağlılık ($p=0,218$), normatif bağlılık ($p=0,084$), ekonomik bağlılık ($p=0,185$), zoraki bağlılık ($p=0,117$) ve alışılmış bağlılık ($p=0,400$) alt boyutlarında anlamlı farklılığa rastlanmamıştır.

Tablo 4. Katılımcıların yaşlarına göre müşteri bağılıklarının karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Yaş	N	*Ort.	**Ss	F	p	Fark
Duygusal Bağıllık	18 yaş ve altı	48	3,75	0,77	3,002	0,030*	2>3
	19-22 yaş	518	3,85	0,82			
	23-26 yaş	236	3,67	0,70			
	27 yaş ve üzeri	60	3,81	0,84			
Normatif Bağıllık	18 yaş ve altı	48	3,12	0,93	3,200	0,023*	2>1, 3
	19-22 yaş	518	3,42	0,81			
	23-26 yaş	236	3,29	0,71			
	27 yaş ve üzeri	60	3,27	0,79			
Ekonomik Bağıllık	18 yaş ve altı	48	2,83	0,80	2,439	0,011*	4>1, 2, 3
	19-22 yaş	518	2,91	0,90			
	23-26 yaş	236	2,92	0,84			
	27 yaş ve üzeri	60	3,21	0,84			
Zoraki Bağıllık	18 yaş ve altı	48	2,23	1,02	4,417	0,004*	4>1, 2, 3
	19-22 yaş	518	2,48	0,93			
	23-26 yaş	236	2,43	1,04			
	27 yaş ve üzeri	60	2,86	0,90			
Alışılmış Bağıllık	18 yaş ve altı	48	3,19	0,84	2,683	0,046*	2>1, 3
	19-22 yaş	518	3,43	0,89			
	23-26 yaş	236	3,29	0,71			
	27 yaş ve üzeri	60	3,35	0,70			

*Ort: Ortalama, **SS: Standart Sapma, *p < 0,05

Tablo 4'e göre katılımcıların yaşlarına ilişkin müşteri bağıllık ölçeğinden aldıkları puanların karşılaştırılmasında; duygusal bağıllık (p=0,030), normatif bağıllık (p=0,023), ekonomik bağıllık (p=0,011), zoraki bağıllık (p=0,004) ve alışılmış bağıllık (p=0,046) alt boyutlarına anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Farklılığın kaynağına yönelik Tukey testi sonuçlarına göre: 19-22 yaş aralığındaki bireylerin 23-26 yaş aralığında bireylere oranla duygusal bağıllık alt boyutunda; 18 ve altı ile 23-26 yaş aralığındaki bireylere oranla ise normatif bağıllık ve alışılmış bağıllık alt boyutunda daha yüksek müşteri bağıllığına sahip oldukları görülmektedir. 27 yaş ve üzeri bireylerin ise diğer yaş grubundaki bireylere oranla ekonomik bağıllık ve zoraki bağıllık alt boyutunda daha yüksek müşteri bağıllığına sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 5. Katılımcıların aylık gelir düzeyine göre müşteri bağlılıklarının karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Aylık Gelir Düzeyi	N	*Ort.	**Ss	F	p	Fark
Duygusal Bağlılık	Geçinecek kadar	320	3,58	0,87	15,021	<0,001*	1<2, 3, 4
	Orta	288	3,82	0,75			
	İyi	204	4,03	0,63			
	Yüksek	50	3,97	0,87			
Normatif Bağlılık	Geçinecek kadar	320	3,17	0,76	11,864	<0,001*	1<2, 3, 4
	Orta	288	3,38	0,82			
	İyi	204	3,55	0,82			
	Yüksek	50	3,64	0,79			
Ekonomik Bağlılık	Geçinecek kadar	320	2,88	0,80	4,363	0,005*	4<1, 2, 3
	Orta	288	3,05	0,88			
	İyi	204	2,91	0,86			
	Yüksek	50	2,62	0,82			
Zoraki Bağlılık	Geçinecek kadar	320	2,32	0,87	4,974	0,002*	1<2, 3, 4
	Orta	288	2,60	0,98			
	İyi	204	2,51	1,04			
	Yüksek	50	2,62	0,95			
Alışılmış Bağlılık	Geçinecek kadar	320	3,23	0,76	6,397	<0,001*	1<2, 3, 4
	Orta	288	3,46	0,78			
	İyi	204	3,45	0,80			
	Yüksek	50	3,53	0,65			

*Ort: Ortalama, **SS: Standart Sapma, *p < 0,05

Tablo 5'e göre katılımcıların aylık gelir düzeylerine ilişkin müşteri bağlılık ölçeğinden aldıkları puanların karşılaştırılmasında; duygusal bağlılık ($p<0,001$), normatif bağlılık ($p<0,001$), ekonomik bağlılık ($p=0,005$), zoraki bağlılık ($p=0,002$) ve alışılmış bağlılık ($p<0,001$) alt boyutlarına anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Farklılığın kaynağına yönelik Tukey testi sonuçlarına göre: geçinecek kadar gelir düzeyine sahip bireylerin; orta, iyi ve yüksek gelir düzeyine sahip bireylere oranla duygusal bağlılık, normatif bağlılık, zoraki bağlılık ve alışılmış bağlılık alt boyutunda daha düşük müşteri bağlılığına sahip oldukları görölmektedir. Ekonomik bağlılık alt boyutunda ise, yüksek gelir düzeyine sahip bireylerin; geçinecek kadar, orta ve iyi gelir düzeyine sahip bireylere oranla daha düşük müşteri bağlılığına sahip oldukları görölmektedir.

Tablo 6. Katılımcıların spor ayakkabı değiştirme sıklığına göre müşteri bağlılıklarının karşılaştırılması

Alt Boyutlar	*S. A. D. S	N	**Ort.	***Ss	F	p	Fark
Duygusal Bağlılık	1 yıldan az	308	3,90	0,90	6,229	<0,001*	5<1, 2, 3, 4
	1 yıl	340	3,74	0,67			
	2 yıl	146	3,81	0,62			
	3 yıl	48	3,75	1,07			
	4 yıl ve üzeri	20	3,06	1,01			
Normatif Bağlılık	1 yıldan az	308	3,52	0,83	10,417	<0,001*	5<1, 2, 3, 4
	1 yıl	340	3,32	0,79			
	2 yıl	146	3,31	0,70			
	3 yıl	48	2,98	0,81			
	4 yıl ve üzeri	20	2,63	0,87			
Ekonomik Bağlılık	1 yıldan az	308	2,94	0,89	1,145	0,334	
	1 yıl	340	2,96	0,79			
	2 yıl	146	2,89	0,87			
	3 yıl	48	2,88	0,90			
	4 yıl ve üzeri	20	2,56	0,79			
Zoraki Bağlılık	1 yıldan az	308	2,50	1,02	1,165	0,325	
	1 yıl	340	2,48	0,91			
	2 yıl	146	2,52	0,90			
	3 yıl	48	2,20	1,02			
	4 yıl ve üzeri	20	2,36	1,09			
Alışılmış Bağlılık	1 yıldan az	308	3,42	0,82	5,572	<0,001*	5<1, 2, 3, 4
	1 yıl	340	3,41	0,74			
	2 yıl	146	3,29	0,70			
	3 yıl	48	3,44	0,87			
	4 yıl ve üzeri	20	2,63	0,84			

*S.A.D.S: Spor Ayakkabı Değiştirme Sıklığı,**Ort: Ortalama,*** SS: Standart Sapma, *p < 0,05

Tablo 6'ya göre katılımcıların spor ayakkabısı değiştirme sıklığına ilişkin müşteri bağlılık ölçeğinden aldıkları puanların karşılaştırılmasında; duygusal bağlılık ($p < 0,001$), normatif bağlılık ($p < 0,001$) ve alışılmış bağlılık ($p < 0,001$) alt boyutlarına anlamlı farklılığa rastlanmıştır.

Farklılığın kaynağına yönelik Tukey testi sonuçlarına göre: anlamlı çıkan her üç alt boyutta da 4 yıl ve üzeri sürede ayakkabı değiştiren bireylerin 1yıl ve altı, 1 yıl, 2 yıl ve 3 yıl sürede bir ayakkabı değişen bireylere oranla daha düşük müşteri bağlılığına sahip oldukları görölmektedir.

TARTIşMA ve SONUÇ

Günlük yaşamda spor giyimi daha fazla tercih etmeleri nedeniyle özellikle üniversite öğrenimi çağındaki gençler önemli bir tüketici grubudur. Adidas Türkiye Genel Müdürü Haluk Özmütlu, Türkiye'de son 4-5 yılda spor giyim pazarında ciddi bir büyüme yaşandığını, hatta pazardaki büyümenin Türkiye büyüme hızının üzerinde seyrettiğini ifade ederek spor

ayakkabı ve tekstil ürünlerini Türkiye’de her yasta kişiler olmak üzere, ağırlıklı olarak 14-28 yas arası gençlerin kullandığını belirtmiştir [14]. Dolayısıyla bu grubun müşteri bağılılığının ölçülmesi firmalar açısından büyük önem arz etmektedir. Bu sebeple çalışmanın hedef kitlesi olarak üniversite öğrencileri seçilmiştir.

Lisans düzeyinde eğitim gören üniversite öğrencilerinin spor endüstrisi içerisinde yer alan spor ayakkabı marka tercihine yönelik müşteri bağılılığının incelenmesi amacıyla yapılan çalışmamızda şu sonuçlara ulaşılmıştır.

Spor ayakkabısını değiştirme nedenine yönelik sormuş olduğumuz soruya; ilk sırada 510 kişi ile % 59,2’sinin “eskimesi ve dayanıklılığını yitirmesi”, ikinci sırada ise 154 kişi ile % 17,9’u “esnek ve yumuşaklığını kaybetmesi” cevabını vermişlerdir. Bu da katılımcıların büyük çoğunluğu için yeni bir ayakkabı satın almaya iten davranışın mevcut ayakkabılarının eskimesi ve kullanılamaz haline gelmesinden kaynaklanmaktadır. Spor ayakkabısını tercih etme nedenine yönelik sormuş olduğumuz soruda ise; ilk sırada 500 kişi ile % 58’inin “dayanıklı ve rahat olması” cevabını, ikinci sırada ise 158 kişi ile % 18,3’ünün giyim tarzına uygun olması cevabı vermişlerdir. Ersoy ve ark. (2004) üniversite öğrencilerinin giysi ve ayakkabı tüketiminde markaya yönelik davranışlarının inceledikleri çalışmada; Üniversite öğrencilerinin satın aldıkları ayakkabılarda olması gereken özelliklerden öğrencilerin ayakkabının kullanışlı olması, istenilen renk ve modelde olması, esnek ve ayak yapısına uygun olması, sağlam olması, fiyatının uygun olması, güzel görünmesi ve ayakkabının hafif olması gerektiğini belirtmişlerdir. Arslan, (2004) spor ayakkabısı satıl alma amacına yönelik yapmış olduğu çalışmasında, bireylerin mekâna göre farklı spor ayakkabıları giyindikleri, günlük hayatta spor ayakkabı kullandıkları ve aynı zamanda bu ayakkabıların kıyafetlerine uygun olmasına dikkat ettikleri sonucuna ulaşmıştır [15].

Katılımcıların cinsiyetlerine ilişkin müşteri bağılıklarının incelenmesinde duygusal bağılılık alt boyutunda kadın, ekonomik ve zoraki bağılılık alt boyutunda ise erkek öğrencilerin lehine olduğu belirlenmiştir. Polat ve ark, (2017) üniversite öğrencilerinin spor ürünlerine yönelik sadakatlerini inceledikleri çalışmada, öğrencilerin cinsiyeti ile marka duygusu arasında kadınlar lehine anlamlı farklılık tespit etmişlerdir [16]. Ünal, (2019) yapmış olduğu çalışmada, öğrencilerin cinsiyetine göre spor markalarına yönelik tutumlarında anlamlı farklılık tespit etmemiştir [17]. Yine kadın ve erkek arasındaki katılımcılarda satın alma eğilimlerine yönelik anlamlı farklılık tespit edilemeyen çalışmalarda mevcuttur [18,19]. Diğer

yandan Göksu, (2010) spor ürünlerine yönelik marka sadakati üzerine yapmış olduğu çalışmada, beden eğitimi öğrencilerinin spor markaları tercihlerinde erkek öğrencilerin kız öğrencilerine oranla daha sadık tüketiciler oldukları sonucuna ulaşmıştır [20].

Katılımcıların yaşlarına ilişkin müşteri bağılıklarının incelenmesinde; 27 yaş ve üzeri bireylerin, 26 yaş ve altı bireylere oranla ekonomik ve zoraki bağılık alt boyutlarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. İleriki yaşların getirmiş olabileceği (aile kurma, aile geçindirme gibi) sorumluluklar o yaş grubundaki bireyleri ekonomik olarak bağılı hissettirmiş olabileceği düşünülebilir. Karaosmanoğlu, (1995) yapmış olduğu çalışmasında [21] yaşları 15-25 arasında olan genç tüketicisi gruplarının ve sosyo-kültürel değişimlerin etkisi ile özellikle spor giyime yönelik ürün ve markalarda aşırı uçlara varabilen satın alma davranışları sergilediklerini belirtmiştir [22]. Catlin'de, (2004) yaş ile marka sadakati arasındaki ilişkiyi incelemiş ve genç bireylerin yeni ürünleri deneme isteklerinin daha fazla olduğunu belirterek, yaş artıkça marka sadakatinin de artacağını ortaya koymaktadır [23]. Onurlubaş ve Öztürk, (2018) yapmış oldukları çalışmada görsel çekicilik alt boyutunun yaşa göre farklılık gösterdiği ve bu farklılığın en genç doğumlular lehine olduğunu tespit etmişlerdir [24].

Katılımcıların aylık gelir düzeylerine ilişkin müşteri bağılıklarının incelenmesinde; geçinecek kadar aylık gelire sahip olan bireylerin duygusal, normatif, zoraki ve alışılmış bağılık alt boyutlarında diğer gruplara oranla daha düşük müşteri bağılılığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Ekonomik gelirin düşük olması ile müşteri bağılılığı arasında güçlü ve pozitif bir ilişkinin varlığından söz edilebilir. Polat ve ark. (2017) yapmış oldukları çalışmada, araştırmaya katılan öğrencilerin aylık kişisel harcama düzeyi ile marka sadakatleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir [16]. Akkoç ve ark, (2012) yapmış oldukları çalışmada marka sadakati ile ailenin ortalama aylık geliri arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğunu tespit etmişlerdir [13].

Spor ayakkabısını değişme sıklığına ilişkin müşteri bağılıklarının incelenmesinde; 4 yıl ve üzeri bir sürede ayakkabı değiştiren bireylerin duygusal bağılık, normatif bağılık ve alışılmış bağılık alt boyutlarında diğer gruplarda ki bireylere oranla daha düşük müşteri bağılılığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Akkoç ve ark. (2012) spor ayakkabı satın alma sıklığı altı ayda bir gerçekleşen öğrenciler lehine olduğunu tespit etmişlerdir [13].

Sonuç olarak çalışmamızda, bireylerin spor ayakkabısı satın alma tercihlerine yönelik davranışlarının çeşitli faktörlere bağılı olduğu ve bu faktörleri, bireyin demografik

özelliklerinin ve ürün ve markaya yönelik tutumlarının oluşturduğu, bunun da bireyde müşteri bağlılık düzeyini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu alışma sonuçları çerçevesinde tüketicilerin spor ürünlerine yönelik müşteri bağlılıklarının ve buna bağlı olarak marka sadakatlerinin daha iyi çözümlenebilmesi ve daha detaylı yorumlar yapılabilmesi için benzer çalışmaların örneklem hacmi büyütülerek ya da spor ürünlerinin farklı kategorilerinde bu çalışma yapılarak literatüre katkı sağlanabilir.

KAYNAKÇA

1. Sudhahar JC, Israel D, Britto AP, Selvam M. Service loyalty measurement scale: a reliability assesmen, American Journal of Applied Sciences, 2006; 3 (4): 1814-1818.
2. Barutçu S. Hizmet sektöründe müşteri bağlılığının önemi ve müşteri bağlılığının sağlanması ilişkisi pazarlamasının rolü: banka şletmelerinde bir uygulama. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2002.
3. Sewell C, Brown P. Customers for life, how to turn that one-time buyer into a lifetime customer. New York: Pocket Books; 1998.
4. Oliver RL, Whence customer loyalty?, Journal of Marketing, 1999; 63 (Special Issue): 33-44.
5. Walters G, Bergiel BJ. Consumer behavior:a decision making approach. USA: South Western Publishing; 1989.
6. Madran C, Canbolat C. Müşteri ilişkileri yönetimi ile müşteri sadakati arasındaki ilişki, 11. Pazarlama Kongresi, Dokuz Eylül Üniversitesi Deniz şletmeciliği ve Yönetimi Yüksekokulu, İzmir 2006.
7. Acuner řA. Müşteri memnuniyeti ve ölçümü, müşteri ilişkilerinde hareket noktası, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları; 2001.
8. Reichheld FF. Loyalty-based management. Harvard Business; 1993.
9. Bektaş H, Aydın M. Müşteri bağlılığının ölçülmesi: cep telefonu pazarı üzerine bir uygulama. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 2018; 32 (3): 773-791.
10. Keiningham TL, Frennea CM, Aksoy L, Buoye A, Mittal V. A five-component customer commitment model implications for repurchase intentions in goods and services industries, Journal of Service Research, 2015; 18 (4): 433-450.
11. Artuğer S. Sık uçan yolcu programlarının müşteri bağlılığı üzerine etkisi. Doktora Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın, 2011.
12. Enes Ö. Spor ayakkabılarının teknik ve işlevsel değişim yoluyla gündelik kullanıma yönelik tasarımı. Sanatta Yeterlilik Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İzmir, 2011.
13. Akkoç F, Koç D, Akkoç F. Uşak üniversitesi öğrencilerinin spor ayakkabı marka sadakatlerini değerlendirmeye yönelik bir uygulama, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2012; 5 (3): 197-213.
14. Spor Giyim Pazarı Genç Nüfusla Büyüyor [www.hürriyet.com.tr]. 2018, [yüklenme tarihi 2007 Kasım 06]. Erişim tarihi: <http://www.hurriyet.com.tr/spor-giyim-pazari-genc-nufuslabuyuyor-7633018>
15. Arslan MF. Spor ayakkabısı satın alma ve kullanım amaçlarına ilişkin pazar bölümlerinin oluşturulması: üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma, Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2004; 19 (1): 251-276.

16. Polat E, Yalçın A, Yıldız K, Sönmezoğlu U. Üniversite öğrencilerinin spor ürünlerine yönelik ilişkisel pazarlama çerçevesinde marka sadakatlerinin incelenmesi, Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2017; 12 (2): 58-70.
17. Ünal H. Spor giyim markası tüketicilerinin kurumsal sosyal sorumluluk algısının marka denkliği unsurları üzerine etkisinin araştırılması, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2019; 12 (63): 1341-1350.
18. Bilbil EK, Aydınoğlu Ö. Sosyal sorumluluk kampanyalarının marka farkındalığı bağlamında değerlendirilmesi, Cumhuriyet Üniversitesi örneği, Maltepe Üniversitesi İletişim Fakóltesi Dergisi, 2018; 5 (1): 38-58.
19. Karafes E, Yıldırım G. Kurumsal sosyal sorumluluk kampanyalarının tüketici davranışları üzerindeki etkisi: iletişim fakóltesi öğrencileri üzerinde bir alan çalışması, Karadeniz Teknik Üniversitesi İletişim Araştırmaları Dergisi, 2013; (5-6): 77-98.
20. Göksu F. Spor ürünlerine yönelik marka sadakati üzerine bir araştırma, İstanbul Üniversitesi İletişim Fakóltesi Dergisi, 2010; 1 (39): 43-58.
21. Karaosmanoğlu K. Tüketici satın alma karar sürecinde marka etkinliğinin ölçümlenmesi: genç giyim üzerine bir uygulama. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 1995.
22. Ersoy AF, Arpacı F, Demirci A. Üniversite öğrencilerinin giysi ve ayakkabı tüketiminde markaya yönelik davranış ve tercihleri, Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakóltesi Dergisi, 2004; 14: 1-12.
23. Catlin J. Brand loyalty comes with age. Brand Strategy, 2004; 181 (4): 42.
24. Onurlubaş E, Öztürk D. Y kuşaðındaki kişilerin marka logolarıyla ilgili görüşlerinin belirlenmesi: spor ayakkabısı örneği, Kesit Akademi Dergisi, 2018; 4 (17): 85-108.



SPOR TOTO SÜPER LİĞİ TURGAY ŞEREN SEZONUNDA PROFESYONEL FUTBOL DİSİPLİN KURULU KARARLARININ İÇERİK ANALİZİ*

Erkan Faruk ŞİRİN¹

Ali SEVİLMİŞ²

ÖZET

Bu çalışmada, 2016 – 2017 Spor Toto Süper Ligi Turgay Şeren Sezonu'nda disiplin kuruluna sevk edilen, disiplin suçu teşkil eden eylemlerin ve bu eylemler için verilen cezaların incelenmesi amaçlanmıştır. Profesyonel Futbol Disiplin Kurulu kararlarının incelenmesinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada incelenen kararlar Türkiye Futbol Federasyonu Profesyonel Futbol Disiplin Kurulu ilgili karar belgeleri üzerinden yapılmıştır. Verilerin analizinde MAXQDA nitel veri analiz programı kullanılmıştır. İçerik analizi yöntemiyle futbol faaliyetlerinde ceza alanlar (Kulüp, yönetici, taraftar, sporcu ve diğer görevliler), disiplin ihlalleri ve bu sınıflara giren disiplin cezaları analiz edilmiştir. Elde edilen veriler incelendiğinde, en çok "taraftar" ve "kulübün" ceza aldığı en az ise "müsabaka görevlilerinin" ceza aldığı belirlenmiştir. Ayrıca en fazla "çirkin ve kötü tezahürat", "saha olayları" ve "talimatlara aykırı hareket"lerden dolayı disiplin ihlali yapıldığı görülmüştür. Son olarak disiplin kurulu kararlarında çoğunluğu "para cezası" olmak üzere sırasıyla "müsabakaya girişin engellenmesi", "ihtar", "müsabakadan men", "soyunma odası ve yedek kulübesine giriş yasağı", "hak mahrumiyeti", "seyircisiz oynama" ve "stadyuma giriş yasağı" disiplin cezalarının uygulandığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Disiplin, İçerik Analizi, Profesyonel futbol disiplin kurulu, Türkiye Futbol Federasyonu

CONTENT ANALYSIS OF THE DECISIONS OF PROFESSIONAL SOCCER DISCIPLINE COMMITTEE IN TURGAY ŞEREN SEASON OF SPORT TOTO SUPER LEAGUE*

ABSTRACT

In this study, the aim was to examine the actions which formed discipline offense and which were referred to discipline committee in Turgay Şeren Season of Sport Toto Super League, and to examine imposed penalties for these actions. In examining the decisions of Professional Soccer Discipline Committee, content analysis method was utilized. Examinations of decisions in the study were conducted through the relevant decision documents of Professional Soccer Discipline Committee. In the analysis of data, MAXQDA qualitative data analysis program was used. By means of content analysis, those being punished in soccer activities (club, manager, soccer fan, athlete, and other officials), discipline violations, and discipline penalties included in these classes were analyzed. When the data obtained were examined, it was identified that "soccer fans" and "clubs" were punished the most, while competition attendants were punished the least. In addition, it was seen that discipline violations were mostly performed due to "the ugly and bad acclamation", "field events", and "actions against directive". Lastly, in the decisions of discipline committee, it was found that discipline penalties were "impeding access to competition", "notice", "banning from competition", "access ban to dressing room or bench", "ineligibility", "playing without spectators" and "access ban to stadium", while they were mostly fines.

Keywords: Content analysis, discipline, professional soccer discipline committee, Turkish football federation

* Bu makale 26-28 Nisan 2018 tarihinde "I. Uluslararası Beden Eğitimi, Spor, Rekreasyon ve Dans Kongresi"nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur

¹ Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Konya

² Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Karaman, Yazışmadan sorumlu yazar: alisevilmis.42@hotmail.com.

GİRİŞ

Spor müsabakalarında disiplin kurulları ile korunmak istenen hukuksal değer, spor faaliyetlerinin gereği gibi yürütülmesini sağlayacak sportif, ekonomik ve toplumsal değerlerin ve düzenin korunmasıdır. Belirli kurallar çerçevesinde yapılan her spor müsabakasında, tarafların müsabaka organizasyonuna ilişkin yükümlülüklerini yerine getirmemeleri veya sporcuların ya da diğer ilgililerin oyun kurallarını ihmal etmeleri halinde uygulanmak üzere disiplin kurallarına ihtiyaç duyulur. Disiplin kurallarının özelliği önleyici, bastırıcı ve caydırıcı niteliğe sahip olması ile disiplin ihlallerine uygulanacak yaptırımların evrensel nitelikte olmasıdır [1].

Güncel bir sosyal olgu niteliği taşıyan ve geniş etkileri olan Şiddet hareketlerinin genellikle spor dışından kaynaklandığı ve sporun sık sık Şiddet hareketleri çıkmasına sahne olduğu düşünülerek 5894 Sayılı Türkiye Futbol Federasyonu Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun uyarınca ilk derece yargı kurulu olarak Profesyonel disiplin kurulu oluşturulmuŐtur. Disiplin Kurulları ile Disiplin Suç ve Cezaları, Futbol Disiplin Talimatı ile düzenlenmektedir. Amatör ve Profesyonel Futbol Disiplin Kurulları, sayı ve atanma usulü bakımından Tahkim Kurulu ile benzerdir. Amatör Futbol Disiplin Kurulunun görevleri statünün 63. Maddesinde, Profesyonel Futbol Disiplin Kurulu'nun (PFDK) görevleri statünün 64. Maddesinde düzenlenmiŐtir. Her iki kurulun çalışma usulü ise, statünün 65. Maddesinde yer almaktadır [2]. PFDK, profesyonel futbol faaliyetlerinde bulunan kulüp, futbolcu, teknik adam, yönetici, müsabaka görevlileri ve futbolda görevli diğer kişilerin fiillerinden doğan disiplin ihlallerini inceleyerek karara bağlar [3].

PFDK, yukarıda belirtilen görevlerini yerine getirmek amacıyla haftanın belirli günlerinde ayrı ayrı toplanır. Toplantı, kurul başkanının çağırısı üzerine salt çoğunluk ile yapılır. Toplantı gündemi başkan tarafından belirlenir. Kararlar hazır bulunanların salt çoğunluğu ile alınır. Kurullar acil iŐlerde, telefon konferansı, video konferansı veya benzeri başka herhangi bir yöntemle müzakere edebilir ve karar verebilir [3].

Tüm spor dallarında olduğu gibi futbolda da insanın başkaları ile mücadelesi yer alır. Profesyonel ve amatör futbolda yaşanan ve giderek artan Şiddet sorunu Türkiye Futbol Federasyonu tarafından farklı önlemler alınmasına neden olmuştur [4]. Bununla beraber futbol eğitim konusunda ciddi zaafaları bulunan bir taraftar kesiminin olması yanında; sadece kazanmak için Őikeden ikili iliŐkilere her Şeyi kullanmayı kendine araç edinmiŐ yöneticilere

kadar[5], birçok problemle karşı karŐıyadır. Tribnlerin kusurlu eylemlerinin yanında kulüplerin, sporcuların, müsabaka görevlilerinin ve yöneticilerin kusurlu eylemleri de Profesyonel Futbol Disiplin Kurulu'nda değerlendirilerek uygulanan cezalar neticesinde futbolda yaşanan bu tür problemlerin önüne geçilmeye çalışılmıştır.

PFDK kararları tahkim yoluyla zmden önceki zm aŐamasıdır. Futbolun kendine özgü yargılama sistemi spor uyuŐmazlıklarının belirli yöntemlerle zmlenmesinin nn açmıŐtır. PFDK kararları TFF'nin ulusal anlamda spor uyuŐmazlıkları zleceği ilk aŐamadır.

İlgili alan yazında daha önce yapılmış PFDK kararların değerlendirilmesine ilişkin bir çalışma bulunmamaktadır. Futbol müsabakaları cezaları kapsamında, sıklıkla gündeme gelen artan Şiddet ve erdemsiz davranışlar için bu tür bir inceleme özellikle önem taşımaktadır. Ülkemizde futbol müsabakalarında spor kurallarına aykırı davranıŐlarda bir artış olduğu düŐünülürken[6], bu sayının hangi boyutlarda olduğu bilinmemektedir.

Bu çalışmanın amacı Profesyonel Futbol Disiplin Kurulu'nun 2016-2017 Spor Toto Süper Ligi Turgay Şeren sezonunda disiplin ihlali oluŐturan fiilleri ve bunların cezalarının sıklığını belirlemektir.

MATERYAL VE METOT

Araştırmada, PFDK kararlarının incelenmesinde sosyal bilimlerde betimsel araştırma yöntemleri üzerine yargısal örnekleme yöntemi ile internet üzerinde ilan edilen kayıtlar, kanunlar, anayasalar ve bunların unsurlarını da kapsayan belgelerin incelenmesini içeren içerik analizi tekniğinden yararlanılmıştır [7]. İçerik analizi yönteminin özünü sınıflandırma sistemi oluşturmaktadır. İçerik analizi sınıflandırma sisteminin üzerine inŐa edilmektedir. İçerik zmlenmenin amacı sınıflandırma sisteminin dayandığı kategorilerin mevcut olup olmadığını göstermenin ötesinde bunların hangi anlama geldiği ve genel görünüm için hangi ağırlığa sahip olduğunu ortaya koymaktadır [8]. Bu araştırmada içerik özümlenmesi kodlama cetvelindeki sınıflandırma; *Ceza Alanların Sınıflandırılması, Disiplin İhlalleri ve Disiplin Cezaları* olarak ele alınmıştır. İçerik analizi için böyle bir kodlama oluŐturulmasının sebebi Futbol Disiplin Talimatıdır.

Çalışmanın ilk aŐamasında 2016-2017 futbol sezonunda Profesyonel Futbol Disiplin Kurulu'nun 25.08.2016-30.05.2017 tarihleri arasındaki Spor Toto Süper Lig Turgay Şeren Sezonu müsabakaları için alınan disiplin kurulu kararları ile ilgili belgeler TFF resmi internet

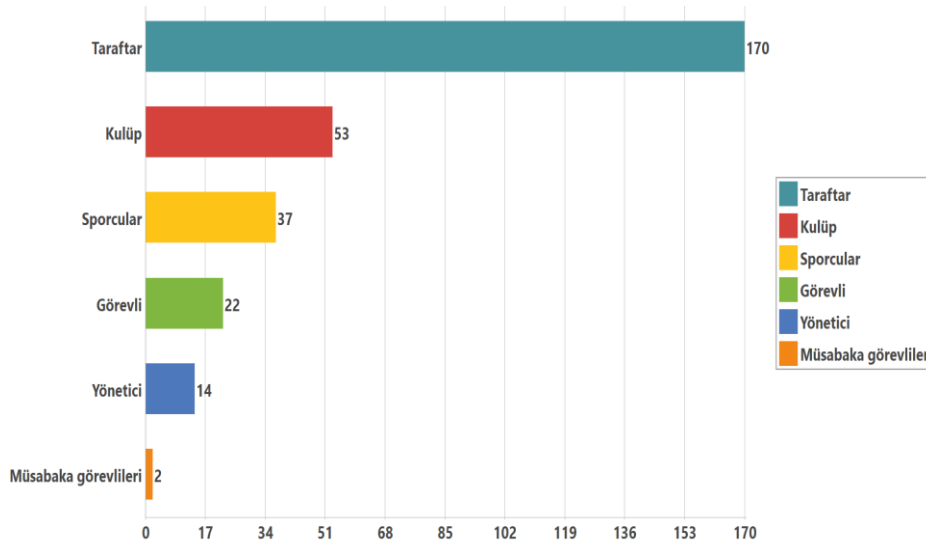
sitesinden temin edilmiştir. İkinci aşamada değerlendirme özellikleri belirlenerek kodlama ölçütleri belirlenmiştir. Son aşamada ise elde edilen veriler MAXQDA nitel veri analizi programına aktararak kodlanmıştır. Kodlama için Futbol Disiplin Talimatı göz önünde bulundurulmuştur. Belirlenen özelliklerin içerik analizinin yapılabilmesi için araştırılan özellikler sınıflandırılarak kodlanmış ve kodlanan nitel veriler nicelleştirilmiştir.

Spor Toto Süper Lig 2016-2017 Turgay Şeren Sezonu 19.08.2016 tarihi itibari ile başlamış 24.12.2016 tarihinde ilk yarısı sona ermiştir. İkinci yarısı 07.01.2017 de başlamış 21.05.2017 de sona ermiştir. Bu sezon ile ilişkili ilk disiplin kurulu kararı 25.08.2016 tarihinde alınmış en son disiplin kurulu kararı ise 25.05.2017 tarihinde alınmıştır.

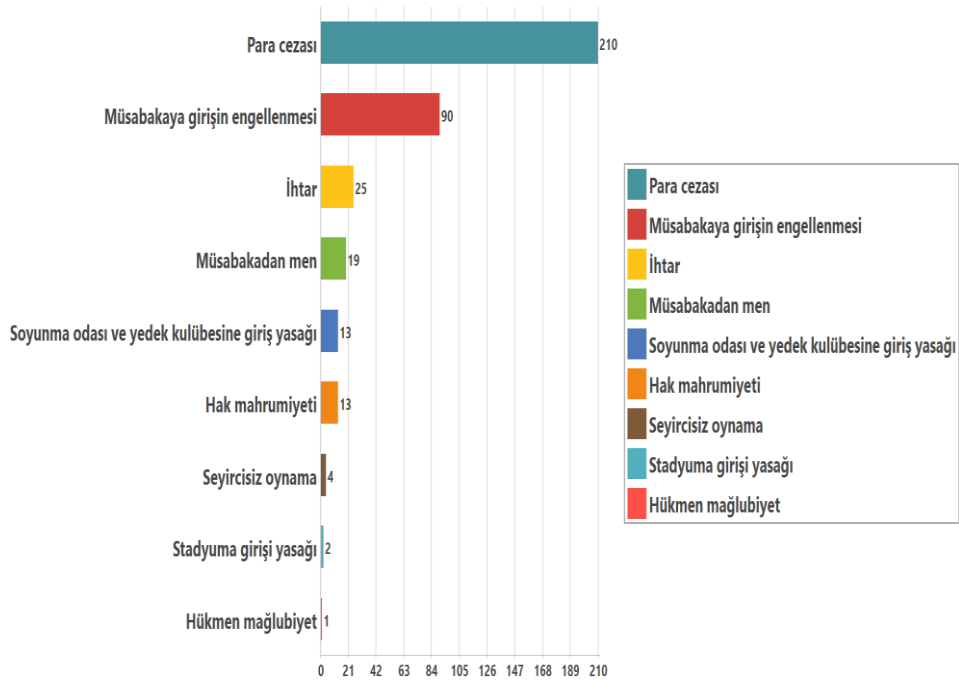
BULGULAR

Spor Toto Süper Lig 2016-2017 Turgay Şeren Sezonu Spor Toto Süper Lig kulüpleri için 25.08.2016-25.05.2017 tarihleri arasında alınan Profesyonel Disiplin Kurulu kararları araştırmanın amacı doğrultusunda analiz edilerek analiz sonuçları aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

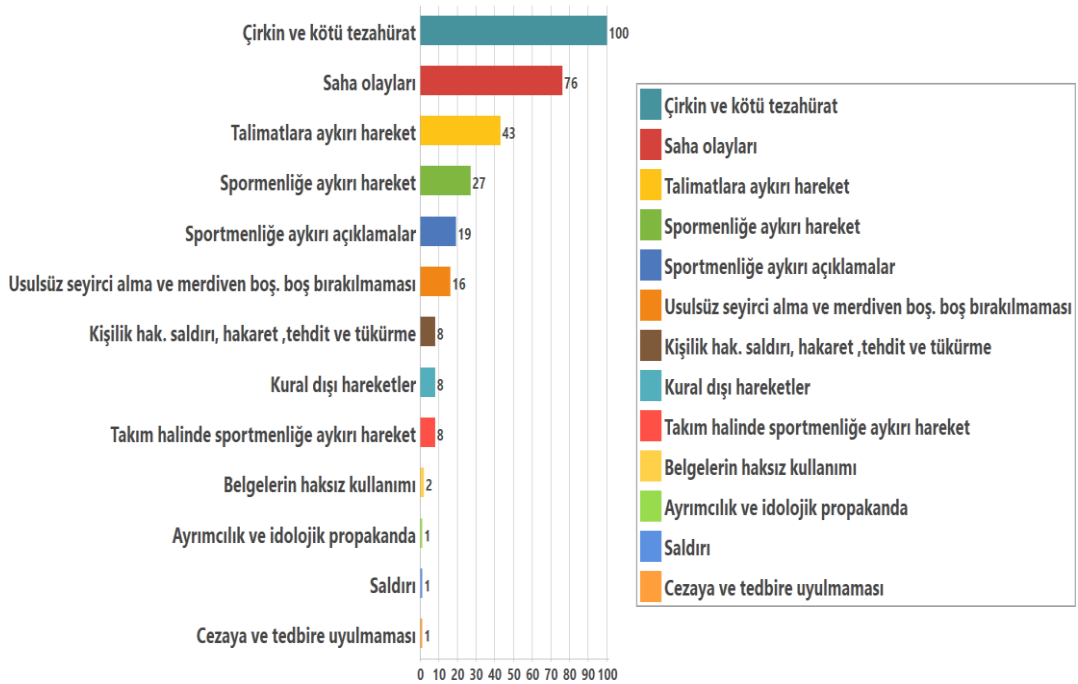
Tablo 1. Spor Toto Süper Lig Turgay Şeren Sezonu Ceza Alanların Sınıflandırılması



Tablo 1’de Spor Toto Süper Lig Turgay Şeren Sezonu Ceza Alanların Sınıflandırılması incelendiğinde en fazla ceza alanların *taraftarlar* (170) olduğu, sonra *kulüplerin* (53) ve *sporcuların* (37) ceza aldıkları görülmektedir. En az ceza alanların ise *müسابaka görevlileri* (2) olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2. Spor Toto Sűper Lig Turgay Őeren Sezonu Disiplin Cezaları

Tablo 2’de Spor Toto Sűper Lig Turgay Őeren Sezonu Disiplin Cezaları incelendiđinde en fazla *para cezasının* disiplin cezası olarak verildiđi gűrűlmektedir. Para cezasından sonra en fazla disiplin cezası *műsabakaya giriŐin engellenmesi*, *ihhtar*, *műsabakadan men*, *soyunma odası ve yedek kulűbesine giriŐ yasađı* ve *hak mahrumiyeti* olarak tespit edilmiŐtir. En az verilen disiplin cezasının ise *hűkmen mađlubiyet* olarak tespit edilmiŐtir.

Tablo 3. Spor Toto Sűper Lig Turgay Őeren Sezonu Disiplin İhlalleri

Tablo 3’de Spor Toto S¼per Lig Turgay Şeren Sezonu Disiplin ihlalleri incelendiğinde en fazla *çirkin ve k¼t¼ tezah¼rat*’ın ihlal olarak yapıldığı g¼r¼lmektedir. Çirkin ve k¼t¼ tezah¼rattan sonra en fazla ihlal *saha olayları, talimatlara aykırı hareket ve sportmenliğe aykırı hareket* olduğu tespit edilmiştir. En az disiplin ihlalleri ise *belgelerin haksız kullanımı, ayrımcılık ve ideolojik propaganda, saldırı, cezaya ve tedbire uyulmaması* olarak tespit edilmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Futbolda taraftarların, sporcuların, y¼neticilerin ve m¼sabaka g¼revlilerinin sporda Şiddet, Őike, taŐkınlıklarını ¼nlemek ve kontrol altına almak amacıyla futbol disiplin talimatına g¼re disiplin ihlallerinin cezaları belirlenmektedir. Sezon boyunca uygulanan disiplin cezalarının niceliksel verileri hem ¼lkeler hem de ilgili kuruluŐlar ve araştırmacılar aÇısından ¼nemli g¼r¼lmektedir. Buradan hareketle son yıllarda futbol m¼sabakalarında gerÇekleşen ceza iŐlemlerinin analiz edilmesi ve cezai iŐlemlerin hangi d¼zeyde olduğu konusu da merak uyandırmaktadır.

Spor Toto S¼per Ligi Turgay Şeren Sezonu’nda Profesyonel Disiplin kuruluna sevk edilen disiplin suÇu teşkil eden eylemlerin ve bu eylemler iÇin verilen cezaların incelendiği bu araştırmada Şu sonuÇlara ulaşılmıştır;

Amat¼r ve profesyonel futbol faaliyetlerinde disiplini sağlamak, disiplin kurullarının oluŐumunu, Çalışma usul ve esaslarını, disiplin ihlali oluŐturan fiilleri, bunların cezalarını ve cezaların infazını belirlemek olan "Futbol Disiplin Talimatı"nın A. Genel H¼k¼mler b¼l¼m¼nde belirlenen; sportmenliğe, oyun kurallarına ve TFF kararları ile talimatlarına aykırı davranmaları halinde disiplin cezaları ile cezalandırılan kul¼pler ya da gerÇek kişilerin sınıflandırılmasında 2016-2017 Spor Toto S¼per Ligi Turgay Şeren Sezonunda; en Çok "taraftar" ve "kul¼b¼n" ceza aldığı bunu sırasıyla "sporcu", "g¼revli" ve "y¼netici" izlediği ve en az "m¼sabaka g¼revlileri"nin ceza aldığı belirlenmiştir. Çalışmada gerÇek kişilerin kul¼plere oranla daha fazla disiplin cezasına sebep oldukları s¼ylenilebilir.

Futbolun rekabet ortamı olan stadyumlar *taraftarlarca*, Őiddetin meŐrulaŐtırılmıŐ bir alanı olarak g¼r¼lm¼őt¼r [9]. Gerek sporcu gerek spor kamuoyu tarafından vurgulanan, taraftarın her geÇen g¼n takımlarına karşı biraz daha tutumlu, gerÇekleri g¼rmeye karşı isteksiz, arkadaşlarına karşı saldırgan, diğer izleyicilere karşı saygısız, hakem ve sporculara karşı saldırgan hale gelmeleri[10], araştırma verilerini desteklemektedir. Taraftarlığa dayalı

bir bakış ağısı da taraftarın 6nceden belirlenmiş kurallara uymaması taraftarlığa dayalı bir ilişkinin toplumsal değerlere aldırıő etmeden kuralları çığneme amacı g6derek stadyuma gelmesinden kaynaklanabilir [11]. Tutkun ve ark, (2012) alıőmalarında farklı sebeplerle taraftarların Şiddet ve saldırganlığa y6nelimli oldukları ve Samsunspor taraftarların %13'6n6n adli suç kaydı bulunduğunu belirlemişlerdir [12]. En fazla ceza alanların taraftarlar olmasının bir başka sebebi de sosyal hastalıkların toplum vitrini haline gelmesi ve insanın kendine yabancılaŐması olabilir. Kendine yabancılaŐan insan futbol m6sabakalarını deŐarj olarak yada içindekileri boŐaltacađı bir araç olarak g6rebilmektedir[13].

Spor Toto S6per Lig Turgay Şeren Sezonu'nda *kul6plerin* ikinci sırada disiplin cezası aldıkları g6r6lm6Őt6r. Futbol Disiplin Talimatı'nın Genel H6k6mler b6l6m6 6. maddesinde "Sorumluluk" baŐlıđında; "ev sahibi kul6p, m6sabakanın oynanacağı stadın ve çevresinin d6zenini ve g6venliğini sağlamakla", m6sabaka 6ncesinde, esnasında ve sonrasında meydana gelebilecek her t6rl6 olaydan sorumlu olup m6sabakanın organizasyonuna ve g6venliğine ilişkin t6m talimatlara uymakla" g6revlidir. Ve "futbolcularının, g6revlilerinin, baŐkanlarının, onursal baŐkanlarının, y6neticilerinin, çalıŐanlarının, 6yelerinin, 6zel g6venlik g6revlilerinin ve taraftarlarının ihlallerinden dolayı objektif olarak sorumludur." h6k6mleri yer almaktadır [3].

Ayrıca B. Disiplin Cezaları b6l6m6 Madde 7 "Failin Belirlenememesi" b6l6m6nde "Disiplin ihlallerinin faillerinin Őahsen belirlenememesi halinde disiplin cezası faillerin mensubu olduğu kul6be verilir" ve aynı b6l6m Madde 19 "Para Cezası" b6l6m6nde "Kul6pler, futbolcularına, y6neticilerine ya da g6revlilerine uygulanan para cezasından m6teselsil sorumludur. Failin, kul6ple iliŐkisinin sona ermesi, kul6b6n m6teselsil sorumluluğunu ortadan kaldırmaz" h6k6mleri yer almaktadır. Futbol Disiplin Talimatı belirtilen bu gibi sorumluluklardan dolayı meydana gelen disiplin ihlali oluŐturan fiillerin fazla oluşu kul6pleri ceza alma konusunda ikinci sıraya y6kseltmesiyle açıklanabilir. Bununla beraber Rona (2003)'nin; Ankara, İstanbul, İzmir, Trabzon illerinde oynanan m6sabakalarda Şiddet olaylarına karıŐmıŐ ve polis kayıtlarına geçmiş seyirciler 6zerinde yapmış olduğu çalışmada, araştırmaya katılan seyircilerin (%56,3)'6, kul6p başkan ve y6neticilerinin rakip takım aleyhine vermiŐ olduğu demeçlerden direkt etkilendiğini belirtirken, %36,7'side kısmen etkilendiğini belirtmiştir [14]. Ayrıca Demir (2005)'in, çalışmasında, trib6nlerde istenmeyen davranıŐlarda sorumlu olarak başta seyirciler olmak 6zere, kul6p y6neticileri, sporcular ve teknik adamları g6stermiŐtir. Genel olarak değerlendirildiğinde sportmenliğe, oyun

kurallarına ve TFF kararları ile talimatlarına aykırı davranışlarla ilgili cezai işlemlerin sorumluluğu taraftarları olumsuz etkileyen kulüp ve yönetici açıklamalarıyla da ilişkilendirilebilir [15].

Ayrıca "sporcu", kulüplerin yönetiminde bulunan başkan, yönetim kurulu üyeleri ve onursal başkanı ile kulüp müdürü, genel müdür, genel sekreter gibi üst düzey kulüp yetkililerini kapsayan "yönetici" ve futbolcular haricinde, bir kulüpte yaptığı için niteliği ve süresine bakılmaksızın futbolla ilgili faaliyet gösteren veya kulüp tarafından görevlendirilen kişileri kapsayan "görevli"lerinde taraftar ve kulüpler kadar olmasa da sporun içinde bulunan faktörler olarak ceza aldıkları belirlenmiştir. TFF tarafından görevlendirilen hakem, gözlemci, temsilci, saha komiserleri ve diğer kişileri kapsayan "müsabaka görevlileri" en az ceza alan gruptur. 1 Haziran 2018 ile 30 Nisan 2009 Tarihleri arasında çalışma bulgularını destekler nitelikte, Profesyonel Futbol Disiplin Kurulunda verilen çeşitli cezalar incelendiğinde kulüplere 1580, futbolculara 422, Antrenörler 234, Kulüp başkanlarına 47, Kulüp yöneticilerine 191 Hakemlere 2, Müsabaka gözlemcilerine dört diğer kişilere ise 45 cezai işlem uygulanmıştır [4].

Futbol Disiplin Talimatı'nın B. Disiplin Cezaları bölümünde belirlenen disiplin suçlarına ilişkin uygulanacak disiplin cezaları incelendiğinde; disiplin kurulu kararlarında çoğunluğu "para cezası" olmak üzere sırasıyla "müsabakaya girişin engellenmesi", "ihtar", "müsabakadan men", "soyunma odası ve yedek kulübesine giriş yasağı", "hak mahrumiyeti", "seyircisiz oynama" ve "stadyuma giriş yasağı" disiplin cezalarının uygulandığı, diğer cezaları ("kınama", "ödüllerin iadesi", "ihraç", "lisansın askıya alınması", "lisansın iptali", "transfer yasağı", "saha kapatma", "puan indirme", "bir alt lige düşürme" ve "ikame-ilave cezalar") gerektiren davranışların görülmediği belirlenmiştir. En az verilen disiplin cezasının ise hükmen mağlubiyet olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bulgulara göre en fazla para cezasının disiplin cezası olarak verilmesinin sebebi Futbol Disiplin Talimatındaki birçok ihlalin (sportmenliğe aykırı hareket, sportmenliğe aykırı açıklama, hakem soyunma odası ve koridorların güvenliği, takım halinde sportmenliğe aykırı hareket, kişilik haklarına saldırı, hakaret, tehdit ve tükürme, ayrımcılık ve ideolojik propaganda, kural dışı hareketler, saldırı belgelerin haksız kullanımı gibi) para cezasına dayandırılmasından kaynaklanabilir. Ülkemizde 2008 ile 2012 yılları arasında faaliyet gösteren futbol kulüpleri dahilinde; yönetici antrenör, masör ve buna benzer ilgili kişiler ile kulüp taraftarlarının neden olduğu saha içi ve saha dışı olaylarında

yıllara göre çeşitli cezalar kesilmiştir. 2008-2009 sezonunda 8.202.660 TL, 2009-2010 sezonunda 9.791.056 TL, 2010-2011 sezonunda 7.396.600 TL ve 2011-2012 sezonunda 9.732.042 TL para cezası kesilmiştir [4],

Futbol Disiplin Talimatı'nın C. Disiplin İhlalleri bölümünde belirlenen disiplin ihlallerine konu olan fiiller incelendiğinde; en fazla "irkin ve kötü tezahürat", "saha olayları" ve "talimatlara aykırı hareket"lerden dolayı disiplin ihlali yapıldığı, bunu sırasıyla "sportmenliğe aykırı hareket", "sportmenliğe aykırı açıklamalar", "usulsüz seyirci alma ve merdiven boşluklarının boş bırakılmaması", "kişilik haklarına saldırı, hakaret, tehdit ve tükürme", "kural dışı hareketler", "takım halinde sportmenliğe aykırı hareket", " belgelerin haksız kullanımı", "ayrımcılık ve ideolojik propaganda", "saldırı" ve "cezaya ve tedbire uyulmaması" disiplin ihlallerinin grldğ, diğer ihlalleri oluşturan fiillerin (bilinçli kart görme, hakem soyunma odasının ve koridorlarının güvenliği, kavga, sahtecilik ve yanıltma, milli müsabakaya katılmamak, yayın, tanıklıktan veya belge ibrazından kaçınma, müsabaka sonucunu etkileme, bahis, müsabakaya katılmamak, görevi ihmal ve kötüye kullanma, hükümlülük ve doping) işlenmediği grlmştir. Yıldırım (2017)'ın yapmış olduğu araştırmada saldırganlık olaylarına katılan seyircilerin spor müsabakalarında en fazla oranla küfür ve sözlü saldırı olaylarına daha sonrada saha içine yabancı madde atma olaylarına katıldıkları grlmştir [16]. Taştan (2009) tarafından yapılan araştırmada ise futbol taraftarlarının sahaya yabancı madde atma, antrenöre küfretme, futbolculara küfretme gibi disiplin ihlallerinin yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir [17].

zet olarak yapılan bu araştırma, Spor Toto Süper Ligi Turgay Şeren Sezonu'nda disiplin kuruluna sevk edilen disiplin suçu teşkil eden eylemlerin ve bu eylemler için verilen cezalar irdelenmiştir. Elde edilen bulgular çerçevesinde en çok "taraftar" ve "kulübün" ceza aldığı; en fazla "irkin ve kötü tezahürat", 'saha olayları" ve "talimatlara aykırı hareketlerden" dolayı disiplin ihlali yapıldığı ve çoğunluğu "para cezası" olmak üzere "müsabakaya girişin engellenmesi" ve "ihtar" disiplin cezalarının uygulandığı belirlenmiştir.

Türkiye'de futbol oyununda kurallara aykırı davranışlarda bir artış olduğunun sık sık vurgulandığı bir dönemde, PFDK kararlarının incelenmesi ile mevcut durumun tespiti ve bu oyunun aktörlerin etkisinin ortaya konulması önemli grlmştir. Her yeni futbol sezonunda bu ve benzeri çalışmaların periyodik olarak yapılması bundan sonraki çalışmalar için önerilebilir. Ayrıca profesyonel ve amatör futbolda yaşanan kurallara aykırı davranışların

göstermelik önlemlerle aşılamayacağından kulüplerin, taraftarların, sporcuların, antrenörlerin veya müsabaka görevlilerinin bu ihlalleri niçin yaptıklarının ekonomik, kültürel veya toplumsal yönleriyle irdelenmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Aydın Z. Sportif disiplin kurullarının oluşumu ve bağımsızlığı, Editör: Tacar Çağlar, Ankara Barosu Spor Hukuku Kurulu Av. Hasan Aydın Tansu Armağanı, Ankara, Azim Matbaacılık, 2016.
2. Akyıldız A. Spor disiplin ve yargısına “Temel hak ve özgürlükler penceresinden bakış” Editör: Tacar Çağlar, Ankara Barosu Spor Hukuku Kurulu Av. Hasan Aydın Tansu Armağanı, Ankara, Azim Matbaacılık, 2016.
3. Futbol Disiplin Talimatı.26249 sayılı resmi gazete,2006.
4. Şahin M, Őebin K, Yılmaz M, Şahin M. Sporda Őiddetin Boyutları. Nobel Akademik Yayınları. Ankara. 2014.
5. Keysan H. Sporda Şiddet Sorunu, www.evrensel.net. 2005.
6. Var L. Futbol Seyircilerinin Spor Alanlarındaki Saldırancılık Davranışları Hakkında Betimsel Bir Çalışma (Kırşehir İli Örneği), Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı. 2008.
7. Babbie E. The practice of social research (11.bs.). Belmont, CA: Wadsworth Publishing. 2007
8. Gökçe O. İçerik Çözömlenmesi Sosyal Bilimlerde Bir Araştırma Yöntemi (2. basım) Konya: Selçuk Üniversitesi Yayınları No:1. 1995.
9. Bilir P, Avgın A. Ceza alan futbol taraftarlarının Őiddete yönelik davranışlarının incelenmesi: Adana ili örneği. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 2017; 8(3) :232-251.
10. Arslan C, Bingölbali A. Futbol seyircisini fanatik olmaya yönelten motivasyonel ve psikolojik etkenler. Hacettepe Üniversitesi Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi, 1997; 6: 3-10.
11. Şahin M. Spor ahlakı ve sorunları, İstanbul, Evrensel basım yayın, 2009.
12. Tutkun E, Taşmektepligil MY, Canba S, Acar H, Çon M. Samsunspor taraftarlarının sosyo-ekonomik özellikleri ve Őiddete eğilimleri. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 2012; (14) 1: 56-63.
13. Acet M. Sporda Saldırancılık ve Şiddet. İstanbul, Morpa Kültür Yayınları, 2005.
14. Rona MŐ. Futbol müsabakalarında Şiddet olaylarına karıőarak adli kayıtlara geçen seyircilerin psiko-sosyal analizleri üzerine bir araştırma Ankara, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, 2003.
15. Demir F. Futbol olgusu ve futbolda asayıő yönetimi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2005.
16. Yıldırım M. Futbol seyircilerinin saldırganlık davranışlarına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2017: 10(50), 1046-1057.
17. Taőtan Ő. Futbol taraftarlığı ve Şiddet olgusu: farklı taraftar gruplarında Şiddet eğilimleri üzerine karıőılařtırmalı sosyolojik bir araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mersin: Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 2009.