

SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ

Hacettepe Journal of Sport Sciences

2018, Cilt 29, Sayı 4 / 2018, Volume 29, Issue 4

Basım Tarihi (Publishing Date) / Yeri: ? Ocak (January) 2019 / Ankara

ISSN 1300-3119

Yayın hakkı © 2018 Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

H.J.S.S. is published quarterly

Spor Bilimleri Dergisi yılda 4 kez yayımlanan hakemli süreli bir yayındır.

<http://www.sbd.hacettepe.edu.tr>

H.Ü. Spor Bilimleri Fakültesi

Adına Sahibi

: A. Haydar DEMİREL

Owner

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

: Ayşe KİN İŞLER

Editor

Yardımcı Yayın Yönetmenleri

Associated Editors

: Serdar ARITAN

F. Hülya AŞCI

Tolga AYDOĞ

Nefise BULGU

A. Haydar DEMİREL

Tahir HAZİR

Deniz HÜNÜK

Ayda KARACA

Ziya KORUÇ

Ş. Nazan KOŞAR

Tennur YERLİSU LAPA

H. Hüsrev TURNAGÖL

Bilimsel Danışma Kurulu:

Caner AÇIKADA

Reha ALPAR

Gazanfer DOĞU

Gıyasetin DEMİRHAN

M. Nedim DORAL

Robert C. EKLUND

Atilla ERDEMLİ

Emin ERGEN

Adnan ERKUŞ

Selahattin GELBAL

Hakan GÜR

Zafer HAŞÇELİK

M. Levent İNCE

Çetin İŞLEĞEN

Suat KARAKÜÇÜK

Oğuz KARAMIZRAK

Hasan KASAP

Canan KOCA

Feza KORKUSUZ

S. Sadi KURDAK

Magnus LINDWALL

Hisashi NAİTO

Kamil ÖZER

Xavier SANCHEZ

Veysel SÖNMEZ

Şefik TİRYAKİ

Fatih YAŞAR

İbrahim YILDIRAN

Yayın Koordinatörü

Publishing Coordinator

: Süleyman BULUT

Yazım Kontrol Grubu

Editing Scout

: Nihat Ş. ÖZGÖREN, Muhammed M. ATAKAN,
Özgür Y. AKYAR, Evrim ÜNVER, M. Gören KÖSE

Ağ Sistemi Yöneticisi

Webmaster

: Y. Ergün ACAR

Dağıtım/Destek Ofisi

Distribution/Support Office

: Ç. Burakcan ÖZBEK

Yayının Türü

Type of Publication

: Yaygın

Dizgi Sayfa Düzeni, Baskı

Graphic Layout-Printing

: Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Basımevi 06100,
Sıhhiye, Ankara
Tel : 0 312 310 9790

Yayın İdare Merkezi

Corresponding Address

: Süleyman BULUT
: Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi
Beytepe, Ankara, Türkiye
Tel: 0312 297 6890 Fax: 0312 299 2167 e-posta: sbd.hacettepe@gmail.com

SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ YAZIM KURALLARI

Spor Bilimleri Dergisi'nde görgül araştırmalar ve derleme türü yazılara (en son literatürü kapsamlı bir şekilde içeren yazılar, meta analiz çalışmaları, model önerileri, olgu sunumları ve tartışmaları v.b.) yer verilmektedir. Tüm yazılar aşağıda verilen yazım kurallarına ve web sayfamızda verilen makale şablonuna uygun olarak hazırlanmalıdır.

Genel Kurallar

1. Yazılarda ifade edilen düşüncelerden yazarları sorumludur.
2. SBD'de yayımlanan yazılardan ancak kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir. Yazının içeriğinde olabilecek çarpıtmalardan alıntı yapan ve yayımlayan kişi ya da kuruluşlar yasalar karşısında sorumludur.
3. Yayına kabul edilen çalışmaların yazar(lar)ından, her birinin ıslak imzasının olduğu *Yayım Hakkı Formu*'nu posta yoluyla Yayın Koordinatörlüğüne göndermeleri istenir.
4. Yayın kurulu, yazıda gerekli gördüğü kelimeleri değiştebilir.
5. *Makale şablonuna* uygun hazırlanmayan çalışmalar değerlendirmeye alınmaz ve genel kurallara uymayan yazılar yayımlanmaz.
6. SBD'de yayımlanan yazılar için herhangi bir ücret ödenmez.
7. Yayımlanan her araştırma verisinin beş yıl süre ile araştırmacı tarafından saklanması zorunludur. Gerek yayın politikamız, gerekse uluslararası yayın kuruluşlarının kuralları gereğince çalışmaların verileri ve analiz programları gerekli görüldüğünde yazarlardan istenebilir.
8. Makalenin yayımlandığı sayı, makaledeki her yazar için iki adet olacak şekilde, yazışma adresinde adı geçen yazara posta yoluyla gönderilir.
9. Yazılara verilecek kabul ya da ret yanıtı bilimsel danışma kurulunun inceleme süresine göre değişebilir.
10. Yazar(lar), çalışmanın orijinal olduğunu, başka bir dergiye yayımlanmak üzere gönderilmediğini, daha önce yayımlanmamış olduğunu, Helsinki Bildirge'sinde insan ve hayvan çalışmaları için önerilen ilkelere uyulduğunu, kullanılan ölçek, anket, envanter, test vb. ölçüm araçlarının kullanımı için sahibinden izin alma konusunda tüm sorumluluğu aldıklarını ve yazılarda ifade edilen düşüncelerden kendilerinin sorumlu olduğunu kabul etmekte ve çalışmanın yayım haklarını Spor Bilimleri Dergisine vermektedirler.

Dergiye gönderilecek çalışmalar, A4 (özel boyut: 19,5x27,5 mm) sayfa düzeninde olmalıdır. Yazılar tek sütun halinde yazılmalıdır. Sayfa düzeni yapılırken her kenardan **2.5 cm boşluk** bırakılmalıdır. Yazı karakteri "**Times New Roman**" olmalı ve **yazılar 12 punto** büyüklüğünde **1.5 satır** aralığı kullanılarak iki yana yaslanmış formatta (justify) düzenlenmelidir. Sayfa numaraları sayfanın altında ve ortada olmalıdır. Sayfa Üst bilgi (header) ve alt bilgi (footer) olmamalıdır. Başlıklar arasında iki satır aralığı bulunmalıdır. **Tablolar 9-11 punto ve tek satır aralığında olmalıdır.**

Metin uzunluğu **25 sayfayı** geçmemelidir. Çalışmalarda olabildiğince Türkçe sözcükler kullanılmalıdır. Çalışmalar; öz, anahtar kelimeler, ana metin, yazar notları, yazışma adresi ve kaynaklar bölümlerini içermelidir.

I. Başlık: Makalenin başlığı **14 punto** büyüklüğünde, büyük harf ve sola yaslı biçimde yazılmalı, kısa ve konu hakkında bilgi verici olmalıdır. Türkçe başlığın uzunluğu **20 kelimeyi geçmemelidir.** Türkçe yazılmış makalelerde **Türkçe** başlığın altına **İngilizce**, İngilizce yazılmış makalelerde İngilizce başlığın altında Türkçe başlığa yer verilmelidir. Yazar(lar)'ın açık adı küçük harf, soyadı büyük harf olmak üzere ve sola yaslı olarak verilmelidir. Yazar(lar)'ın çalıştığı kurumun açık adı belirtilmelidir.

II. Öz ve anahtar kelimeler: Türkçe ve İngilizce olmak üzere her iki dilde, 'Öz' ve 'Abstract' başlıkları altında 250 kelimeyi geçmeyecek şekilde tek paragraf halinde, iki yana yaslı olarak yazılmalıdır. Türkçe özün altında 'Anahtar Kelimeler' ve İngilizce özün altında 'Key Words' başlığı altında 3-5 anahtar kelime bulunmalıdır. Öz bölümünde, amaç, denekler ya da araştırma grubu, veri toplama araçları, işlem yolu, verilerin analizi, kısaca bulgular ve kısa bir sonuca ilişkin bilgiler yer almalıdır.

III. Ana metin: Araştırma makalelerinde metin, sırası ile giriş, yöntem, bulgular, tartışma, sonuç ve öneriler, kaynaklar, varsa ekler bölümlerini içermelidir. Derleme türü makalelerde, makalenin içeriğine göre bu sıra izlenmeyebilir.

Giriş: Yapılan araştırma ile ilgili olarak, literatürdeki yaklaşım ve bulgular ile araştırmanın amacını kapsamlıdır.

Yöntem: Denekler, araştırma grubu ya da örneklem, veri toplama araçları, işlem yolu ve verilerin analizi başlıklarını içerecek şekilde dört başlık altında toplanmalıdır.

Bulgular: Araştırma denencelerini test etmede ya da problem/lerin istatistik analizlerinde kullanılan değerlere (ortalama, standart sapma vb.) her değerşkene göre ayrı ayrı yer verilmelidir. Tablo ve şekiller metin içinde verilmelidir.

Tartışma: Araştırma bulgularının literatür ışığında açıklanmasını ve tartışılmasını içermelidir.

Sonuç ve Öneriler: Araştırmadan elde edilen sonuçlar ve geleceğe dönük öneriler kısaca verilmelidir.

Yazar notları: Eğer araştırma bir tez çalışmasının özeti ise ya da araştırmayı destekleyen kurum(lar) var ise bu bölümde belirtilmelidir. Ayrıca araştırmacının araştırmaya katkıları nedeni ile teşekkür etmek istediğı kişiler de bu sayfada belirtilmelidir.

Yazışma adresi: Yazar(lar) ile bağlantı kurulabilecek adres, telefon numarası, e-mail adresi ve varsa faks numarası bu bölümde yer almalıdır.

Kaynaklar: Kaynak gösterimi ile ilgili, Spor Bilimleri Dergisi web sayfasından yazım kuralları incelenerek detaylı bilgi edinilebilir.

Ekler: Yazar tarafından uygun görüldüğünde, araştırmada kullanılan ölçekler gibi ek bilgileri içerebilir.

Tablolar: Tablolar, metin akışı içinde olmalıdır. Tablo yazısı ve tablo numarası, tablonun üstünde ve sola dayalı olarak verilmeli, tablo başlığı tablo numarasının yanından itibaren yazılmalıdır. Tablo başlığında, yalnızca birinci kelimenin ilk harfi büyük olmalı, diğer kelimeler küçük harfle başlamalı ve devam etmelidir. Tablolar word programında hazırlanmalı, tablolarda dikey çizgiler olmamalı ve yatay çizgilerin nerelerde olması gerektiğı konusunda web sayfasında bulunan makale şablonuna bakılmalıdır. Tablo, içeriğine göre 9-11 punto olarak hazırlanabilir. Tablo içeriğinde satır aralarına boşluk verilmemelidir.

Şekil ve Grafikler: Şekil başlıkları ve şekiller, metin akışı içinde olmalıdır. Şekil numaraları ve başlıkları şekillerin altında yer almalıdır. Şekil başlıklarında yalnızca ilk kelimenin baş harfi büyük olmalı diğer kelimeler tamamen küçük harf olmalıdır.

"**Makale şablonu**" web sitemizden indirilip, çalışmanın makale şablonuna göre düzenlenmelidir.

Detaylı bilgiye yayın koordinatörlüğü ile iletişime geçilerek (sbd.hacettepe@gmail.com) ya da web sitemizden (<http://www.sbd.hacettepe.edu.tr>) ulaşılabilir.

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

Türkiye’de Sporcuların Cinsel Taciz Algıları ve Deneyimleri Athletes’ Perceptions and Experiences of Sexual Harassment in Turkey <i>Gülay ÖZEN, Esra EMİR, Canan KOCA</i>	157
Egzersiz Sırasında Enerji Tüketiminin Hesaplanmasında Yaygın Olarak Kullanılan Endirekt Yöntemlerin Karşılaştırılması Comparison of Widely Used Indirect Methods in Calculation of Energy Utilization During Exercise <i>Hakan AS, Özgür ÖZKAYA, Görkem Aybars BALCI, Ali GÜREŞ, Bekir Muzaffer ÇOLAKOĞLU</i>	178
Fitspeed Çok Fonksiyonlu Sportif Performans Ölçüm ve Antrenman Sisteminin Geçerliliği Validity of Fitspeed Multi-functional Sports Performance Measurement and Training System <i>Mehmet YILDIZ, Uğur FİDAN</i>	187
İlkokul Öğrencilerinin Motor Yeterlik Düzeylerinin Fiziksel Aktiviteye Katılım, Yaş, Cinsiyet ve Beden Kütle İndeksi İlişkisi Elementary School Students’ Motor Proficiency Level Relationship with Physical Activity Participation, Age, Gender and Body Mass Index <i>Atalay DERER, Özgür Mülazımoğlu BALL</i>	196

EDİTÖRDEN

Değerli okurlarımız

Spor Bilimleri Dergisinin 2018 yılı son sayısını tamamlamanın mutluluğu içerisindeyiz. Dergimizin bu sayısında birbirinden güzel ve ilginç dört makale ile karşınızdayız. Birinci makalede "Türkiye'de sporda cinsel taciz" incelenirken ikinci makalede "Egzersize bağlı enerji tüketimi" incelenmiştir. Üçüncü makale bir geçerlik çalışması. Makalede "Fitspeed çok fonksiyonlu sportif performans ölçüm ve antrenman sisteminin geçerliliği" incelenmiştir. Son makalede ise "İlkokul öğrencilerinin motor yeterlik düzeylerinin fiziksel aktiviteye katılım, yaş, cinsiyet ve beden kütle indeksi ilişkisi" incelenmiştir. Birbirinden ilginç bu dört çalışmayı keyifle okuyacağınızı umuyor iyi çalışmalar diliyoruz.

Ayşe KİN İŞLER
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Türkiye’de Sporcuların Cinsel Taciz Algıları ve Deneyimleri

Athletes’ Perceptions and Experiences of Sexual Harassment in Turkey

Araştırma Makalesi

¹Gülay ÖZEN, ²Esra EMİR, ³Canan KOCA,

1 Gençlik ve Spor Bakanlığı, Spor Genel Müdürlüğü
2 Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi
3 Hacettepe Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

öz

Bu makalenin amacı, kadın ve erkek sporcuların cinsel taciz algılarını ve deneyimlerini araştırmaktır. Araştırmaya farklı spor branşlarından 194 kadın ve 178 erkek sporcu katılmıştır. Araştırma verileri, cinsel taciz davranışı konusundaki farkındalıklarını, cinsel tacize maruz kalma durumlarını ve cinsel taciz önlemlerine yönelik görüşleri içeren sorulardan oluşan, araştırmacılar tarafından geliştirilen bir anket yoluyla toplanmıştır. Veriler betimleyici istatistik yöntemler ve ki-kare ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre; kadın sporcuların cinsel taciz davranışı olarak tanımladıkları davranışların ilk sıralarında cinsel yaşam hakkında sorular sorulması (%76), vücudu ile ilgili cinsiyetçi şakalar (%66), övgü ya da yorum yapılması (%71) yer almıştır. Erkek sporcular ise; cinsel içerikli materyaller gösterilmesini (%70), tekrarlanan istenmeyen flört tekliflerini (%51) ve müstehcen bakışları (%72) cinsel taciz davranışları olarak algıladıklarını belirtmişlerdir. Erkek sporcuların %27’si soyunma odalarında cinsel tacize maruz

ABSTRACT

The aim of this study is to understand the perceptions and experiences of athletes about sexual harassment. 194 female and 178 male athletes from different sport branches (e.g. boxing, football, gymnastics, swimming, taekwondo, tennis, track and field, and volleyball) were participated in this study. The questionnaire which was developed by the researchers includes the questions about knowledge for the sexual harassment behaviors, experiences and views for the measures. Descriptive analysis and Chi-square analysis were applied to analyze data. The findings of the study showed that the most rated sexual harassment behaviors by female athletes were asking about your sexual life (76%), making compliments or comment about your body (71%) and making sexist jokes (66%). Whereas the most stated sexual harassment behaviors by male athletes were sending sexually-explicit materials (e.g., photo, email, SMS) (70%), repeated unwanted sexually suggestive glances (72%), and sending flirting request message (51%). In addition, 27

kaldıklarını belirtirken, kadın sporcuların %26,3'ü spor alanlarında cinsel tacize maruz kaldıklarını belirtmişlerdir. Kadın sporcuların %24,2'si uyararak cinsel tacize tepki gösterdiklerini, %24'ü tepki göstermediklerini ifade ederken, erkek sporcuların %27'si cinsel tacizi şaka gibi algılayıp yok saydıklarını, %11,2'si fiziksel tepki gösterdiklerini ifade etmişlerdir. Çalışmanın bulguları genel olarak Türkiye'de kadın ve erkek sporcuların cinsel taciz deneyimleri olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler

Cinsel Taciz, Sporcu Deneyimleri, Türkiye.

per cent of male athletes reported that they exposed to sexual harassment mostly in the locker rooms whereas 26,3 per cent of female athletes reported that they exposed to sexual harassment mostly in sport areas. The most stated reactions to sexual harassment by sexually harassed female athletes were saying warnings words (24,2%), and showing no reaction (24%). However, the most stated reactions to sexual harassment by sexually harassed male athletes were ignore perceive joke (27%) and show physical response (11,2%). The overall findings of this study show that some female and male athletes have experience sexual harassment in Turkey.

Key Words

Sexual harassment, Athlete Experiences, Turkey.

GİRİŞ

Cinsel taciz, sosyal sınıf, ekonomik gelir, eğitim, ırk, dil, din ve yaş gibi farklılıkları olmayan, dünyanın birçok ülkesinde yaşanan, özellikle kadınların sağlığını ve onların toplumsal yaşama katılımını olumsuz etkileyen bir insan hakkı ihlalidir. Dünyanın birçok yerinde ve farklı toplumsal alanlarda ortaya çıkan cinsel taciz, sosyoloji, psikoloji, eğitim ve hukuk gibi çeşitli disiplinlerdeki araştırmacılar tarafından bir toplumsal sorun olarak incelenmektedir.

Ülkemizde yazılı ve görsel medyada sıklıkla haber olan spor alanında yaşanan cinsel taciz vakalarına dair bilimsel kanıtlar yok denecek kadar azdır. Hâlbuki bir suç olan cinsel taciz, özellikle sporcuların spor yaşamlarının bitmesine sebep olabilirken onların fiziksel ve ruhsal sağlıklarını olumsuz etkileyebilmektedir. Türkiye'nin, Uluslararası Olimpiyat Komitesinin (IOC) 8 Şubat 2007'de almış olduğu kararlar uyarınca, sporda cinsel tacize karşı politikalar geliştirilmesi, spor insanlarına ve sporculara cinsel taciz hakkında eğitimler verilmesi ve devam eden eğitim programlarına cinsel taciz konusunu ekleyerek farkındalık yaratması gerekmektedir. Ayrıca ulusal düzeyde spor organizasyonları hakkında yetkili tüm örgütlerde cinsel tacize ilişkin kurumsal yapılaşma etkili bir biçimde yapılandırılırsa ve eşitlikçi, adil kararları alan bu kurumlara sporcuların güven duyması sağlanırsa, cinsel taciz vakaları-

nın azalacağı, var olanlarının sporcular tarafından daha kolay dile getirilebileceği düşünülebilir. Dolayısıyla spor kurumlarının cinsel taciz konusunu öncelikli alanlarına almaları ve önleyici politikaları acilen geliştirmeleri gerekmektedir. Bu temel gereklilikten yola çıkan bu araştırmanın iki temel amacı vardır:

1. Sporcuların cinsel taciz konusundaki farkındalıkları ve cinsel tacize maruz kalma durumlarının belirlenmesi.
2. Sporcuların cinsel tacize maruz kaldıktan sonraki tepkilerini, başvurdukları kurumların ve önerilerinin belirlenmesi.

Kavramsal Çerçeve

Cinsel taciz, toplumsal cinsiyet eşitsizliğinden kaynaklanan cinsiyet ayrımcılığının bir biçimidir. Dolayısıyla öncelikle toplumsal cinsiyet, toplumsal cinsiyet eşitliği ve toplumsal cinsiyet ayrımcılığı kavramlarına açıklık getirmekte fayda var. *Cinsiyet* kavramı kadının ve erkeğin biyolojik ve fizyolojik olarak taşıdığı özellikleri belirtirken, *toplumsal cinsiyet* kavramı kadının ve erkeğin taşıdığı kültürel ve toplumsal özellikleri, toplumun kadına ve erkeğe verdiği rol ve sorumlulukları ve toplumsal beklentileri ifade eder (KASFAD, 2012). Toplumsal cinsiyet eşitliği ise kadının ve erkeğin toplumsal yaşamın her alanında eşit haklara sahip olmasıdır. Başka bir

ifadeyle toplumsal yaşamda var olan fırsatları kullanmada, çeşitli kaynakların ayrılmasında ve hizmetlere erişimde bireyin cinsiyetine bağlı ayrımcılık yapılmamasıdır. Dolayısıyla *toplumsal cinsiyet ayrımcılığı*, toplumda bireyin cinsiyeti sebebiyle temel haklardan ve hizmetlerden yoksun bırakılmasıdır.

Cinsel taciz, kişilerin sonradan edindikleri örgütsel güç ve otorite kaynakları ile bunları kötüye kullanmaları sonucu toplumdaki tüm bireyler arasındaki ilişkilerde yaşanabilecek sosyal bir olgudur. Toplumsal cinsiyet ayrımcılığının bir formu olması ve toplumdaki eşitsizliğin kadınların aleyhine olması sebebiyle cinsel taciz, büyük oranda kadınlara yönelik olmaktadır. Fakat erkeklerin de çeşitli sebeplerle cinsel taciz mağduru oldukları bilinmektedir. Erkekler ve kadınlar, kadınlar ve kadınlar, erkekler ve erkekler arasında cinsel taciz deneyimlerine ilişkin örnekleri görmek mümkündür (Malloy ve Zalus, 2004).

En temel tanımıyla cinsel taciz, kişiyle vücut teması bulunmadan yapılan ve rızaya dayalı olmayan, cinsel içerikli söz, tavır veya diğer davranış içerir. Cinsel taciz davranışlarında süreklilik aranmaz yani tek bir olay da bir cinsel taciz suçu olarak değerlendirilir. Cinsel taciz politika belgelerinde cinsel taciz, basit, sürekli ve ağır cinsel taciz olmak üzere üç çeşitte ele alınmaktadır (Örn. Ankara Üniversitesi Cinsel Tacize ve Cinsel Saldırıya Karşı Politika Belgesi). Basit cinsel taciz, cinsel içerikli şaka yapmak ve iltifatlarda bulunmak ya da argo sözcükler kullanmak, flört etmek için ısrarcı davranışlarda bulunmak ve kişinin cinsel yaşamıyla ilgili sorular sormak gibi tehdit, şantaj ya da hakaret unsuru taşımayan, ancak rahatsız edici, istenilmeyen ortamları yaratan hareketlerdir. Sürekli taciz, basit tacizin, uyarılara rağmen sürekli yapılması halinde ortaya çıkmaktadır. Ağır cinsel taciz, cinsel içerikli teklife uymadığı durumlarda kişinin iş ve spor hayatıyla ilgili bedeller ödeyeceğinin, uyduğu takdirde ise hak etmediği kazançlar sağlanacağı belirtildiği durumlarda söz konusu olan tehdit, şantaj ya da hakaret ve benzeri fiillerle ortaya çıkan ve kişinin davranışlarını kontrol etmeye yönelik hareketlerdir (Ankara Üniver-

sitesi, 2011). Aynı belgede cinsel saldırı, rızaya dayalı olmayan cinsel davranışlarla bir kimsenin vücut dokunulmazlığının ihlal edilmesi olarak tanımlanmaktadır. Cinsel saldırı iki biçimde ele alınmaktadır. Birincisi, sarılmak, ellemek, dokunmak, cinsel birleşme olmadan kişinin vücut dokunulmazlığının ihlalidir. İkincisi ise kişinin vücut dokunulmazlığının vücuda cinsel organ veya bir cisim sokulmasıyla ihlalidir.

Sporda Cinsel Taciz

Cinsel taciz, bireyler arasında var olan güç ilişkisiyle çok yakından ilgilidir. Spor ortamında cinsel taciz konusu ele alınırken mutlaka güç ilişkileri dikkate alınmaktadır. Spor alanı, farklı konumlarda yer alan bireyleri ve farklı düzeylerdeki güç ilişkilerini içeren bir sosyal alandır. Bu alanda yer alan bireyler; sporcular, antrenörler, yöneticiler, hakemler, sağlık personeli, teknik elemanlar ve diğerleridir. Bu bireylerden herhangi birinin konumunu, cinsiyetini, yetkilerini diğerine karşı bir güç ve yaptırım aracı olarak kullanabilme durumu sıklıkla yaşanabilmektedir. Takım seçmelerinde, yönetici seçimlerinde, karar alma süreçlerinde, başarı ve başarısızlığın değerlendirilmesi süreçlerinde ve benzer birçok durumda gücü elinde tutan bireylerin cinsel taciz davranışlarını sergileme olasılığı bulunmaktadır.

Sporda cinsel taciz ve istismar araştırmalarının özellikle 1990'lı yıllarda gerçekleştirilmeye başlandığı ve 2000'li yıllarda sıklıkla yapıldığını görüyoruz (Fasting ve diğ., 2000; Fasting ve diğ., 2014; Fasting ve diğ., 2010). Örneğin, Fasting ve arkadaşları tarafından 2000 yılında yapılan araştırma, Norveç'te elit kadın sporcuların % 51'inin cinsel tacize maruz kaldığını göstermektedir. Yine Fasting ve arkadaşları (2010) tarafından Çek Cumhuriyeti'nde ve Norveç'te karşılaştırmalı olarak yapılan araştırmanın sonucunda, %79 ve %54 oranlarında kadın sporcuların cinsel tacize maruz kaldığı ortaya çıkmıştır. 2014 yılında yapılan bir başka araştırmada ise eğitim ve spor ortamında cinsel taciz faillerinin öğretmen ve antrenörlerden çok akran öğrenci ve sporcular olduğunu ve eğitim ortamında ya-

şanan cinsel tacizin spor ortamında yaşanandan daha çok olduğu bulunmuştur (Fasting ve diğ., 2014).

Ülkemizde spor alanında yapılan cinsel taciz çalışmalarının azlığı dikkat çekicidir. Türkiye’de spor alanında yapılan cinsel taciz çalışmalarında az sayıda yüksek lisans, doktora bitirme tezleri yanı sıra sınırlı sayıda da araştırma olduğunu söyleyebiliriz. Gündüz ve diğ. tarafından 2002 yılında yapılan bir araştırmaya katılan 356 kadın sporcunun 200 (%56,2) ü seyirciler, erkek takım arkadaşları ve antrenörleri tarafından cinsel tacize uğradıklarını belirtmişlerdir. Yıldız’ın (2009) yaptığı araştırmada ise 10 erkek sporcu cinsel taciz ve istismarla karşılaştığını belirtirken, araştırmaya katılan 96 kadın sporcudan 64’ü spor yaşamlarında en az bir kez cinsel taciz ve istismara maruz kaldıklarını belirtmiştir. 2014 yılında yapılan bir araştırmada ise beden eğitimi ve spor bölümünde okuyan kadın öğrencilerin cinsel taciz deneyimleri araştırılmış ve sonucunda 170 kadının %14,7’sinin cinsel taciz mağduru oldukları bulunmuştur. Cinsel taciz failleri büyük oranda takım arkadaşlarıdır ve çoğunlukla antrenmanlarda ortaya çıkmaktadır (Yücel ve diğ., 2014).

Türkiye’de sporcuların cinsel taciz algılarını ve cinsel taciz deneyimlerini inceleyen araştırma sayısının artması ve böylelikle daha fazla nitelikli verinin toplanması, cinsel taciz önleyici politikaların geliştirilmesine hizmet edecek önemli bir ihtiyaçtır. Bu ihtiyaçtan yola çıkan bu makalenin amacı, sporcuların cinsel taciz konusundaki farkındalıklarının ve cinsel taciz deneyimlerinin belirlenmesidir. Bu doğrultuda, bu araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır.

1. Sporcuların cinsel taciz/cinsel saldırı olduğunu düşündükleri davranışlar nelerdir?
2. Sporcular, spor ortamında hangi cinsel taciz/cinsel saldırı davranışlarına ne sıklıkta maruz kalmışlardır?
3. Sporcular, cinsel taciz/cinsel saldırı davranışlarına nerelerde maruz kalmışlardır?
4. Sporcular, cinsel taciz/cinsel saldırı davranışlarına kimler tarafından maruz bırakılmışlardır?

5. Sporcuların, cinsel taciz/cinsel saldırı davranışlarına gösterdikleri tepkiler nelerdir?
6. Sporcuların, spor ortamında yaşanan cinsel taciz/cinsel saldırı olaylarını önlemeye yönelik önerileri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırma Grubu

Betimsel araştırma yönteminin kullanıldığı çalışmaya Türkiye’nin farklı illerinden, farklı spor branşlarından 194’ü kadın ve 178’i erkek olmak üzere toplam 372 sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 22.09 ± 3.25 ’dir. Katılımcıların %90’ı üniversite, %10’u lise ve dengi okullar mezunudur. Araştırmaya katılan sporcuların %8,8’i üniversite takımında, %47,6’sı amatör ligde, %31,2’si ise profesyonel ligde yarışmaktadır. Katılımcıların spor branşlarına göre cinsiyet dağılımları ise Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların spor branşlarının cinsiyete göre dağılımı

	Kadın		Erkek		Toplam
	%	n	%	n	N
Atletizm	68	15	32	7	22
Badminton	57	4	43	3	7
Basketbol	65	26	35	14	40
Boks	38,4	5	62	8	13
Fitness	44,4	12	56	15	27
Futbol	20,4	18	80	70	88
Güreş	36	5	64,2	10	15
Hentbol	71	24	29,4	10	34
Cimnastik	33,3	1	67	2	3
Judo	57,1	4	43	3	7
Karate	87	14	13,3	2	16
Ragbi	80	4	20	1	5
Taekwando	52	18	48	14	27
Tenis	31	4	69,2	9	13
Voleybol	79	33	21,4	9	42
Diğer	88	7	12,5	1	8
Toplam	52,1	194	47,9	178	372

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada, araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu kullanılmıştır. Anket formu hazırlanırken Türkiye'de ve dünyada cinsel taciz ve cinsel saldırı araştırmalarında kullanılan anketlerden yararlanılmıştır (Durmuş, 2013; Fasting, 2007; Fasting ve Brackenridge, 2009; Fasting ve diğ., 2004; Zengin, 2012). Anket, olası hatalarını ve anlaşılabilirliğini gözden geçirmek amacıyla 30 kişilik bir gruba araştırma öncesi pilot uygulama yapılmıştır. Geri bildirimler ışığında anket formunun birinci bölümünde bulunan "cinsel taciz/cinsel saldırı olduğunu düşündüğünüz davranışları işaretleyiniz" kısmı ile ikinci bölümde bulunan "spor yaşantınızda aşağıda sıralanan davranışlara ne sıklıkla maruz kaldınız" kısmının karıştırıldığı anlaşılmıştır. İlgili bölümlerin başına not düşülmüş ve önemli noktaların altı çizilerek daha anlaşılır hale getirilmiştir ayrıca uygulama sırasında tekrar açıklama yapılmıştır.

Anketin ilk 7 maddesinde katılımcıların demografik bilgilerine yönelik sorular yer almaktadır. Demografik bilgi sorularının dışında, anket dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, katılımcılara listelenen 17 davranıştan hangilerini cinsel taciz/cinsel saldırı olarak değerlendirdiklerini üç seçenikle (Evet, Emin Değilim, Hayır) belirtmeleri istenmiştir. Üç sorudan oluşan ikinci bölümde; cinsel taciz davranışlarına ne sıklıkla maruz kaldıkları (Hiçbir zaman, Bir kez, Ara sıra, Çok sık), hangi mekanlarda cinsel tacize maruz kaldıkları (Örn. Spor sahasında, soyunma odasında, yarışmalarda vb.) ve kim tarafından maruz bırakıldıkları (Örn. masör, yönetici, antrenör, hakem, seyirci vb.) sorulmuştur. Üçüncü bölümde cinsel tacize maruz kalındığında gösterilen tepkiler (Örn. Şaka gibi algılayıp yok saydım, Korkudan bağırdım, Ortamı terk ettim, Resmi şikâyetle bulundum vb.) ve resmi şikâyetle bulunulmadığı takdirde bunun sebepleri (Örn. Çok korktum, Takımdan uzaklaştırılmaktan korktum, Başvurabileceğim bir yer yoktu vb.) sorulmuştur. Anketin dördüncü bölümü ise cinsel tacize karşı alınması gereken önlemlere yönelik görüşlerin sorulduğu üç sorudan oluşmaktadır.

Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması sürecinde, spor kulüplerine, spor salonlarına ve stadyumlara gidilerek spor yöneticilerinden ve antrenörlerden izin alındıktan sonra sporculara araştırmanın amacı anlatılmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden sporcular, gönüllü katılım beyanı formu imzalamışlardır. Her bir anket, kapalı zarf içinde sporcuya verilir kapalı zarf içinde geri alınmıştır. Zarflarda ve anketlerde herhangi bir belirteç kullanılmayarak kişisel gizliliğe önem verilmiştir. 390 anketten 17 tanesinin büyük oranda doldurulmadığı görülmüş ve araştırmaya dâhil edilmemiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde betimsel istatistikî yöntemler (frekans, aritmetik ortalama, standart sapma) ve cinsiyet değişkeni ile bazı faktörler arasında anlamlı farklılık olup olmadığını saptamak amacıyla ki kare analizi kullanılmıştır.

BULGULAR

1. Sporcuların Cinsel Taciz/Cinsel Saldırı Olduğunu Düşündükleri Davranışlar Nelerdir?

Araştırma kapsamında cinsel taciz olabileceği düşünülen davranışlar ve katılımcıların cinsiyete göre bu davranışlara verdiği cevaplar analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre kadınların cinsel taciz olduğunu düşündükleri davranışlara verdiği cevapların dağılımı şöyledir: 128 kadın (%66) cinsel içerikli şakaların, 140 kadın (%72.2) cinsel içerikli iltifatların, 48 kadın (%25) rahatsız edici hitapların, 68 kadın (%35.1) sevgili ile ilgili ısrarlı soruların, 147 kadın (%76) cinsel yaşamla ilgili soruların, 76 kadın (%39.2) cinsiyetçi sözlerin, 138 kadın (%71.1) bedenleriyle ilgili cinsel içerikli sözlerin, 150 kadın (%77.3) cinsellik ima eden bakışların cinsel taciz davranışı olduğunu düşünmektedir. Bunun yanı sıra, 165 (%85.1) kadın cinsel içerikli materyal ile rahatsız edilmenin, 119 (%61.3) reddetmelerine rağmen ısrarlı davetlerin, 113 kadın (%58.2) flört etmek için yapılan ısrarcı davranışların, 122 kadın (%63) flört içeren rahatsız edici mesajların, 166 kadın (%86) cinsel içerikli teklife uyulduğu takdirde özel muamele

göreceğinin söylenmesi/hissettirilmesinin, 164 kadın (%85) cinsel içerikli teklife uyulmadığı takdirde bedel ödeyeceğinin söylenmesi/hissettirilmesinin cinsel taciz davranışı olduğunu düşünmektedir. Son olarak 168 kadın (%87) rızası olmadan bedenine dokunulmasının, 165 kadın (%85.1) rızası olmadan öpülmek, sarılmanın ve 171 kadın (%88.1) cinsel ilişkiye (fiziksel olarak) zorlanmanın cinsel taciz davranışı olduğunu belirtmişlerdir. Kadınların cinsel taciz olduğunu düşündüğü ilk 3 davranış sırasıyla şöyledir; cinsel ilişkiye (fiziksel olarak) zorlanmak (%88.1), rızası olmadan bedeninin herhangi bir yerine dokunulması (%87) ve cinsel içerikli teklife uyulduğu takdirde özel muamele göreceğinin söylenmesi/hissettirilmesi (%86). Kadınların cinsel taciz olarak algılamadıkları ilk 3 davranış ise sırasıyla şu şekildedir; rahatsız edici hitaplar (%25), sevgilisi ile ilgili ısrarcı soruların sorulması (%35.1) ve cinsiyetçi sözler söylenmesi (%39.2).

Erkeklerin cinsel taciz olduğunu düşündükleri davranışlara verdiği cevapların dağılımı ise şu şekildedir: 100 erkek (%56.5) cinsel içerikli şakalar yapılmasının, 105 erkek (%59) cinsel içerikli iltifatlar yapılmasının, 51 erkek (%29) ise rahatsız edici hitapların, 80 erkek (%45) sevgilisiyle ilgili ısrarlı soruların, 94 erkek (%53) cinsel yaşamıyla ilgili soruların, 62 erkek (%35) cinsiyetçi sözlerin, 105 erkek (%59) bedeniyle ilgili cinsel içerikli sözlerin, 128 erkek (%72) cinsellik ima eden bakışların, 124 erkek (%70) ise cinsel içerikli materyal ile rahatsız edilmenin cinsel taciz davranışı olduğunu düşünmektedir. Bunun yanı sıra, 77 erkek (%43.3) reddedilmesine rağmen ısrarlı davetlerin, 90 erkek (%51) flört etmek için yapılan ısrarcı davranışların, 98 erkek (%56) flört içeren rahatsız edici mesajların, 120 erkek (%67.4) cinsel içerikli teklife uyulduğu takdirde özel muamele göreceğinin söylenmesi/hissettirilmesinin, 121 erkeğin (%68) cinsel içerikli teklife uyulmadığı takdirde bedel ödeyeceğinin söylenmesi/hissettirilmesinin cinsel taciz davranışı olduğunu düşünmektedir. Son olarak, 131 erkek (%74) rızası olmadan bedenine dokunulmasının, 134 erkek (%75.3) rızası olmadan öpülmenin, sarılmanın ve 150 erkek (%84.3)

cinsel ilişkiye (fiziksel olarak) zorlanmanın cinsel taciz davranışı olduğunu belirtmişlerdir. Erkeklerin cinsel taciz olduğunu düşündüğü ilk 3 davranış sırasıyla şöyledir; cinsel ilişkiye (fiziksel olarak) zorlanmak (%84.3), rızası olmadan sarılmak öpülmek (%75.3) ve rızası olmadan bedeninin herhangi bir yerine dokunulması (%74). Erkeklerin cinsel taciz olarak algılamadıkları ilk 3 davranış ise sırasıyla şu şekildedir; rahatsız edici hitaplar (%29), cinsiyetçi sözler söylenmesi (%35) ve cinsel içerikli şakalar yapılması.

Cinsel taciz davranışlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını anlamak amacıyla yapılan Ki-kare analizi sonuçlarına göre, cinsiyete göre anlamlı fark bulunan cinsel taciz/cinsel saldırı davranışları şunlardır: cinsel içerikli iltifatlar yapılması (Evet cevabını veren kadın %72.2, erkek %59; Emin Değilim cevabını veren kadın %13, erkek %17), cinsel yaşamınızla ilgili sorular sorulması (Evet cevabını veren kadın %76, erkek %53; Emin Değilim cevabını veren kadın %12, erkek %27), bedeninizle ilgili cinsel içerikli sözler kullanılması (Evet cevabını veren kadın %71.1, erkek %59; Emin Değilim cevabını veren kadın %11.3, erkek %21.9), cinsel içerikli materyal ile rahatsız edilmek (Evet cevabını veren kadın %85.1, erkek %70; Emin Değilim cevabını veren kadın %7, erkek %16.3), reddetmenize rağmen ısrarla yapılan davetler (Evet cevabını veren kadın %61.3, erkek %43.3; Emin Değilim cevabını veren kadın %23.2, erkek %32), cinsel içerikli teklife uyulduğu takdirde özel ilgi görecekğinizin veya bazı kazançlar elde edeceğinizin hissettirilmesi/söylenmesi (Evet cevabını veren kadın %86, erkek %67.4; Emin Değilim cevabını veren kadın %5.2, erkek %18), cinsel içerikli teklife uyulmadığı takdirde spor hayatı/iş hayatı/öğrenci hayatıyla ilgili bedeller ödeyeceğinizin hissettirilmesi/söylenmesi (Evet cevabını veren kadın %85, erkek %68; Emin Değilim cevabını veren kadın %5.2, erkek %16.3), rızanız olmadan bedeninizin herhangi bir yerine dokunulması (Evet cevabını veren kadın %87, erkek %74; Emin Değilim cevabını veren kadın %5.2, erkek %12.4) ve rızanız olmadan öpülmek, sarılmak (Evet cevabını veren kadın %85.1, erkek %75.3;

Tablo 2. Cinsel taciz davranışlarının neler olduğu hakkında sporcu görüşlerinin cinsiyete göre dağılımı

DAVRANIŞLAR	Evet		Hayır				Emin Değilim				X ²	P		
	Kadın		Erkek		Kadın		Erkek		Kadın				Erkek	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%			N	%
Cinsel içerikli şakalar	128	66	100	56.5	38	19.6	51	28.8	28	14.4	25	14.1	5.74	.125
Cinsel içerikli iltifatlar	140	72.2	105	59	29	15	43	24.2	25	13	30	17	7.50	.023
Rahatsız edici hitaplar (şekerim, tatlım vb.)	48	25	51	29	98	51	74	46.2	48	25	53	30	3.00	.223
Sevgilinizle ilgili ısrarlı sorular	68	35.1	80	45	67	35	51	29	59	30,4	47	26.4	3.82	.148
Cinsel yaşamınızla ilgili sorular sorulması	147	76	94	53	24	12.4	36	20.2	23	12	48	27	22.11	.001
Kadınlar ve erkekler hakkında (üstünlük içeren) cinsiyetçi sözler söylenmesi	76	39.2	62	35	39	30.4	59	33.1	59	30.4	57	32	.768	.681
Bedeninizle ilgili cinsel içerikli sözler kullanılması	138	71.1	105	59	34	18	34	19.1	22	11.3	39	21.9	8.54	.014
Cinsellik ima eden bakışlar	150	77.3	128	72	19	10	24	14	25	13	26	15	1.65	.437
Cinsel içerikli materyal (resim e-posta vb.) ile rahatsız edilmek	165	85.1	124	70	16	8.2	24	14	13	7	29	16.3	13.22	.001
Reddetmenize rağmen ısrarlı davetler	119	61.3	77	43.3	30	16	44	25	45	23.2	57	32	12.39	.002
Flört etmek için yapılan ısrarcı davranışlar	113	58.2	90	51	30	16	40	23	51	26.3	48	27	3.44	.179
Flört etme isteği içeren rahatsız edici mesajların gönderilmesi	122	63	98	56	32	17	35	20	40	21	43	24.4	1.99	.370
Cinsel içerikli teklife uyulduğu takdirde özel ilgi göreceğinizin veya bazı kazançlar elde edeceğinizin hissettirilmesi/ söylenmesi	166	86	120	67.4	17	9	26	15	10	5.2	32	18	21.15	.001
Cinsel içerikli teklife uyulmadığı takdirde spor/iş/öğrenci hayatıyla ilgili bedeller ödeyeceğinizin hissettirilmesi/ söylenmesi	164	85	121	68	20	10.3	28	16	10	5.2	29	16.3	16.42	.001
Rızanız olmadan bedeninizin herhangi bir yerine dokunulması	168	87	131	74	16	8.2	25	14	10	5.2	22	12.4	10.38	.006
Rızanız olmadan öpülmek, sarılmak	165	85.1	134	75.3	16	8.2	20	11.2	13	7	24	14	6.25	.044
Cinsel ilişkiye (fiziksel olarak) zorlanmak	171	88.1	150	84.3	16	8.2	13	7.3	7	4	15	8.4	3.91	.141

Emin Değilim cevabını veren kadın %7, erkek %14). Anlamlı farklılığın bulunduğu davranışları kadınların cinsel taciz olarak algılama oranları erkeklerden daha yüksek bulunmuştur (Tablo 2).

2. Sporcular, Spor Ortamında Hangi Cinsel Taciz/Cinsel Saldırı Davranışlarına Ne Sıklıkta Maruz Kalmışlardır?

Araştırma kapsamında cinsel taciz davranışlarına maruz kalma sıklığı cinsiyete göre analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre kadınların cinsel tacize maruz kalma sıklığı şu şekildedir: cinsel içerikli şakalara 19 kadın (%9.9) bir kez, 38 kadın (%19.8) ara sıra ve 6 kadın (%3.1) çok sık; cinsel içerikli iltifatlara 21 kadın (%10.9), 45 kadın (%23.4) ara sıra ve 2 kadın (%1) çok sık; rahatsız edici hitaplara 12 kadın (%6.3) bir kez, 69 kadın (%36.1) ara sıra ve 23 kadın (%12) çok sık; sevgiliyle ilgili ısrarlı sorulara 17 kadın (%8.9) bir kez, 67 kadın (%35.1) ara sıra ve 10 kadın (%5.2) çok sık; cinsel yaşamıyla ilgili sorulara 20 kadın (%10.4) bir kez, 28 kadın (%14.6) ara sıra ve 4 kadın (%2.1) çok sık; cinsiyetçi sözlere 18 kadın (%9.4) bir kez, 52 kadın (%27.1) ara sıra ve 20 kadın (%10.4) çok sık; bedeniyle ilgili cinsel içerikli sözlere 31 kadın (%16.1) bir kez, 40 kadın (%20.8) ara sıra ve 7 kadın (%3.6) çok sık; cinsellik ima eden bakışlara 17 kadın (%8.7) bir kez, 55 kadın (%28.6) ara sıra ve 6 kadın (%3.1) çok sık; cinsel içerikli materyal ile rahatsız edilmeye 26 kadın (%13.5) bir kez, 38 kadın (%19.8) ara sıra ve 3 (%1.6) kadın çok sık; reddetmesine rağmen ısrarlı davetlere 24 kadın (%12.5) bir kez, 48 kadın (%25) ara sıra ve 10 kadın (%5.2) çok sık; flört için yapılan ısrarcı davranışlara 33 kadın (%17.2) bir kez, 36 kadın (%18.8) ara sıra ve 10 kadın (%5.2) çok sık; flört için rahatsız edici mesajlara 35 kadın (%18.3) bir kez, 33 kadın (%17.3) ara sıra ve 10 kadın (%5.2) çok sık; cinsel içerikli teklife uyulduğu takdirde özel ilgi göreceğinin söylenmesine/hissettirilmesine 19 kadın (%9.9) bir kez, 12 kadın (%6.3) ara sıra ve 3 kadın (%1.6) çok sık; cinsel içerikli teklife uyulmadığı takdirde bedel ödeyeceğinin söylenmesine/hissettirilmesine 16 kadın (%8.3) bir kez, 8 kadın

(%4.2) ara sıra ve 4 kadın (%2.1) çok sık; rızası olmadan bedeninin herhangi bir yerine dokunulmasına 26 kadın (%13.5) bir kez, 15 kadın (%7.8) ara sıra ve 2 kadın (%1) çok sık; rızası olmadan öpülmeye/sarılmaya 12 kadın (%6.3) bir kez, 10 kadın (%5.2) ara sıra ve 3 kadın (%1.6) çok sık; cinsel ilişkiye (fiziksel olarak) zorlamaya ise 6 kadın (%3.2) bir kez, 4 kadın (%2.1) ara sıra ve 2 kadın (%1) çok sık maruz kalmıştır. Cinsel taciz davranışları ve maruz kalan kadınların sayıları incelendiğinde en çok kadının maruz kaldığı ilk 3 cinsel taciz davranışı sırasıyla şu şekildedir; rahatsız edici hitaplar, sevgiliyle ilgili ısrarcı sorular sorulması ve cinsiyetçi sözler söylenmesi.

Erkeklerin ise cinsel taciz davranışına maruz kalma sıklığı şu şekildedir; cinsel içerikli şakalara 8 erkek (%4.6) bir kez, 60 erkek (%34.3) ara sıra ve 12 erkek (%6.9) çok sık; cinsel içerikli iltifatlara 10 erkek (%5.7) bir kez, 62 erkek (%35.4) ara sıra ve 12 erkek (%6.9) çok sık; rahatsız edici hitaplara 10 erkek (%5.7) bir kez, 68 erkek (%39.1) ara sıra ve 16 erkek (%9.2) çok sık; sevgiliyle ilgili ısrarlı sorulara 12 erkek (%6.9) bir kez, 44 erkek (%25.1) ara sıra ve 9 erkek (%5.1) çok sık; cinsel yaşamıyla ilgili sorulara 9 erkek (%5.2) bir kez, 67 erkek (%38.5) ara sıra ve 8 erkek (%4.6) çok sık; cinsiyetçi sözler söylenmesine 19 erkek (%10.9) bir kez, 55 erkek (%31.6) ara sıra ve 11 erkek (%6.3) çok sık; bedeniyle ilgili cinsel içerikli sözler söylenmesine 20 erkek (%11.4) bir kez, 59 erkek (%33.7) ara sıra ve 8 erkek (%4.6) çok sık; cinsellik ima eden bakışlara 21 erkek (%12) bir kez, 42 erkek (%24) ara sıra, 4 erkek (%2.1) çok sık; cinsel içerikli materyal ile rahatsız edilmeye 23 erkek (%13.2) bir kez, 38 erkek (%21.8) ara sıra ve 3 erkek (%1.7) çok sık; reddetmesine rağmen ısrarlı davetlere 31 erkek (%17.7) bir kez, 41 erkek (%23.4) ara sıra ve 5 erkek (%2.9) çok sık; flört için ısrarcı davranışlara 21 erkek (%12) bir kez, 48 erkek (%27.4) ara sıra ve 5 erkek (%2.9) çok sık; flört içeren rahatsız edici mesajlara 23 erkek (%13.2) bir kez, 43 erkek (%24.7) ara sıra ve 2 erkek (%1.1) çok sık; cinsel içerikli teklife uyulduğu takdirde özel ilgi göreceğinin söylenmesine/hissettirilmesine 22 erkek (%12.6) bir kez, 24 erkek (%13.7) ara sıra;

cinsel içerikli teklife uyulmadığı takdirde bedel ödeyeceğinin söylenmesine/hissettirilmesine 16 erkek (%9.1) bir kez, 17 erkek (%9.7) ara sıra ve 1 erkek (%0.6) çok sık; rızası olmadan bedenine dokunulmasına 18 erkek (%10.3) bir kez, 39 erkek (%22.3) ara sıra ve 3 erkek (%1.7) çok sık; rızası olmadan öpülmeye/sarılmaya 17 erkek (%9.7) bir kez, 42 erkek (%24) ara sıra ve 2 erkek (%1.1) çok sık; cinsel ilişkiye (fiziksel olarak) zorlanmaya 18 erkek (%10.3) bir kez, 21 erkek (%12) ara sıra ve 3 erkek (%1.7) çok sık maruz kalmıştır. Cinsel taciz davranışları ve maruz kalan erkeklerin sayıları incelendiğinde en çok erkeğin maruz kaldığı ilk 3 cinsel taciz davranışı sırasıyla şu şekildedir; rahatsız edici hitaplar, bedeniyle ilgili cinsel içerikli sözler kullanılması ve cinsel yaşamıyla ilgili sorular sorulması.

Cinsel tacize maruz kalma sıklığı ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık olup olmadığını anlamak amacıyla yapılan Ki kare analizi sonuçlarına göre anlamlı farklılık bulunan cinsel taciz davranışları şunlardır; cinsel içerikli şakalar (Bir kez: Kadın %9.9, Erkek %4.6; Ara sıra: Kadın %23.4, Erkek %34.3), cinsel içerikli iltifatlar (Bir kez: Kadın %10.9, Erkek %5.7; Ara sıra: Kadın %23.4, Erkeklerin %35.4), cinsel yaşamınızla ilgili sorular sorulması (Bir kez: Kadın %10.4, Erkek %5.2; Ara sıra: Kadın %14.6, Erkek %38.5) ve bedeninizle ilgili cinsel içerikli sözler kullanılması (Bir kez: Kadın %16.1'i, Erkek %11.4; Ara sıra: Kadın %20.8, Erkeklerin %33.7). Cinsiyet farkının ortaya çıktığı bu dört davranışa bakıldığında, bir kez bu davranışlara maruz kalan kadınların sayısının erkeklerden yüksek olduğu görülürken ara sıra maruz kalan erkeklerin sayısının kadınlardan yüksek olduğu görülmektedir. Bu davranışlara ek olarak; cinsel içerikli teklife uyulduğu takdirde özel ilgi göreceğinin söylenmesi/hissettirilmesi (Ara sıra: Kadın %6.3, Erkek %13.7), rızanız olmadan bedeninizin herhangi bir yerine dokunulması (Ara sıra: Kadın %7.8, Erkek %22.3), rızanız olmadan öpülmek (Ara sıra: Kadın %5.2, Erkek %24) ve cinsel ilişkiye zorlanmak (Ara sıra: Kadın %2.1'i, Erkek %12). Cinsiyet farkının ortaya çıktığı bu dört davranışa ara sıra maruz kalan erkeklerin sayısı kadınlardan yüksektir (Tablo 3).

Katılımcıların faaliyet gösterdiği küme düzeyine göre cinsel tacize maruz kalma sıklıklarının incelenmesi amacıyla Ki kare analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre Amatör küme sporcularının cinsel tacize maruz kalma sıklığı (%47.6) profesyonel küme (%28.3) ve üniversite takım (%7.8) sporcularından daha yüksektir (Tablo 4).

3. Sporcular, Cinsel Taciz/Cinsel Saldırı Davranışlarına Nerelerde Maruz Kalmışlardır?

Araştırmaya katılan bireylerin cinsel tacize maruz kaldıkları mekânlar cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde verilen cevaplar şu şekildedir; 51 kadın (%26.3) ve 30 erkek (%16.9) spor sahasında, 14 kadın (%7.2) ve 48 erkek (%27) soyunma odasında, 8 kadın (%4.1) 17 erkek (%9.6) masaj odasında, 37 kadın (%19.1) ve 28 erkek (%15.7) deplasmanda yapılan sportif seyahatlerde, 20 kadın (%10.3) 16 erkek (%9) yarışmalarda, 16 kadın (%8.2) ve 32 erkek (%18) kamplarda, 8 kadın (%4.1) ve 29 erkek (%16.3) otel odasında, 8 kadın (%4.1) ve 7 erkek (%4) antrenörün/yöneticinin odasında, 3 kadın (%1.5) ve 3 erkek (%2) antrenörün/yöneticinin özel aracında, 36 kadın (%18.6) ve 38 erkek (%21) sporcu arkadaşıyla birlikte vakit geçirdiği ortamlarda, 12 kadın (%6.2) ve 13 erkek (%7.3) okuldaki beden eğitimi derslerinde ve 7 kadın (%3.6) ve 7 erkek (%4) idari işlemlerin yapıldığı büro ortamlarında cinsel taciz davranışına maruz kalmışlardır.

Bireylerin cinsel taciz davranışına maruz kaldıkları mekânların cinsiyete göre farklılaşp farklılaşmadığını anlamak amacıyla yapılan Ki kare analizi sonuçlarına göre kadın sporcuların (%26.3) spor sahasında cinsel tacize maruz kalma sıklığı erkek sporcuların (%16.9) spor sahasında cinsel tacize maruz kalma sıklığından daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca erkeklerin (%27) soyunma odasında, (%9.6) masaj odasında, (%18) kamplarda ve (%16) otel odasında cinsel tacize maruz kalma sıklığı kadınların bu mekânlarda cinsel tacize maruz kalma sıklığından daha yüksek bulunmuştur (Tablo 5).

Tablo 3. Cinsel taciz davranışlarına maruz kalma sıklığının cinsiyete göre dağılımı

DAVRANIŞLAR	Hiçbir Zaman				Bir Kez				Ara Sıra				Çok Sık				X ²	P
	Kadın		Erkek		Kadın		Erkek		Kadın		Erkek		Kadın		Erkek			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Cinsel içerikli şakalar	129	67.2	95	54.3	19	9.9	8	4.6	38	19.8	60	34.3	6	3.1	12	6.9	15.82	.001
Cinsel içerikli iltifatlar	124	64.6	97	55.4	21	10.9	10	5.7	45	23.4	62	35.4	2	1.0	6	3.4	11.13	.011
Rahatsız edici hitaplar (şekerim, tatlım vb.)	87	45.5	80	46.0	12	6.3	10	5.7	69	36.1	68	39.1	23	12.0	16	9.2	.949	.814
Sevgilinizle ilgili ısrarlı sorular sorulması	97	50.8	110	62.9	17	8.9	12	6.9	67	35.1	44	25.1	10	5.2	9	5.1	5.809	.121
Cinsel yaşamınızla ilgili sorular sorulması	140	72.9	90	52	20	10.4	9	5.2	28	14.6	67	38.5	4	2.1	8	4.6	31.57	.001
Kadınlar ve erkekler hakkında (üstünlük içeren)cinsiyetçi sözler söylenmesi	102	53.1	89	51.1	18	9.4	19	10.9	52	27.1	55	31.6	20	10.4	11	6.3	2.730	.435
Bedeninizle ilgili cinsel içerikli sözler kullanılması	114	59.4	88	50.3	31	16.1	20	11.4	40	20.8	59	33.7	7	3.6	8	4.6	8.663	.034
Cinsellik ima eden bakışlar	114	59.4	108	61.7	17	8.7	21	12.0	55	28.6	42	24.0	6	3.1	4	2.1	1.942	.584
Cinsel içerikli materyal (resim, not, e-posta, telefon mesajı vb.) ile rahatsız edilmek	124	64.6	110	63.2	26	13.5	23	13.2	38	19.8	38	21.8	3	1.6	3	1.7	1.139	.888
Reddetmenize rağmen ısrarlı davetler yapılması	110	57.3	98	56.0	24	12.5	31	17.7	48	25.0	41	23.4	10	5.2	5	2.9	3.019	.389
Flört etmek için yapılan ısrarcı davranışlar	113	59	101	57.7	33	17.2	21	12.0	36	18.8	48	27.4	10	5.2	5	2.9	5.946	.114
Flört etme isteği içeren rahatsız edici mesajların/ mektupların gönderilmesi	113	59.2	106	60.9	35	18.3	23	13.2	33	17.3	43	24.7	10	5.2	2	1.1	8.582	.035
Cinsel içerikli teklife uyulduğu takdirde özel ilgi göreceğinizin veya bazı kazançlar elde edeceğinizin hissettirilmesi/ söylenmesi	158	82.3	129	73.2	19	9.9	22	12.6	12	6.3	24	13.7	3	1.6	0	0.0	9.382	.025
Cinsel içerikli teklife uyulmadığı takdirde spor/iş/ öğrenci hayatıyla ilgili bedeller ödeyeceğinizin hissettirilmesi/ söylenmesi	164	85.4	141	80.6	16	8.3	16	9.1	8	4.2	17	9.7	4	2.1	1	0.6	6.000	.112
Rızanız olmadan bedeninizin herhangi bir yerine dokunulması	149	77.6	114	65.1	26	13.5	18	10.3	15	7.8	39	22.3	2	1.0	3	1.7	17.22	.002
Rızanız olmadan öpülmek, sarılmak	167	87.0	114	65.1	12	6.3	17	9.7	10	5.2	42	24.0	3	1.6	2	1.1	30.02	.001
Cinsel ilişkiye (fiziksel olarak) zorlanmak	180	93.8	133	76.0	6	3.2	18	10.3	4	2.1	21	12.0	2	1.0	3	1.7	24.08	.001

Tablo 4. Sporcuların faaliyet gösterdikleri takım düzeyine göre cinsel tacize maruz kalma sıklığı

Takım Düzeyi	N	%	Ort.	ss
Üniversite Takımı	29	7.8	1.68	.71
Amatör	172	47.6	1.57	.53
Profesyonel	107	28.3	1.77	.61

Tablo 5. Cinsel taciz davranışına maruz kalınan mekânların cinsiyete göre dağılımı

Mekânlar	EVET				HAYIR				X ²	P
	Kadın		Erkek		Kadın		Erkek			
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Spor sahasında	51	26.3	30	16.9	142	73.2	148	83.1	5.89	.053
Soyunma odasında	14	7.2	48	27	180	92.8	130	73	26.07	.001
Masaj odasında	8	4.1	17	9.6	186	95.9	161	90.4	4.36	.037
Deplasmanda/şehir dışına yapılan sportif seyahatlerde	37	19.1	28	15.7	157	80.9	150	84.3	.71	.396
Yarışmalarda	20	10.3	16	9	170	87.6	158	89	.19	.907
Kamplarda	16	8.2	32	18	178	91.8	146	82	7.82	.005
Otel odasında	8	4.1	29	16.3	186	95.9	149	83.7	15.3	.001
Antrenörün /Yöneticinin odasında	8	4.1	7	4	186	95.9	171	96	.009	.925
Antrenörün /Yöneticinin özel aracında	3	1.5	3	2	191	98.5	175	98	.01	.915
Sporcu arkadaşlarımla birlikte vakit geçirdiğimiz ortamlarda	36	18.6	38	21.3	158	81.4	140	78.7	.45	.500
Okulda beden eğitimi ve spor derslerinde	12	6.2	13	7.3	182	93.8	165	92.7	.18	.667
İdari işlemlerin yapıldığı büro ortamı	7	3.6	7	4	187	96.1	171	96	.02	.870

4. Sporcular, Cinsel Taciz/Cinsel Saldırı Davranışlarına Kimler Tarafından Maruz Bırakılmışlardır?

Katılımcıların kimler tarafından cinsel taciz davranışına maruz bırakıldığı cinsiyet değişkenine göre analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre kadınların, cinsel tacize maruz bırakıldıkları kişiler ve maruz bırakılma sıklıklarının dağılımı şu şekildedir; masör tarafından, 6 kadın (%3.1) bir kez, 4 kadın (%2.1) ara sıra cinsel taciz davranışına maruz bırakılmışlardır.

Yönetici tarafından 7 kadın (%4) bir kez, 5 kadın (%3) ara sıra maruz bırakılmışlardır. Ant-

renör tarafından 14 kadın (%7.2) bir kez, 10 kadın (%5.2) ara sıra, 3 kadın (%2) çok sık maruz bırakılmışlardır. İdari personel tarafından 8 kadın (%4.1) bir kez, 2 kadın (%1) ara sıra, 2 kadın (%1) çok sık maruz bırakılmışlardır. Herhangi bir sporcu tarafından 17 kadın (%9) bir kez, 20 kadın (%10.3) ara sıra, 2 kadın (%1) çok sık maruz bırakılmışlardır. Hakem tarafından 17 kadın (%9) bir kez, 5 kadın (%3) ara sıra maruz bırakılmışlardır. Seyirci tarafından 27 kadın (%14) bir kez, 24 kadın (%12.4) ara sıra, 3 kadın (%2) çok sık maruz bırakılmışlardır. Spor alanında tanımadıkları bir kişi tarafından 21 kadın (%11) bir kez, 16

kadın (%8.2) ara sıra, 3 kadın (%2) çok sık maruz bırakılmışlardır. Spor alanında resmi iş dışında çalışan kişiler tarafından 7 kadın (%4) bir kez, 4 kadın (%2.1) ara sıra, 1 (%0.5) kadın çok sık maruz bırakılmışlardır. Spor alanında daimi bir işe sahip olmayıp arada bir gelen kişiler tarafından 12 kadın (%6.2) bir kez, 10 kadın (%5.2) ara sıra 2 kadın (%1) çok sık maruz bırakılmışlardır. Kadınların cinsel tacize maruz bırakıldıkları kişiler incelendiğinde sırasıyla en çok maruz bırakıldıkları kişiler; seyirci, spor alanında tanımadıkları bir kişi ve herhangi bir sporcudur.

Erkeklerin cinsel tacize maruz bırakıldıkları kişiler ve maruz bırakılma sıklıklarının dağılımı şu şekildedir; masör tarafından 7 erkek (%4) bir kez, 7 erkek (%4) ara sıra, 2 erkek (%1) ise çok sık maruz bırakılmışlardır. Yönetici tarafından 5 erkek (%3) bir kez, 6 erkek (%3.4) ara sıra maruz bırakılmışlardır. Antrenör tarafından 7 erkek (%4) bir kez, 13 erkek (%7.3) ara sıra, 1 erkek (%0.6) çok sık maruz bırakılmışlardır. İdari personel tarafından 6 erkek (%3.4) bir kez, 4 erkek (%2.2) ara sıra, 2 erkek (%1.1) çok sık maruz bırakılmışlardır. Herhangi bir sporcu tarafından 14 erkek (%8) bir kez, 27 erkek (%15.2) ara sıra, 9 erkek (%5.1) çok sık maruz bırakılmışlardır. Hakem tarafından 5 erkek (%3) bir kez, 6 erkek (%3.4) ara sıra, 1 erkek (%0.6) çok sık maruz bırakılmışlardır. Seyirci tarafından 7 erkek (%4) bir kez, 19 erkek (%11) ara sıra, 9 erkek (%5.1) çok sık maruz bırakılmışlardır. Spor alanında tanımadıkları bir kişi tarafından 6 erkek (%3.4) bir kez, 15 erkek (%8.4) ara sıra, 2 erkek (%1.1) çok sık maruz bırakılmışlardır. Spor alanında resmi iş dışında çalışan kişiler tarafından 7 erkek (%4) bir kez, 3 erkek (%2) ara sıra maruz bırakılmışlardır. Spor alanında daimi bir işe sahip olmayıp arada bir gelen kişiler tarafından 8 erkek (%5) bir kez, 6 erkek (%3.4) ara sıra 2 erkek (%1.1) çok sık maruz bırakılmışlardır. Erkeklerin cinsel tacize maruz bırakıldıkları kişiler incelendiğinde sırasıyla en çok maruz bırakıldıkları kişiler; herhangi bir sporcu, seyirci ve spor alanında tanımadıkları bir kişidir.

Katılımcıların kimler tarafından cinsel tacize maruz bırakıldıklarının cinsiyete göre farklılaş

farklılaşmadığını anlamak amacıyla Ki kare analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre herhangi bir sporcu tarafından erkeklerin (bir kez %8, ara sıra %15.2, çok sık %5.1) cinsel tacize maruz bırakılma sıklığı kadınlarınkinden (bir kez %9, ara sıra %10.3, çok sık %1) daha yüksek bulunmuştur. Bunun yanı sıra kadınların seyirci tarafından (bir kez %14, ara sıra %12.4, çok sık %2) cinsel tacize maruz bırakılma sıklığı erkeklerinkinden (bir kez %4, ara sıra %11, çok sık %5.1) daha yüksektir. Son olarak kadınların spor alanında tanımadıkları bir kişi tarafından (bir kez %11, ara sıra %8.2, çok sık %2) cinsel tacize maruz bırakılma sıklığı erkeklerinkinden (bir kez %3.4, ara sıra %8.4, çok sık %1.1) daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 6).

5. Sporcuların, Cinsel Taciz/Cinsel Saldırı Davranışlarına Gösterdikleri Tepkiler Nelerdir?

Katılımcıların cinsel taciz davranışına gösterdikleri tepkiler cinsiyete göre analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre kadın katılımcıların cinsel taciz davranışına gösterdikleri tepkilerin dağılımı şu şekildedir; 46 kadın (%24) şaka gibi algılayıp yok saymıştır, 47 kadın (%24.2) yapmamasını söylemiştir, 25 kadın (%13) fiziksel olarak tepki göstermiştir, 4 kadın (%2.1) korkudan bağırıştır, 7 kadın (%4) çevredekilerden yardım istemiştir, 40 kadın (%21) ortamı terk etmiştir, 33 kadın (%17) önemsememiştir, 8 kadın (%4.1) resmi şikayette bulunmuştur. Kadınların cinsel taciz davranışına gösterdikleri ilk 3 tepki sırasıyla şu şekildedir; yapmamasını söyledim (%24.2), şaka gibi algılayıp yok saydım (%24) ve ortamı terk ettim (%21).

Erkeklerin cinsel taciz davranışına gösterdikleri tepkilerin dağılımı incelendiğinde ise; 48 erkek (%27) şaka gibi algılayıp yok saymıştır, 26 erkek (%15) yapmamasını söylemiştir, 20 erkek (%11.2) fiziksel olarak tepki göstermiştir, 2 erkek (%1.1) korkudan bağırıştır, 15 erkek (%8.4) ortamı terk etmiştir, 29 erkek (%16.3) önemsememiştir, 2 erkek (%1.1) resmi şikayette bulunmuştur. Erkeklerin cinsel taciz davranışına gösterdikleri ilk 3 tepki sırasıyla şu şekildedir; şaka

Tablo 6. Katılımcıların kimler tarafından cinsel taciz davranışına maruz bırakıldıklarının cinsiyete göre dağılımı

	Hiçbir Zaman		Bir Kez		Ara Sıra		Çok Sık		X ²	p								
	Kadın		Erkek		Kadın		Erkek											
	N	%	N	%	N	%	N	%										
Masör	184	95	162	91	6	3.1	7	4	4	2.1	7	4	0	0	2	1	.3.61	.306
Yönetici	182	94	167	94	7	4	5	3	5	3	6	3.4	0	0	0	0	.38	.826
Antrenör	167	86.1	157	88.2	14	7.2	7	4	10	5.2	13	7.3	3	2	1	0.6	3.35	.341
İdari personel	182	94	166	93.3	8	4.1	6	3.4	2	1	4	2.2	2	1	2	1.1	1.00	.801
Herhangi bir sporcu	155	80	128	72	17	9	14	8	20	10.3	27	15.2	2	1	9	5.1	7.68	.053
Hakem	172	89	166	93.3	17	9	5	3	5	3	6	3.4	0	0	1	0.6	7.06	.070
Seyirci	140	72.2	143	80.3	27	14	7	4	24	12.4	19	11	3	2	9	5.1	14.71	.002
Spor alanında tanımadığınız bir kişi	154	79.4	155	87.1	21	11	6	3.4	16	8.2	15	8.4	3	2	2	1.1	7.89	.048
Spor alanında resmi iş dışında çalışan kişiler	182	94	168	94.4	7	4	7	4	4	2.1	3	2	1	0.5	0	0	1.01	.797
Spor alanına herhangi bir daimi işe sahip olmayıp arada bir gelen bir kişi	170	88	162	91	12	6.2	8	5	10	5.2	6	3.4	2	1	2	1.1	1.30	.727

Tablo 7. Katılımcıların cinsel tacize verdikleri tepkilerin cinsiyete göre dağılımı

	EVET				HAYIR				X ²	P
	Kadın		Erkek		Kadın		Erkek			
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Şaka gibi algılayıp yok saydım	46	24	48	27	148	76.3	130	73	.521	.470
Yapmamasını söyledim	47	24.2	26	15	147	76	152	85.4	5.44	.020
Fiziksel olarak tepki gösterdim	25	13	20	11.2	169	87.1	158	89	.238	.626
Korkudan bağırdım	4	2.1	2	1.1	190	98	176	99	.515	.473
Çevredekilerden yardım istedim	7	4	0	0	187	96.4	178	100	6.54	.011
Ortamı terk ettim	40	21	15	8.4	154	79.4	163	92	10.95	.001
Önemsemedim	33	17	29	16.3	161	83	149	84	.034	.853
Resmi şikâyetle bulundum	8	4.1	2	1.1	185	95.4	176	99	4.14	.126

gibi algılayıp yok saydım (%27), önemsemedim (%16.3) ve yapmamasını söyledim (%15).

Araştırma kapsamında cinsel tacize verilen tepkilerin cinsiyete göre farklılaşp farklılaşmadığını anlamak amacıyla ki kare analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre cinsel taciz davranışına gösterilen “yapmamasını söyledim”, “çevredekilerden yardım istedim” ve “ortamı terk ettim” davranışlarında kadınların lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Belirtilen tepkileri, cinsel tacize maruz kalan kadınlar, erkeklere oranla daha fazla tercih etmektedirler (Tablo 7).

Cinsel tacize maruz kalan kadınların resmi şikayette bulunmama nedenlerinin dağılımı şu şekildedir; 7 kadın (%4) çok korktuğunu, 9 kadın (%5) spordaki geleceğinin etkilenmesinden korktuğunu, 6 kadın (%3.1) takımdan uzaklaştırılmaktan korktuğunu, 37 kadın (%19.1) herhangi bir şey yapılacağına inanmadığını, 19 kadın (%10) başkalarının duymasından korktuğunu, 18 kadın (%9.3) inanılmayacağından korktuğunu, 54 kadın (%28) uzatmak istemediğini, 6 kadın (%3.1) anlatmaya utandığını, 13 kadın (%7) cinsel taciz olup olmadığından emin olamadığını,

9 kadın (%5) başvurabileceği bir yer olmadığını ve 6 kadın (%3.1) alıştığını, çok sık olduğunu belirtmişlerdir. Kadınların resmi şikayette bulunmamasının ilk 3 nedeni sırasıyla şu şekildedir; uzatmak istememesi (%28), herhangi bir şey yapılacağına inanmaması (%19.1) ve başkalarının duyacağından korkması (%10).

Cinsel tacize maruz kalan erkeklerin resmi şikayette bulunmama nedenlerinin dağılımı şu şekildedir; 3 erkek (%2) çok korktuğunu, 8 erkek (%5) spordaki geleceğinin etkilenmesinden korktuğunu, 4 erkek (%2.2) takımdan uzaklaştırılmaktan korktuğunu, 20 erkek (%11.2) herhangi bir şey yapılacağına inanmadığını, 4 erkek (%2.2) başkalarının duymasından korktuğunu, 4 erkek (%2.2) inanılmayacağından korktuğunu, 38 erkek (%21.3) uzatmak istemediğini, 4 erkek (%2.2) anlatmaya utandığını, 20 erkek (%11.2) cinsel taciz olup olmadığından emin olamadığını, 1 erkek (%0.6) başvurabileceği bir yer olmadığını ve 13 erkek (%7.3) alıştığını, çok sık olduğunu belirtmişlerdir. Erkeklerin resmi şikayette bulunmamasının ilk 3 nedeni sırasıyla şu şekildedir; Uzatmak istememesi (%21.3), cinsel taciz olup

Tablo 8. Cinsel tacize maruz kalan katılımcıların resmi şikâyetinde bulunmama nedeninin cinsiyete göre dağılımı

	Evet				Hayır				X ²	P
	Kadın		Erkek		Kadın		Erkek			
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Çok korktum	7	4	3	2	187	96.4	175	98.3	1.31	.252
Spordaki geleceğimi etkilemesinden korktum	9	5	8	5	185	95.4	170	96	.004	.947
Takımdan uzaklaştırılmaktan korktum	6	3.1	4	2.2	188	96.9	174	98	.25	.614
Herhangi bir şey yapılacağına inanmıyordum	37	19.1	20	11.2	157	81	158	89	4.39	.036
Başkalarının duymasından korktum	19	10	4	2.2	175	90.2	174	98	9.11	.003
İnanılmayacağından korktum	18	9.3	4	2.2	175	90.2	174	98	9.24	.010
Uzatmak istemedim	54	28	38	21.3	140	72.2	140	79	2.09	.147
Anlatmaya utandım	6	3.1	4	2.2	188	97	174	98	.25	.614
Cinsel taciz olup olmadığından emin olamadım	13	7	20	11.2	181	93.3	158	89	2.36	.124
Başvurabileceğim yer yoktu	9	5	1	0.6	184	95	177	99.4	6.86	.032
Alıştım, çok oluyor.	6	3.1	13	7.3	188	97	165	93	3.39	.065

Tablo 9. Yaptırım Uygulayacak Yapının Gerekliliğinin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Evet		Hayır		Fark etmez	
	N	%	N	%	N	%
Kadın	176	%90.7	10	%5.2	8	%4.1
Erkek	152	%85.4	12	%6.7	14	%7.9

olmadığından emin olamaması (%11.2) ve herhangi bir şey yapılacağına inanmaması (%11.2).

Cinsel tacize maruz bırakılanların şikayette bulunmama nedenlerinin cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını anlamak amacıyla ki kare analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre "herhangi bir şey yapılacağına inanmıyordum", "başkalarının duymasından korktum", "inanılmayacağından korktum" ve "başvurabileceğim bir yer yoktu" cevabını veren kadınların oranı erkeklerinkinden daha yüksek bulunmuştur (Tablo 8).

Cinsel tacize maruz kalanların cinsel tacize maruz kaldıktan sonra destek almak için ne tür yollara başvurdukları sorulduğunda kadınların %36'sının, erkeklerin ise %39.3'ünün hiçbir şey yapmadığı ortaya çıkmıştır. Cinsel tacize maruz kalan kadınların sadece %4.1'i erkeklerin ise %3'ü cinsel taciz davranışından sonra psikolojik destek almıştır. Cinsel tacize maruz kalan sporcuların hukuki destek almak için de hiçbir başvuruda bulunmadıkları görülmektedir. Kadınların %14'ü arkadaşlarından, %9'u ise ailesinden destek aldıklarını belirtirken, erkeklerin %7.3'ü arkadaşlarından, %3'ü de ailesinden destek aldığını belirtmiştir.

6. Sporcuların, Spor Ortamında Yaşanan Cinsel Taciz/Cinsel Saldırı Olaylarını Önlemeye Yönelik Önerileri Nelerdir?

Katılımcılara "sporda cinsel tacizin önlenmesine yönelik cinsel tacize maruz kalanların başvurabileceği özel bir yapının olması gerekiyor mu?" diye sorulmuş ve eğer gerekirse böyle bir yapının hangi işlevleri yerine getirmesi gerektiğinin belirtilmesi istenmiştir. Kadın sporcuların %90.7'si ve erkek sporcuların %85.4'ü böyle bir yapının gerekli olduğunu belirtmişlerdir (Tablo 9).

Sporda cinsel tacizin önlenmesine karşı oluşturulabilecek yapının hangi işlevleri yerine getirmesi gerektiği de sorulmuştur. Katılımcıların %84,3'ü böyle bir kuruluşun spor ortamında tacizlere karşı uygulanacak yaptırımların belirlenmesini sağlaması gerektiğini, %69,1'i cinsel tacize maruz kalıp başvuruda bulunmaları halinde isimleri gizli tutmaları gerektiğini, %65,3'ü spor ortamında cinsel tacize maruz kalanları hakları konusunda bilgilendirmesi gerektiğini ve %92,5'i tacizci ile tacize uğrayan kişi arasında arabuluculuk görevini yapmaması gerektiğini belirtmişlerdir (Tablo 10).

Tablo 10. Spor ortamındaki cinsel tacizi önlemeye yönelik yapı hangi işlevleri yerine getirmeli

	Evet		Hayır	
	N	%	N	%
Başvuruda bulunanların isimlerini gizli tutmak	257	%69.1	115	%30.9
Tacize maruz kalanları hakları konusunda bilgilendirmek	243	%65.3	129	%34.7
Tacize uğrayana psikolojik destek vermek	237	%63.7	134	%36.0
Tacizci ve tacize uğrayan arasında arabuluculuk	28	%7.5	344	%92.5
Tacize uğrayan kişiye hukuki destek	230	%61.8	142	%38.2
Tacizlerin önlenmesi için gerekli önlemlerin alınması	228	%61.3	144	%38.7
Spor ortamında tacizcilere karşı uygulanacak yaptırımın belirlenmesini sağlamak	202	%84.3	170	%15.7

TARTIŞMA

Bu araştırmanın iki temel amacı vardır. Sporcuların cinsel taciz konusundaki farkındalıkları ve cinsel tacize maruz kalma durumlarının belirlenmesi ve sporcuların cinsel tacize maruz kaldıktan sonraki tepkilerinin, başvurdukları kurumların ve önerilerinin belirlenmesi. Bu iki amaç doğrultusunda belirlenen altı araştırma problemi bağlamında tartışma sunulmuştur.

Araştırmanın ilk problemini oluşturan sporcuların cinsel taciz davranışlarını algılamalarıyla ilgili bulgular, kadın sporcuların belirtilen davranışları cinsel taciz olarak algılama oranları erkeklerle göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Kadınların cinsel taciz olduğunu düşündüğü ilk 3 davranış cinsel ilişkiye (fiziksel olarak) zorlanmak, rızası olmadan bedeninin herhangi bir yerine dokunulması ve cinsel içerikli teklife uyulduğu takdirde özel muamele göreceğinin söylenmesi/hissettirilmesidir. Erkeklerin cinsel taciz olduğunu düşündüğü ilk üç davranış ise cinsel ilişkiye (fiziksel olarak) zorlanmak, rızası olmadan sarılmak/öpülmek ve rızası olmadan bedeninin herhangi bir yerine dokunulmasıdır.

Bu araştırma problemine ait bir diğer bulgu ise, cinsiyete göre anlamlı fark bulunan cinsel taciz/cinsel saldırı davranışlarını kadınların cinsel taciz olarak algılama oranları erkeklerden daha yüksek olduğudur. Bu davranışlar arasında cinsel içerikli iltifatlar yapılması, cinsel yaşamınızla ilgili sorular sorulması, bedeninizle ilgili cinsel içerikli sözler kullanılması, cinsel içerikli materyal ile rahatsız edilmek, reddetmenize rağmen ısrarla yapılan davetler, cinsel içerikli teklife uyulduğu takdirde özel ilgi göreceğinizin veya bazı kazançlar elde edeceğinizin hissettirilmesi/söylenmesi, cinsel içerikli teklife uyulmadığı takdirde spor hayatı/iş hayatı/öğrenci hayatıyla ilgili bedeller ödeyeceğinizin hissettirilmesi/söylenmesi, rızanız olmadan bedeninizin herhangi bir yerine dokunulması ve rızanız olmadan öpülmek/sarılmak yer almaktadır.

Araştırmanın ikinci problemini oluşturan sporcuların spor ortamında maruz kaldıkları cinsel taciz/cinsel saldırı davranışları ve sıklığıyla ilgili bulgulara bakıldığında, kadın ve erkek

sporcuların birçok cinsel taciz ve cinsel saldırı davranışına maruz kaldıkları görülmektedir. Kadın sporcuların en sık maruz kaldığı ilk üç cinsel taciz davranışı rahatsız edici hitaplar, sevgiliyle ilgili ısrarcı sorular sorulması ve cinsiyetçi sözler söylenmesidir. Kadın sporcular arasında cinsel saldırıya maruz kalanların olduğu da görülmektedir. Cinsel saldırı, rızaya dayalı olmayan cinsel davranışlarla bir kimsenin vücut dokunulmazlığının ihlal edilmesidir. Araştırmaya katılan 43 kadın rızası olmadan bedenlerinin herhangi bir yerine dokunulduğunu, 25 kadın rızası olmadan öpülmeye/sarılmaya ve 12 kadın cinsel ilişkiye zorlanmaya maruz kaldıklarını belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan erkek sporcuların da birçok cinsel taciz ve saldırı davranışına maruz kaldıkları ortaya çıkmıştır. Erkek sporcuların en sık maruz kaldığı ilk üç cinsel taciz davranışı rahatsız edici hitaplar, bedeniyle ilgili cinsel içerikli sözler kullanılması ve cinsel yaşamıyla ilgili sorular sorulmasıdır. Görüldüğü gibi, rahatsız edici hitaplar her iki cinsiyet için en sık maruz kalınan cinsel taciz davranışlarıdır. Kadın sporcularla benzer olarak, erkek sporcular arasında da cinsel saldırıya maruz kalanların olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan 60 erkek sporcu rızası olmadan bedenlerinin herhangi bir yerine dokunulduğunu, 61 erkek rızası olmadan öpülmeye/sarılmaya ve 42 erkek cinsel ilişkiye zorlanmaya maruz kaldıklarını belirtmişlerdir.

Araştırmanın ikinci problemiyle ilgili bir diğer bulgu, cinsel taciz ve saldırıya maruz kalma sıklığı ile cinsiyet arasında anlamlı bir farkın olduğudur. Cinsel içerikli şakalar, cinsel iltifatlar, cinsel yaşamınızla ilgili sorular sorulması ve bedeninizle ilgili cinsel içerikli sözler kullanılması davranışlarına bir kez maruz kalan kadınların sayısı erkeklerden yüksek, ara sıra maruz kalan erkeklerin sayısı da kadınlardan yüksek bulunmuştur. Ayrıca, cinsel içerikli teklife uyulduğu takdirde özel ilgi göreceğinin söylenmesi/hissettirilmesi, rızanız olmadan bedeninizin herhangi bir yerine dokunulması, rızanız olmadan öpülmek ve cinsel ilişkiye zorlanmak davranışlarına ara sıra maruz kalan erkeklerin sayısı kadınlardan yüksektir.

Görüldüğü üzere, araştırmaya katılan kadın ve erkek sporcular birçok cinsel taciz ve saldırı davranışına maruz kalmışlardır. Yurtdışında yapılan araştırmalarda da cinsel taciz davranışlarıyla ilişkili benzer sonuçlar elde edilmiştir. Farklı ülkelerde gerçekleştirilen araştırmalar kadın ve erkek sporcuların spor ortamında cinsel taciz ve istismara maruz kaldıklarını göstermektedir. Örneğin, 1024 Kanadalı kadın ve erkek sporcuların %57'sinin (Holman, 1995; akt. Fasting ve diğ., 2007), 250 Danimarkalı kadın ve erkek sporcuların %25'inin (Toftgaard Nielsen, 1998), 2118 Avustralyalı kadın sporcuların %31'inin ve erkek sporcuların %21'inin (Leahy ve diğ., 2002) ve Norveçli elit kadın sporcuların %51'inin (Fasting ve diğ., 2000) cinsel tacize maruz kaldıkları bulunmuştur. Araştırmalar, istenmeyen fiziksel temaslar, cinsel içerikli şakalar, iltifatlar, materyaller (e-posta, mektup, mesaj) ısrarcı teklifler, rahatsız edici kesintisiz bakışlar ve cinsel teklife uyulduğu takdirde bazı kazançlar sağlanacağı ya da uyulmadığı takdirde spor hayatı ile ilgili bedeller ödeneceği hakkında sporcuların, özellikle kadın sporcuların cinsel taciz deneyimleri olduğunu ortaya koymaktadır (Auweele ve Opdenacker, 2008; Fasting, 2007).

Farklı ülkelerde gerçekleştirilen araştırmalarda, spor alanında cinsel taciz konusu sıklıkla kadın sporcuların deneyimleri üzerinden araştırılmıştır. Bu araştırmalarda kadın sporcuların önemli bir bölümünün spor alanındaki güç sahibi kişilerin cinsel tacizine uğradıkları bulunmuştur. Örneğin, Norveç'te 572 kadın sporcunun %28'inin (Fasting ve diğ., 2000), Çek Cumhuriyeti'nde kadın sporcuların %72'sinin (Fasting ve diğ., 2010) ve Türkiye'de kadın sporcuların %56,2'sinin cinsel tacize uğradığı (Gündüz ve diğ., 2002; Zengin, 2012) araştırmalarda ortaya konmuştur.

Bu araştırmada, erkek sporcularda taciz davranışlarına maruz kalma sıklığı önemli bir bulgudur. Farklı ülkelerde yapılan araştırmalar, kadınların erkeklerden daha fazla tacize uğradığını gösterse de hem kadınlar hem de erkekler cinsel taciz vakalarında mağdur olabilmektedirler (Rodríguez ve Gill, 2011). Kanadalı sporcularla

yapılan bir araştırmanın sonuçları, sporcuların %8'inin çeşitli cinsel tacizlere maruz kaldığını ve kurbanların dörtte birinin erkek olduğunu göstermektedir (Parent ve Bannon, 2012). Leahy ve arkadaşları (2008) Avustralya'da erkek ve kadın sporcularda cinsel tacizin yaygınlığı üzerine bir çalışma yürütmüş ve erkek sporcuların %21'inin hayatları boyunca cinsel tacize uğradığını ve bu erkek mağdurların %29'unun spor ortamında taciz edildiğini tespit etmişlerdir. Brackenridge ve arkadaşları (2008) medyada yer almış 159 cinsel taciz vakasını incelemişler ve bu vakaların 108'inde kadın sporcuların yer aldığını, 45'inde ise erkek sporcuların yer aldığını bulmuşlardır.

Araştırmanın üçüncü probleminde sporcuların, cinsel taciz/cinsel saldırı davranışlarına nerelerde maruz kaldıkları incelenmiştir. Bulgular, kadın sporcuların en fazla spor sahasında, deplasmanda ve şehir dışında cinsel tacize maruz kaldıklarını, erkek sporcuların ise soyunma odasında ve arkadaşları ile birlikte vakit geçirdikleri ortamlarda cinsel tacize maruz kaldıklarını göstermektedir. Ayrıca, soyunma odasında, masaj odasında, kamplarda ve otel odasında erkeklerin cinsel tacize maruz kalma sıklığı kadınlarından daha yüksektir.

Araştırmanın dördüncü probleminde sporcuların, cinsel taciz/cinsel saldırı davranışlarına kimler tarafından maruz bırakıldıkları araştırılmıştır. Bulgular, araştırmaya katılan kadın ve erkek sporcuların spor alanındaki farklı pozisyonlardaki kişiler tarafından cinsel taciz davranışlarına maruz kaldıklarını göstermektedir. Kadın sporcular sırasıyla seyirci, spor alanında tanımadıkları bir kişi, herhangi bir sporcu, antrenör, spor alanında daimi bir işe sahip olmayıp arada bir gelen kişi, hakem, yönetici, idari personel, spor alanında resmi iş dışında çalışan kişi ve masör tarafından cinsel tacize maruz kaldıklarını belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan erkek sporcular da sırasıyla herhangi bir sporcu, seyirci, spor alanında tanımadıkları bir kişi, antrenör, masör, spor alanında daimi bir işe sahip olmayıp arada bir gelen kişi, idari personel, hakem, yönetici ve spor alanında resmi iş dışında çalışan kişi tarafından cinsel tacize maruz kaldıklarını

belirtmişlerdir. Kadın ve erkek sporcuların cinsel tacize maruz bırakıldıkları ilk dört kişinin, maruz kalma sıklıkları farklılaşsa da benzerliği önemli bir bulgudur. Sporcular, seyirci, spor alanında tanımadıkları kişi, herhangi bir sporcu ve antrenör tarafından cinsel tacize maruz kalmaktadırlar. Ayrıca, analiz sonuçları herhangi bir sporcu tarafından erkeklerin cinsel tacize maruz bırakılma sıklığının kadınlardan daha yüksek iken kadınların seyirci tarafından ve spor alanında tanımadıkları bir kişi tarafından cinsel tacize maruz bırakılma sıklığının erkeklerden daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

Yurtdışındaki araştırmalar, kadın ve erkek sporcuların spor ortamından ve dışından farklı pozisyonlardaki kişilerin cinsel taciz ve istismara maruz kaldıklarını göstermektedir. Literatürdeki araştırmaların bulguları, bu araştırmanın bulgularıyla benzerlikler ve farklılıklar gösterebilmektedir. Bu farklılıkların sebepleri bazen araştırmanın metodolojisi (nitel ya da nicel) ve örnekleme (kadın/erkek) kaynaklı olabilmektedir. Örneğin, Fasting ve arkadaşlarının 2002 yılında 19 kadın sporcuyla yaptıkları nitel araştırma sonuçları kadın sporcuların erkek antrenörleri tarafından cinsel tacize maruz bırakıldıklarını göstermektedir. 25 Norveçli elit kadın sporcunun cinsel taciz deneyimlerini bireysel görüşmeler yaparak araştıran Fasting ve arkadaşları (2007), cinsel tacizlerin %57'sinin erkek otorite figürleri (antrenör, spor yöneticisi ve masör) ve 27 deneyimin de benzer yaş gruplarındaki erkek sporcular tarafından gerçekleştirildiğini bulmuşlardır. Toftegaard Nielsen tarafından 2001 yılında 253 Danimarkalı sporcuyla yapılan nicel araştırmanın sonucunda kadın ve erkek sporcuların antrenörlerin farklı türlerde cinsel taciz davranışlarına maruz kaldıkları bulunmuştur. Örneğin 88 sporcu antrenörlerinin cinsiyetçi söylemlerine maruz kaldıklarını belirtmişlerdir. Fasting ve arkadaşları (2003) 56 farklı spor branşından 553 sporcuyla yaptıkları nicel araştırmada, cinsel tacize maruz kalan sporcuların % 39'unun spor ortamı dışındaki bireyler tarafından, %28'inin spor ortamındaki bireyler tarafından cinsel tacize maruz bırakıldıkları bulunmuştur. Bu mağ-

durların %15'i spordaki otorite figürleri ve %19'u diğer sporcular tarafından taciz edilmişlerdir.

Araştırmanın beşinci problemi, sporcuların, cinsel taciz ve cinsel saldırı davranışlarına gösterdikleri tepkilerdir. Bulgulara göre kadın sporcuların cinsel taciz ve saldırı davranışına gösterdikleri davranışlar sırasıyla; yapmamasını söylemek, şaka gibi algılayarak yok saymak, ortamı terk etmek, ortamı terk etmek, önemsememek, fiziksel olarak tepki göstermek, resmi şikâyetinde bulunmak, çevredekilerden yardım istemek ve korkudan bağırmasıdır. Erkek sporcuların cinsel taciz davranışına gösterdikleri tepkiler ise sırasıyla; şaka gibi algılayarak yok saymak, önemsememek, yapmamasını söylemek, fiziksel olarak tepki göstermek, ortamı terk etmek, resmi şikâyetinde bulunmak ve korkudan bağırmasıdır. Kadın ve erkek sporcular tarafından gösterilen en az tepkinin resmi şikâyetinde bulunmak ve korkudan bağırması olduğu görülmektedir. Araştırmada, cinsel taciz ve saldırıya gösterilen tepkiler cinsiyete göre farklılaştığı da bulunmuştur. Yapmamasını söylemek ve ortamı terk etmek daha çok kadın sporcuların gösterdiği tepkiler iken çevredekilerden yardım etmek sadece kadın sporcuların gösterdiği tepkidir.

Rodriguez ve Gill (2011) Porto Rikolu cinsel taciz mağduru 6 elit kadın sporcuyla gerçekleştirilen fenomenolojik araştırmalarında, kadınlar cinsel taciz ve sonuçlarıyla baş edebilmek için kaçınma, sosyal destek alma (arkadaş ve aileden), sözel olarak yüzleşme, direnme ve kurumsal destek arama (yasal yollara başvurma, resmi şikâyetinde bulunma) davranışlarını gösterdiklerini belirtmişlerdir. Kaçınma davranışı, mevcut araştırmanın katılımcıları tarafından belirtilen yok saymak, önemsememek ve ortamı terk etmek davranışlarını içermektedir. Porto Rikolu kadınlar, hafif cinsel tacize (örn., cinsel içerikli yorum, ima ve şaka) önemsemediklerini, ortamdaki yürüyerek uzaklaştıklarını ve beden dili aracılığıyla göz ardı ettiklerini belirtmişlerdir. Fasting ve diğ. (2007), bu davranışsal tepkiyi sporcuların hafif taciz hoşgörülerini açıklayan pasiflik olarak sınıflandırmaktadırlar. Türkiye'de spor alanında gerçekleştirilen bu bulguyla benzer bir araştır-

maya rastlanmamakla birlikte, spor dışında gerçekleştirilen az sayıdaki araştırma sonuçları da cinsel tacize karşı kadınların tutumları daha çok pasif kalma, kaçınma, biçiminde olduğunu göstermektedir (Zengin, 2012).

Kadın ve erkek sporcuların resmi şikâyetle bulunmama nedenleri de araştırılmıştır. Kadın sporcuların belirttikleri nedenler sırasıyla; uzatmak istememek, herhangi bir şey yapılacağına inanmamak, başkalarının duymasından korkmak, inanılmayacağından korkmak, cinsel taciz olup olmadığından emin olamamak, başvurabileceği bir yerin olmaması, spordaki geleceğinin etkilenmesinden korkmak, çok korkmak, takımdan uzaklaştırılmaktan korkmak, anlatmaya utanmak ve çok sık olduğu için alışmaktır. Erkek sporcuların belirttikleri nedenler ise sırasıyla; uzatmak istememek, herhangi bir şey yapılacağına inanmamak, cinsel taciz olup olmadığından emin olamamak, çok sık olduğu için alışmak, spordaki geleceğinin etkilenmesinden korkmak, takımdan uzaklaştırılmaktan korkmak, başkalarının duymasından korkmak, inanılmayacağından korkmak, anlatmaya utanmak, çok korkmak ve başvurabileceği bir yer olmamaktır. Kadın ve erkek sporcuların resmi şikâyetle bulunmama nedenlerinin başında uzatmak istememek gelmektedir. Bu davranış, bir önceki paragrafta sözü edilen kaçınma davranışının bir bileşeni olarak düşünülebilir ve Fasting ve arkadaşlarının (2007) sınıflandırmaları doğrultusunda pasif bir davranış olarak nitelendirilebilir. Ayrıca bulgular, bu nedenlerin cinsiyete göre farklılaştığını da göstermektedir. Herhangi bir şey yapılacağına inanmamak, başkalarının duymasından korkmak, inanılmayacağından korkmak ve başvurabilecek yer olmaması cevaplarını veren kadın sporcuların sayısı erkeklerden yüksek bulunmuştur.

Uluslararası literatür incelendiğinde, cinsel tacize maruz kalan sporcuların bir çoğunun resmi şikâyetle bulunsa dahi bir şey yapılacağına inanmadığını ve bilgilerinin gizli tutulacağı konusunda inançlarının olmadığını belirttikleri görülmektedir (Donnelly ve diğ., 2016), kurumsal desteğin olmamasının, cinsel tacize dair bir toleransın

olmasının ve yetersiz gizlilik politikasının cinsel taciz mağdurlarının gerekli tepkiyi göstermelerini engellediğini de ortaya koymaktadır (Fitzgerald ve diğ., 1995; Rodriguez ve Gill, 2011). Bu sebeplerle birlikte, performans sporu kültürünün cinsel taciz davranışlarına yönelik bir toleransı içerebileceğini gösteren araştırmalar da vardır. Örneğin, Fasting ve arkadaşlarının (2007) araştırmalarında gördükleri cinsel taciz deneyimi olan 25 elit kadın sporcu, herhangi bir resmi şikâyetle bulunmadıklarını belirtmişlerdir. Araştırmacılar bunun en önemli sebeplerinden birisi olarak elit sporcuların üst düzey performans sporcuların cinsel tacizi kabullenmeyi öğrenmelerini göstermişlerdir.

Araştırmanın sonucu problemi kapsamında katılımcılara spor ortamında yaşanan cinsel taciz olaylarını önlemeye yönelik önerileri sorulmuştur. Kadın ve erkek sporcuların büyük bir bölümü cinsel tacize maruz kalanların başvurabileceği bir yapının gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Kadın ve erkek sporculara göre, cinsel tacizi önlemeye yönelik bir yapının uygulanacak yaptırımları belirlemesi, gizlilik politikasının olması, cinsel tacize maruz kalanları hakları konusunda bilgilendirmesi gerekmektedir. Ayrıca, sporcuların büyük bir bölümü bu yapının tacizci ile tacize uğrayan kişi arasında arabuluculuk görevini yapmaması gerektiğini belirtmişlerdir.

Önceki paragraflarda, sporcuların resmi bir şikâyetle bulunmamaları nedenleri arasında başvurabilecekleri bir yapının olmamasının bir neden olduğu ve literatürde benzer bulgunun varlığı tartışılmıştı. Bu araştırmaya katılan sporcuların sporda cinsel tacizi önleyici bir yapının kurulması gerekliliği görüşü başka ülkelerde gerçekleştirilen araştırmalarda da ortaya çıkmıştır. Örneğin, Taylor ve diğ. 2017 yılında Amerika'daki spor fakültelerinde yapılan araştırmada, katılımcılar tacize ve baskıya maruz kalanların başvurabileceği bir yapının gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Brackenridge (2010), sporda cinsel tacizi önlemeye yönelik spor politikaları geliştirmenin, cinsel tacize karşı bilgilendirme, koruyucu önlemler, başvurulacak bir güvenlik organı gibi denetimlerin önemini vur-

gulamaktadır. Cinsel tacizi önleyici yapıların, bu araştırmanın katılımcılarının da belirttiği işlevleri yerine getirebilmelerinin önemli bir aracı, ilgili yaptırımları içeren bir politikanın ve prosedürün belirlenmesidir. Ayrıca, spor ortamındaki sporcu, antrenör, yönetici, hakem ve diğer kişilerin bilgilendirilmesi de önemli bir işlevidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma bulguları, kadın ve erkek sporcuların cinsel tacizi spor yaşantılarının bir bölümünde yaşadıklarını, spor ortamındaki ve dışındaki bireylerin cinsel taciz davranışlarına maruz kaldıklarını ve farklı tepkiler gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Bulgular, farklı ülkelerde yapılan araştırmaların bulgularıyla benzerlikler ve farklılıklar göstermektedir. Fasting ve diğ. (2007)'e göre sporda cinsel taciz araştırmalarının sonuçlarını karşılaştırmak zordur. Karşılaştırmaların zorluğu, tanımların, etik boyutların, güvenilirlik ve geçerliğin, yanıtlanmayan sorunların vb. farklılıklarından kaynaklanmaktadır. Bu sebeple, farklı araştırmalardaki sporda cinsel taciz sıklıkları çok farklılaşabilmekle birlikte ortak bulgu, spor ortamında cinsel taciz ve saldırının yaşandığıdır.

Ülkemiz spor kurumlarında herhangi bir cinsel tacizi önleme politikası ya da etkin bir şekilde işleyen kurumsal bir şikayet birimi bulunmamaktadır. Bu durum, sporcuların cinsel taciz ve saldırı karşısında gösterdikleri tepkinin daha çok pasif davranışlar olmasının ve resmi bir şikayette bulunmamalarının önemli bir sebebidir. Dolayısıyla, bu ve gelecekte yapılacak araştırmaların bulguları spor kurumlarında ilgili politikaların geliştirilmesine hizmet edebilecek

nitelikte önemli bulgulardır. Spor kurumlarında cinsel tacizi önlem politikaları, spor ortamlarının bütün bireyler için güvenilir olmasına ve özellikle sporcuların güvenli bir ortamda performanslarını sergileme fırsatı bulmalarına olanak verecektir. Önleyici politikalarla birlikte taciz sonrası başvurulacak bir yapının gerekliliği de önemli görünmektedir.

Cinsel taciz, genel olarak spor bilimleri alanında sıklıkla çalışılan bir konu olmamakla birlikte ülkemiz spor bilimleri alanında araştırma sayısı yok denecek kadar azdır. Farklı spor dallarını, farklı yaş gruplarını, farklı performans düzeylerini dikkate alarak yapılacak cinsel taciz araştırmalarına ihtiyaç vardır. Ayrıca, yurtdışı alanyazında özellikle nicel araştırmayla gerçekleştirilen sporda cinsel taciz araştırmalarının katılımcıları büyük oranda kadın sporcular olmakla birlikte erkeklerin de cinsel taciz deneyimlerinin olduğu görülmektedir. Erkek sporcular arasında cinsel tacizin boyutlarını tanımak ve anlamak için gelecek araştırmalarda, özellikle nitel araştırmalar aracılığıyla erkek sporcuların cinsel taciz deneyimlerinin açığa çıkartılması önemlidir.

Yazar Notu: Araştırmaya katılan tüm sporculara, veri toplanmasına destek sunan spor kulüplerine, yöneticilere, görüş ve önerilerini paylaşan Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Arş. Gör. Pınar Öztürk'e teşekkür ederiz.

Yazışma Adresi (Corresponding Address):

Uzman. Gülay Özen

Spor Genel Müdürlüğü

E-posta: ozengulay@gmail.com

Faks No: 0312 4398585

KAYNAKLAR

1. **Ankara Üniversitesi Cinsel Tacize ve Cinsel Saldırıya Karşı Politika Belgesi.**(2011).Mart 12 2018, <http://cts.ankara.edu.tr>
2. **Auweele YV, Opendacker J.** (2008). Unwanted sexual experiences in sport: Perceptions and reported prevalence among Flemish female student athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 6, 354-365.
3. **Brackenridge C, Bishopp D, Moussalli S, Tapp J.** (2008). The characteristics of sexual abuse in sport: A multidimensional scaling analysis of events described in media reports. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 6(4), 385-406.
4. **Brackenridge CH,** (2010). Violence and abuse prevention in sport. (K Kaufman, Ed.) *The Prevention of Sexual Violence: A Practitioners' Sourcebook*. s.401-414. Holyoke, MA: Neari Press.
5. **Donnelly P, Kerr G, Heron A, DiCarlo D.** (2016). Protecting youth in sport: An examination of harassment policies. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 8(1), 33-50.
6. **Durmuş E.** (2013). Cinsel taciz: Üniversite öğrencilerinin algı ve tepkileri. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13(1), 15-30.
7. **Fasting K.** (2007). Women athletes' personal responses to sexual harassment in sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19, 419-433.
8. **Fasting K, Brackenridge C.** (2009). Coaches, sexual harassment and education. *Sport, Education and Society*, 14(1), 21-35.
9. **Fasting K, Brackenridge C, Borgen J.** (2003). Experiences of sexual harassment and abuse among Norwegian elite female athletes and nonathletes. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(1), 84-97.
10. **Fasting K, Brackenridge C, Borgen J.** (2004). Prevalence of sexual harassment among Norwegian female elite athletes in relation to sport type. *International Review for the Sociology of Sport*, 39(4), 373-386.
11. **Fasting K, Brackenridge CH, Walseth K.** (2002). Consequences of sexual harassment in sport for female athletes. *Journal of Sexual Aggression*, 8(2), 37-48.
12. **Fasting K, Brackenridge C, Walseth K.** (2007). Women athletes' personal responses to sexual harassment in sport, *Journal of Applied Sport Psychology*, 19(4), 419-433.
13. **Fasting K, Chroni S, Knorrec N.** (2014). The experiences of sexual harassment in sport and education among European female sports science students. *Sport, Education and Society*, 19(2), 115-130.
14. **Fasting K. Chroni S. Hervik S.E. Knorre N.** (2010). Sexual harassment in sport toward females in three European countries. *International Review for the Sociology of Sport*, 46(1) 76-89
15. **Fitzgerald LF, Swan S. Fisher K.** (1995). Why didn't she just report him? The psychological and legal implications of women's responses to sexual harassment. *Journal of Social Issues*, 51(1), 117-138.
16. **Gündüz N, Koz M, Fedai T, Sunay H, Ersöz G.** (2002). Türkiye'de değişik spor branşlarındaki elit kadın sporcuların karşılaştıkları cinsel taciz olaylarının araştırılması *Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 95-108.
17. **IOC (International Olympic Committee).** (2007). IOC Consensus Statement on Sexual Harassment & Abuse in Sport. Mart 15, 2018. <https://www.olympic.org/news/ioc-adopts-consensus-statement-on-sexual-harassment-and-abuse-in-sport>
18. **KASFAD (Kadınlar için Spor ve Fiziksel Aktivite Derneği).** (2012). Kadınların Spor ve Fiziksel Aktiviteye Katılımı. Ankara.
19. **Leahy T, Pretty G, Tenenbaum G.** (2008). A contextualized investigation of traumatic correlates of childhood sexual abuse in Australian athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 6(4), 366-384.
20. **Malloy DC, Zakus DH.** (2004). Harassment issues in sport organizations: Utilitarian, justice, Kantian, and existential approaches to modal ontology. *Quest*, 56(3), 321-336.
21. **Parent S. Bannon J.** (2012). Sexual abuse in sport: What about boys? *Children and Youth Services Review*, 34, 354-359.
22. **Rodríguez E.A. Gill D.L.** (2011). Sexual harassment perceptions among Puerto Rican female former athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 9(4), 323-337.
23. **Taylor E, Smith AB, Rode CR, Hardin R.** (2017). Women don't know anything about sports: Contrapower harassment in the sport management classroom. *Sport Management Education Journal*, 1-30.
24. **Toftegaard Nielsen, J.** (2001). The forbidden zone: intimacy, sexual relations and misconduct in the relationship between coaches and athletes, *International Review for the Sociology of Sport*, 36(2), 165-182.
25. **Yıldız ÖS.** (2009). Sporda Cinsel Taciz ve İstismarın Belirlenmesine Yönelik Bir Pilot Çalışma. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi. Adli Tıp Enstitüsü.
26. **Yücel AS, Korkmaz M, Karataş Ö, Hergüner G, Yaman Ç, Çatıkkaş F.** (2014). Determination of sexual harassment and abuse women athletes face in sports: A case study. *South Asian Journal of Experimental Biology*, 4(3), 133-140.
27. **Zengin E.** (2012). Sexual Harassment among Turkish Female Athletes: The Role of Ambivalent Sexism. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. ODTÜ. Sosyal Bilimleri Enstitüsü.

Egzersiz Sırasında Enerji Tüketiminin Hesaplanmasında Yaygın Olarak Kullanılan Endirekt Yöntemlerin Karşılaştırılması

Comparison of Widely Used Indirect Methods in Calculation of Energy Utilization During Exercise

Araştırma Makalesi

¹Hakan AS, ²Özgür ÖZKAYA, ³Görkem Aybars BALCI, ⁴Ali GÜREŞ,
³Bekir Muzaffer ÇOLAKOĞLU

¹Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Sağlık Bilimleri Anabilimdalı, Doktora Öğrencisi

²Ege Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilimdalı

³Ege Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Spor Sağlık Bilimleri Anabilimdalı

⁴Adnan Menderes Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilimdalı

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization; WHO) ve Amerikan Spor Hekimleri Derneği (American College of Sports Medicine; ACSM) tarafından önerilen formüle dayalı pratik enerji tüketimi hesaplamalarının istirahat metabolizma hızı ve egzersize ait sonuçlarını solunumsal parametrelerle elde edilen enerji tüketimi düzeyleriyle karşılaştırmaktır. Çalışmaya 23,9±6,7 yaş ortalamasına sahip 35 sedanter kadın gönüllü katıldı (Boy: 166,6±6,10 cm; Vücut kütlesi (VK): 66,7±11,6 kg; Beden Kütle İndeksi (BKİ): 23,97±3,4 kg·m⁻²). İstirahat analizlerinin ardından tüm grup BKİ ölçüm sonuçlarına göre normal (n=20) ve fazla kilolular (n=15) olmak üzere ikiye ayrıldı (BKİ sırasıyla 21,41±1,53 kg·m⁻² ve 27,39±1,76 kg·m⁻²). Her katılımcı için istirahat ve 30 dakikalık 8 MET'lik egzersize ait toplam enerji tüketimi düzeyleri; hem O₂ tüketimi değeri, solunum değişim oranına ait enerji eşitliği ve zaman üzerinden,

ABSTRACT

The aim of this study was to compare energy consumption results of resting metabolic rate and exercise obtained from World Health Organization (WHO) and American College of Sports Medicine (ACSM) and energy cost determined by respiratory parameters. 23.9±6.70 years old 35 sedentary females participated in this study (Height: 166.6±6.10 cm; Body mass (BM): 66.7±11.64 kg; Body mass index (BMI): 23.97±3.4 kg·m⁻²). Following resting measurements, participants were divided two groups such as normal weight (n=20) and overweight (n=15) based on BMI scores (BMI: 21.41±1.53 and 27.39±1.76 kg·m⁻², respectively). Caloric costs of resting metabolic rates and total energy expenditures of 30-min exercises were analyzed based on both respiratory parameters such as O₂ consumption, energy equivalent of respiratory exchange ratio and exercise durations and

hem de WHO ve ACSM eşitlikleri kullanılarak hesaplandı. İkili karşılaştırmalarda ilişkili gruplar t-testi kullanıldı. Yalnızca fazla kilolu kadınlarda ACSM (1928,64±256,61 kkal) eşitliğiyle tahmin edilen istirahat metabolizma hızlarıyla solunumsal parametrelere dayalı olarak hesaplanan değerler (1868,99±223,17 kkal) arasındaki farklar anlamlı değildi (p=0,342). Normal kilolu kadınlarda WHO ve ACSM eşitlikleriyle hesaplanan istirahat metabolizma hızı değerleri, laboratuvar ölçümlerine kıyasla oldukça düşük bulundu (p=0.001). Otuz dakikalık egzersizlere ait toplam enerji tüketimi düzeyleri için ne WHO ne de ACSM eşitlikleriyle hesaplanan değerler, ne normal ne de fazla kilolu kadınlar için toplam enerji tüketimlerini doğru tahmin edemedi (p≤0,019). Çalışmanın sonuçlarına göre, fazla kilolu kadınların istirahat metabolizma hızlarını değerlendirmede $\left[\frac{(MET \times 3,5 \times VK (kg))}{1000} \right] \times 5 \times t (dk)$ eşitliğinin kullanılabilmesi, ancak egzersizlere ait enerji tüketimi düzeylerinin belirlenmesinde solunumsal parametrelere dayalı analizlerin yapılmasının gerekli olduğu değerlendirildi.

Anahtar Kelimeler

ACSM, WHO, Kalorik eşitlik, Oksijen tüketimi

Key Words

ACSM, WHO, Caloric equation, Oxygen uptake.

GİRİŞ

Kardiyovasküler hastalıklar, obezite ve diyabet gibi sağlık sorunları yaşam kalitesini olumsuz yönde etkiler (Buttussi ve Chittaro, 2008; Swinburn ve diğ., 2011). Bu ve benzer sağlık sorunlarından kaçınmada düzenli fiziksel aktiviteler yardımıyla ağırlık kontrolünün düzenlenmesi oldukça önemlidir. Yüksek hızlı sprint intervaller ya da direnç egzersizleri kilo kaybı, alımı ya da kontrolünde önemli egzersiz modelleri olmalarına karşın, daha az yaralanma riski taşıyan, etkileri iyi bilinen ve kalorik değerleri kolayca hesaplanabilen aerobik yapılı egzersiz modelleri genelde tercih edilenleridir. Bu konuda önemli kurumlar olan Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization; WHO) ve Amerikan Spor Hekimleri Derneği (American College of Sports Medicine; ACSM) belirli periyotlarla raporlar yayımlayarak bir takım egzersiz önerilerinde bulunurlar. Örneğin, WHO'nun yayımladığı son raporda, 18-65 yaş arası yetişkin bireyler için 6 MET düzeylerinde haftada en az 150 dakika veya 8 MET ve üzeri egzersiz yüklerinde haftada 75 dakika egzersiz önerilmektedir (World Health

energy equations of WHO and ACSM. Paired samples t-test was used for statistical analyses. Results showed that there was no significant difference between resting metabolic rates obtained from ACSM equation and respiratory parameters for only overweight females (1928.64±256.61 vs. 1868.99±223.17 kcal; p=0.342). For the normal weight participants, compare to respiratory parameters, both WHO and ACSM equations underestimated the resting metabolic rate (p=0.001). Neither WHO nor ACSM could be predicted previously determined total energy levels of exercises based on respiratory parameters for both normal and overweight females (p≤0.019). In conclusion, only $\left[\frac{(MET \times 3,5 \times BM (kg))}{1000} \right] \times 5 \times t (min)$ equation can be used to predict resting metabolic rates of overweight females. Moreover, analyzing of respiratory parameters is necessary to evaluate total energy expenditure of exercises.

Organization, 2013). Burada 1 MET, istirahat sırasında vücut kütlesi başına bir dakikada tüketilen O₂ (mL·dk⁻¹·kg⁻¹) düzeyi üzerinden ölçülür. Her birey için istirahate ait 1 MET ve sonrasında kullanılacak birkaç farklı hız ya da egzersiz yüküne ait fizyolojik koşulun istirahat düzeyinin kaç kat üzerinde olduğunun hesaplanması oldukça kolay bir analiz şekli olsa da (Formül 1), genellikle tercih edilen hesaplama yöntemleri formüllere dayalı eşitliklerdir (Shephard, 2001; Church ve diğ., 2007; Garber ve diğ., 2011). Bu formüllerden en sık kullanılanları da WHO ve ACSM tarafından önerilenlerdir (Formül 2 ve 3).

WHO formülünde istirahat metabolizma hızı hesaplanırken, yetişkin bir erkeğin her saat için vücut kütlesi (kg) kadar, kadının ise vücut kütesinin %95'i kadar kalori cinsinden enerji tükettiği varsayılır. Koşu tipi aerobik yapılı egzersizlerdeyse yaklaşık km·sa⁻¹ cinsinden koşu hızı kadar MET değerine ulaştığı varsayılır (Ainsworth ve diğ., 1993). Örneğin 8 km·sa⁻¹ hızda koşan yetişkin bir birey, 8 MET iş yükünde egzersiz yapıyormuş gibi değerlendirilir. ACSM'nin önerdiği eşitlikteyse,

1 MET değeri $3,5 \text{ mL} \cdot \text{dk}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$ sabiti olarak kabul edilir ve oksijen kullanımının kalorik eşitliği egzersizde ölçülen solunum değişim katsayısı (Respiratory Exchange Ratio; RER) düzeyine bakılmaksızın $5 \text{ kkal} \cdot \text{L}^{-1} \text{ O}_2$ tüketimi değeri (VO_2) olarak alınır (Swain, 2000; Garber ve diğ., 2011). Fakat egzersize bağlı kalori tüketiminin en doğru şekilde hesaplanabilmesi için, o egzersize ait bireysel VO_2 , karbondioksit üretimi (VCO_2) ve RER değeri üzerinden bir hesaplama yapmak gerekir (Garber ve diğ., 2011; Peronnet ve Massicotte, 1991).

Aşırı kilolu bireylerin hem istirahat metabolizma hızları hem de egzersizlere ait toplam enerji gereksinimleri bir takım yöntemlerle düzeltilerek hesaplanırsa da, kilo fazlası olan fakat aşırı kilolu gurubuna girmeyen bireyler için formüle dayalı hesaplamalar normal kilolularla kıyaslandığında bir takım farklılıklar yaratıyor olabilir. Ek olarak regresyon ya da sabit katsayılarla dayanan eşitliklerin bireylerin vücut kompozisyonlarını, etnik kökenlerini, cinsiyet farklılıklarını, yaşlarını ve fitness düzeylerini dikkate almadığı, dolayısıyla laboratuvar şartlarında yapılan hesaplamalarla karşılaştırıldıklarında birtakım çelişkiler oluşabileceği bildirilmiştir (Schofield, 1985; Ainsworth ve diğ., 1993, Racette ve diğ., 1995; Schmitz, 1998; Howell ve diğ., 1999; Ainsworth ve diğ., 2000; Howley, 2001; Byrne ve diğ., 2005). Hem normal hem de kilo fazlası olan kadınların istirahat ve egzersizlere ait kalorik hesaplamalarında sıklıkla kullanılan WHO ve ACSM eşitliklerinden kaynaklanabilecek muhtemel hatalar daha önce değerlendirilmemiştir. Bu çalışmanın amacı, hem normal hem kilo fazlası olan kadınların istirahat metabolizma hızları ve aerobik egzersizlere ait toplam enerji tüketimi düzeylerini yaygın olarak kullanılan formüller ve solunumsal gaz parametrelerine dayalı olarak hesaplayarak sonuçları karşılaştırmaktır.

YÖNTEM

Araştırma Grubu

Çalışmanın etik kurul izni Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan "ilaç dışı araştırmalar" etik kurul onayı ile alınmıştır. Bu çalışma 35 sedanter kadının gönüllü katılımıyla gerçekleştirilmiştir (Yaş: $23,9 \pm 6,7$ yıl; Boy: $166,6 \pm 6,1$ cm; VK: $66,7 \pm 11,6$ kg; BKİ: $23,97 \pm 3,4$ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$). İstirahat analizlerinin ardından tüm grup BKİ $18,5$ - $24,9$ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ arasında olanlar (normal) ve 25 - $29,5$ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ arasında olanlar (fazla kilolu) olarak ikiye ayrıldı (normal kilolular; $n=20$; BKİ: $21,41 \pm 1,53$ ve fazla kilolular; $n=15$; BKİ: $27,39 \pm 1,76$). Tüm ölçümler 22 - 25°C ve %50-70 bağıl nem düzeyindeki laboratuvar koşullarında gerçekleştirilmiştir. Tüm gönüllüler çalışma prosedürünün detaylarının, çalışmanın literatüre olası katkılarının ve bu deneyler sırasında oluşabilecek risklerin kendilerine açıkça anlatıldığı "bilgilendirilmiş gönüllü olur formlarını" okuyarak imzaladılar. Katılımcıların tüm laboratuvar ölçümleri bireysel menstürel döngülerinin erken foliküler fazının âdet sonrasındaki ilk beş gününde uygulandı (Oosthuysen ve diğ., 2005).

Veri Toplama Araçları
Antropometrik ölçümler: Katılımcıların vücut kütleleri ve boy ölçümleri laboratuvar tipi bir cihaz kullanılarak ölçüldü (Seca 217, UK).
Gaz Ölçümleri: Tüm solunum ölçümleri Cosmed Quark gaz analizörüyle nefesten nefese kayıt altına alındı (Cosmed Quark CPET, Rome, İtalya).
Koşu Bandı: Testler HP/Cosmos marka laboratuvar tipi bir koşu bandı kullanılarak gerçekleştirildi (HP Cosmos Sports & Medical MBH, Nussdorf-Traunstein, Almanya).

Araştırma Dizaynı

Katılımcıların ilk laboratuvar ziyaretlerinde boy ve vücut kütlesi ölçümleri alındı. İstirahat solunum gazı analizleri katılımcılar 10 dakika oturur pozisyonda bekletildikten sonra, son dakika ortalamalarına ait değerler dikkate alınarak yapıldı. Nefesten-nefese gaz ölçümleri sırasında VO_2 , VCO_2 ve RER değerleri kayıt altına alındı ve her bir katılımcı için 1 MET değerleri bireysel olarak hesaplandı. Aynı seans içinde yapılan çalışmalarda her katılımcı için 8 MET'e karşılık gelen egzersiz hızları denendi. Sonraki laboratuvar ziyaretlerinde her katılımcı $5 \text{ km} \cdot \text{sa}^{-1}$ hızda 5 dakikalık bir yürüyüşten sonra 8 MET'lik koşu hızına

çıkartılarak 30 dakikalık egzersizlerini tamamladı. WHO ve ACSM eşitlikleri toplam (bürüt) enerji tüketimi düzeyleri üzerinden kullanıldıklarından (Garber ve diğ., 2011), katılımcıların solunumsal parametrelere dayalı hesaplamaları 30 dakikalık koşuya ait toplam enerji tüketimleri üzerinden yapıldı (Formül 1).

Kıyaslamaların yapılabilmesi için WHO (Formül 2) ve ACSM (Formül 3) tarafından önerilen formüller kullanılarak egzersizlere ait kalorik değerlendirmeler, önceki aşamalarda bireylerin gerçek 8 MET düzeylerine karşılık gelen koşu bandı hızları dikkate alınarak yapıldı. İstirahat enerji tüketimi düzeylerinin hesaplanmasında istirahat düzeyleri, "1 MET" olarak değerlendirildi.

Formül 1

$$\text{Enerji} = \text{VO}_2 (\text{L} \cdot \text{dk}^{-1}) \times \text{RER eşitliği}^* (\text{kal} \cdot \text{L}^{-1}) \times t (\text{dk})$$

Formül 2

$$\text{WHO}_{\text{Enerji}} = (\text{MET}^{**} \times \text{VK} (\text{kg}) \times 0,95 \times t (\text{sa}))$$

(World Health Organization, 2013)

Formül 3

$$\text{ACSM}_{\text{Enerji}} = \left[\frac{(\text{MET}^{**} \times 3,5 \times \text{VK} (\text{kg}))}{1000} \right] \times 5 \times t (\text{dk})$$

(American College of Sports Medicine, 2013)

*RER ($\text{VO}_2 \cdot \text{VCO}_2^{-1}$) değerinin kalorik karşılığı ($\text{kkal} \cdot \text{L}^{-1}$) (Peronnet ve Massicotte, 1991)

**İstirahatte "1", koşuda ise "hız" ($\text{km} \cdot \text{sa}^{-1}$) MET değeri olarak kullanıldı

VO_2 : Litre cinsinden dakikadaki O_2 kullanım düzeyi

VK: Vücut kütlesi

t: Dakika ya da saat cinsinden zaman

Verilerin Analizi

Verilerin basıklık ve çarpıklık analizlerinin ardından, normal dağılıma uygunluk düzeyleri Shapiro-Wilk ile değerlendirildi. Parametrik veriler için ikili karşılaştırmalarda ilişkili guruplar t-testi kullanıldı. İstatistiksel değerlendirmelerde $p \leq 0,05$ değeri anlamlı kabul edildi. Etki büyüklükleri ortalama değerler ve standart sapmalar üzerinden değerlendirildi. 0,8 ve üzeri etki büyüklüğü skorları yeterli kabul edildi.

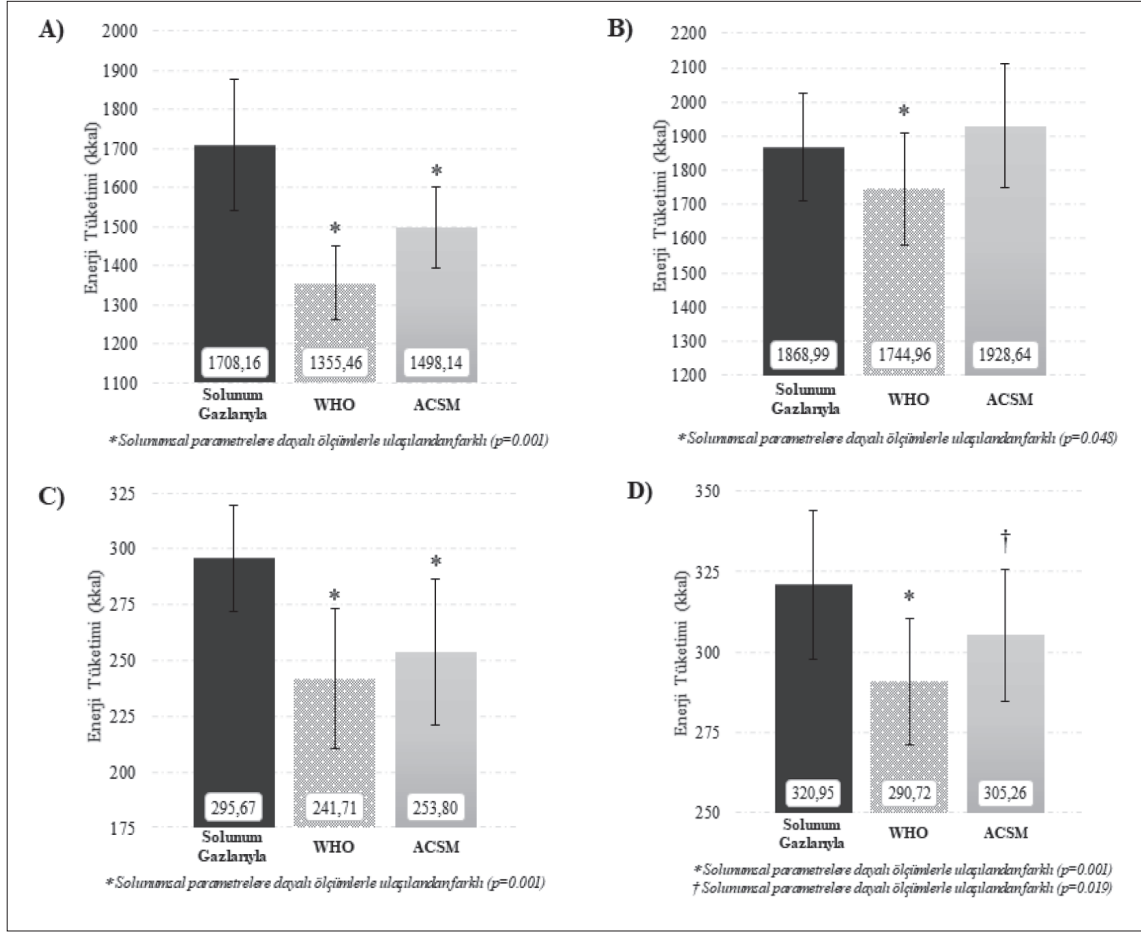
BULGULAR

Çalışmaya katılan gönüllülerin tanımlayıcı analizleri Tablo 1'de sunuldu. Çalışmanın ana bulguları yalnızca fazla kilolu olan kadınlarda ve yalnızca ACSM ($1928,64 \pm 256,61$ kkal) formülü kullanılarak yapılan istirahat metabolizma hızı tahminlerinin gerçeğe ($1868,99 \pm 223,17$ kkal) yakın sonuçlar verdiğini gösterdi ($p=0,342$; etki büyüklüğü

Tablo 1. Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri, Ort±SD

Ortalama değerler	Normal Kilolular (n=20)	Fazla Kilolular (n=15)	Tüm Grup (n=35)
Yaş (yıl)	23,9±6,8	24±6,78	23,9±6,7
Boy (cm)	166,5±5,9	166,8±6,5	166,6±6,1
Vücut kütlesi (kg)	59,4±5,8	76,5±10,1	66,7±11,6
BKİ ($\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$)	21,41±1,53	27,3 ±1,7	23,9±3,4
İstirahat VO_2 ($\text{ml} \cdot \text{dk}^{-1}$)	249,42±34,43	271,92±30,71	259,06±34,33
Hesaplanan 1 MET değerleri ($\text{ml} \cdot \text{dk}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$)	4,20±0,45	3,58±0,44	3,94±0,54
8 MET'lik egzersiz için hesaplanan VO_2 ($\text{ml} \cdot \text{dk}^{-1}$)	1995,35±275,42	2175,39±245,71	2072,51±274,93
8 MET'lik egzersizde ulaşılan VO_2 ($\text{ml} \cdot \text{dk}^{-1}$)	1998,51±267,15	2165,11±245,60	2069,91±267,80
Hedef VO_2 'ye ulaşabilmek için kullanılan koşu hızları ($\text{km} \cdot \text{sa}^{-1}$)	8,10±1,04	7,64±0,63	7,9±0,9

BKİ: Beden kütle indeksi; MET: İstirahat sırasında vücut kütlesi başına bir dakikada tüketilen O_2 düzeyi; VO_2 : $\text{mL} \cdot \text{dk}^{-1}$ cinsinden O_2 kullanım düzeyi.



Şekil 1. A panelinde normal kilolu katılımcılara ait 24 saatlik istirahat metabolizma hızları görülmekte. Şekilde görüldüğü gibi, solunumsal parametrelere dayalı olarak ölçülen istirahat metabolizma hızları, WHO ve ACSM eşitlikleriyle tahmin edilenlere kıyasla anlamlı düzeylerde yüksek. B panelinde kilo fazlası olan kadınların 24 saatlik istirahat metabolizma hızları görülmekte. Elde edilen sonuçlara göre, solunumsal parametrelere dayalı olarak ölçülen istirahat metabolizma hızları ile ACSM eşitliğiyle elde edilen ortalama değerler arasındaki farklar anlamlı değil. C panelinde normal kilolu, D panelinde ise fazla kilolu katılımcıların 30 dakikalık aerobik egzersizlerine ait toplam enerji tüketimi düzeyleri görülmekte. WHO ve ACSM eşitlikleriyle elde edilen değerler, solunumsal parametrelere dayalı olarak ölçülen değerlerden anlamlı düzeyde düşüktü.

yüklüğü: 0,25) (Şekil 1B). Fazla kilolu kadınlarda WHO eşitliği kullanılarak tahmin edilen istirahat metabolizma hızı değerleri ile ($1744,96 \pm 232,17$ kkal) solunumsal parametrelere dayalı ölçümlerden elde edilen değerler arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p=0,048$; etki büyüklüğü: 0,56). Normal kilolu kadınlarda her iki formülle de tahmin edilen istirahat metabolizma hızları (WHO: $1355,46 \pm 133,66$ kkal; ACSM: $1498,14 \pm 147,73$ kkal) solunumsal parametrelere dayalı olarak hesaplanandan ($1708,16 \pm 238,62$ kkal) oldukça küçük bulundu ($p=0,001$) (Şekil 1A). WHO ve

ACSM eşitliklerinden elde edilen ortalama değerlerin her biri için solunumsal parametrelere dayalı ölçümlerle elde edilen değerlerin fark analizlerinden elde edilen etki büyüklüğü skorları sırasıyla 1,94 ve 1,16 olarak bulundu.

30 dakikalık aerobik egzersizlere ait toplam enerji tüketimi düzeyleri değerlendirildiğinde, ne WHO ne de ACSM eşitliklerinin ne normal kilolu ne de kilo fazlası olan kadınlarda doğruyu yansıtmadığı saptandı. Normal kilolu kadınların egzersizlere ait toplam enerji tüketimi düzeyleri solunumsal parametrelere dayalı veriler

üzerinden bireysel yanıtlarına göre hesaplandıklarında ($295,67 \pm 38,59$ kkal), WHO ve ACSM formülleriyle tahmin edilen değerlere kıyasla oldukça yüksek bulundu (sırasıyla, $241,71 \pm 46,30$ ve $253,8 \pm 48,61$ kkal) ($p=0,001$) (Şekil 1C). Etki büyüklüğü değerleri sırasıyla 1,74 ve 1,28 olarak hesaplandı. Benzer şekilde kilo fazlası olan kadınlarda da egzersizlerin toplam enerji tüketimi düzeyleri solunumsal parametrelere dayalı olarak hesaplandığında ($320,95 \pm 37,23$ kkal), WHO ve ACSM formülleriyle tahmin edilen değerlere kıyasla oldukça yüksek bulundu (sırasıyla, $290,72 \pm 31,43$ kkal; $p=0,001$ ve $305,26 \pm 33$ kkal; $p=0,019$) (Şekil 1D). Kilo fazlası olan kadınlar için elde edilen p skorlarına ait etki büyüklükleri ise sırasıyla 1,21 ve 0,69 olarak bulundu.

TARTIŞMA

Bu çalışmanın ana bulguları normal kilolu kadınların istirahat metabolizma hızı tahminlerinde WHO ya da ACSM formüllerinin kullanımının uygun olmadığı, ancak kilo fazlası olan kadınların istirahat metabolizma hızı değerlendirmelerinde yalnızca ACSM formülünün kullanılabilceğini göstermiştir ($p=0,342$). Diğer yandan 30 dakikalık aerobik koşu egzersizlerine ait sonuçlar oldukça ilginçti. Egzersizler <1 RER yanıtlarıyla karakterize olmalarına rağmen, ne WHO ne de ACSM formülüyle elde edilen toplam enerji tüketimi düzeyleri, solunumsal parametrelere dayalı olarak belirlenenlerle aynı değildi. Her iki formül de ne normal kilolu ne de kilo fazlası olan kadınlar için doğru sonuç vermedi ($p \leq 0,019$).

Bilindiği gibi istirahat koşullarında aktif iskelet kaslarındaki hücresel solunuma ait solunumsal oran (Respiratory Quotient; RQ) ve akciğer solunumunu temsil eden RER düzeyi benzerdir. İstirahat koşullarında yaklaşık $1 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ sabit kan laktatı yanıtı ve dolayısıyla sabit oranda bir laktasit enerji kullanıldığından (sabit pH ve bikarbonat düzeyi), non-oksidatif CO_2 üretimi de sabit kalır. Ancak ağır egzersizlerde durum değişir. Egzersiz şiddeti arttıkça non-oksidatif CO_2 üretiminin arttığı ve buna bağlı olarak RER değerinin önce 1'e ve sonrasında 1'in üzerine çıktığı bilinir. Sprint tarzı bir yüklenmede RER değeri

2'nin bile üzerine çıkar (Ozkaya ve diğer., 2014). Egzersizlerin kalorik maliyetlerinin O_2 tüketimine dayalı olarak basitçe hesaplanabilmesi için, egzersizin RER'in 1'in altında kaldığı fizyolojik düzeylerde sürdürülmesi gerekir. Bu koşullarda zamana göre alınan VO_2 yanıtlarında 20-30 saniyelik bir kardiyodinamik fazı takiben, 2-3 dakikada oluşacak bir primer artış fazı görülür (Gasser ve Poole, 1996). Primer fazın sonrasında orta şiddetli egzersizlerde bir denge oluşurken, ağır egzersizlerde denge durumunun oluşması gecikir. Bu durum yavaş komponent olarak bilinir ve VO_2 'de denge durumunun oluşması 6-8 dakikalığı bulur (Poole et al., 1988). RER değeri 1'in hemen altındayken bile zamana göre VO_2 yanıtlarında izlenen kompleks durum, egzersize artan anaerobik katkının göstergesidir. Ancak bu koşullar altında yapılan kalorik değerlendirmelerde enerjinin tamamının aerobik yollardan temin edildiği ve aminoasitlerin enerji kaynağı olarak kullanılmadığı varsayılır. Eğer RER değeri 1'i aşmışsa, varsayımsal olarak kabul edilmiş koşullar sağlanamaz ve hesaplamalardaki hata oranı kabul edilemez sınırlarda oluşur. Bu çalışmada söz konusu nedenlere bağlı olarak 8 MET'lik egzersizler tercih edilmiştir. Egzersizler süresince RER değeri 1'in üzerine çıkan gönüllülere ait verilerin çalışma dışı bırakılacağı duyurulmuş olsa da bu koşul testlerde hiç oluşmamıştır. Yavaş komponent oluşma süreleri (6-8 dakika) dikkate alınarak, egzersizler VO_2 'de denge koşullarının garanti altına alınacağı sürelerde uygulatılmıştır. 30 dakikalık aerobik egzersizlere ait RER değeri ortalamaları normal kilolu kadınlarda $0,91 \pm 0,07$ ve kilo fazlası olan grupta ise $0,91 \pm 0,05$ olarak tespit edilmiştir.

Laboratuvarında solunumsal parametrelere dayalı değerlendirmelerde bireylerin 1 MET düzeyleri ve RER değerleri vücut kütleleriyle birlikte istirahat ve egzersiz koşullarındaki bireysel yanıtları üzerinden değerlendirilse de, WHO ve ACSM formülleri MET ve RER değerlendirmelerinde varsayımsal bir takım ölçütler kullanır. Örneğin WHO formülüyle istirahat metabolizma hızı hesaplanırken, yetişkin bir erkeğin her saat için vücut kütlesi (kg) kadar kadının ise vücut

kütlesinin %95'i kadar kalori cinsinden enerji tükettiği varsayılır. Egzersizde ise metabolizma hızının koşu hızı ile aynı oranda arttığı kabul edilir. Örneğin $9 \text{ km}\cdot\text{sa}^{-1}$ hızdaki bir koşunun MET karşılığı ~ 9 iken, $\sim 17,5 \text{ km}\cdot\text{sa}^{-1}$ hızdaki bir koşunun MET karşılığı 18'dir (Ainsworth ve diğ., 2000). WHO formülünde kabul edilen varsayımsal yaklaşımlar ACSM formülü için de geçerlidir. ACSM formülü 1 MET değerini tüm bireylerde $3,5 \text{ mL}\cdot\text{dk}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$ olarak kabul eder. Ek olarak ACSM formülü RER'in kalorik karşılığı olarak 1 L O_2 için 5 kalori değerini kullanır. Dahası egzersizde de 1 L O_2 için kullanılan kalorik eşitlik istirahatte olduğu gibi yine 5 kalordir (Garber ve diğ., 2011). Gerçekten de yaygın literatürde ortalama bir yetişkinde 1 MET'lik düzey $3,5 \text{ mL}\cdot\text{dk}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$ olarak kabul ediliyor olsa da (ACSM, 2013), Gagge ve arkadaşları tarafından 1941 yılında ortaya atılan $3,5 \text{ mL}\cdot\text{dk}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$ 'lik 1 MET değeri, 70 kg vücut kütlesine sahip 40 yaşında yalnızca bir erkeğe aittir (Howley, 2000; Wasserman ve diğ., 1994). Önemli çalışma bulguları $3,5 \text{ mL}\cdot\text{dk}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$ olarak kabul gören MET eşitliğinin ortalama bir yetişkinde oldukça farklılaşabileceğini göstermiştir (Byrne ve diğ., 2005; Gunn ve diğ., 2002; Gunn ve diğ., 2004). Çalışma bulgularımıza dayanarak elde ettiğimiz MET ortalamaları, normal kadınlarda $4,2 \text{ mL}\cdot\text{dk}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$ ve kilo fazlası olan kadınlarda ise $3,6 \text{ mL}\cdot\text{dk}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$ olarak bulunmuştur. Diğer yandan 1 L O_2 için kullanılması gereken kalorik eşitlik değeri, RER'i oluşturan VCO_2 'nin VO_2 'ye durumuna göre farklılaşır. RER'in 0,7 olarak hesaplandığı ve aerobik enerji tüketiminin tamamının yağ oksidasyonu yoluyla oluştuğu durumda RER'in kalorik karşılığı 1 L O_2 için 4,686 kkal iken, enerjinin tamamının karbohidratların aerobik yollarla yıkımıyla elde edildiği RER=1 durumunda ise kalorik değer $\sim 5,047 \text{ kkal}$ 'dir (Peronnet ve Massicotte, 1991; Swain, 2000). Çalışmamızdan elde edilen her iki guruba da ait istirahat ve egzersiz RER ortalamaları sırasıyla 0,77 ve 0,92'e karşılık gelen $4,8 \text{ kkal}\cdot\text{L}^{-1}$ ve $4,9 \text{ kkal}\cdot\text{L}^{-1}$ 'dir.

Çalışmamızın ana bulguları, çokça varsayımsal görünen bu değerlendirmelerin kadınların hem istirahat hem de egzersizlere bağlı hesaplamalarında sonuçları anlamlı düzeyde

değiştirdiğini gösterdi. Örneğin normal kilolu gruba dâhil bir katılımcıya (katılımcı #17) ait verilere göre; istirahat düzeyinde hesaplanan 1 MET değeri $4,87 \text{ mL}\cdot\text{dk}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$ ($253,4 \text{ mL}\cdot\text{dk}^{-1} \text{O}_2$; VK: 52 kg) ve solunumsal parametrelere dayalı olarak hesaplanan istirahat metabolizma hızı 24 saat için 1738,3 kalori olmasına karşın, bu kadının WHO eşitliğiyle elde edilen istirahat metabolizma hızı 1185,6 kalori olmuştur. Söz konusu farklılık katılımcı #17'nin istirahat metabolizma hızının hesaplanmasında %30'dan büyük yanılığa anlamına gelmektedir. Aynı katılımcının istirahat metabolizma hızı değeri ACSM'nin önerdiği eşitlikle yaklaşık %25'lik fark yaratacak şekilde 1310,4 kalori olarak bulunmuştur. Benzer sonuçlar egzersizlere ait bulgular için de geçerlidir. Katılımcı #17'nin 8 MET koşu hızı $9 \text{ km}\cdot\text{sa}^{-1}$ hızı karşılık gelmiştir. Ancak bu hızda hem WHO hem de ACSM için katılımcı #17 9 MET düzeyinde kabul edilmektedir. Dolayısıyla katılımcı #17'nin gerçekte tükettiği toplam enerji 30 dakikalık egzersiz için 302,4 kaloriyken, WHO eşitliğiyle hesaplandığında bu değer 234 kalori ve ACSM eşitliğine göre ise 245,7 kalori olarak bulunmuştur. Bu değerler de gerçeğine kıyasla yaklaşık %20-25 küçüktür. Öyle görünüyor ki cinsiyet, beden kompozisyonu, fiziksel aktivite durumu ve genetik farklılıklar, eşitlikler yoluyla elde edilen kalorik değerlerde önemli farklar yaratmaktadır (Ainsworth, ve diğ. 1993; Byrne, ve diğ. 2005; Howley, 2001; Jette ve diğ., 1990). Dolayısıyla hem istirahat koşullarında hem de egzersize bağlı kalori tüketiminin en doğru şekilde hesaplanabilmesi için, o egzersize ait bireysel VO_2 , VCO_2 ve RER üzerinden hesaplamalar yapmak gerekir (Garber ve diğ., 2011; Peronnet ve Massicotte, 1991).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın sonuçlarına göre normal kilolu kadınların istirahat metabolizma tahminlerinde WHO ya da ACSM eşitlikleriyle tahmin edilen değerlerin doğru olmadığı ve yalnızca ACSM eşitliğinin kilo fazlası olan kadınların istirahat metabolizma hızı değerlendirmelerinde doğru sonuç verebileceği gösterildi. Diğer yandan 30

dakikalık aerobik koşu egzersizlerinde solunumsal parametrelere dayalı olarak belirlenen enerji tüketim değerleri, hem WHO hem de ACSM eşitlikleriyle karşılaştırıldıklarında oldukça yüksekti. Sonuç olarak hem istirahat hem de egzersizlere bağlı toplam ya da net enerji tüketimi düzeylerinin analizlerinde, günümüz koşullarında ulaşılması pek de zor olmayan cihazlarla ölçülen solunumsal parametrelerin değerlendirilmesinin oldukça önemli olduğu gösterildi. Ayrıca bu ekipmanlara sahip olmayan diyetisyenlerin ve spor eğitmenlerinin enerji tüketim düzeylerini bu eşitlikler yardımıyla hesaplaması sonucu oluşabilecek hatalar konusunda daha dikkatli olmaları gerektiği sonucuna varıldı.

Yazar Notu: Bu çalışma Spor Bilimleri Derneği tarafından her yıl düzenlenen 15. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi'nde sözel bildiri

olarak sunulmuştur. Kongre sırasında alınan olumlu eleştiriler sonrasında çalışmadan elde edilen sonuçların doğruluğunu arttırmak için etki büyüklüğü skorları yeterli görülene kadar ölçüm alınmaya devam edilerek katılımcı sayıları arttırılmıştır. Çalışma için herhangi bir fon kullanılmamıştır. Yazarlar arasında bir çıkar çatışması yoktur.

Yazışma Adresi (Corresponding Address):

Doç. Dr. Özgür Özkaya

Ege Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalı

E-posta: ozgur.ozkaya@ege.edu.tr

Telefon No: +90 505 593 9032

KAYNAKLAR

- Ainsworth BE, Haskell WL, Leon AS, Jacobs JD, Montoye HJ, Sallis JF ve diğ.** (1993). Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Medicine and science in sports and exercise*, 25(1), 71-80.
- Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ ve diğ.** (2000). Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine and science in sports and exercise*, 32(9; SUPP/1), S498-S504.
- American College of Sports Medicine (Ed.)** (2013). *ACSM's health-related physical fitness assessment manual*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Buttussi, F, Chittaro, L.** (2008). MOPET: A context-aware and user-adaptive wearable system for fitness training. *Artificial Intelligence in Medicine*, 42(2), 153-163.
- Byrne NM, Hills AP, Hunter GR, Weinsier RL, Schutz Y.** (2005). Metabolic equivalent: one size does not fit all. *Journal of Applied physiology*, 99(3), 1112-1119.
- Church TS, Earnest CP, Skinner JS, Blair SN.** (2007). Effects of different doses of physical activity on cardiorespiratory fitness among sedentary, overweight or obese postmenopausal women with elevated blood pressure: a randomized controlled trial. *Jama*, 297(19), 2081-2091.
- Gaesser GA, Poole DC** (1996). The slow component of oxygen uptake kinetics in humans. *Exercise and sport sciences reviews*, 24(1), 35-70.
- Gagge AP, Burton AC, Bazett HC.** (1941). A practical system of units for the description of the heat exchange of man with his environment. *Science*, 94(2445), 428-430.
- fGarber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte, MJ, Lee IM ve diğ.** (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine and science in sports and exercise*, 43(7), 1334-1359.
- Gunn SM, Brooks AG, Withers RT, Gore CJ, Owen N, Booth ML ve diğ.** (2002). Determining energy expenditure during some household and garden tasks. *Medicine and science in sports and exercise*, 34(5), 895-902.
- Gunn SM, Ploeg GE, Withers RT, Gore CJ, Owen N, Bauman AE ve diğ.** (2004). Measurement and prediction of energy expenditure in males during household and garden tasks. *European journal of applied physiology*, 91(1), 61-70.
- Howell W, Earthman C, Reid P, Greaves K, Delany J, Houtkooper L.** (1999). Doubly labeled water validation of the Compendium of Physical Activities in lean and obese college women. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 31(5), S142.
- Howley ET.** (2000). You asked for it Question Authority. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 4(4), 6-18.

14. **Howley ET.** (2001). Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(6), S364-S369.
15. **Jette M, Sidney K, Blümchen G.** (1990). Metabolic equivalents (METS) in exercise testing, exercise prescription, and evaluation of functional capacity. *Clinical cardiology*, 13(8), 555-565.
16. **Oosthuysen T, Bosch AN, Jackson S.** (2005). Cycling time trial performance during different phases of the menstrual cycle. *European journal of applied physiology*, 94(3), 268-276.
17. **Özkaya O, Colakoglu M, Kuzucu EO, Delextrat A.** (2014). An elliptical trainer may render the Wingate all-out test more anaerobic. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(3), 643-650.
18. **Peronnet F, Massicotte D.** (1991). Table of nonprotein respiratory quotient: an update. *Can J Sport Sci*, 16(1), 23-29.
19. **Poole DC, Ward SA, Gardner GW, Whipp BJ.** (1988). Metabolic and respiratory profile of the upper limit for prolonged exercise in man. *Ergonomics*, 31(9), 1265-1279.
20. **Racette SB, Schoeller DA, Kushner RF.** (1995). Comparison of heart rate and physical activity recall with doubly labeled water in obese women. *Medicine and science in sports and exercise*, 27(1), 126-133.
21. **Schmitz MKH.** (1998). *Interactive and Independent Associations of Physical Activity, Body Weight, and Blood Lipid Levels*. University of Minnesota.
22. **Schofield WN.** (1985). Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous work. *Human nutrition. Clinical nutrition*, 39, 5-41.
23. **Shephard RJ.** (2001). Absolute versus relative intensity of physical activity in a dose-response context. *Medicine and science in sports and exercise*, 33(6 Suppl), S400-18.
24. **Swain DP.** (2000). Energy cost calculations for exercise prescription. *Sports Medicine*, 30(1), 17-22.
23. **Swinburn BA, Sacks G, Hall KD., McPherson K, Finegood DT, Moodie ML ve diğ.** (2011). The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *The Lancet*, 378(9793), 804-814.
24. **Wasserman K, Hansen JE, Sue DY, Whipp BJ, Casaburi R.** (1994) *Measurements during integrative cardiopulmonary exercise testing*. In: *Principles of Exercise Testing and Interpretation (2nd ed.)*. Philadelphia, PA: Lea & Febiger, 59-60.
25. **World Health Organization.** (2013). *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Analysis Guide. 2011*. Geneva: World Health Organization.

Fitspeed Çok Fonksiyonlu Sportif Performans Ölçüm ve Antrenman Sisteminin Geçerliliği

Validity of Fitspeed Multi-functional Sports Performance Measurement and Training System

Araştırma Makalesi

¹Mehmet YILDIZ, ²Uğur FİDAN

¹Afyon Kocatepe Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Afyonkarahisar

²Afyon Kocatepe Üniversitesi, Biyomedikal Mühendisliği, Afyonkarahisar

ÖZ

Spor bilimlerinde sporcuların motorik (sürat, çeviklik vb.) performans düzeylerinin belirlenmesi ve gelişimlerinin takibi için birçok yöntem ve testler kullanılmaktadır. Fotosel tabanlı süre ölçüm sistemleri bu alanda kullanılan güvenilir ve geçerli sistemlerin başında gelmektedir. Bu çalışmanın amacı yeni geliştirilen çok fonksiyonlu sportif performans ölçüm ve antrenman sisteminin geçerliliğinin araştırılmasıdır. Çalışmaya 30 erkek üniversite öğrencisi (Yaş: 21.56 ± 2.07 yıl, Boy: 176.33 ± 6.29 cm, Vücut Ağırlığı: 68.88 ± 6.18 kg) katılmıştır. Yeni ölçüm sisteminin geçerliliğinin belirlenmesi için 10 ve 30 m sürat, çeviklik (T testi) ve anaerobik kapasite (RAST) testlerinde alanda ve bilimsel çalışmalarda sıkça kullanılan ve güvenilirlik ve geçerliliği kanıtlanmış Newtest sistemi ile Fitspeed sistemi birbirine entegre edilerek eşzamanlı ölçülen veriler karşılaştırılmıştır. Reaktif çeviklik testinde ise geçerliliğin belirlenmesi için yeni sistemle video görüntü analizi kullanılarak

ABSTRACT

In sports sciences, a lot of methods and tests are used in determining the motoric performance (speed, agility etc.) levels of sportsmen. The photocell based timing systems are the leading ones used in this area that are reliable and valid. The aim of the current study was to investigate the validity of Fitspeed the multi-functional sports performance measurement and training system. The participants were 30 male university students (Age: 21.56 ± 2.07 years, Length: 176.33 ± 6.29 cm, Body Weight: 68.88 ± 6.18 kg). In order to determine the validity of Fitspeed system, data measured concurrently with Fitspeed and Newtest system which is valid and reliable were compared each other used in 10m and 30 m speed, agility (T test) and anaerobic capacity (RAST) tests. In the reactive agility test, the results of the concurrent measurements via Fitspeed and video image analysis were compared each other. A paired t test was applied for the detection of the systematic difference

eşzamanlı ölçümlerin sonuçları karşılaştırılmıştır. Ölçüm sistemleri arasındaki sistematik farkın belirlenmesi için eşleştirilmiş t testi uygulanmıştır. Geçerliğin sınanması amacıyla %95 güven aralığında Sınıf içi Korelasyon Katsayısı (SKK), değişim katsayısı (DK) ve Bland Altman saçılım grafiği analizleri kullanılmıştır. Çalışmasa sonucunda 10 m ve 30 m sprint, T testi, RAST testi ve reaktif çeviklik testinde yüksek oranda SKK (sırasıyla 0.98, 0.95, 0.98, 0.99, $p<0.001$) ve düşük oranda DK (sırasıyla %1.08, %0.51, %0.63 ve %0.97) belirlenmiştir. Ayrıca Bland-Altman analizinde herhangi bir sistematik ya da rastgele hataya rastlanmamıştır. Sonuç olarak, yeni geliştirilen Fitspeed çok fonksiyonlu sportif performans ölçüm ve antrenman sistemi güvenilir ve geçerli bir sistem olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler

Sürat, Çeviklik, Reaksiyon, Geçerlik, Fitspeed

Key Words

Speed, Agility, Reaction, Validity, Fitspeed

GİRİŞ

Genel itibari ile sportif performans atletik bir görevin yerine getirilmesi esnasında elde edilmesi gereken bir başarı için sergilenen gayretlerin tamamı olarak tanımlanmaktadır (Bayraktar ve Kurtoğlu, 2011). Bir anlamı ile performans, karşılaşma veya yarışma esnasında göreceli olarak kısa süre içinde ve neticeyi etkileyen diğer faktörlerle birlikte bütün olarak görülmeli ve değerlendirilmelidir. Gerek bireysel gerekse de takım sporların tamamında, sportif yeteneğin belirlenmesi, takım sporlarında mevki ve bireysel sporlarda özelleşmenin belirlenmesi, verimliliğin nitelik ve niceliğinin anlaşılabilmesi, uygulanan antrenman programının kalitesinin ve eksikliklerin belirlenmesi ve sporcularda sakatlık riskinin önceden tespit edilebilmesi için birçok test, ölçüm, analiz yöntem ve metotları uygulanmaktadır (Bayraktar ve Kurtoğlu, 2011). Bu testler genel itibari ile psikolojik, metabolik ve verimlilik testleri olarak üç ana başlık altında değerlendirilmektedir. Temel verimlilik testleri gerek objektif veriler vermesi gerekse de pratik ve kolay uygulanabilirliği bakımında oldukça yaygın kullanılan testlerin başında gelmektedir. Bu testler; kuvvet testleri, güç testleri, maksimal oksijen tüketimi testleri, dayanıklılık testleri (Aerobik dayanıklılık, anaerobik dayanıklılık,

between the measurement systems. In order to test the validity, analyses of Intraclass Correlation Coefficient (ICC), Coefficient of Variances (CV) and Bland Altman method were used. A high level of ICC (0.98, 0.95, 0.98, 0.99, and $p<0.001$, respectively) and a low level of CV (1.08%, 0.51%, 0.63%, and 0.97%, respectively) were detected in the 10m and 30m sprint, T test, RAST test, and reactive agility test. Moreover, there was not any systematic bias or random error found. Consequently, the newly developed Fitspeed system can be used as a reliable and valid system.

kuvvette dayanıklılık vb.) , sürat testleri, reaksiyon zamanı testi, çeviklik testleri ve branşa özel teknik testler gibi testlerden oluşmaktadır (Bayraktar ve Kurtoğlu, 2009). Bu testlerden birçoğunda (sürat, reaksiyon, çeviklik, güç) performans çıktısı olarak performansın ortaya koyulduğu süre ele alınmaktadır. Elde edilen verilerin güvenilir ve geçerli olabilmesi için genellikle fotosel tabanlı süre ölçüm sistemleri kullanılmaktadır (Shalfawi ve diğ., 2011; Madsen ve diğ., 2009; Beckett ve ar., 2009). Sporcunun performansının takibi ve uygulanan antrenmanın gelişime olan katkısını belirlemek için fotoselli sistemlerin (Shalfawi ve diğ., 2011; Madsen ve diğ., 2009; Beckett ve diğ., 2009) kullanıldığı Sprint (Sos ve Mikulic 2016, Madsen ve diğ., 2009), çeviklik (Sassi ve diğ., 2009; Spiteri ve diğ., 2014), reaktif çeviklik (Rauter ve diğ., 2018; Yıldız ve Fidan, 2018) anaerobik kapasite (RAST) (Queiroga ve diğ., 2013; Andrade ve diğ., 2015) gibi ölçümler sportif literatürde oldukça sık kullanılmaktadır.

Bu alanda kullanılan sistemlerin doğru sonuçları verebilmesi için güvenilir ve geçerli olmaları hayati önem taşımaktadır. Geçerlik, yeni bir yöntem cihaz ya da sistemden elde edilen değerlerin "altın standart" sisteminden gelen-

lerle tutarlı olması olarak tanımlanır. Ölçümler arasında belirgin bir sistematik ve rasgele farklılık bulunmaması çok önemlidir (Hopkins, 2000). Geçerlik, spor bilimlerinde ilgi odağıdır. Özellikle maksimal performansta milisaniyelerin başarıyı belirlenmesinden dolayı sporcunun performansındaki değişimlerin takibi için kullanılan ölçüm sistemlerinin de aynı hassasiyette var olan durumu yansıtması gerekir. Bu çalışmanın amacı Fitspeed fotosel tabanlı süre ölçüm sisteminin geçerliliğinin belirlenmesidir.

YÖNTEM

Araştırma Grubu: Çalışmaya Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda okuyup farklı amatör branşlarda spor yapan 30 erkek üniversite öğrencisi (Tablo 1) katılmıştır. Katılımcılar son altı aydır herhangi bir spor sakatlığı yaşamayanlardan rastgele yöntemle seçilmiştir. Tanımlayıcı istatistik olarak katılımcıların yaş, boy ve kilo değerleri alınmıştır. Tüm katılımcılar gönüllü olur formunu kabul ederek imzalamıştır. Üniversite hastanesi etik kurulundan etik kurul olur raporu alınmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların (n=30) tanımlayıcı istatistik değerleri

	$\bar{X} \pm SS$
Yaş (yıl)	21.56±2.07
Boy (cm)	176.33±6.29
Vücut ağırlığı (kg)	68.88±6.18

• : Ortalama, SS: Stadart Sapma

Geçerlik: 10-30 sürat, çeviklik (t testi) ve anaerobik güç (RAST) ölçümlerinde geçerliliğinin belirlenmesi için alanda ve bilimsel çalışmalarda sıkça kullanılan ve geçerliliği kanıtlanmış olan Newtest sistemi (Altın metot) ile Fitspeed sistemi birbirine entegre edilerek ölçülen veriler karşılaştırılmıştır. Reaktif çeviklik ölçümlerinde geçerliliğinin belirlenmesi için test yüksek hızlı kamera (Hero 4, USA) kamera ile kayıt alınıp, Kinovea görüntü analiz programında her uyarıya verilen tepki süresi ile toplam test süreleri Fitspeed sistemi ile karşılaştırılmıştır.

Geçerlik ölçümlerinde sürat ölçümlerinde şekil 1'de görüldüğü gibi tripotun demirine her iki sisteme ait kapılar üst üste gelecek ve fotosel gözleri aynı noktaya bakacak şekilde her iki sistemden de başlangıç, 10 m. ve 30 m.(bitiş) noktalarında 3 kapı, t testi için tek kapı, RAST testi için iki kapı ve reaktif çeviklik testi için 7 kapı kullanılmıştır.

Sistemler

Fitspeed: Fitspeed fotoselli zaman ölçer sistemi kablosuz bir sistem olup veriler bluetooth ile bilgisayara ya da istenildiğinde mobil cihazlara aktarılmaktadır. Sistemde kullanılan kapılardaki sensörler 1m mesafeye kadar ölçüm yapabilen reflektörsüz fotosellerden oluşmaktadır. Sensörlerin mesafesi manuel olarak uygulanan protokole göre kısaltılabilmektedir. Sensörlerde bulunan ledler sayesinde reaktif çeviklik ve çoklu reaksiyon amaçlı ölçümlerde de kullanılabilir. Bu sistemde kapı sayısı istenildiğinde arttırılabilmektedir. Bu sistemde herhangi bir alıcı bulunmamaktadır. Sensörler kendi içinde radyo frekansı ile iletişim kurarken, master sensörde bulunan bluetooth ile mobil cihazlara bağlanılmaktadır.

Newtest (Power Timer): Newtest fotoselli zaman ölçer sistemi kablolu ve reflektörsüz üç kapıdan oluşmaktadır. Sistemde kullanılan kapılar kablo yardımı ile receivera (portatif çanta) oradan da bilgisayara aktarılmaktadır. Bu sistemde de fotosel sensörlerin mesafesi yaklaşık olarak 3 m'dir.

Testler

10-30 m. sürat testi: Sürat ölçümlerinde şekil 1'de görüldüğü gibi her iki sisteme ait fotosel sensörler üst üste gelecek ve fotosel gözleri aynı noktaya bakacak şekilde tripotun 1 m yüksekliğindeki demirine yerleştirilmiştir. Her iki sisteme ait fotosellerin monte edildiği tripotlar test alanının başlangıç, 10 m. ve 30 m.(bitiş) noktalarında yerleştirilmiştir. Katılımcılar dik pozisyonda, bir ayakları başlangıç çizgisinin hemen arkasında pozisyon almışlardır. Kendi istedikleri zamanda çıkış yapmışlardır. Toplam 30m



Şekil 1. Fitspeed sisteminin genel görüntüsü ile Newtest sistemi birbirine entegre görüntüsü.

mesafe kat etmişlerdir. Bu esnada başlangıç, 10 ve 30. m.'lerde bulunan fotosel gözlerinin önünden geçerken her iki fotosel sisteminden veriler kaydedilmiştir.

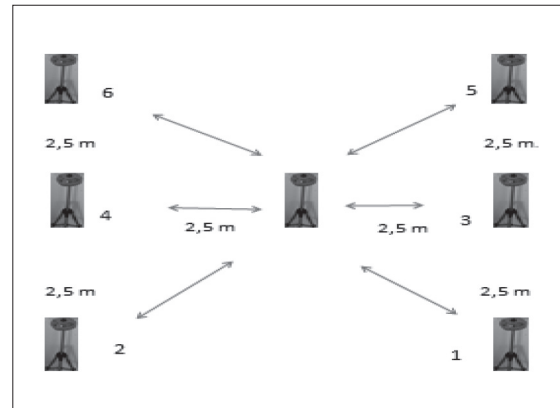
Çeviklik (T testi): Test başlangıcı ile bitiş noktasının aynı yer olmasından dolayı bu test için her iki sistemden de tek fotosel sensörü kullanılmıştır. Her iki sisteme ait fotosellerin monte edildiği tripotlar test alanının başlangıç noktasına yerleştirilmiştir. Katılımcılar dik pozisyonda, bir ayakları başlangıç çizgisinin hemen arkasında pozisyon almışlardır. Kendi istedikleri zamanda çıkış yapmışlardır. Aynı fotosellerin önünden geçip tekrar geri döndüklerinde test sona ermiştir. Her iki sistemden elde edilen süre verileri karşılaştırılmıştır.

Anaerobik kapasite testi (RAST): Bu testte her iki sisteme ait fotosellerin monte edildiği 2 tripot 35 m. aralıklarla test alanının iki noktasına yerleştirilmiştir. Katılımcılar dik pozisyonda, bir ayakları başlangıç çizgisinin hemen arkasında pozisyon almışlardır. Kendi istedikleri zamanda çıkış yapmışlardır. Katılımcılar 35m.'lik alanı (1 tur) maksimal hızla tamamlamışlardır. Katılımcılar 10'ar saniye dinlenme aralıkları ile toplamda 6 tur gerçekleştirmişlerdir. Her iki sistemden elde edilen güç (Watt) veri birbiri karşılaştırılmıştır.

Reaktif Çeviklik testi: Reaktif çeviklik testi olarak şekil 2'de görüldüğü gibi UA-RA (universal reactive agility) testi kullanılmıştır (Rauter ve diğ., 2018). Fitspeed sistemine ait sensörler şekil 2'de görüldüğü gibi yerleştirilmiştir. Katılımcılar orta noktada bulunan sensörün yanında hazır beklemiştir. Ortadaki sensör aktifleştikten sonra katılımcı elini sensörün üzerinden geçirdiği

esnada kenarlarda bulunan diğer sensörlerden biri aktifleşmiştir. Katılımcı hızla aktifleşen sensöre yönelmiş ve elini üzerinden geçirmiştir. Tekrar orta noktada bulunan sensör aktifleşmiştir. Test kenarda bulunan tüm sensörlerin bir kez aktifleşmesi ile sona ermiştir. Bu testte katılımcı hangi sensörün aktifleşeceğini bilmemektedir. Tüm katılımcılara farklı rota senaryoları uygulanmıştır. Tüm katılımcılar eşit mesafe kat etmişlerdir. Reaktif çeviklik değeri olarak, ilk ışık uyarının verildiği zaman ile son ışık uyarının kapatılması arasındaki toplam süre değerleri kaydedilmiştir. Geçerlik çalışmasında altın metot olarak kullanılan kamera kaydı için yüksek ayaklı tripotun üzerine yüksek hızlı kamera yerleştirilmiştir. Kamera tüm test alanını görececek pozisyonda ayarlanmıştır. Kameranın hızı 240 fps (frame per second) olarak ayarlanmıştır. Kamera kaydı daha sonra Kinovea görüntü analiz programının ağır çekim modunda analiz edilmiştir. Kamera kaydındaki ilk ışık uyarının verildiği esnada program üzerinde kronometre çalıştırılmış son ışık uyarının verildiği sensörün elle tetiklenmesi ile kronometre kapatılmıştır. Bu esnadaki toplam süre reaktif çeviklik değeri olarak kaydedilmiştir.

İşlem yolu: Katılımcılar ölçümlerin yapılacağı spor salonuna ilk geldiğinde öncelikle tanımlayıcı istatistik olarak boy, kilo ve yaş değerleri alınmıştır. Daha sonra katılımcılar 5 dk. submaksimal koşu ve ardından 10 dk. dinamik ısınma gerçekleştirmişlerdir. Isınma egzersizlerinden



Şekil 2. Reaktif çeviklik test düzeneği

sonra familirizasyon amacıyla birer kez sırayla 10 ve 30 m maksimal sürat ve çeviklik parkurunu tamamlamışlardır. Daha sonra submaksimal hızda RAST ve reaktif çeviklik testine sporcuların familirizasyonu sağlanmıştır. Familirizasyon çalışmasından sonra aynı sırasıyla 5'er dk. arayla gerçek ölçümler yapılmıştır.

Verilerin analizi: İstatistiksel analiz için ilk olarak verilerin normal dağılım gösterip göstermediğinin belirlenmesi için Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmıştır. Eşler arası fark dağılımının "normal dağılım" gösterdiği belirlendikten sonra geçerlik çalışmalarında sistematik farkın belirlenmesi için eşleştirilmiş t testleri uygulanmıştır. Tanımlayıcı istatistikler olarak ortalama (\bar{X}) ve standart sapma değerleri (SS) gösterilmiştir. Bunun yanında geçerliliğin belirlenmesi için %95 güven aralığında sınıf içi korelasyon katsayısı (SKK), ve değişim katsayısı (DK) analizleri uygulanmıştır. Değişim katsayısı: $SS/\bar{X} \times 100$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Fitspeed sistemi ile referans sistemden elde edilen veriler arasındaki tutarlılığın belirlenmesi için Bland-Altman grafik analizi kullanılmıştır (Bland ve Altman, 1986). Anlamlılık değeri olarak $p < 0.05$ değeri alınmıştır.

BULGULAR

Tablo 2'de görüldüğü gibi Fitspeed ve Newtest süre ölçüm sistemleri arasında 10 m ve 30 m sprint, T testi ve RAST testinde yüksek oranda SKK (sırasıyla 0.98, 0.95 ve 0.98 ve 0.99, $p < 0.001$) ve düşük oranda VK (sırasıyla %1.08, %0.51, %0.63 ve %0.97) belirlenmiştir. Her iki sistemdeki ölçüm arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Tablo 3'de görüldüğü gibi Fitspeed ve video analizi sonucu reaktif çeviklik test değerlerinin karşılaştırılmasında iki ölçüm yöntemi arasında çok yüksek oranda SKK (0.99, $p < 0.001$) ve düşük oranda VK (%0.25) belirlenmiştir. Reaktif çeviklik için iki sistemdeki ölçüm arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Şekil 3'deki Bland-Altman grafiklerinde Fitspeed ile Newtest sistemlerinden elde edilen veriler arasındaki mutlak farklar ile ortalamaların saçılımı ve tutarlılık alt ve üst sınırları gösterilmiştir. Buna göre, 10 m sprint ölçümlerinde Fitspeed sistemi Newtest sisteminden 0,06 sn fazla 0,04 sn düşük ölçüm sonucu vermiştir. İki sistem arasındaki mutlak farkların ortalaması 0,01 sn'dir. 30 m sprint ölçümlerinde Fitspeed siste-

Tablo 2. Katılımcıların (n=30) Fitspeed ve Newtest sistemlerinden elde edilen verileri ve iki sistem arasındaki farklar

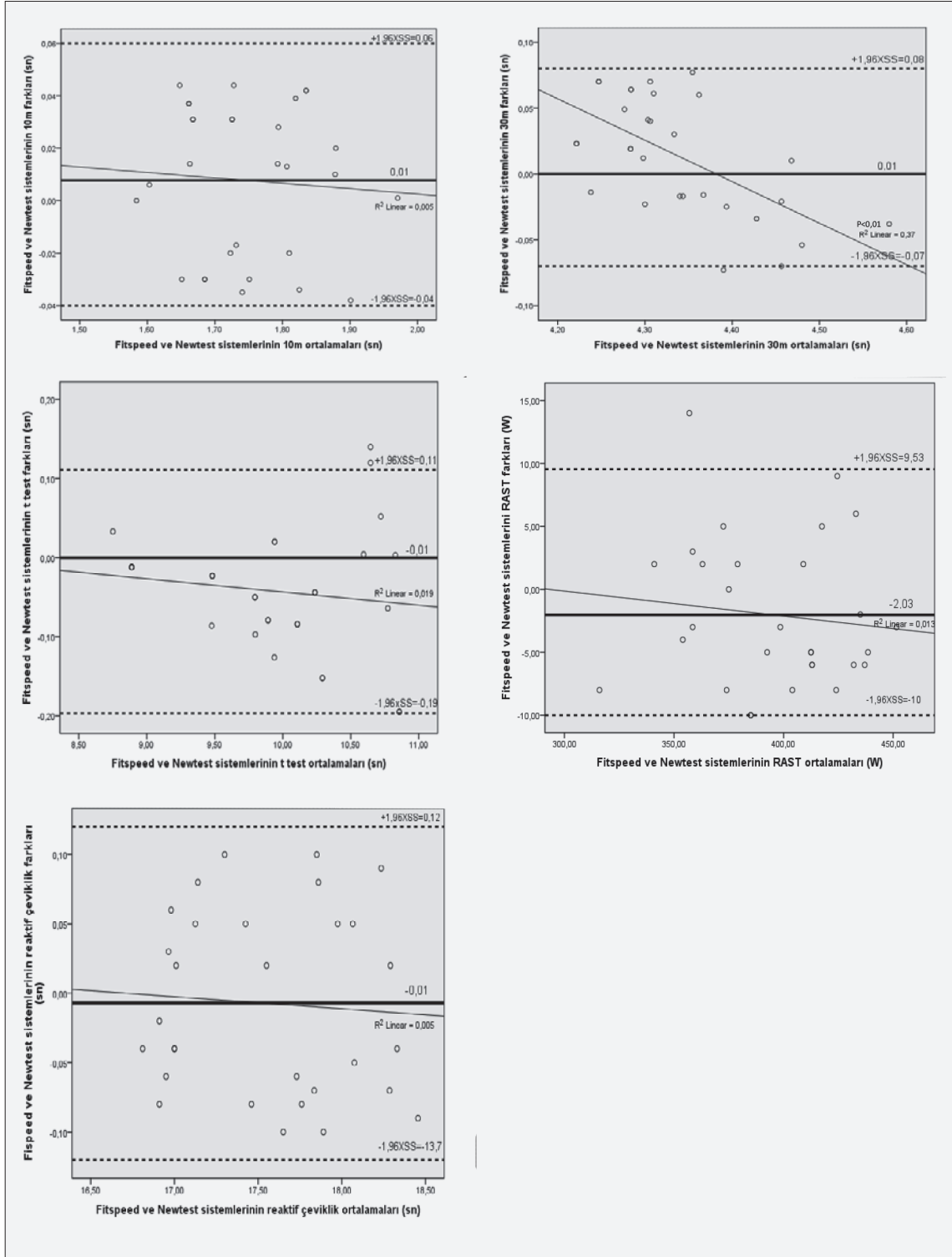
	Fitspeed $\bar{X} \pm SS$	Newtest $\bar{X} \pm SS$	SKK (%95 GA)	DK(%)	Eşleştirilmiş t testi P değeri
0-10 m sprint (sn)	1.74±0.96	1.75±0.94	0.98(0.95-0.99)	1.08	0.154
0-30 m sprint (sn)	4.34±0.93	4.34±0.68	0.95(0.88-0.97)	0.51	0.529
Çeviklik testi (sn)	09.97±0.65	09.95±0.68	0.98(0.97-0.99)	0.63	0.470
Rast (W)	396±34.09	394±33.43	0.99(0.98-0.99)	0.97	0.069

SKK: Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı, **DK:** Değişim Katsayısı, **W:** Watt, **GA:** Güven Aralığı

Tablo 3. Katılımcıların (n=30) reaktif çeviklik testinde Fitspeed ve video analiz yöntemiyle elde edilen verileri ve iki yöntem arasındaki farklar

	Fitspeed $\bar{X} \pm SS$	Newtest $\bar{X} \pm SS$	SKK(%95 GA)	DK(%)	Eşleştirilmiş t testi P değeri
Reaktif çeviklik (sn)	17.55±0.52	17.56±0.52	0.99(0.99-0.99)	0.25	0.551

SKK: Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı, **DK:** Değişim Katsayısı, **GA:** Güven Aralığı



Şekil 3. Fittest ve Newtest sistemlerinin eşzamanlı kullanılarak ölçümü yapılan 10 m ve 30 m sprint, çeviklik (t testi), RAST ve reaktif çevik test değerlerinin farkları ile ortalamaları arasındaki tutarlılıkları ve ilişkilerini gösteren Bland-Altman saçılım grafikleri. Kesik çizgiler tutarlılık alt ve üst sınırlarını, ortadaki kalın çizgi fark ortalamalarını ortadaki ince düz çizgi farklar ile ortalamalar arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

mi 0,08sn fazla ve 0,07 sn düşük ölçüm sonucu vermiştir. İki sistem arasındaki mutlak farkların ortalaması 30 m siprint için 0,01 sn'dir. RAST testi sonuçlarına göre Fitspeed sistemi 9,53 W fazla ve 10 W düşük ölçüm sonucu vermiştir. İki sistem arasındaki mutlak farkların ortalaması RAST testi için -2,03 W'dır. Çeviklik testi (t testi) sonucuna göre Fitspeed sistemi 0,11 sn daha fazla ve 0,19 sn daha düşük ölçüm sonucu vermiştir. İki sistem arasındaki mutlak farkların ortalaması t testi için -0,04 sn'dir. Reaktif çeviklik sonucuna göre Fitspeed sistemi 0,12 sn fazla ve -0,13 sn daha düşük ölçüm sonucu vermiştir. İki sistem arasındaki mutlak farkların ortalaması -0,01 sn'dir. 30 m sprint testi sonucuna göre iki sistem arasındaki farklar ile ortalamalar arasında negatif yönde anlamlı ilişki tespit edilmişken ($r^2:0,37$, $p<0,01$), diğer ölçümler arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı yeni geliştirilen çok fonksiyonlu sportif performans ölçüm ve antrenman Sisteminin geçerliliğinin araştırılmasıdır. Bu amaçla yeni geliştirilen fitspeed fotoselli zaman ölçüm sistemi ile 10-30 m sprint, çevik (T testi), anaerobik kapasite (RAST) değerleri için Newtest Power timer ve reaktif çeviklik değeri için video analizi (altın metot) yöntemleri ile aynı eşzamanlı elde edilen veriler karşılaştırılmıştır. Çalışma sonunda yeni sistemin gerek Newtest gerekse de video analizlerinden elde edilen verilerin karşılaştırılmasında sistematik bir fark tespit edilmemişken, tüm ölçümlerde yüksek bir sınıf içi korelasyon katsayısı düşük oranda değişim katsayısı bulunmuştur. Ayrıca Bland-Altman analizinde tüm ölçümlerde çok düşük oranda fark ortalaması olduğu, bunun yanında tutarlılık alt ve üst limitlerin çok dar olduğu belirlenmiştir. Bununla beraber Bland-Altman grafiğinde 30m sürat testinde katılımcıların ortalamaları artarken sistemin milisaniye cinsinden daha düşük değerler verdiği görülmektedir. Her iki sistemde de cisimden yansımali fotoseller kullanılmaktadır. Eşzamanlı geçerlik çalışması için her iki sistemin fotosel gözleri aynı noktaya bakacak şekilde

de üst üste koyulmuştur. Fotosellerin karşısına da antrenman tabakları yerleştirilmiştir. Tüm katılımcılara sprint testinde fotoseller karşısında bulunan tabakların olduğu alanın arasında koşmaları istenmiştir. Muhtemelen 30 metreye koyulan fotosel gözlerinin karşıya baktığı alanlar arasında mesafenin açılmasından kaynaklı olarak özellikle fotosel gözlerinden uzaklaşarak koşusunu tamamlayan katılımcıların yakın mesafedeki fotoseli önce kesmesinden kaynaklı olarak farklar ile ortalamalar arasında bir ilişki bulunmuş olabilir.

Newtest Power timer sistemi spor literatürde sürat, çeviklik, anaerobik güç gibi performans testlerinde sıkça kullanılan sistemlerin başında gelmektedir. Bu sistemin güvenilirlik ve geçerliliği bir çok çalışmada ortaya konmuştur (Enoksen ve diğ., 2009; Shalfawi ve diğ., 2011). Örneğin Shalfawi ve diğ., (2011) Newtest 2000 sprint timing sisteminin güvenilirliği üzerine yaptıkları çalışmada test- tekrar test değerleri arasında yüksek bir ilişki ve düşük varyasyon katsayısı olduğunu ayrıca altın metot ile arasında sistematik bir hata bulunmadığını bildirmişlerdir. Benzer bir şekilde Enoksen ve diğ., (2009) Newtest Powertimer 300 test sisteminin güvenilirlik geçerliliğini araştırdıkları çalışmalarında laboratuvar testleri ile Newtest Powertimer 300 arasında kayda değer sistematik bir farkın olmadığını ve iki sistem arasında yüksek bir ilişki olduğunu bildirmiştir. Benzer şekilde test-tekrar test değerlerinin de tutarlı olduğunu bildirmişlerdir. Bundan dolayı, bu çalışmada da sürat, çeviklik ve anaerobik kapasite (RAST) testlerinde geçerliliğin belirlenmesi için altın metot olarak daha önceden güvenilirliği ve geçerliliği tespit edilmiş olan Newtest Powertimer sistemi kullanılmıştır. Newtest sistemi şimdiki sisteme benzer olarak süre tabanlı birçok performans testlerinin (sürat, çeviklik, çabukluk, dikey sıçrama vb.) ölçülmesi amacıyla geliştirilmiştir. Newtest sisteminde 3 fotosel kapısı bulunmakta ve bu kapılar ana alıcıya kablo ile bağlantı sağlamaktadır. Sistemin kablolu olması sistemin kurulmasını ve ölçümlerdeki pratikliği olumsuz olarak etkilememektedir. Ayrıca reaktif çeviklik için ana alıcının sağ ve sol

üst kısmında bulunan iki uyarıcı bulunmaktadır. Sistemin protokolüne göre sisteme dahil mat üzerinde uyarıcıların verildiği aparat karşıya alınacak şekilde beklenilir. Bu iki ışık uyarıcıdan birinin rastgele yanmasıyla katılımcılar uyarıcının verildiği tarafta bulun fotosele hareket eder. Fotoselden geçtikten sonra diğer tarafta bulunan fotosel hareket eder. Tekrar mata temas edildiğinde test sona ermektedir. Bu sistemde sadece iki uyarıcının olması çoklu ölçümlerin önüne geçmektedir. Ayrıca uygulanabilecek olan protokolleri daraltacaktır.

Bu çalışmada ayrıca yeni ölçüm ve antrenman sisteminde bulunan çoklu reaksiyon (reaktif çeviklik) testinin geçerliliğine bakılmıştır. Geçerlik için, yeni sistemde elde edilen veriler ile görüntü analizi sonucu elde edilen veriler karşılaştırılmıştır. Spor bilimlerinde özellikle süre temelli cihaz ve sistemlerdeki geçerlik çalışmalarında kamera kaydı ile görüntü analizi altın metot olarak birçok çalışmada kullanılmıştır (Auvinet ve diğ. 2017; Balsalobre-Fernández ve diğ. 2014). Çalışma sonunda yeni geliştirilen sisteme entegre çoklu reaksiyon ölçümlerinin yüksek bir geçerliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Literatürde sporcuların sergilemiş olduğu görsel-motor reaksiyon hızını tespit etmek ve reaksiyon hızını arttırmak için birçok sistem ve cihaz (Fitlight, Wayne Saccadic Fixator, Dynavision, Vision Coach, Sanet Vision Integrator) bulunmaktadır (Appelbaum ve Ericson, 2016). Bu sistemlerin temel özelliği uyarıcı olarak renkli ışıkların verilmesi ve böylelikle sporcuların bu uyarıcılara verdiği tepkilerin ölçülmesidir. Bu sistemlerde ya dokunma sensörleri ya da kısa mesafe kızılötesi sensörler bulunmaktadır ve sadece çoklu reaksiyon ölçümlerinde kullanılmaktadır. Yeni geliştirilen sisteme en yakın olarak Fusion Sport firmasının geliştirdiği SMARTSPEED sistemi

gösterilebilir. Bu sistemde yeni geliştirilen sisteme benzer şekilde fotoseller kullanılmaktadır. Fakat fotosellerin reflektörlü olmasından dolayı ancak fotosel ile reflektör arasından geçildiğinde sistem tetiklenmektedir. Bu da sistemin badminton tenis voleybol gibi uyarıcıların dikey pozisyonda cisimle yada elle kesildiği durumlarda sistemin çalışmayacağı anlamına gelir. Yeni geliştirilen sistemde sensörlerin sayısının artırılabilir ve cisimden yansımali olmasından dolayı herhangi bir reflektöre ihtiyaç duymamaktadır. Bu da sensörlerin ister dikey ister yatay (duvara, zemine) pozisyonda istenilen protokole göre kullanılmasına imkan vermektedir. Ayrıca sensörlerin mesafesi kullanım alanına göre 1m.'ye kadar manuel yükseltilmekte ve düşürülebilmektedir. Böylelikle görsel-motor reaksiyon hızının yanında süre bazlı performans ölçümlerinin tamamına yakınında (sprint, çeviklik anaerobik kapasite (RAST) vb.) kullanılabilme özelliğine sahiptir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Yeni geliştirilen çok fonksiyonlu sportif performans ölçüm ve antrenman sistemi sürat, çeviklik ve koşu temelli anaerobik güç (RAST) ve reaktif çeviklik ölçümlerinde geçerli bir sistem olarak kullanılabilmesi önerilmektedir. Bununla birlikte fotosel gözlerinin tam karşıya bakacak şekilde ölçümler öncesinde kalibre edilmesi tavsiye edilmektedir.

Yazışma Adresi (Corresponding Address):

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Yıldız

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

E-posta: mehmetyildiz@aku.edu.tr

Telefon No: (272)2281363/3022

Faks No: (272) 2281205

KAYNAKLAR

1. **Andrade VL, Zagatto AM, Kalva-Filho CA, Mendes OC, Gobatto CA, Campos EZ, ve diğ.** (2015). Running-based anaerobic sprint test as a procedure to evaluate anaerobic power. *International journal of sports medicine*, 36(14), 1156-1162.
2. **Appelbaum LG, Erickson G.** (2016). Sports vision training: A review of the state-of-the-art in digital training techniques. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1(11), 159-189.
3. **Auvinet E, Multon F, Manning V, Meunier J, ve Cobb JP.** (2017). Validity and sensitivity of the longitudinal asymmetry index to detect gait asymmetry using microsoft kinect data. *Gait & posture*, 51, 162-168.
4. **Balsalobre-Fernández C, Tejero-González CM, del Campo-Vecino J, ve Bavaresco N.** (2014). The concurrent validity and reliability of a low-cost, high-speed camera-based method for measuring the flight time of vertical jumps. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(2), 528-533.
5. **Bayraktar B, Kurtoğlu M.** (2009). Sporda Performans, Etkili Faktörler, Değerlendirilmesi ve Artırılması. *Klinik Gelişim*, 22(1), 16-24.
6. **Bayraktar B, Kurtoğlu M.** (2011). Sporda Performans ve Performans Artırma Yöntemleri. *Dopingle Mücadele ve Futbolda Performans Artırma Yöntemleri*, 269-296.
7. **Beckett JR, Schneiker KT, Wallman KE, Dawson BT, Guelfi KJ.** (2009). Effects of static stretching on repeated sprint and change of direction performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(2), 444-450.
8. **Bland, J. M., & Altman, D.** (1986). Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *The lancet*, 327(8476), 307-310.
9. **Enoksen E, Tønnessen E, Shalfawi S.** (2009). Validity and reliability of the Newtest Powertimer 300-series® testing system. *Journal of sports sciences*, 27(1), 77-84.
10. **Hoffman LG, Polan G, Powell J.** (1984). The relationship of contrast sensitivity functions to sports vision. *Journal of the American Optometric Association*, 55(10), 747-752.
11. **Hopkins WG.** (2000). Measures of reliability in sports medicine and science. *Sports Medicine*, 30, 1-15.
12. **Karacabey K.** (2013). Sporda performans ve çeviklik testleri. *International Journal of Human Sciences*, 10 (1), 1693-1704.
13. **Laby DM, Davidson JL, Rosenbaum LJ, Strasser C, Mellman MF, Rosenbaum AL, Kirschen DG.** (1996). The visual function of professional baseball players. *American journal of ophthalmology*, 122(4), 476-485.
14. **Madsen CM, Nielsen T, Gunnarsson TP.** (2009). Badminton specific fitness training improves badminton performance and reduces body fat in Danish college students—a comparison of regular high school badminton and specific badminton fitness training. *Young*, 23(5), 1477-1481.
15. **Rauter S, Coh M, Vodicar J, Zvan M, Krizaj J, Simenko J. ve diğ.** (2018) Analysis of reactive agility and change-of-direction speed between soccer players and physical education students. *Human Movement*, (2), 68-74.
16. **Sassi RH, Dardouri W, Yahmed MH, Gmada N, Mahfoudhi ME, Gharbi Z.** (2009). Relative and absolute reliability of a modified agility T-test and its relationship with vertical jump and straight sprint. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(6), 1644-1651.
17. **Shalfawi S, Tønnessen E, Enoksen E, Ingebrigtsen J.** (2011). Assessing day-to day reliability of the Newtest 2000 Sprint Timing system. *Serbian journal of Sports Science*, 5, 107-113.
18. **Sos K, Mikulic P.** (2016, November). Positive relationship of trunk movements and acceleration during 20m sprint test in elite male football players. In *ISBS-Conference Proceedings Archive* (Vol. 34, No. 1).
19. **Spiteri T, Nimphius S, Hart NH, Specos C, Sheppard JM, Newton RU.** (2014). Contribution of strength characteristics to change of direction and agility performance in female basketball athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(9), 2415-2423.
20. **Starks JL, Ericsson KA.** (2003). Expert performance in sports: Advances in research on sport expertise. Champaign, IL: *Human Kinetics*.
21. **Queiroga MR, Cavazzotto TG, Katayama KY, Portela BS, Tartaruga MP, Ferreira S. A.** (2013). Validity of the RAST for evaluating anaerobic power performance as compared to Wingate test in cycling athletes. *Motriz: Revista de Educação Física*, 19(4), 696-702.
22. **Uchida Y, Kudoh D, Higuchi T, Honda M, Kanosue K.** (2013). Dynamic visual acuity in baseball players is due to superior tracking abilities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 45(2), 319-325.
23. **Vickers JN, Adolphe RM.** (1997). Gaze behavior during a ball tracking and aiming skill. *International Journal of Sports Vision*, 4(1), 18-27.
24. **Williams AM, Davids K, Williams JG.** (1999). Visual perception and action in sport. London: E & FN Spon.
25. **Yıldız M, Fidan U.** (2018). Validity and reliability of badminton-specific Reactive Agility Test Badminton özgü geliştirilen Reaktif Çeviklik Testinin geçerlik ve güvenilirliği. *Journal of Human Sciences*, 15(1), 594-603.

İlkokul Öğrencilerinin Motor Yeterlik Düzeylerinin Fiziksel Aktiviteye Katılım, Yaş, Cinsiyet ve Beden Kütle İndeksi İlişkisi

Elementary School Students' Motor Proficiency Level Relationship with Physical Activity Participation, Age, Gender and Body Mass Index

Araştırma Makalesi

Atalay DERER, Özgür Mülazımoğlu BALLI

¹Pamukkale Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

ÖZ

Çalışmanın öncelikli amacı ilköğrencilerinin fiziksel aktivite katılım durumlarına göre motor yeterlik düzeyleri arasındaki farkı belirlemektir. İkinci amacı ise ilköğrencilerinin motor yeterlik düzeyleri ile yaş, boy, kilo ve BKİ arasında ilişkinin belirlenmesi ve son olarak ise yaş, boy, kilo, BKİ ve fiziksel aktiviteye katılım durumlarının motor yeterlik puanları üzerindeki etkisinin belirlenmesidir. Araştırmaya Denizli ili Pamukkale Eğitim Vakfı İlköğretim Okulundan fiziksel aktivite yapan 48 ($\bar{X}_{yas}=107.47\pm 13.11$ ay) ve yapmayan 87 öğrenci ($\bar{X}_{yas}=101.48\pm 14.58$ ay) gönüllü olarak katılmıştır. Fiziksel aktiviteye katılan çocuklar en az üç aydır fiziksel aktivite yapmakta ve katılım sıklıkları, haftada iki gün-günde bir saat ile haftada altı gün-günde iki saat arasında değişmektedir. Fiziksel aktivite yapmayanlar okul dışı hiçbir fiziksel aktiviteye katılmadıklarını beyan etmişlerdir. Öğrencilerin motor yeterlik düzeylerinin belirlenmesi için Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi kısa formu (BOT-

ABSTRACT

The primary purpose of this study was to determine differences motor proficiency (MP) level of primary school students according to physical activity (PA) participation. Second purpose of this study was to examine the relationship of MP level and PA participation, age, gender, height, weight, BMI of students and lastly to determine effect of these parameter on MP. Sample group was composed of primary students from Pamukkale Educational Foundation Elementary private school in Denizli. 48 ($\bar{X}_{age}=107.47\pm 13.11$ month-olds) physical activity participant (PAP) and 87 ($\bar{X}_{age}=101.48\pm 14.58$ month-olds) non-physical activity participant (NPAP) students were voluntarily participated in this study. Children PAP have been engaged in PA for at least three months, and frequency of participation varies from two days a week-one hour a day to six days a week-two hours a day. Those who did not engage in PA declared that they did not participate in any PA outside the school. The Bruininks-Oseretsky

2 KF) ile kilo ve boy ölçümleri için baskül ve stadiometre kullanılmıştır. Ölçümler sonucu elde edilen verilerin analizinde ilkökul öğrencilerinin fiziksel aktivite yapma durumları ile motor yeterlik düzeyleri arasındaki farkın fiziksel aktiviteye katılanlar lehine anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($T_{(133)}=4.06$, $p<0.05$). Fiziksel aktivite yapan öğrencilerin BOT-2-KF puanları ($\bar{X}=54.20$), yapmayanlardan ($\bar{X}=49.63$) daha yüksek bulunmuştur. Yapılan korelasyon analizi sonucu yaş ($r=.539$), boy($r=.387$), kilo ($r=.207$) gibi değişkenler ile motor yeterlik puanları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Regresyon analizi sonuçlarına göre yaş, boy, kilo ve fiziksel aktivite yapma durumu gibi değişkenlerin BOT-2-KF toplam puanı üzerinde etkili olduğu görülürken en büyük etkinin yaştan kaynaklandığı tespit edilmiştir ($\beta=.539$, $p<0.05$).

Anahtar Kelimeler

Motor yeterlik, Beden kütle indeksi, Fiziksel aktivite, İlkokul öğrencisi.

Key Words

Motor proficiency, Body mass index, Physical activity, Primary school students

GİRİŞ

Toplumun her kesiminde aileler çocuklarının fiziksel, zihinsel ve duygusal olarak en üst seviyede gelişmelerini ve yaşama tutunmalarını ister. Bu istek ailenin içinde yaşadığı toplum, bölge, inançlar, sosyo-ekonomik yapıya bağlı olarak şekillenir. Ailelerin çocuklarıyla ilgilenmeleri onların gelişmelerini ve değişimlerini olumlu yönde etkileyen bir faktördür. Çocukların beslenme düzeyleri, bebeklikte onlara sunulan fırsatlar, yetiştikleri çevre koşulları ve daha birçok faktör çocuklardaki bu gelişim ve değişimi etkiler (Gabbard, 2004). Özellikle fiziksel gelişim ve değişimin daha iyi anlaşılması için motor gelişim hakkında bilgi sahibi olunması gerekir. Motor gelişim; bireysel, çevresel ve harekete ilişkin faktörlerin etkileşimiyle hareket becerilerinde meydana gelen değişimlerdir (Mülazımoğlu-Ballı, 2016). Diğer bir deyişle, yapılan hareketin gereklilikleri, kişinin biyolojisi ve çevresel koşulların da etkileşimiyle hareket becerilerinde meydana gelen ve bütün yaşam boyunca sürekli ilerleyen değişimler motor gelişim olarak tanımlanmıştır (Gabbard, 2004).

Günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte bireylerin ve çocukların hareketsiz bir yaşantıya sahip oldukları görülmektedir. Bu hareketsiz

Test of Motor Proficiency, Second Edition - Short Form (BOT-2-SF), was used to determine the MP levels of the students and the scale and stadiometer were used for weight and height measurements. It was found that PAP and NPAP students' MP levels was significantly different in the favor of PAP ($T_{(133)}=4.06$, $p<0.05$). PAP students BOT-2-SF score ($\bar{X}=54.20$) was higher than NPAP ($\bar{X}=49.63$). There were significant correlation between the MP level and age ($r=.539$), height boy ($r=.387$) and weight ($r=.207$), ($p<0.05$). According to the regression analysis results; age, weight and doing PA level were found to have an impact on BOT-2-SF total score, while the greatest effect was found from age ($\beta=.539$, $p<0.05$).

yaşam özellikle çocuklarda obezite, ilerleyen yaşlarda kalp damar rahatsızlıkları, diyabet, tansiyon gibi birçok rahatsızlığa yol açmaktadır (DSÖ, 2016a). Günümüzde obezite oranı özellikle gelişmekte olan ülkelerde büyük oranlarda artış göstermektedir (Haywood & Getchell, 2014). Türkiye'de obezite oranının kadınlarda %20,9, erkeklerde %13,7, toplam nüfusta ise %17 olduğu belirtilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2015). Obezite genel olarak vücuda besinler ile alınan enerjinin, harcanan enerjiden fazla olmasından kaynaklanan ve vücut yağ kütlelerinin, yağsız vücut kütlelerine oranla artması ile açıklanan kronik bir hastalıktır (Sağlık Bakanlığı, 2015). Obezite kültürel, sosyal, genetik, fizyolojik, davranışsal ve psikolojik faktörlerin kompleks etkileşimi sonucu oluşmaktadır (Atalay, A., Hasçelik, H.Z., 2000). Günlük alınan enerjinin harcanan enerjiden fazla olması durumunda, harcanamayan enerji vücutta yağ olarak depolanmakta ve obezite oluşumuna neden olmaktadır (DSÖ, 2016b). Obezitenin klinik olarak tanımlanabilmesi için kullanılan yöntemlerden bir tanesi Beden Kütle İndeksi (BKİ) hesaplanmasıdır (DSÖ, 1995). Dünya Sağlık Örgütüne göre BKİ 25'in üzerinde olanlar aşırı kilolu, 30 ve üzerinde olanlar obez

olarak tanımlanmıştır (DSÖ, 2016a). Obezite özellikle çocuklarda nefes darlığı ve astım, bel, diz ve bileklerde eklem ağrıları ve daha önemlisi özgüven ve özsaygılarını yitirme gibi sorunlara sebep olmaktadır (Small, 2006). Obezitenin önlenmesi için beslenme alışkanlıkları ve yaşam tarzının düzenlenmesi dışında hareketli ve aktif bir yaşam tarzının benimsenmesi gerekmektedir.

Dünya Sağlık Örgütüne göre fiziksel aktivite günlük yaşam içerisinde, kas ve eklemlerimizi kullanarak enerji tüketimi ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını arttıran ve farklı şiddetlerde yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler olarak tanımlanabilir (DSÖ, 2016b). Uzmanlar ve araştırmacılar özellikle çocukluk ve ergenlik döneminde fiziksel aktivite düzeyinin araştırılması ve erken çocukluk döneminden itibaren çocukların fiziksel aktivite konusunda yönlendirilmeleri gerektiğini belirtmektedirler (Malina, 2001; Kerkez, 2012; Ulutaş ve diğ., 2014). Alanyazın araştırmaları fiziksel aktivite ve motor yeterlik arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu göstermektedir (Brian ve diğ., 2006; Williams ve diğ., 2008; Radsep ve Pall, 2006). İncelenen bu çalışmalarda fiziksel aktivitenin motor yeterlik üzerinde pozitif yönde etkili olduğu ve fiziksel aktiviteye katılan çocukların fiziksel aktivite programlarına katılmayan akranlarına göre daha yüksek motor yeterlik puanlarına sahip olduğu tespit edilmiştir.

Obezite habercilerinden biri olan BKİ ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalara da alanyazında rastlanmaktadır (Tremblay ve Willms, 2003; Altındağ ve Sert, 2009). Bu çalışmalar fiziksel aktivitenin BKİ ve obezite üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. BKİ ve motor yeterlik ilişkisinin incelendiği çalışmalarda (D'Hondt ve diğ., 2009; Lopes ve diğ., 2012) yüksek BKİ puanlarına sahip çocukların motor yeterlik bakımından akranlarına göre daha düşük puanlara sahip olduğu saptanmıştır. Fakat diğer bir çalışmada ise çocuklarda kaba motor beceriler ile BKİ ve cinsiyet değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Catenassi ve diğ., 2007). Diğer bir yandan Graf ve diğ. (2004) tarafından yapılan

çalışmada da çocuklarda motor yeterlik düzeyi ile BKİ arasında ilişki görülmezken fiziksel aktivite düzeyi arttıkça motor yeterlik puanlarının arttığı tespit edilmiştir.

Literatürden elde edilen farklı bulgular ve Türkiye'de bu alanda yapılan çalışmaların azlığı bu araştırmanın genel amacının belirlenmesini sağlamıştır. İlkokul öğrencilerinin serbest zamanlarında spora katılımları, yaş, cinsiyet, beden kütle indeksi gibi değişkenler ile motor yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi çalışmanın genel amacını oluşturmaktadır. Çalışmanın öncelikli amacı ilkokul öğrencilerinin fiziksel aktiviteye katılım durumlarına göre motor yeterlik düzeyleri arasındaki farkı belirlemektir. İkinci olarak ilkokul öğrencilerinin motor yeterlik düzeyleri ile yaş, boy, kilo ve BKİ arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Son olarak ise ilkokul öğrencilerinin yaş, boy, kilo, BKİ ve fiziksel aktiviteye katılım durumlarının motor yeterlik puanları üzerindeki etkisinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Grubu: Araştırmanın örneklem grubunu Denizli İlinde yer alan özel ilköğretim okulu öğrencilerinden oluşturmaktadır. Çalışmanın yapılabilmesi için ilkokul 1., 2., 3. ve 4. sınıf öğrencilerden oluşan 450 kişiye gönüllü katılım ve veli onay formları dağıtılmış, çalışmaya katılmasına velisi tarafından onay verilmiş 135 öğrenci çalışmaya dâhil edilmiştir. Katılımcılar fiziksel aktivite yapan 22 kız, 26 erkek toplam 48 öğrenci ($\bar{X}_{\text{yaş}}=107.47\pm 13.11$ ay) ve fiziksel aktivite yapmayan 46 kız ve 41 erkek toplam 87 öğrenci ($\bar{X}_{\text{yaş}}=101.48\pm 14.58$ ay) olarak gruplandırılmıştır. Fiziksel aktivite yapan grup için en az üç aydır haftada iki gün ve günde 1 saat fiziksel aktivite yapıyor olma koşulu aranmıştır. Katılımcıların fiziksel aktivite yapma süreleri haftada iki gün günde en az bir saat ile haftada altı gün günde iki saat arasında değişmektedir. Fiziksel aktivite yapan katılımcılardan 8 çocuk okul yarışmalarına katıldıklarını, 40 çocuk ise rekreatif amaçlı fiziksel aktiviteye katıldıklarını belirtmiştir. Fiziksel aktivite türleri; yüzme, cimmastik, basketbol,

tenis, futbol, karate, atletizm, voleybol, okçuluk gibi branşlardan oluşmaktadır.

Veri Toplama Yöntemi: Çalışmanın yapılabilmesi için araştırmacılar tarafından hazırlanan veli onay formları okul yöneticileri ve öğretmenleri aracılığı ile öğrencilere dağıtılmıştır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan öğrenciler ile 2015-2016 eğitim öğretim yılı bahar döneminde çalışma yürütülmüştür. Anket formlarının doldurulması, boy ve kilo ölçümleri ve motor yeterlik testinin uygulaması okul beden eğitimi öğretmenleri gözetiminde beden eğitimi derslerinde araştırmacılar tarafından yapılmıştır. Öncelikle anket formları birebir görüşmeler ile uygulanmış daha sonrasında motor yeterlik testi, boy ve kilo ölçümleri yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları:

Genel Bilgi Formu: Genel bilgi formu katılımcıların yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite yapma durumları, okul dışındaki serbest zaman faaliyetleri, bu faaliyetlere ne sıklıkla ve ne kadar süredir katıldıkları gibi bilgileri elde edebilmek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır.

Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi kısa formu (BOT-2-KF): Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi ikinci versiyonu (BOT-2) dört - yirmi bir yaş grubu çocukların motor fonksiyonlarını ölçmek için geliştirilmiştir. Bruininks ve Oseretsky tarafından 1978'de geliştirilen ilk versiyonun revize edilmiş halidir. BOT-2 eğitimcilerin, terapistlerin ve araştırmacıların çocukların motor becerilerini değerlendirmeleri, motor gelişim programı hazırlamaları - değerlendirmeleri, çeşitli motor fonksiyon bozukluklarını ve gelişim geriliklerini saptamaları ve değerlendirmeleri için kullanılan bir araçtır. Test materyalleri çocukların ilgisini çekecek, tek tip uygulama imkânı sağlayacak, uygulamayı ve değerlendirmeyi kolaylaştıracak şekilde tasarlanmıştır (Bruininks ve Bruninks 2005).

Testin standart hale getirilmesi Bruininks ve Bruninks (2005)'in yaşları 4 ile 21 arasında değişen 1520 öğrenci üzerinde yapmış olduğu çalışma ile sağlanmış ve güvenilirlik katsayısı 0.70 olarak belirtilmiştir. BOT-2 testi 8 alt testten ve

53 maddeden oluşmaktadır ve testin 8 alt test ve 12 maddeden oluşa kısa formu bulunmaktadır. Bu çalışmada testin kısa formu olan BOT-2-KF kullanılmıştır. Kısa formundan alınabilecek en yüksek puan 72'dir. Sekiz alt test sırasıyla şu şekildedir; ince motor beceriler, ince motor beceri entegrasyonları, el becerileri, çift yönlü koordinasyon, denge, koşma hızı ve çeviklik, el-kol koordinasyonu ve güçtür (Bruininks ve Bruininks, 2010).

Kilo ve Boy Ölçümü: Çalışmada katılımcıların kilo ve boy ölçümleri için baskül ve stadiometre kullanılmıştır.

Verilerin Analizi: Ölçümler sonucu elde edilen veriler istatistik programı ile değerlendirilmiştir. Boy ve kilo verileri alınarak her bir katılımcı için Kilo (kg) / Boy (m²) formülü ile beden kütle indeksi hesaplanmıştır. Katılımcıların demografik bilgileri üzerinden frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. Verilerin analizinde bağımsız gruplarda t- testi, pearson korelasyon analizi ve lineer regresyon analizi test teknikleri kullanılmıştır.

BULGULAR

Katılımcıların fiziksel aktivite yapma durumlarına göre yaş, boy, kilo ve beden kütle indeksi değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir. İlkokul öğrencilerinin fiziksel aktivite yapma durumları ile motor yeterlik düzeyleri arasındaki farkın fiziksel aktiviteye katılanlar lehine anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($t_{(133)}=4.06$, $p<0.05$). Fiziksel aktivite yapan öğrencilerin BOT-2-KF puanları ($\bar{X}=54.20\pm 0.88$), fiziksel aktivite yapmayanlara ($\bar{X}=49.63\pm 0.70$) göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Katılımcıların motor yeterlik düzeyleri ile yaş, boy, kilo ve BKİ arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek için yapılan korelasyon analizi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Öğrencilerin yaş ($r=.539$), boy ($r=.387$) ve kilo ($r=.207$) değerleri ile motor yeterlik puanları arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0.05$). BKİ verileri ile motor yeterlik puanları arasında ise anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0.05$).

Tablo 1. Katılımcıların fiziksel aktivite katılım durumlarına (FAKD) göre yaş, boy, kilo ve BKİ dağılımları.

	FAKD N	KIZ		ERKEK		TOPLAM	
		\bar{X}	N	\bar{X}	N	\bar{X}	
Yapan	Yaş(ay)	22	113.22±10.75	26	102.61±13.13	48	107.47±13.11
	Boy	22	139.18±7.23	26	135.11±8.72	48	136.98±8.24
	Kilo	22	33.65±7.16	26	32.62±9.13	48	33.09±8.22
	Bki	22	17.14±2.33	26	17.36±2.75	48	17.25±2.54
Yapmayan	Yaş(ay)	46	102.87±13.52	41	99.93±15.72	87	101.48±14.59
	Boy	46	132.48±8.04	41	134.10±10.09	87	133.24±9.05
	Kilo	46	31.17±7.22	41	32.32±8.94	87	31.71±8.05
	Bki	46	17.46±2.74	41	17.58±2.82	87	17.51±2.76

Tablo 2. İlkokul öğrencilerinin motor yeterlik düzeyi ile yaş, boy, kilo ve beden kütle indeksi (BKİ) arasındaki ilişki.

	BOT-2-KF toplam puanı		
	N	R	p
BKİ	135	-.030	.726
Boy	135	.387**	.000*
Kilo	135	.207**	.016*
Yaş	135	.539**	.000*

*p<0.05

Tablo 3. İlkokul öğrencilerinde fiziksel aktiviteye katılım, yaş, cinsiyet, boy, kilo ve beden kütle indeksi (BKİ)'nin motor yeterlik üzerindeki etkisi.

	Std B	SE	t	P	%95	
FAKD	.326	1.151	3.977	.000*	2.300	6.852
YAŞ	.539	.034	7.389	.000*	.186	.322
KİLO	.207	.071	2.437	.016*	.032	.312
BOY	.387	.060	4.846	.000*	.173	.412
CİNSİYET	.082	1.161	.953	.342	-1.190	3.405
BKİ	-.030	.218	-.351	.726	-.508	.355

*p<0

İlkokul öğrencilerinin motor yeterlik düzeylerine etki eden değişkenlerin belirlenmesi amacı ile yapılan lineer regresyon analizi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. Katılımcıların yaş ($\beta=.539$, $p<0.05$), boy ($\beta=.387$, $p<0.05$), kilo ($\beta=.207$, $p<0.05$) ve FA yapma durumu ($\beta=.326$, $p<0.05$) değişkenlerinin

BOT-2-KF toplam puanı üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Motor yeterlik puanları üzerinde en büyük etkinin yaştan kaynaklı olduğu görülmektedir. Cinsiyet ve BKİ değişkenlerinin ise motor yeterlik puanı üzerinde anlamlı etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.

TARTIŞMA

Katılımcıların fiziksel aktivite yapma durumlarına göre motor yeterlik düzeyleri arasındaki farkı belirlemek için yapılan analiz sonuçlarına göre fiziksel aktiviteye katılan çocukların katılmayanlara göre daha yüksek motor yeterlik puanlarına sahip oldukları saptanmıştır. Kullanılan motor yeterlik testi BOT-2-KF motor gelişimi denge, güç, el-kol koordinasyonu gibi ince ve kaba motor becerileri genel olarak ölçebilmektedir. Bedensel gelişim açısından çok önemli olan hareket (Taşçı, 2010), çocukluk döneminde fiziksel aktivitelere katılım yoluyla, büyüme ve gelişiminin daha iyi olması, aktif yaşam biçimi kazandırılması, ileride oluşabilecek hastalık risklerini azaltma, aşırı kilo alımının önlenmesi gibi olumlu etkiler gösterilebilir (Çelik & Şahin, 2013).

Bu bağlamda literatürde incelenen birçok çalışmada, yapılan çalışmaya benzer olarak fiziksel aktivitenin motor yeterlik üzerinde olumlu yönde etkili olduğu tespit edilmiştir (Williams ve diğ., 2008; Bürgi ve diğ., 2011). İncelenen çalışmaların genelinde, bu çalışmanın bulgularını destekler nitelikte fiziksel aktivite yapan çocuklar yapmayanlara göre daha yüksek motor yeterlik puanlarına sahiptir (Williams ve diğ., 2008; Bürgi ve diğ., 2011). Fakat bazı çalışmalarda (Brian ve diğ., 2006; Raudsep & Pall, 2006) fiziksel aktivite durumunun çocukların motor yeterlik düzeylerinde farklılık yaratmadığı tespit edilmiştir. Bu durumun çocukların buldukları yaş itibarıyla fiziksel olarak en aktif dönemde olmalarından kaynaklandığı belirtilmektedir. Alanyazındaki bir çok çalışma göstermiştir ki motor beceri ve fiziksel aktivite uygulamaları temel motor becerilerin gelişmesini sağlamakta ve fiziksel aktiviteye katılan çocukların katılmayan çocuklara oranla daha iyi motor yeterlik seviyesine sahip olduklarını tespit etmektedir (Altınkök ve ark., 2014; Erdil ve ark., 2013; Kulak ve ark., 2011; Kuru ve Köksalan, 2012; Logan ve ark., 2012; Şahin ve ark., 2012). Bu çalışmada alanyazındaki diğer birçok çalışmada olduğu gibi fiziksel aktiviteye katılımın çocukların motor yeterlik düzeylerinde olumlu yönde farklılık yarattığını göstermiştir.

Çalışmaya katılan ilkökul öğrencilerinin motor yeterlik düzeyi ile yaş, boy, kilo ve BKİ ilişkisinin belirlenmesi için yapılan korelasyon analizi sonucu yaş, boy ve kilo ile motor yeterlik puanları arasında anlamlı ilişki görülürken BKİ ile motor yeterlik arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Motor gelişimin yaşam boyu yaş ile doğru orantılı olarak sürdüğü ve artan yaşla birlikte motor yeterlikte gelişim görüldüğü bilinmektedir (D'Hondt ve diğ., 2011). Çalışma sonucuna göre motor yeterlik puanı ile en yüksek ilişki puanının yaş ile olması bu bilgiye bağlanmaktadır. Bu çalışma sonucunda boy ve kilo ile motor yeterlik arasında olumlu bir ilişki bulunurken, BKİ ile motor yeterlik arasında ise anlamlı ilişki saptanmamıştır. Bu çalışmanın sonuçlarını destekler şekilde, Catenassi ve diğ. (2007) tarafından 4-6 yaş grubu çocuklar ile yapılan çalışmada BKİ ile kaba motor beceriler arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Bu çalışmadaki örneklem grubunda yaşın artışına paralel olarak boy ve kilo artışlarının motor yeterlik puanlarında da olumlu ilişki olması gelişmekte olan ilkökul çocukları için beklendiği bir sonuçtur. Boyun, kilonun karesine bölünmesi sonucunda hesaplanan BKİ sonuçları ise bu örneklem grubundaki çocukların boy ve kiloları artsa bile normal ve zayıf olarak belirlenen sağlıklı alanda dağıldıklarını, grup içerisinde kilolu ve aşırı kilolu çocukların olmadığını göstermektedir. Grup içerisinde kilolu ve aşırı kilolu çocukların yer almaması BKİ ile motor yeterlik arasında herhangi bir ilişki bulunmamasına neden olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın aksine diğer bazı çalışmalarda (D'Hondt ve diğ., 2009, Graf ve diğ., 2004) çocukların BKİ puanları arttıkça motor yeterlik puanlarında azalma olduğu tespit edilmiştir. Benzer olarak (Lopes ve diğ., 2012) tarafından yapılan çalışmada BKİ ile motor yeterlik arasında pozitif ilişki görülmüş ancak çocukluk döneminden ergenliğe doğru bu ilişkide azalma olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışma ile bu çalışmaların sonuçları arasındaki farklılığın örneklem sayısının az olması ve BKİ değerlerinin zayıf, normal, kilolu ve aşırı kilolu gibi çeşitli kriterler ile sınıflandırmalar yapılarak kullanı-

lamamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. BKİ ile motor yeterlik arasında ilişki bulunan birçok çalışma da (D'Hondt ve diğ., 2009, Lopes ve diğ., 2012) katılımcılar BKİ değerlerine göre zayıf, normal, kilolu ve aşırı kilolu olarak sınıflandırılmış ve gruplar arasında motor yeterlik bakımından farklılıklar görülmüştür. Ancak yapılan bu çalışmada BKİ ile motor yeterlik arasındaki ilişkiye bakılmış ve benzer çalışmalar gibi (Catenassi ve diğ., 2007) ilişki bulunmamıştır.

Çalışmada son olarak fiziksel aktiviteye katılım, yaş, boy, kilo, cinsiyet ve BKİ'nin motor yeterlik üzerindeki yordayıcı etkisi incelenmiştir. Yapılan regresyon analizi sonuçlarına göre motor yeterlik puanları üzerinde en büyük etkinin yaştan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Fiziksel aktiviteye katılım durumu, boy ve kilo değişkenleri de motor yeterlik üzerinde pozitif etkiye sahipken, cinsiyet ve BKİ değerlerinin ise motor yeterlik üzerinde anlamlı bir yordayıcı etkisine rastlanmamıştır. Motor gelişim ile ilgili literatür incelendiğinde hareket becerilerinde meydana gelen değişimlerin yaş ile ilişkili sıralı ve sürekli değişimler olduğu bilinmektedir (Haywood ve Getchell, 2014, Gallahue, Ozmun ve Goodway 2014). Bu çalışmada yaşın yordayıcı etkisinin en fazla olması hem genel motor gelişim literatürü ile doğru orantılıdır hem de yapılan diğer araştırmalar ile benzer sonuçlar içermektedir (Malina, Bouchard ve Bar-Or, 2004; Venetsanou ve Kambas, 2016).

Motor gelişim belirli yaş dönemlerinde cinsiyete göre farklılık gösterebilmektedir (Haywood ve Getchell, 2014, Gallahue, Ozmun ve Goodway 2014) fakat bu çalışmada yordayıcı etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ortalama 14 yaşına kadar kız ve erkekler aynı motor gelişim düzeylerine sahipken 14 yaşından itibaren farklılıklar görülmeye başlamaktadır (Gabbard, 2014). Çalışmanın örneklem grubunu oluşturan katılımcıların ilkökul öğrencileri olması, henüz ergenlik dönemine girmemiş veya yeni girmekte olan çocuklardan oluşması nedeniyle cinsiyet yönünden motor yeterlik puanlarında bir etki bulunmadığı düşünülmektedir. İlkokul yaş grubunun ele alındığı bu örneklem grubunda, mo-

tor yeterlik üzerinde henüz cinsiyet açısından anlamlı bir etki yaratacak düzeyde olmadığı düşünülmektedir. Bununla birlikte, literatürde incelenen bazı çalışmalarda, bu çalışmada olduğu gibi BKİ ile motor yeterlik arasında bir ilişki görülmezken (Catenassi ve diğ., 2007; Graf ve diğ., 2004; Spessato, Gabbard & Valentini, 2013; Venetsanou ve Kambas, 2016), bazı çalışmalarda BKİ'nin motor yeterlik üzerinde etkili olduğu görülmektedir (Logan ve diğ., 2011). Bu çalışmalarda yüksek BKİ değerine sahip çocuklarda motor yeterlik düzeyinin normal çocuklara göre daha düşük olduğu görülmektedir (Nervik ve diğ., 2011; Okely, Booth ve Chey, 2004). Bu çalışmalar incelendiğinde katılımcıların normal, kilolu ve aşırı kilolu olarak gruplandırıldıkları zaman bu farkın ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Bu çalışmanın örneklem grubundaki çocukların BKİ değerleri incelendiğinde zayıf ve normal değer aralıkları içinde yer aldıkları görülmektedir. Bu nedenle motor yeterlik puanlarında BKİ farkına göre herhangi bir farkın çıkmamasının normal olabileceği düşünülebilir. Gelecekte yapılacak olan çalışmalarda örneklem sayısı artırılarak ve çocukların BKİ durumlarına göre gruplandırılmaları sağlanarak daha ayrıntılı sonuçlar elde edilebilir. Bununla birlikte BKİ'nin yağ yüzdesini hesaplamada sadece bir oran verdiği için yeterli olmadığı düşünüldüğünde deri kıvrım kalınlığı, çevre ölçümleri vb. yöntemler kullanılarak vücut yağ yüzdeleri ile çocukların motor yeterlikleri arasındaki ilişki ve farklar tespit edilerek farklı sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Gelişmekte olan çocuklarda yaş ile ilişkili değişimlerin çocukların motor gelişimlerini olumlu ve en önemli düzeyde etkilediği bilinmekle birlikte, çocukların yaş gruplarına göre bu değişimleri farklı düzeylerde ortaya çıkmaktadır. Bu gelişim ve değişimler okul içi ve dışı etkinlikler, sosyo-ekonomik düzey, aile eğitimi, çevresel vb. pek çok yönden etkilenmektedir (Malina ve diğ., 2004; Mülazımoğlu-Ballı, 2016). Yaş gruplarındaki farklılıklar nedeniyle, okul öncesi dönemde fiziksel aktiviteye katılım ve motor yeterlik

arasında zayıf ilişki görülürken, orta ve genç çocukluk döneminde fiziksel aktivite seviyeleri ve motor beceri yeterlik ölçümleri arasındaki ilişkinin güçlendiği görülmektedir (Stodden ve diğ., 2008). Literatürdeki bulgular ve bu çalışmanın bulguları ışığında, ilkokul dönemi çocuklarda fiziksel aktiviteye katılımın motor gelişim üzerindeki etkisi öğretmenler, ebeveynler ve kural koyucular tarafından dikkate alınmalıdır. Özellikle bu yaş grubundaki çocukların sağlıklı fiziksel gelişim açısından spora ve fiziksel aktivite ortamlarına yönlendirilmesi ve çocuklara yönelik okul dışı fiziksel aktivite ortamlarının yaygınlaştırılması sağlanmalıdır. Motor yeterlik açısından daha becerikli ve deneyimli çocukla-

rın daha fazla oranda fiziksel aktivite ve spora katılımı tercih edebilecekleri ve sonucunda yüksek fiziksel aktivite düzeyi ve düşük obezite riski yaşayacağı, fakat daha az yeterliğe sahip çocukların ise daha düşük düzeylerde fiziksel aktivite düzeyi ve yüksek obezite riski (Stodden vd., 2008) yaşayabilecekleri unutulmamalıdır.

Yazışma Adresi (Corresponding Address):

Atalay DERER

Pamukkale Üniversitesi/ Spor Bilimleri Fakültesi-
Denizli

E-posta: dereratalay@gmail.com

Telefon No: +90 537 398 74 40

KAYNAKLAR

1. Altındağ O, Sert C. (2009). Body composition and relation with physical activities in children: a pilot study/Cocuklarda vucut kompozisyonu ve fiziksel aktivite ilişkisi: pilot calisma. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 60-64.
2. Altinkök M, Kasap H, Vazgeçer E, Temel C. (2014). İşbirliği ile öğretim yöntemine dayalı beden eğitimi derslerinin 9-10 yaş grubu çocukların temel motor becerilerinin gelişimine etkisinin araştırılması. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 30, 291-304.
3. Atalay A, Haşçelik HZ. (2000). Obezite. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 31(4), 320-329.
4. Brian H. Wrotniak, Leonard H. Epstein, Joan M. Dorn, Katherine E. Jones, Valerie A. Kondilis. (2006). The Relationship Between Motor Proficiency and Physical Activity in Children. *American Academy of Pediatrics*. 118(6).
5. Bruininks RH, Bruininks BD. (2005) Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOT-2) Manual. 2nd ed. USA: AGS Publishing.
6. Bruininks RH, Bruininks BD. (2010) Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency - Short Form (BOT-2 SF) Manual. 2nd ed. USA: AGS Publishing.
7. Bürgi F, Meyer U, Granacher U, Schindler C, Marques-Vidal P, Kriemler S, ve diğ. (2011). Relationship of physical activity with motor skills, aerobic fitness and body fat in preschool children: a cross-sectional and longitudinal study. *International Journal of Obesity*. 35, 937-944.
8. Catenassi FZ, Marques I, Bastos CB, Basso L, Vaz Ronque ER, Gerage AM. (2007). Relationship between body mass index and gross motor skill in four to six year-old children. *Rev Bras Med Esporte*, 13.
9. Çelik A, Şahin M. (2013). Spor ve çocuk gelişimi. *The Journal of Academic Social Science Studies JASSS-International Journal of Social Science*, 6(1), 467-478.
10. D'Hondt E, Defoche B, De Bourdeaudhuij I, Lenoir M. (2009). Relationship Between Motor Skill and Body Mass Index in 5- to 10-Year-Old Children. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 26, 21-37.
11. Erdil G, Altinkök M, Ölçücü B. (2013). The effects of the method of teaching of activity education with coordinationon 9-10 years old children's motoric skills. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 101-112
12. Gabbard CP. (2014). *Lifelong Motor Development* (6th Ed). USA: Pearson.
13. Gallahue DL, Ozmun JC, Goodway JD. (2014). Motor Gelişimi Anlamak. 7. Basımdan çeviri. Ankara: Nobel Yayınevi.
14. Graf C, Koch B, Kretschmann-Kandel E, Falkowski G, Christ H, Coburger S ve diğ., (2004). Correlation between BMI, leisure habits and motor abilities in childhood (CHILT-Project). *International Journal of Obesity*, 28, 22-26.
15. Haywood KM, Getchell N. (2014). *Life span motor development*. 6th edition. Human Kinetics, USA.
16. Kerkez Fİ. (2012). Sağlıklı büyüme için okulöncesi dönemdeki çocuklarda hareket ve fiziksel aktivite. *Spor Bilimleri Dergisi*, 23(1), 34-42.
17. Kulak A, Kerkez İF, Aktaş Y. (2011). Zihinsel antrenman programının 10 12 yaş futbolcularda bazı motor özelliklere etkisi. *Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi*, 22(3), 104-114.
18. Kuru O, Köksalan B. (2012). 9 yaş çocuklarının psikomotor gelişimlerinde oyunun etkisi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 1(2), 37-51.

- 19. Logan SW, Scrabis-Fletcher K, Modlesky C, Getchell N.** (2011). The relationship between motor skill proficiency and body mass index in preschool children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(3), 442-448.
- 20. Logan SW, Robinson LE, Wilson AE, Lucas WA.** (2012). Getting the fundamentals of movement: a meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child: Care, Health and Development*, 38(3), 305-315.
- 21. Lopes VP, Stodden DF, Bianchi MM, Maia JAR, Rodrigues LP.** (2012). Correlation between BMI and motor coordination in children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15, 38-43. Science Direct veri tabanından.
- 22. Malina RM.** (2001). Physical activity and fitness: pathways from childhood to adulthood. *American Journal of Human Biology*, 13(2), 162-172.
- 23. Mülazımoğlu-Ballı Ö.** (2016). Motor Proficiency and Body Mass Index of Preschool Children: In Relation to Socioeconomic Status. *Journal of Education and Training Studies*, 4(2).
- 24. Nervik D, Martin K, Rundquist P, Cleland J.** (2011). The relationship between body mass index and gross motor development in children aged 3 to 5 years. *Pediatric Physical Therapy*, 23(2), 144-148.
- 25. Okel, AD, Booth ML, Chey T.** (2004). Relationships between body composition and fundamental movement skills among children and adolescents. *Research quarterly for exercise and sport*, 75(3), 238-247.
- 26. Raudsepp L, Pall P.** (2006). The relationship between fundamental motor skills and outside-school physical activity of elementary school children. *Pediatric Exercise*, 18:426-435.
- 27. Small E.** (2006). Çocuk ve Spor (Şenoğuz H. B. Çev.). İstanbul:Optimist Yayın. 107-110.
- 28. Spessato BC, Gabbard C, Valentini NC.** (2013). The role of motor competence and body mass index in children's activity levels in physical education classes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 32(2), 118-130.
- 29. Şahin M, Saraç H, Çoban O, Coşkun Z.** (2012). Taekwondo Antrenmanlarının Çocukların Motor Gelişim Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 5-14.
- 30. Taşçı B.** (2010). Sokağın günümüz koşullarında çocuk oyun alanı olarak ele alınması ve değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- 31. Tremblay MS, Willms JD.** (2003). Is the Canadian childhood obesity epidemic related to physical inactivity?. *International journal of obesity*, 27(9), 1100-1105.
- 32. Ulutaş AP, Atla P, Say ZA, Sarı E.** (2014). Okul çağındaki 6-18 yaş arası obez çocuklarda obezite oluşumunu etkileyen faktörlerin araştırılması. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 45(4), 192-196.
- 33. Venetsanou F, Kambas A.** (2016) Motor Proficiency in Young Children: A Closer Look at Potential Gender Differences. *SAGE Open*, 6(1): 2158244015626226.
- 34. Williams HG, Pfeiffer KA, O'neill JR, Dowda M, McIver KL, Brown WH, ve diğ.** (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity*, 16(6), 1421-1426.
- 35. WHO (World Health Organization).** (2016). Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. <http://www.who.int/end-childhood-obesity/publications/echo-report/en/>
- 36. WHO (World Health Organization).** (2016). Physical Activity. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>
- 37. SAĞLIK BAKANLIĞI** (2015). Sağlık için obezite ile mücadele. <http://www.saglik.gov.tr/TR,11692/obezite.html>

2018 Yılında Spor Bilimleri Dergisine Gönderilen Çalışmaları Değerlendirerek Katkıda Bulunan Danışmanlarımıza Teşekkür Ederiz.

Arif MİTHAT AMCA

Aylin BARAN

Ayşe KİN İŞLER

Bülent GÜRBÜZ

Canan KOCA ARITAN

Efsun KARABUDAK

Elif Nilay ADA

Erbil HARBİLİ

Esra BURCU SAĞLAM

Fatih DERVENT

Figen ALTAY

Gökçe ERTURAN İLKER

Gözde ERSÖZ

İbrahim YILDIRIM

İlknur HACISOFTAOĞLU

Kerem Yıldırım ŞİMŞEK

Leyla SARAÇ

Manolya AKIN

Mehmet İNAN

Mustafa İNCE

Özgür ÖZKAYA

Özlem CANKURTARAN

Perican BAYAR KORUÇ

Reha ALPAR

Serdar KOCAEKŞİ

Sertan KAĞAN

Sinan YILDIRIM

Sultan HARBİLİ

Şükran Nazan KOŞAR

Şükrü Alpan CİNEMRE

Turhan TOROS

Yasemin GÜZEL

Yunus ARSLAN

Ziya KORUÇ

SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ

Hacettepe Journal of Sport Sciences

KONU DİZİNİ

2018 Yılı 29.Cilt

ANTRENMAN VE HAREKET BİLGİSİ

Sinem HAZIR AYTAZ, Melih Nuri SALMAN, Erhan DEVRİLMEZ, Sadık ŞATIROĞLU. Elit Badmintoncularda Bazı Performans Bileşenleri ve Şampiyona Sıralaması Arasındaki İlişki: Cinsiyetler Arası Karşılaştırma. 1, 27-38

Tahir HAZIR, Ferhat ESATBEYOĞLU, Betül COŞKUN, Mehmet Gören KÖSE, Ceren Işıl ATABEY. Değişik Eğitlerde Yürüyüş Esnasında Enerji Harcaması: Yöntemsel Karşılaştırma. 2, 67-78

Hakan AS, Özgür ÖZKAYA, Görkem Aybars BALCI, Ali GÜREŞ, Bekir Muzaffer ÇOLAKOĞLU. Egzersizler sırasında enerji tüketiminin hesaplanmasında yaygın olarak kullanılan endirekt yöntemlerin karşılaştırılması. 4,187-205

BİYOMEKANİK VE MOTOR KONTROL

Uğur YILMAZ, Hüseyin ÇELİK, Pınar ARPINAR AVŞAR. Yere İniş Hareketinin Kinetik Analizi:

Voleybol Oyuncuları ve Sedanter Katılımcıların Karşılaştırması. 1,1-14

Mehmet YILDIZ, Uğur FİDAN. Fittest Çok Fonksiyonlu Sportif Performans Ölçüm ve Antrenman Sisteminin Geçerliliği. 4,206-219

SPOR EĞİTİMİ

Fatih DERVENT, Erhan DEVRİLMEZ, Mustafa Levent İNCE, Phillip WARD. Beden Eğitimi Öğretmenleri için Futbol Genel Alan Bilgi Testinin Güvenirlik ve Geçerliliği. 1,39-52

SAĞLIK, FİZİKSEL AKTİVİTE

Tennur YERLİSU LAPA, Elif KÖSE, İlhan GÜNBAYI. Türkiye'de yapılan Rekreasyon Araştırmaları: Sistematik bir Derleme. 2, 87-102

Atalay DERER, Özgür Mülazımoğlu BALLI. İlkokul Öğrencilerinin Motor Yeterlik Düzeylerinin Fiziksel Aktiviteye Katılım, Yaş, Cinsiyet ve Beden Kütle İndeksi İlişkisi. 4,220-234

SPORDA PSİKOSOSYAL ALANLAR

Safter ELMAS, Selçuk AÇIKGÖZ, F. Hülya AŞÇI. Sporda Sosyal Alanlarda Yapılan Lisansüstü Tezlerde Araştırma Paradigmalarının İncelenmesi. 2,53-66

Feyza Meryem KARA, F. Zişan KAZAK, F. Hülya AŞÇI. Algılanan Öğretmen Geribildirim Ölçeği: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. 2, 79-86

Umut SEZER, Serdar KOCAEKŞİ. Genç Sporcu Takım Sarginlığı Ölçeği'nin (GSTSÖ) Psikometrik Özellikleri: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. 3, 105-114

Pınar ÖZTÜRK, Canan KOCA. Uluslararası Politika Belgeleri Kapsamında Spor ve Toplumsal Cinsiyet Politikaları. 3, 115-130

Osman URFA, F. Hülya AŞÇI. On Haftalık Psikolojik Beceri Antrenman Programının Genç Futbolcuların Kaygı, Özsaygı, Güdülenme, Dikkat ve Şut İsbet Oranı Üzerine Etkisi. 3, 131-146

Gülay ÖZEN, Esra EMİR, Canan KOCA. Türkiye'de Sporcuların Cinsel Taciz Algıları ve Deneyimleri. 4,157-186

ANALİZ

Melike KAYA BAHÇECİTAPAR, Rifat ERGAN, Serpil AKTAŞ. Bradley-Terry Modeli ile Türkiye Basketbol Süper Ligi'nde Takımların Ev Sahibi Olma Avantajının İncelenmesi. 1,15-26

Talha MURATHAN, Sebahattin DEVECİOĞLU. Veri Madenciliği ve Spor Alanındaki Uygulamaları. 3, 147-156

SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ

Hacettepe Journal of Sport Sciences

YAZAR DİZİNİ

2018 Yılı 29.Cilt

AÇIKGÖZ S.: Bkz. ELMAS S., AÇIKGÖZ S., AŞÇI FH. 2, 53-66

AKTAŞ S.: Bkz. KAYA BAHÇECİTAPAR M., ERGAN R., AKTAŞ S., 1,15-26

ARPINAR AVŞAR P.: Bkz. YILMAZ U., ÇELİK H., ARPINAR AVŞAR P., 1,1-14

AS H., ÖZKAYA Ö., BALCI GA., GÜREŞ A., ÇOLAKOĞLU BM. Egzersizler sırasında enerji tüketiminin hesaplanmasında yaygın olarak kullanılan indirekt yöntemlerin karşılaştırılması. 4,187-205

AŞÇI FH.: Bkz. ELMAS S., AÇIKGÖZ S., AŞÇI FH. 2, 53-66

AŞÇI FH.: Bkz. KARA FM., KAZAK FZ, AŞÇI FH. 2, 79-86

AŞÇI FH.: Bkz. URFA O., AŞÇI FH. 3, 131-146

ATABEY CI.: Bkz. HAZIR T., ESATBEYOĞLU F., COŞKUN B., KÖSE MG., ATABEY CI. 2, 67-78

BALCI GA.: Bkz. AS H., ÖZKAYA Ö., BALCI GA., GÜREŞ A., ÇOLAKOĞLU BM. 4,187-205

BALLI ÖM.: Bkz. DERER A., BALLI ÖM. 4,220-234

COŞKUN B.: Bkz. HAZIR T., ESATBEYOĞLU F., COŞKUN B., KÖSE MG., ATABEY CI. 2, 67-78

ÇELİK H.: Bkz. YILMAZ U., ÇELİK H., ARPINAR AVŞAR P., 1,1-14

ÇOLAKOĞLU BM.: Bkz. AS H., ÖZKAYA Ö., BALCI GA., GÜREŞ A., ÇOLAKOĞLU BM. 4,187-205

DERER A., BALLI ÖM. İlkokul Öğrencilerinin Motor Yeterlik Düzeylerinin Fiziksel Aktiviteye Katılım, Yaş, Cinsiyet ve Beden Kütle İndeksi İlişkisi. 4,220-234

DERVENT F., DEVRİLMEZ E., İNCE ML, WARD P. Beden Eğitimi Öğretmenleri için Futbol Genel Alan Bilgi Testinin Güvenirlik ve Geçerliliği. 1,39-52

DEVECİOĞLU S.: Bkz. MURATHAN T., DEVECİOĞLU S. 3, 147-156

DEVRİLMEZ E.: Bkz. DERVENT F., DEVRİLMEZ E., İNCE ML, WARD P. 1,39-52.

DEVRİLMEZ E.: Bkz. HAZIR AYTAZ S., SALMAN MN., DEVRİLMEZ E., ŞATIROĞLU S. 1, 27-38

ELMAS S., AÇIKGÖZ S., AŞÇI FH. Sporda Sosyal Alanlarda Yapılan Lisansüstü Tezlerde Araştırma Paradigmalarının İncelenmesi. 2, 53-66

EMİR E., Bkz. ÖZEN G., EMİR E., KOCA C. 4,157-186

ERGAN R.: Bkz. KAYA BAHÇECİTAPAR M., ERGAN R., AKTAŞ S., 1,15-26

ESATBEYOĞLU F.: Bkz. HAZIR T., ESATBEYOĞLU F., COŞKUN B., KÖSE MG., ATABEY CI. 2, 67-78

FİDAN U. Bkz. YILDIZ M., FİDAN U. 4,206-219

GÜNBAZI İ.: Bkz. YERLİSU LAPA T., KÖSE E., GÜNBAZI İ. 2, 87-102

GÜREŞ A.: Bkz. AS H., ÖZKAYA Ö., BALCI GA., GÜREŞ A., ÇOLAKOĞLU BM. 4,187-205

HAZIR AYTAR S., SALMAN MN., DEVRİLMEZ E., ŞATIROĞLU S. Elit Badmintoncularda Bazı Performans Bileşenleri ve Şampiyona Sıralaması Arasındaki İlişki: Cinsiyetler Arası Karşılaştırma. 1, 27-38

HAZIR T., ESATBEYOĞLU F., COŞKUN B., KÖSE MG., ATABEY CI. Değişik Eğimlerde Yürüyüş Esnasında Enerji Harcaması: Yöntemsel Karşılaştırma. 2, 67-78

İNCE ML.: Bkz. DERVENT F., DEVRİLMEZ E., İNCE ML, WARD P. 1,39-52.

KARA FM., KAZAK FZ, AŞÇI FH. Algılanan Öğretmen Geribildirim Ölçeği: Geçerlik Ve Güvenirlilik Çalışması. 2, 79-86

KAYA BAHCECİTAPAR M., ERGAN R., AKTAŞ S. Bradley-Terry Modeli ile Türkiye Basketbol Süper Ligi'nde Takımların Ev Sahibi Olma Avantajının İncelenmesi. 1,15-26

KAZAK FZ.: Bkz. KARA FM., KAZAK FZ, AŞÇI FH. 2, 79-86

KOCA C.: Bkz. ÖZTÜRK P., KOCA C. 3, 115-130

KOCA C.: Bkz. ÖZEN G., EMİR E., KOCA C. 4,157-186

KOCAEKŞİ S.: Bkz. SEZER U., KOCAEKŞİ S. 3, 105-114

KÖSE E.: Bkz. YERLİSU LAPA T., KÖSE E., GÜN-BAYI İ. 2, 87-102

KÖSE MG.: Bkz. HAZIR T., ESATBEYOĞLU F., COŞKUN B., KÖSE MG., ATABEY CI. 2, 67-78

MURATHAN T., DEVECİOĞLU S. Veri Madenciliği ve Spor Alanındaki Uygulamaları. 3, 147-156

SALMAN MN.: Bkz. HAZIR AYTAR S., SALMAN MN., DEVRİLMEZ E., ŞATIROĞLU S. 1, 27-38

SEZER U.: Bkz. SEZER U., KOCAEKŞİ S. 3, 105-114

ŞATIROĞLU S.: Bkz. HAZIR AYTAR S., SALMAN MN., DEVRİLMEZ E., ŞATIROĞLU S. 1, 27-38

URFA O., AŞÇI FH. On Haftalık Psikolojik Beceri Antrenman Programının Genç Futbolcuların Kaygı, Özsaygı, GÜdülenme, Dikkat ve Şut İsbet Oranı Üzerine Etkisi. 3, 131-146

ÖZEN G., EMİR E., KOCA C. Türkiye'de Sporcuların Cinsel Taciz Algıları ve Deneyimleri. 4,157-186

ÖZKAYA Ö.: Bkz. AS H., ÖZKAYA Ö., BALCI GA., GÜREŞ A., ÇOLAKOĞLU BM. 4,187-205

ÖZTÜRK P., KOCA C. Uluslararası Politika Belgeleri Kapsamında Spor ve Toplumsal Cinsiyet Politikaları. 3, 115-130

YERLİSU LAPA T., KÖSE E., GÜN-BAYI İ. Türkiye'de yapılan Rekreasyon Araştırmaları: Sistematik bir Derleme. 2, 87-102

YILDIZ M., FİDAN U. Fİtspeed Çok Fonksiyonlu Sportif Performans Ölçüm ve Antrenman Sisteminin Geçerliliği. 4,206-219

YILMAZ U., ÇELİK H., ARPINAR AVŞAR P. Yere İniş Hareketinin Kinetik Analizi: Voleybol Oyuncuları ve Sedanter Katılımcıların Karşılaştırması. 1,1-14

WARD P.: Bkz. DERVENT F., DEVRİLMEZ E., İNCE ML, WARD P. 1,39-52.