



Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Spor Bilimleri Fakültesi

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ

BEDEN EĞİTİMİ
VE SPOR BİLİMLERİ
DERGİSİ



EDİTÖR KURULU

Editör

Dr. Serkan İBİŞ, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Editör Yardımcısı

Dr. Zait Burak AKTUĞ, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Alan Editörleri

Dr. Rüşhan İRİ, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Dr. Gürkan YILMAZ, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Dr. Emin SÜEL, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Dr. Zekihan HAZAR, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Dr. Hüdaverdi MAMAK, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Dr. Ercan POLAT, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Dr. Hasan AKA, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Dr. Sedef HABİPOĞLU, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Dr. Zehra GÖZEL TEPE, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Dr. Fatih DİNÇ, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Dr. Meryem ALTUN EKİZ, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Dr. İ. Ümran AKDAĞCIK, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Dr. Serkan HAZAR, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Dr. Fikret SOYER, Balıkesir Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

Dr. Hüseyin ÜNLÜ, Aksaray Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Dr. Baki YILMAZ, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Dr. Tarık SEVİNDİ, Aksaray Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Dr. Berkan ALPAY, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ

Cilt 13 - Sayı 3 - 25 Ara 2019

İÇİNDEKİLER

1. Elif Yüksel, Mustafa Akıl. Adölesanların Fiziksel Aktivite Seviyeleri İle Obezite Farkındalık Düzeyleri Ve Beslenme Davranışlarının İncelenmesi. Sayfalar 185–193.
2. Hasan Aka. 13-15 Yaş Arası Tenisçilerin Fonksiyonel Hareket Taraması Test Skorları İle Atletik Performans Ve Servis Hızı İlişkisi. Sayfalar 194–201.
3. Mücahit Dursun, Bahar Güler, Tuğba Mutlu Bozkurt. Öğretmen Adaylarının Zihinsel Engelli Bireylerin Sportif Etkinliklere Katılımına İlişkin Tutumlarının İncelenmesi. Sayfalar 202–209.
4. Süleyman Şahin, Mehmet Doğan, Ayşegül Doğan. 2013-2018 Sezonlarında Türkiye Futbol Süper Liginde Oynayan Yabancı Uyruklu Futbolculara Yönelik Bir Çalışma. Sayfalar 210–229.
5. Mustafa Keleş, Oğuzhan Yoncalık. Beden Eğitimi Ve Spor Dersi Ve İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinde Değerler Eğitimi. Sayfalar 230–237.
6. Yeliz Yol, Gülbin Rudarlı Nalçakan, Bora Okdan, Mesut Nalçakan. Genç Halk Oyunları Dansçılarının Denge Performanslarının Belirlenmesi. Sayfalar 238–249.
7. Melda Pelin Yargıç, Galip Bilen Kürklü. High Prevalence Of Vitamin D Deficiency In Asymptomatic Recreational Athletes. Sayfalar 250-257.
8. Gürkan Yılmaz, Samed Karaca. Spor Yapan Ve Sedanter Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Bilgi Tutum Ve Yaşam Kalitelerinin İncelenmesi. Sayfalar 258–266.
9. Bekir Çar, Yunus Emre Yarayan, Ekrem Levent İlhan, Nevin Atalay Güzel. Zihinsel Yetersizliği Olan Bireylerde Sporun Etkilerine Yönelik Farkındalık: Fizyoterapist Adaylarına Yönelik Bir Araştırma. Sayfalar 267–273.
10. Ahmet Mor, Gökhan İpekoğlu, Kadir Baynaz, Cansel Arslanoğlu, Kürşat Acar, Erkal Arslanoğlu. Futbolcularda Bcaa Ve Kreatin Alımının Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi. Sayfalar 274–285.
11. Mehmet Fatih Yüksel, Latif Aydos. Investigation The Effect Of Footwork On Strength And Agility Parameters Of Badminton Players. Sayfalar 286–299.

ADÖLESANLARIN FİZİKSEL AKTİVİTE SEVİYELERİ İLE OBEZİTE FARKINDALIK DÜZEYLERİ VE BESLENME DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ

Elif YÜKSEL¹, Mustafa AKIL²

Makalenin Geliş Tarihi: 18/11/2019

Makalenin Kabul Tarihi: 01/12/2019

ÖZ

Bu çalışmada, adölesanların fiziksel aktivite seviyeleri ile obezite farkındalık ve beslenme davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, 14-17 yaş grubu 1145'i (%58.2) kadın ve 821'i (%41.8) erkek olmak üzere toplam 1966 kişilik çalışma grubu ile yürütülmüştür. Araştırmada veri toplama araçları olarak Kişisel Bilgi Formu, Fiziksel Aktivite Soru Formu (FAS), Beslenme Davranışı için Üç Faktörlü Yeme Ölçeği (ÜFYÖ) ve Obezite Farkındalık Ölçeği (OFÖ) kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, fiziksel aktivite ölçeği için $\bar{x}=18.01\pm5.95$ puanı elde edilmiştir. Katılımcılar toplam obezite farkındalık düzeyinde $\bar{x}=56.28\pm9.90$ puan, ölçeğin alt boyutları değerlendirildiğinde; Obezite farkındalık boyutu için $\bar{x}=21.70\pm4.14$; Beslenme farkındalık boyutu için $\bar{x}=19.87\pm4.02$; Fiziksel aktivite farkındalık boyutu için $\bar{x}=14.71\pm3.08$ puan elde etmiştir. Katılımcılar beslenme davranışları ölçeğinden $\bar{x}=43.75\pm8.01$ puan almıştır. Ölçeğin alt boyutları incelendiğinde; Kontrolsüz yemek yeme davranışı için $\bar{x}=12.24\pm3.59$; Duygusal yemek yeme davranışı için $\bar{x}=6.49\pm3.01$ puan elde edilmiştir. Bilinçli olarak yemek yemesini kısıtlama davranışı için $\bar{x}=15.92\pm4.46$; Açlığa duyarlılık davranışı için $\bar{x}=9.10\pm3.51$ puan elde edilmiştir. Ayrıca, fiziksel aktivite seviyeleri ile obezite farkındalık düzeyleri arasında, fiziksel aktivite seviyeleri ile beslenme davranışları alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Sonuç olarak, adölesanların fiziksel aktivite seviyelerinin düşük olduğu, Obezite farkındalıklarının yüksek ancak beslenme davranışlarının olumsuz olduğu söylenebilir. Ayrıca fiziksel aktivite seviyeleri obezite farkındalık ve beslenme davranışlarını olumlu yönde etkileyebilmektedir.

Anahtar kelimeler: Adölesan, Fiziksel Aktivite, Beslenme, Obezite

INVESTIGATION OF THE CORRELATION BETWEEN THE PHYSICAL ACTIVITY LEVELS OF ADOLESCENTS AND THEIR AWARENESS ABOUT OBESITY AND NUTRITIONAL BEHAVIORS

ABSTRACT

The present study aims to investigate the correlation between the physical activity levels of adolescents and their awareness about obesity and nutritional behaviors. The study was conducted on a sample comprising 1,996 subjects in the age group of 14-17, 1,145 (58.2 %) of which were female and 821 (41.8 %) male. The Personal Information Form, the Physical Activity Questionnaire (PAQ), the Three-Factor Eating Scale for Nutritional Behaviors (TFESNB) and the Obesity Awareness Scale (OAS) were used as the data collection tools of the study. At the end of the analyses carried out within the scope of the study, a score of $\bar{x}=18.01\pm5.95$ was found out for the physical activity scale. A score of $\bar{x}=56.28\pm9.90$ was found out for the total obesity awareness level of the participants; and, when the sub-dimensions of the scale was examined, as core of $\bar{x}=21.70\pm4.14$ was found out for the dimension of awareness about obesity, $\bar{x}=19.87\pm4.02$ for the dimension of awareness about nutrition, and $\bar{x}=14.71\pm3.08$ for the dimension of awareness about physical activity. The participants obtained a score of $\bar{x}=43.75\pm8.01$ from the nutritional behaviors scale. When the sub-dimensions of this scale were examined, it was found out that a score of $\bar{x}=12.24\pm3.59$ had been obtained for the binge eating behavior, and a score of $\bar{x}=6.49\pm3.01$ for the emotional eating behavior. A score of $\bar{x}=15.92\pm4.46$ was found out for the behavior of limiting eating deliberately, and a score of $\bar{x}=9.10\pm3.51$ for sensitivity to hunger. In addition, a statistically significant correlation was found between the physical activity levels and the obesity awareness levels, and between the physical activity levels and the sub-dimensions of nutritional behaviors ($p<0.05$). Consequently, it can be said that the physical activity levels of adolescents are low, and, although their obesity awareness level sare high, their nutritional behaviors are negative. In addition, the physical activity levels can be said to be able to positively affect the obesity awareness and nutritional behaviors.

Keywords: Adolescent, Physical Activity, Nutrition, Obesity

¹ Uşak Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Uşak, Türkiye

² Uşak Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Uşak, Türkiye

* Benzer isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

** Sorumlu Yazar: Mustafa AKIL, Uşak Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, E-Mail: mustafa.akil@usak.edu.tr

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), sosyal, psikolojik ve fizyolojik değişimlerin görüldüğü 10-19 yaş arası dönemi adölesan dönem olarak tanımlamaktadır. Adölesanlar yaklaşık dünya nüfusunun %20'lik kısmını¹, Türkiye nüfusunun ise %17.2'lik kısmını oluşturmaktadır². Obezite sorunu her yaş grubunu etkilerken adölesan dönemdeki bireyleri daha fazla etkilemektedir. Obeziteyi etkileyen etmenler arasında genetik faktörler, dengesiz beslenme ve yetersiz fiziksel aktivite bulunmaktadır³. İnsanların sağlıklı olması için gerekli olan şeylerden birisi de doğru beslenmeleridir⁴.

Fiziksel aktivite; vücudumuzdaki iskelet kaslarının kasılması sonucu oluşan bedensel hareketler olarak tanımlanmaktadır. Fiziksel aktivite günlük olarak yapılan aktivitelerin yanı sıra spor faaliyetlerini de içine almaktadır⁵. 12-18 yaş aralığındaki bireylerin günde 60 dakika, hafta da en az 3 gün, kas kemik yapısının güçlü olmasını sağlayan kuvvet çalışmalarını da içeren programlar oluşturularak fiziksel aktivitelerini düzenli olarak yapmaları gerekmektedir⁶. Düzenli ya da akut olarak yapılan fiziksel aktivite veya egzersizin fiziksel^{7,8,9,10,11}, fizyolojik^{12,13,14} ya da psikolojik^{15,16} birçok yararı bulunmaktadır.

Yapılan bir çalışma adölesan dönemde obez olan bireylerin ilerleyen dönemlerde de obez olma eğiliminde olduklarını göstermektedir¹⁷. Obezitenin önlenmesi için erken dönemde müdahale edilmesi gerektiği belirtilmesine rağmen hala bu programlar yeterli düzeyde değildir¹⁸. Adölesan dönemde beslenmeyle ilişkili davranış değişikliklerine yönelirken müdahalelenin gerekli olduğu belirtilmesine rağmen¹⁹ oluşturulabilecek bu davranış değişikliklerinin beslenmeye ne kadar etkisi olduğuna ilişkin görüşler tam olarak bilinmemektedir²⁰. Adölesan dönem çocukları yanlış beslenmenin etkilerine eğilimlidir. Özellikle eğitim çağında beslenme davranışları yanlış gelişmekte ve bu yanlış gelişen beslenme davranışları da hayat boyu devam etmektedir²¹.

Günümüzde çocukların fiziksel aktivite seviyeleri düşerken, sedanter yaşam tarzıda tam tersi olarak hızla artmaktadır. Bu nedenle adölesanlara sağlıklı yaşam tarzı davranışları kazandırılması gerekmektedir. Ancak bu çocukları ve aileleri de içine alan multifaktörlü bir yaklaşımı gerektirmektedir. Bu nedenle araştırmamızın amacı, adölesan dönemdeki bireylerin fiziksel aktivite seviyesini belirlemek, obezite farkındalık düzeylerini incelemek ve fiziksel aktivitenin beslenme davranışları ile obezite farkındalıklarını etkileyip etkilemediğini tespit etmektir.

MATERYAL VE METOT

Çalışma Grubu

Çalışmaya Türkiye genelinde 1966 kadın ve erkek öğrenci katılmıştır. Çalışmaya katılanların 821'i (%41.8) erkek, 1145'i (%58.2) kadındır. Yaş dağılımları incelendiğinde 14 yaşta 339 kişi (%17,2), 15 yaşta 554 kişi (%28,2), 16 yaşta 555 kişi (%28,2), 17 yaşta 518 kişi (%26,4) bulunmaktadır. Katılımcıların Beden Kitle İndeksleri incelendiğinde %22,1'i zayıf, %65,3'ü normaldir. %12,7 seviyesinde ise fazla kilolu ve obez birey bulunmaktadır. Veriler, araştırmaya dahil olan beş görüşmeci tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile toplanmıştır. Çalışmaya, Uşak Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan (2018-60) onay alındıktan sonra başlanmıştır.

Vücut Ölçümleri

Vücut ölçümü, Jawon Make marka beden kompozisyon analizörü ile (Model IOI-353) yapılmıştır. Cihaz, 5, 50, 250 KHz frekanslı, bacadan bacağa analiz yapan, çıplak ayağın temas ettiği, temiz çelik bir yüzeyi olan bir sistemdir. Ağırlık, katılımcıların çıplak ayak ve üzerinde hafif bir giysi varken ölçülerek kaydedilmiştir. Boy uzunluğu ölçümü boy metresi ile yapılmıştır. Beden Kitle İndeksi Boy ve vücut ağırlığı değerlerinin birbirine oranının hesaplanması ile alınmıştır. $BKI = \frac{\text{Vücut Ağırlığı (kg)}}{\text{Boy}^2}$.

Kullanılan Ölçekler

Fiziksel Aktivite Ölçeği (FAS)

Ölçek (Physical Activity Questionnaire PAQ-A);1997 yılında Kowalski ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Türk toplumuna ise Sert ve Temel (2013)²⁵ tarafından uyarlanmıştır. İki farklı yaş grubu için düzenlenmiştir. Çocuklar için 10, lise düzeyi için 9 maddeden oluşan soru formu mevcuttur. Arasında sadece 1 soru çıkarılmıştır ve modifiye edilmiş halidir. Bu soru formu dokuz maddeden oluşmaktadır. Bireyin son yedi gün içindeki fiziksel aktivitelerini ve bu aktivitelerin gerçekleştirilme düzeyini incelemektedir. Hazırlanan bu sorular davranışın sıklığını belirten beşli Likert şeklindedir. Her bir madde için alınacak en az puan 1, en yüksek puan ise 5'tir. FAS'dan elde edilecek en az puan 8, en yüksek puan ise 40'dır. Fiziksel aktivite düzeyi 8'e yaklaştığında düşük, 40 yaklaştığında yüksek olarak değerlendirilmektedir. FAS'ın 9. maddesi puanlanmaya dahil değildir. Fiziksel aktivite yapmayı engelleyen herhangi bir durumda o sorunun değerlendirmeye alınmaması için oluşturulan bir soru maddesidir. Test-tekrar test güvenilirliği incelenen orijinal çalışmada veriler kabul edilebilir düzeylerde^{23,24}. Cronbach Alfa katsayısının incelendiği Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, 82 olarak bildirilmiştir²⁵. Bu çalışmada kullanılan 8 maddeden oluşan fiziksel aktivite ölçeği için ulaşılan sonuçların Cronbach α iç tutarlılık değeri 0.801 olarak tespit edilmiştir.

Obezite Farkındalık Ölçeği (OFÖ)

Araştırmada kullanılan Obezite Farkındalık Ölçeği Allen (2011)²⁶ tarafından geliştirilmiştir. Üç alt boyuttan ve 23 madden oluşmaktadır. Ölçek; obezite farkındalık boyutu (8 madde), beslenme boyutu (7 madde) ve fiziksel aktivite alt boyutlarından (8 madde) oluşmaktadır. Ölçek 4'lü likert yapıdadır ve olumludan olumsuz doğru gitmektedir. Ölçeğin iç tutarlılık kat sayısı $\alpha = .80$ olarak bildirilmiştir²⁶. Ölçek Kafkas ve Özen (2014)²⁷ tarafından Türkçeye uyarlanmıştır ve 21 madde ve 3 alt boyuttadır. Madde yükleri 0.42-0.72 arasında değişen aralıklardadır ve toplam varyansı % 44.66'dır. Ölçeğin genel iç tutarlılık Cronbach α değeri 0.87'dir²⁷. Çalışmamızda Cronbach α iç tutarlılık katsayıları incelenmiş obezite farkındalık ölçeği için toplam değer 0,876 olduğu tespit edilmiştir.

Beslenme Davranışı Anketi-Üç Faktörlü Yeme Ölçeği (ÜFYÖ)

Ölçek (Three Factor Eating Questionnaire-TFEQ) Stunkard ve Messic tarafından 1985 yılında geliştirilmiştir²⁸. Orijinali 3 alt boyut ve 51 maddeden oluşmaktadır. Alt ölçekler yemenin bilişsel kısıtlamasını, bireyin kendini kısıtlayamama/dizginleyememe davranışını ve açlık durumunu değerlendirmektedir. Ölçeğin 18 ve 21 maddeden oluşan versiyonları (TFEQ-R18 ve TFEQ-R21) mevcuttur.18 maddeden oluşan versiyonunun, Türk kültürüne uyarlanma çalışması Kırac ve ark (2015) tarafından yapılmıştır²⁹. Anket, bireylerin kontrolsüz olarak yemek yeme seviyesini, bilinçli olarak yemek yemelerini kısıtlama derecesini ve duygusal oldukları anlardaki yemek yeme derecesini ölçmenin yanında, açlığa duyarlılık seviyesini ölçmektedir. Kullandığımız

ölçekte Cronbach α iç tutarlılık katsayıları incelenmiş beslenme davranışları ölçeğinin toplam değerinin 0,646 olduğu tespit edilmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS 21.0 paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma olarak verilmiştir. Parametrik analizlerin yapılıp yapılmayacağını belirlemek için verilerinin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Ölçeklerdeki faktörler arası ilişkilerin belirlenmesinde Pearson Korelasyon Testi uygulanmıştır. İstatistiki anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Fiziksel aktivite, Obezite Farkındalık ve Beslenme davranışı toplam ve alt boyut puanları

	N	Soru	Toplam Puanlar				Ortalama Puan
			Min	Mak.	Toplam	Ss	X \pm Ss
Fiziksel Aktivite	1966	8	8	40	18,01	5,95	2,25 \pm 0,74
Obezite farkındalığı	1966	8	8	32	21,70	4,14	2,71 \pm 0,52
Beslenme farkındalığı	1966	7	7	28	19,87	4,02	2,84 \pm 0,57
Fiziksel aktivite farkındalığı	1966	5	5	20	14,71	3,08	2,94 \pm 0,62
Obezite Toplam	1966	20	20	80	56,28	9,90	2,81 \pm 0,50
Kontrolsüz yemek yeme	1966	5	5	20	12,24	3,59	2,45 \pm 0,72
Duygusal yemek yeme	1966	3	3	12	6,49	3,01	2,16 \pm 1,00
Yemek yemeyi kısıtlama	1966	6	6	28	15,92	4,46	2,27 \pm 0,74
Açlığa duyarlılık	1966	4	4	16	9,10	3,51	2,27 \pm 0,88
Beslenme Toplam	1966	18	18	76	43,75	8,01	2,43 \pm 0,45

* $p < 0,05$

Katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin toplam puanlar incelendiğinde fiziksel aktivite ölçeği için alınabilecek maksimum puan 40 iken bu araştırmada $\bar{x} = 18.01 \pm 5.95$ toplam puan değeri elde edilmiştir. Katılımcıların toplam obezite farkındalık düzeyi incelendiğinde $\bar{x} = 56.28 \pm 9.90$ puan elde edilmiştir. Ölçeğin alt boyutlarını değerlendirildiğinde; Obezite farkındalık boyutu için $\bar{x} = 21.70 \pm 4.14$; Beslenme farkındalık boyutu için $\bar{x} = 19.87 \pm 4.02$; Fiziksel aktivite farkındalık boyutu için $\bar{x} = 14.71 \pm 3.08$ puan elde edilmiştir. Katılımcıların beslenme davranışları ölçeği için alınabilecek maksimum puan 76 iken bu araştırmada $\bar{x} = 43.75 \pm 8.01$ toplam puan elde edilmiştir. Ölçeğin alt boyutları incelendiğinde; Kontrolsüz yemek yeme davranışı için $\bar{x} = 12.24 \pm 3.59$; Duygusal yemek yeme davranışı için $\bar{x} = 6.49 \pm 3.01$ puan elde edilmiştir. Bilinçli olarak yemek yemesini kısıtlama davranışı için $\bar{x} = 15.92 \pm 4.46$; Açlığa duyarlılık davranışı için $\bar{x} = 9.10 \pm 3.51$ puan elde edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 2. Fiziksel Aktivite Düzeyi ile Obezite Farkındalıkları Arasındaki İlişki

		Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Toplam
Fiziksel Aktivite	R	0,068*	0,136*	0,087*	0,111*
	P	0,003	0,000	0,000	0,000
	N	1966	1966	1966	1966

* $p < 0,05$ * Korelasyon çift yönlü 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Obezite faktör 1: Obezite farkındalığı Obezite faktör 2: Beslenme farkındalığı Obezite faktör 3: Fiziksel aktivite farkındalığı

Araştırma sonuçları incelendiğinde katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile obezite farkındalık düzeyleri arasında ilişki bulunduğu tespit edilmiştir ($r = 0.111$; $p = 0.000$). Alt boyutlar incelendiğinde ise katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile obezite

farkındalığı boyutu arasında ($r=0.068$; $p=0.003$); fiziksel aktivite düzeyi ile beslenme farkındalığı boyutu arasında ($r=0.136$; $p=0.000$); fiziksel aktivite düzeyi ile fiziksel aktivite farkındalığı boyutu arasında ($r=0.087$; $p=0.000$) ilişki tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 3. Fiziksel Aktivite Düzeyi ile Beslenme Davranışları Arasındaki İlişki

	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Toplam	
Fiziksel Aktivite	R	-0,081*	-0,145*	0,148*	-0,072*	-0,040
	P	0,000	0,000	0,000	0,001	0,078
	N	1966	1966	1966	1966	1966

* $p<0,05$ ** Korelasyon çift yönlü 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Faktör 1 : Kontrolsüz yemek yeme seviyesi, Faktör 2 : Duygusal olarak yemek yeme seviyesi, Faktör 3 : Bilinçli olarak yemek yemesini kısıtlama seviyesi, Faktör 4 : Açlığa duyarlılık seviyesi

Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile beslenme davranışları incelendiğinde toplam puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir ($r=-0.040$; $p=0.078$). Alt boyutlar değerlendirildiğinde ise; katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile kontrolsüz yemek yeme boyutu arasında ($r=-0.081$; $p=0.000$); fiziksel aktivite düzeyi ile duygusal olarak yemek yeme boyutu arasında ($r= -0.145$; $p=0.000$); fiziksel aktivite düzeyi ile açlığa duyarlılık boyutu arasında ($r= -0.072$ $p=0.001$) negatif yönde bir ilişki tespit edilmiştir. Fiziksel aktivite düzeyi ile bilinçli olarak yemek yemesini kısıtlama boyutu arasında ($r= 0.148$; $p=0.000$) ise pozitif yönde ilişki bulunmuştur (Tablo 3).

TARTIŞMA

Katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin toplam puanlar incelendiğinde fiziksel aktivite ölçeği için alınabilecek maksimum puan 40 iken bu araştırmada $\bar{x}=18.01\pm 5.95$ toplam puan elde edilmiştir. Yani çalışmamızda çocukların Fiziksel aktivite için yeterli zamanı ayırmadıkları ve orta düzeyinde altında aktif oldukları belirlenmiştir (Tablo 1). Son yıllarda yapılan çalışmalar incelendiğinde de benzer sonuçlar elde edilmekte, adölesanların fiziksel aktivitelerinde azalma olduğu gösterilmektedir³⁰. Fiziksek aktiviteye katılımı etkileyen faktörler incelendiğinde karşımıza güvenli spor yapma ortamının bulunmaması³¹, eğitim hayatlarına yönelik sınavlara hazırlık³², ile tesis yetersizliği gösterilmektedir³³. Bu durum bizim ülkemizde de benzer şekilde sonuçlanmaktadır. Çalışmalar Fiziksel aktivitenin sağlığa olumlu etkisinin olabilmesi için günde 60 dakikadan fazla egzersiz yapılması gerektiğini bildirirken³⁴ yaşam tarzı değişiklikleriyle birlikte adölesanların önerilen 60 dakika egzersizi yapmadıkları belirtilmektedir³⁵. Erken dönemde Fiziksel Aktivite düzeyini etkileyen başlıca faktörler arasında ailenin tutumu, okulların fiziki durumu, eğitim politikaları dagemektedir^{36,37,38}. Bu yüzden okulların Fiziksel aktivitenin artırılabilceği uygun ortamlar olarak görülmeli, yatırımlar yapılmalı ve okullara yönelik fiziksel aktivite stratejileri geliştirmelidir³⁹.

Katılımcıların toplam obezite farkındalık düzeyi $\bar{x}=56.28\pm 9.90$ puandır. Bu da orta düzeyin çok üzerinde bir obezite farkındalığına işaret etmektedir (Tablo 1). Fiziksel aktivite düzeyleri ile obezite farkındalık düzeyleri arasında da pozitif yönde bir ilişki bulunmaktadır (Tablo 2). Yani adölesanların fiziksel aktivite seviyesi arttıkça obezite farkındalık düzeyi de artmaktadır. Son yıllarda dünya genelinde çocuklarda kilo ve şişmanlık oranı artmaktadır. Birçok ülke verisinin değerlendirdiği bir çalışmada bu konu değerlendirilmiş, ülkelere göre değişkenlik göstermekle birlikte, çocukların %14,2'nin hafif şişman, %7,7'sinin ise şişman olduğunu belirtilmiştir⁴⁰. Bu bizim verilerimizin biraz üzerindedir. Ülkemizde daha önce yapılan bir araştırmada da benzer veriler elde edilmiş, çocuk ve adölesanlarda şişmanlık prevalansı diğer ülkelere göre düşük

bulunmuştur. Araştırmacılar şişmanlık risk faktörlerinin arttırdığı konusunda görüş bildirmiştir⁴¹. Kilo almayı önlemek, kilolu insanları tedavi etmekten daha verimli bir yöntemdir. Bu sebeple çocuk ve adölesanlara yönelik koruyucu girişimlerin uygulanması çok önemlidir. Spor yapanlarla yapmayanların obezite farkındalığının incelendiği başka bir araştırmada da obezite farkındalığı ile fiziksel aktivite arasında ilişki tespit edilmiş olması⁴² egzersizin obeziteye karşı koruyucu rolünü desteklemesi bakımından önemlidir. Dolayısıyla şişmanlığı önleme programları arasına çocukların sevecekleri spor programları da mutlaka dâhil edilmelidir.

Katılımcıların beslenme davranışları ölçeği için alınabilecek maksimum puan 76 iken bu araştırmada $\bar{x}=43.75\pm 8.01$ toplam puan elde edilmiştir (Tablo 1). Buda orta seviyenin üstünde olumlu bir beslenme davranışı gösterdiklerini ifade etmektedir. Fiziksel aktivite düzeyleri ile beslenme davranışları arasındaki ilişki incelendiğinde de, fiziksel aktivite düzeyleri ile kontrolsüz yemek yeme boyutu arasında, fiziksel aktivite düzeyi ile duygusal olarak yemek yeme boyutu arasında, fiziksel aktivite düzeyi ile açlığa duyarlılık boyutu arasında negatif yönde bir ilişki tespit edilmiştir. Fiziksel aktivite düzeyi ile bilinçli olarak yemek yemesini kısıtlama boyutu arasında ise pozitif yönde ilişki bulunmuştur (Tablo 3). Yani fiziksel aktivite seviyeleri arttıkça yemek yeme davranışları da olumlu yönde değişiklik göstermektedir. Bu da fiziksel aktivitenin adölesanın yaşamına dahil edilmesi gerekliliği üzerine önemli bir veridir. Yapılan bir araştırmada fiziksel aktivite ve beslenme temelli müfredatların kilo veya beslenmeye yönelik davranışlarda geçici değişiklikler yaptığını göstermektedir⁴³. Belirtilen faktörlerin içerisine anne ve baba eğitimi ile çevresel ve kültürel davranışların da eklenmesi gerekmektedir. Çünkü ebeveynler çocuğa yaşamın erken döneminde yeme davranışı için etkili bir ortam sunmaktadır. Çocukların beslenme alışkanlıkları, ailenin beslenme alışkanlıklarından etkilenmektedir⁴⁴. Bunların yanı sıra fiziksel aktivite, devlet politikası, eğitim ve arkadaş boyutunun eklenmesi gerektiğini belirten araştırma da bulunmaktadır⁴⁵. Aile ve okulun çocuklar için yarattıkları çevre sağlıklı beslenme davranışlarını güçlendirebildiği gibi sağlıksız beslenme davranışlarını da etkileyebilmektedir.

SONUÇ

Sonuç olarak; adölesanların fiziksel aktivite seviyelerinin düşük olduğu, obezite farkındalıklarının yüksek ancak beslenme davranışlarının olumsuz olduğu söylenebilir. Ayrıca fiziksel aktivite seviyeleri obezite farkındalık ve beslenme davranışlarını olumlu yönde etkileyebilmektedir. Düzenli fiziksel aktivite ve dengeli beslenme alışkanlıkları sağlığın korunması ve geliştirilmesi için önemli faktörlerdir. Sağlıklı yaşam alışkanlıkları erken yaşlardan itibaren kazandırılabilir. Bunun için örgün eğitimin her kademesinde fiziksel aktivite zamanının artırılması ve beslenme bilgisi derslerinin programlara konulması önem arz etmektedir. Özellikle adölesanların televizyon, bilgisayar ve telefon başında harcadıkları zaman göz önüne alındığında, bu tür yayın organlarında fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme ile ilgili konular işlenerek egzersiz ve beslenme cazip hale getirilebilir.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. (1998). The Second Decade: Improving adolescent health and development. WHO, Department of Child and Adolescent Health and Development, Geneva: Programme Brochure.
2. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Nüfus ve Sağlık Araştırması. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Kamu kurumları araştırma ve Geliştirme Projelerini Destekleme Programı. Ankara. 2014.
3. Akman M., Tüzün S., Ünalın P. (2014). Adölesanlarda sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite durumu. Nobel Medicus. 8(1), 24-29.
4. Özütürker S., Özer B., (2016). Erzincan Üniversitesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ve antropometrik özelliklerinin değerlendirilmesi. Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 9(2), 63-74.
5. Ardiç F. (2014). Egzersiz reçetesi. Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation. 60(2), 1- 8.
6. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (2014). Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi. 2, 9402, Ankara
7. Top E., Akıl M., Aydın N. (2018). The effects of the taekwondo training on children's strength agility and body coordination levels. Journal of Teaching Research and Media in Kinesiology. 1(1), 1-10.
8. Top E., Akıl M. (2018). Effects of a 3-month recreative exercise applied to individuals with intellectual disability on their electromyogram (EMG) variations and balance performance. International Journal of Developmental Disabilities. 64(4-5), 282-287.
9. Top E., Çelenk Ç., Marangoz İ., Aktuğ ZB., Yılmaz T., Akıl M. (2018). The effect of somatotype characteristics of athletes on the balance performance. Journal of Education and Learning. 7(5), 174-180.
10. Akıl M., Çelenk Ç., Aktuğ ZB., Marangoz İ., Yılmaz T., Top E. (2016). The effect of lower extremity masses and volumes on the balance performance of athlete. Biomedical Research. 27(3), 877-882.
11. Çağrı Ç., Marangoz İ., Aktuğ ZB., Top E., Akıl M. (2015). The effect of quadriceps femoris and hamstring muscular force on static and dynamic balance performance. International Journal of Physical Education, Sports and Health. 2(2), 323-325.
12. Baltacı AK., Mogulkoc R., Akıl M., Bicer M. (2016). Selenium Its metabolism and relation to exercise. Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences. 29(5), 1719-1725.
13. Sivrikaya A., Aki M., Bicer M., Kiliç M., Baltacı AK., Mogulkoc R. (2013). The effect of selenium supplementation on elements distribution in liver of rats subject to strenuous swimming. Bratislava Medical Journal Bratislavske Lekarske Listy. 114(1), 12-14.
14. Bicer M., Akıl M., Baltacı AK., Mogulkoc R., Sivrikaya A., Akkus H. (2012). Protective effect of melatonin on lipid peroxidation in various tissues of diabetic rats subjected to an acute swimming exercise. Bratislava Medical Journal- Bratislavske Lekarske Listy. 113(12), 698-701.
15. Top E., Akıl M., Akyüz M. (2018). Investigation of the children's motives for participating in sports and the difficulties they experience. Acta Kinesiologica. 12(2), 36-44.
16. Top E., Akıl M. (2018). Effects of the sports on the personality traits and the domains of creativity. World Journal of Education. 8(3), 56-64.

17. Barlow SE. (2007). Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics*. 120(4), 164–192.
18. Whitlock EP., O'Connor EA., Williams SB., Beil TL., Lutz KW. (2010). Effectiveness of weight management interventions in children: a targeted systematic review for the USPSTF. *Pediatrics*. 125(2), 396-418.
19. Döring N., Hansson LM., Andersson ES., Bohman B., Westin M., Magnusson M., Larsson C., Sundblom E., Willmer M., Blennow M., Heitmann BL., Forsberg L., Wallin S., Tynelius P., Ghaderi A., Rasmussen F. (2014). Primary prevention of childhood obesity through counselling sessions at Swedish child health centres: design, methods and baseline sample characteristics of the primrose clusterrandomised trial. *BM Public Health*. 14(1), 335.
20. Lakshman R., Mazarello Paes V., Hesketh K., O'Malley C., Moore H., Ong K., Griffin S., van Sluijs E., Summerbell C. (2013). Protocol for systematic reviews of determinants/correlates of obesity-related dietary and physical activity behaviors in young children (preschool 0 to 6 years): evidence mapping and syntheses. *Systematic Reviews*. 2(1), 28.
21. Galczak-Kondraciuk A., Stempel P., Czezelewski J. (2018). Assessment of nutritional behaviours of children aged 7-12 attending to primary schools in Biala Podlaska, Poland. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny*, 69(1), 71-77.
22. Beam W., Adams G. (2013). Egzersiz Fizyolojisi. (K. Özer, Çev.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti. 1-2, 258, 275-284.
23. Crocker PRE., Bailey DA., Faulkner RA., Kowalski KC., McGrath R. (1997). Measuring general levels of physical activity: preliminary evidence for the physical activity questionnaire for older children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 29(10), 1344-1349.
24. Kowalski K., Crocker P., Donen R. (2004). The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. [https:// www.researchgate.net/ publication/228441462](https://www.researchgate.net/publication/228441462).
25. Sert ZE., Temel AB. (2014). İlköğretim öğrencileri için fiziksel aktivite soru formunun türk toplumuna uyarlanması: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*. 7(2), 109-114.
26. Allen A. (2011). Effects of education al intervention on children's knowledge of obesity risk factors. Carroll College, Phd Thesis.
27. Kafkas ME., Özen G. (2014). The Turkish adaptation of the obesity awareness scale: a validity and reliability study. *Inonu University Journal of Physical Education and Sport Sciences*. 1(2), 1-15.
28. Stunkard AJ., Messick S. (1985). The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *J Psychosom Res*. 29, 71-83.
29. Kırış D., Kaspar EÇ., Avcılar T., Çakır ÖK., Ulucan K., Kurtel H., Deyneli O., Güney Al. (2015). Obeziteyle ilişkili beslenme alışkanlıklarının araştırılmasında yeni bir yöntem "Üç Faktörlü Beslenme Anketi". *Clinical and Experimental Health Sciences*. 5(3), 162-169.
30. Bös K., Heel J., Romahn N. (2002). Untersuchungen zur motorik im rahmen des Kindes-und jugendgesundheits surveys. *Gesundheitswesen*. 65(1), 80-87.
31. Thompson JL., Davis SM., Gittelsohn J., Going S., Becenti A., Metcalfe L., Stone E., Harnack L., Ring K. (2001). Patterns of physical activity among american indian children: an assesment of barriers and sports. *Journal of Community Health*. 26(6), 423-445.

32. Benjamin HJ., Glow KM. (2003). Strength training for children and adolescents. *Physician & Sports medicine*. 31(9), 19-26.
33. Simons-Morton BG., Taylor WC., Huang IW. (1994). Validity of the physical activity interview and caltrac with preadolescent children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 65(1), 84-88.
34. Kriemler S., Meyer U., Martin E., van Sluijs EM., Andersen LB., Martin BW. (2011). Effect of school based interventions on physical activity and fitness in children and adolescents: a review of reviews and systematic update. *British Journal of Sports Medicine*. 45(11), 923-930.
35. Hallal PC., Andersen B., Bull FC., Guthold R., Haskell W., Ekelund U., Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet*. 380(9838), 247-257.
36. Bower JK., Hales DP., Tate DF., Rubin DA., Benjamin SE., Ward DS. (2008). The childcare environment and children's physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*. 34(1), 22-29.
37. Sandercock G., Angus C., Barton J. (2010). Physical activity levels of children living in different built environments. *Journal of Preventive Medicine*. 50, 193-198.
38. Bellows L., Silvernail S., Caldwell L., Bryant A., Kennedy C., Davies P., Anderson J. (2011). Parental perception on the efficacy of a physical activity program for preschoolers. *Journal of Community Health*. 36(2), 231-237.
39. Blanchard C., Shilton T., Bull F. (2013). Global advocacy for physical activity (gapa): global leadership towards a raised profile. *Global Health Promotion*. 20(4), 113-12.
40. Janssen I., Katzmarzyk PT., Boyce WF., Vereecken C., Mulvihill C., Roberts C., Currie C., Pickett W. (2005). Health behaviour in school-aged children obesity working group. comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obesity Reviews*. 6(2), 123-32.
41. Simsek E., Akpınar S., Bahcebas T., Senses DA., Kocabay K. (2008). The prevalence of overweight and obese children aged 6–17 years in the west black sea region of Turkey. *International Journal of Clinical Practice*. 62(7), 1033-1038.
42. Akil M., Top E. (2019). Obesity awareness and nutrition behavior of children students in Uşak province, republic of Turkey. *Jurnal Gizi dan Pangan (Journal of Nutrition and Food)*. 14(1), 1-8.
43. Lytle L. (2009). School-based interventions: where do we go next?. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*. 163(4), 388-389.
44. Scaglioni S., Salvioni M., Galimberti C. (2008). Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. *British Journal of Nutrition*. 99(1), 22-25.
45. Stock S., Miranda C., Evans S., Plessis S., Ridley J., Yeh S., Chanoine JP. (2007). Healthy buddies: a novel, peer-led health promotion program for the prevention of obesity and eating disorders in children in elementary school. *Pediatrics*. 120(4), 1059-1068.

13-15 YAŞ ARASI TENİŞÇİLERİN FONKSİYONEL HAREKET TARAMASI TEST SKORLARI İLE ATLETİK PERFORMANS VE SERVİS HIZI İLİŞKİSİ

Hasan AKA

Makelenin Geliş Tarihi: 20/11/2019
Makelenin Kabul Tarihi: 23/12/2019

ÖZ

Bu çalışma tenisçilerde Fonksiyonel Hareket Taraması (FHT) test skorları ile atletik performans ve servis atış hızı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya 13-15 yaş arasında 18 lisanslı tenisçi gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların fonksiyonel hareketleri FHT test kitiyle, servis atış hızları radar cihazıyla, atletik performansları 20 m sürat, dikey ve yatay sıçrama, sağlık topu fırlatma ve spider testleriyle belirlenmiştir. Katılımcıların FHT test skorları ile atletik performans ve servis hızı arasındaki ilişkinin belirlenmesinde Spearman Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Yapılan çalışmanın sonucunda FHT testi toplam skoru ile atletik performans ve servis hızı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir ($p < 0,05$). FHT alt testlerinden gövde stabilite şınavı ile dikey sıçrama, yatay sıçrama, sağlık topu fırlatma ve servis atış hızı değişkenleri arasında pozitif yönlü bir ilişki belirlenirken, FHT alt testlerinden gövde stabilite şınavı ile spider ve 20 m sürat değişkenlerinde ise negatif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Katılımcıların FHT test toplam skorlarının (16,05 puan) yaralanma ihtimalini belirten kritik sınırının (14 puan) üzerinde olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak FHT testi ile atletik performans ve servis hızı arasındaki ilişki hipotezi doğrulanmamıştır. Bu durum FHT testi, fonksiyonel hareket kalıplarının uygunluğunu incelerken atletik performans testleri, hareketlerin en yüksek verimde yapılmasını incelemesiyle açıklanabilir.

Anahtar kelimeler: Tenis, Servis Atış Hızı, Fonksiyonel Hareket Taraması, Atletik Performans.

THE RELATION BETWEEN FUNCTIONAL MOVEMENT SCREEN TEST SCORES AND ATHLETICS PERFORMANCE AND SERVICE SPEED OF TENNIS PLAYERS AGED 13-15

ABSTRACT

This study was carried out in order to examine the relation between Functional Movement Screen test scores and athletic performance and service speed. 18 tennis players aged 13-15 participated in study voluntarily. Functional movement of the participant were evaluated with FMS test kit, service speeds with a radar kit, athletic performances with 20 meters test of speed, vertical and horizontal jumping, throwing health ball and spider test. In evaluating the relation between FMS test scores and athletics performance and service speed, Spearman Correlation Analyze was used. In the result of the study that was carried out between FMS test total scores and athletics performance and service speed no meaningful relation was statistically found ($p > 0,05$). While a positive relation was determined between body stability push up and the factors of vertical jump, horizontal jump, throwing health ball, in FMS sub test a negative meaningful relation was determined between body stability push up and the factors of spider and 20 meter speed ($p < 0,005$). It was determined that FMS test total scores (16.05 point) of the participants is evaluated to be over the critical level (14 point) that remarks the possibility injuring. As a result the hypothesis of the relation between FMS test and athletics performance and service speed couldn't be verified. The case can be explained with that while FMS test examines conformity of functional movement patterns, athletics performance test examines whether the movements are done at the highest efficiency.

Key Words: Tennis, Service Speed, Functional Movement Screen, Athletic Performance.

¹Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Niğde, Türkiye
* Sorumlu Yazar: Hasan AKA, E-Mail: hasanaka06@gmail.com

GİRİŞ

Tenis branşında kuvvet, sürat, dayanıklılık, esneklik ve koordinasyon gibi biyomotorik özelliklerin yeterli düzeyde olması gerekmektedir¹⁴. Ayrıca kuvvet ve eklem hareket genişliğine yönelik olarak uygulanan egzersizlerin, tenis branşında fonksiyonel hareket becerilerini ve atletik performansı artırdığı bilinmektedir^{26,13}. Fonksiyonel hareketlerin uygulandığı sırada birden çok eklem kullanılarak hareketler çoklu planlarda gerçekleştirilir. Bu hareketlerin meydana gelmesinde, vücut dinamiklerinin bütüncül yaklaşımı gerekmektedir. Vücut dinamiklerinin en üst düzeyde olması, yapılacak hareket paterninin etkinliğinin ve veriminin artmasına katkı sağlayacaktır^{22,15}. Verimli bir hareketin gerçekleştirilmesinde eklem stabilitesi oldukça önemlidir. Merkez bölgesindeki stabilitenin azalması ise bireyin biyomekaniğinin bozulmasına neden olur¹. Gelişmiş bir biyomekaniğin, atletik performansın yükselmesindeki etkenlerden olduğu bilinmektedir²¹.

Günümüzde uygulanan bazı sportif performans testlerinin aynı zamanda sporcuların yaralanma risklerinin tanımlanmasında da yarar sağlayan yöntemler olduğu anlaşılmıştır¹⁶. Fakat bu testlerden altın standart olarak kabul edilebilecek bir test bataryası bulunmasa da⁹ FHT testi, sporcuların hareket kabiliyetlerini değerlendiren önerilebilir bir testtir. Bu test fonksiyonel hareketlerin kalitesini hareket paterni üzerindeki kısıtlılık ve asimetri⁸ 7 temel hareket düzeninde, standart kriterler kullanarak gözlem yoluyla değerlendiren bir test bataryasıdır¹¹. Ayrıca FHT bireyin temel motorik özelliklerini (kuvvet, sürat, dayanıklılık gibi) gerektiren hareketlerin değerlendirilmesinde de kullanılır¹². FHT testinde, receiver operating characteristic (ROC) eğrisi olarak bilinen istatistiksel yöntemle FHT toplam skor kesme puanı 14 olarak hesaplanmıştır¹⁸. Farklı çalışma grupları üzerinde yapılan çalışmalarda FHT toplam puanı 14 ve altında olan bireylerin toplam skoru 14 puanın üzerinde olanlara göre yaralanma risklerinin 1,43 kat ile 11,67 kat arasında daha fazla olduğu belirlenmiştir⁷. Sporcuların ve takımların performans kaybına neden olan uzun süreli yaralanmalar, bu alanda çalışan araştırmacılarda yaralanmaları önleyebilme ve koruyabilme stratejilerine yönelmeleri konusunda bir farkındalık sağlamıştır. FHT skorlarının riskli seviyelerde olması durumunda farklı egzersiz modelleri uygulanarak risk düzeyi düşürülmeye çalışılmaktadır. Nitekim Aktuğ ve ark. (2019)³ yaptığı çalışmada sporculara uygulanan düzeltici egzersizlerle FHT toplam skorlarında belirgin bir artış tespit etmişlerdir. Sporculara uygulanan maliyeti düşük, zamandan tasarruf sağlayan ve herhangi bir fiziksel risk içermeyen bir analiz yöntemiyle değerlendirilmesi potansiyel olarak yaralanma olasılığını ve tedavi masraflarını azaltacaktır⁶.

Literatür incelendiğinde FHT ile ilgili farklı branşlardaki sporculara ve farklı seviyelerdeki takımlara yönelik çalışmaların olduğu görülmektedir. Ancak tenis sporunda FHT testi ile atletik performans ve servis atış hızı ilişkisini araştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Buradan hareketle çalışmamızdaki amacımız bireysel bir spor olan tenis branşında sporcuların fonksiyonel hareketleri ile atletik performans ve servis atış hızı ilişkisinin incelenmesidir.

MATERYAL VE METOT

Çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmaya 13-15 yaş arasında 18 lisanslı tenis sporcusu gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmada yer alan katılımcıların en az 3

yıldır lisanslı sporcu olmasına, haftada en az 3 gün antrenman yapması ve son 6 ay içerisinde herhangi bir spor yaralanması geçirmemesine özen gösterilmiştir.

Yöntem

Çalışma başlamadan önce sporcuların ebeveynlerinden gerekli izinler alınmış, gönüllü olur formu imzalatılmıştır. Katılımcılara testlere başlamadan önce sözel ve görsel olarak bilgilendirme yapılmıştır. Değerlendirmeler sertifikalı uzmanlar ve atletik performans uzmanları tarafından uygulanmıştır. Atletik performans değerlendirmelerinden önce sporculara 10 dakikalık bir ısınma protokolü uygulanmıştır.

Demografik Bilgilerin Alınması

Değerlendirme öncesinde, çalışmaya katılan bireylerden, ad-soyad, yaş, boy, spor yaşı, yaralanma geçmişi, özgeçmiş ve soy geçmiş bilgileri kişisel bilgi formuna kaydedilmiştir.

Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı Ölçümleri

Katılımcıların boy ve vücut ağırlığı, boy ölçerli baskül (Seca 700; Seca GmbH & Co KG. Hamburg, Germany) kullanılarak çıplak ayak, üzerlerinde şort ve tişört ile belirlenmiştir.

Yatay Sıçrama Testi: Yatay sıçrama testi Vert Jump ile belirlenmiştir. Test sporculara 3'er kez uygulanarak en iyi değer çalışmaya dâhil edilmiştir.

Dikey Sıçrama Testi: Dikey sıçrama testi Vert Jump ile belirlenmiştir. Test sporculara 3'er kez uygulanarak en iyi değer çalışmaya dâhil edilmiştir.

20 Metre Sürat Testi: Sporcuların sürat becerileri 20 metre mesafede New Test Powertimer ile belirlenmiştir. Test bireylere 3'er kez uygulanmış, en iyi değer çalışmaya dâhil edilmiştir.

Spider: Bu test katılımcıların çeviklik becerilerini değerlendirmek için uygulanmıştır. Testin uygulama aşamasında sporcunun başlangıç noktası tenis kortunun dip çizgisidir. Test sporcunun en kısa sürede sağ, sol ve orta servis çizgi (T noktası) köşelerine gidip gelmesiyle uygulanmıştır. Sporcunun gittiği her noktadan tekrar merkez noktaya dönmesi gereklidir. Testte ölçümler fotosel ile belirlenmiştir. Sporculara 2 deneme hakkı verilerek en iyi değer çalışmaya dâhil edilmiştir.

Sağlık Topu: Katılımcı diz üstü oturur vaziyette 3 kg ağırlığında sağlık topunu iki eliyle baş arkasından öne doğru fırlatmıştır. Test 3'er kez uygulanmış en iyi değer çalışmaya dahil edilmiştir.

Servis Atış Hızı: Katılımcıların servis atış hızları pocket radar gun cihazı ile belirlenmiştir. 3'er kez servis atışı yapılarak en iyi değer çalışmaya alınmıştır.

Fonksiyonel Hareket Tarama Testi

Katılımcıların fonksiyonel hareket kalıpları FHT test kiti kullanılarak değerlendirilmiştir. FHT testi 7 alt testten oluşmaktadır (derin çökme, engel adımı, ileriye düz çökme, omuz hareketliliği, aktif düz bacak kaldırma, şınav, gövde rotasyon dengesidir). Sporcuların ölçümleri, ısınma protokolü uygulanmadan belirlenmiştir. Ölçümlerden önce testin

uygulayıcıları tarafından test hakkında bilgi verilmiş ve hareketler gösterilmiştir. Testte her bir hareket üçer kez tekrarlanmıştır. Deneklerden, hareketlerin uygulanma anında oluşabilecek bir acı veya rahatsızlık durumunu ölçüm yapan uzmana bildirmeleri istenmiştir. Testte önce kendi içinde tek taraflı olarak değerlendirilen hareketler (derin çökme, şınav testi) ölçülmüştür. İki taraflı ölçülen testlerde ise; (engel adımı, ileri düz çökme, omuz hareketliliği, aktif düz bacak kaldırma ve gövde rotasyon dengesi) sağ ve sol olmak üzere ayrı ayrı puanlama yapılmıştır. Puanlama esnasında katılımcıların vücutlarının her iki yönünden aldığı skorlar kaydedilmiştir. Fakat hareketten aldığı en düşük puan testin sonucu olarak kabul edilmiştir. Bu prosedür iki taraflı hareketler için uygulanmıştır. Her bir teste kendi içerisinde 0 ile 3 arasında puan verilir. FHT test skoru en yüksek 21'dir¹².

Verilerin Analizi

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 22,0 paket programı kullanılmıştır. Katılımcıların FHT test skorları ile atletik performansları arasındaki ilişkinin belirlenmesinde nonparametrik testlerden Spearman Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Spearman Korelasyon katsayısının 0.00-0.25 aralığı çok zayıf, 0.26-0.49 aralığı zayıf, 0.50-0.69 aralığı orta, 0.70-0.89 aralığı yüksek, 0.90-1.00 aralığı çok yüksek olarak yorumlanmıştır. Çalışmada anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

	N	$\bar{x} \pm Ss$
Vücut Ağırlığı (kg)	18	54,9±7,70
Boy (cm)	18	168,6±9,17
Spor yaşı (yıl)	18	6,94±1,86
Yaş (yıl)	18	13,3±1,03
Derin çömelme	18	1,50±,618
Yüksek adımlama	18	2,50±,514
Tek çizgide hamle	18	2,8±,383
Omuz mobilitesi	18	2,94±,235
Aktif düz bacak kaldırma	18	2,44±,615
Gövde stabilite şınavı	18	1,83±,923
Rotasyon stabilitesi	18	1,83±,38
FHT toplam skoru	18	16,0±1,92
Dikey sıçrama (cm)	18	36,1±8,79
Yatay sıçrama (cm)	18	189,8±25,3
Sağlık topu fırlatma (cm)	18	7,21±2,03
Spider (sn)	18	16,1±,970
Sürat 20m (sn)	18	3,36±,231
Servis hızı (mph)	18	83,8±11,1

Tablo 2. FHT test sonuçları ile Atletik Performans İlişki Analizi

		Dikey sıçrama	Yatay sıçrama	Sağlık Topu	Spider	Sürat 20m	Servis Hızı
Derin çömelme	R	,082	,133	-,127	,027	-,281	-,134
	p	,745	,599	,616	,915	,259	,597
	N	18	18	18	18	18	18
Yüksek adımlama	R	-,043	-,075	-,139	,011	,096	-,365
	p	,866	,767	,582	,966	,703	,137
	N	18	18	18	18	18	18
Tek çizgide hamle	R	,317	,273	,014	,072	-,187	,043
	p	,201	,273	,955	,777	,458	,865
	N	18	18	18	18	18	18
Omuz mobilitesi	R	,304	,257	,023	,117	-,257	,000
	p	,219	,303	,927	,644	,303	1,000
	N	18	18	18	18	18	18
Aktif düz bacak kaldırma	R	,186	,135	-,171	,250	-,196	-,204
	p	,461	,592	,498	,318	,435	,416
	N	18	18	18	18	18	18
Gövde stabilite şınavı	R	,577*	,566*	,762**	-,775**	-,601**	,558*
	p	,012	,014	,000	,000	,008	,016
	N	18	18	18	18	18	18
Rotasyon stabilitesi	R	,014	-,158	-,187	,158	,072	-,245
	p	,955	,531	,458	,531	,777	,328
	N	18	18	18	18	18	18
FHT toplam skoru	R	,427	,427	,231	-,276	-,486*	,054
	p	,077	,077	,356	,267	,041	,832
	N	18	18	18	18	18	18

p<0,05

Tablo incelendiğinde FHT alt testlerinden gövde stabilite şınavı ile dikey sıçrama, yatay sıçrama, ve servis atış hızı değişkenleri arasında orta düzeyde, sağlık topu fırlatma değişkeni ile yüksek düzeyde pozitif yönlü bir ilişki belirlenirken, FHT alt testlerinden gövde stabilite şınavı ile spider değişkeni arasında yüksek düzeyde, 20 m sürat değişkeni arasında ise orta düzeyde negatif yönlü anlamlı ilişkili tespit edilmiştir (p<0.05).

TARTIŞMA

Bu çalışma 13-15 yaş arasında 18 lisanslı tenisçinin FHT test skorları ile atletik performans ve servis atış hızı ilişkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre FHT test toplam skorları ile atletik performans testleri ve top hızı arasında anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir (p>0.05). FHT alt testlerinden gövde stabilite şınavı ile atletik performans parametrelerinden, dikey sıçrama, yatay sıçrama, sağlık topu fırlatma ve servis atış hızı değişkenlerinin her birisi ile ayrı ayrı pozitif yönde; spider ve 20 m sürat değişkenlerinde ise negatif yönde anlamlı ilişkili olduğu tespit edilmiştir (p<0.05).

Literatür incelendiğinde FHT test skorlarıyla atletik performans arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar da sonuçlarımızı destekler niteliktedir. Benzer bir çalışmada farklı branşlardan takım sporcularının FHT test skorlarıyla atletik performansları (esneklik, sürat, çeviklik ve dönüş testleri) arasında anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir¹⁹. Başka bir çalışmada kadın ve erkek golf sporcularının FHT testi ile atletik performans (sürat, dikey sıçrama ve çeviklik) parametreleri arasında anlamlı ilişkiye rastlanılmamıştır²³. Ayrıca farklı branşlardan sporcuların FHT test skorları ile atletik performans parametreleri arasındaki ilişkiyi inceleyen başka çalışmalarda da anlamlı ilişki belirlenmemiştir^{5,25,28}.

Yukarıda belirtilen çalışmalar farklı spor branşlarına yönelik olarak yapılmasına rağmen çalışmamızdaki FHT test skorları ile atletik performans arasındaki sonucumuzu destekler niteliktedir. Bu durum bir motorik özelliğin birçok parametrenin bir araya gelmesiyle oluşmasına karşın, FHT testinde hareketlerin ayrı ayrı ve bölgesel olarak değerlendirilmesinden kaynaklanabilir.

Çalışmanın diğer bir değişkeni olan FHT alt testlerinden gövde stabilite şınavı ile sürat, sıçrama ve servis hızı arasında her biriyle ayrı ayrı pozitif yönlü anlamlı ilişki belirlenmiştir. Bu alt test (gövde stabilite şınavı) kol ve omuzlarda uygun bir stabilite gerektirir ve merkez bölge kaslarının kuvvetini değerlendirir¹⁰. Sağlık topu fırlatma ve teniste servis atış anında, omuz ekleminde uygun bir stabilite ve merkez bölge kuvveti gereksiniminden gövde stabilite şınavı alt testi ile servis hızı ve sağlık topu fırlatma değişkenleri arasındaki anlamlılık beklenen bir durumdur. Ayrıca gövde stabilite şınavı alt testi ile sıçrama arasındaki anlamlılık ise merkez bölge kaslarının güçlü olmasının, alt ekstremité kaslarına da dayanak oluşturmasından kaynaklanabilir^{17,27}. Bu durum sıçrama anındaki gövde ve kol kuvvetinin bacak kaslarına destek olarak vücudun yukarıya doğru çekilmesinde de etken olmasıyla açıklanabilir. Nitekim Altundağ (2018)⁵ yaptığı bir çalışmada FHT alt testlerinden gövde stabilite şınavı ile izokinetik bacak kuvveti arasında belirlediği anlamlı ilişki, sonucumuza dayanak olabilir.

Tenis sporcularının FHT testi toplam skoru ile servis atış hızı arasında anlamlı ilişki belirlenmemiştir. Bunun nedeni; servis atış anında hareketin patlayıcılığının çok yüksek olması gerekirken; FHT testinde hareketlerin patlayıcılığı değil, hareketlerdeki asimetri ve limitasyonları belirlemek için kullanılması olabilir. Yapılan bir çalışmada servis atışı esnasında top hızının, birbirine bağımlı antropometrik, biyomotorik ve biyomekanik özelliklerin kompleks bütünlük içinde olmasına bağlı olduğu belirtilmiştir. Ayrıca aynı çalışmada servis atışında sporcunun fiziki yapısı, kas kuvveti, eklem hareket genişliği, harekete katılan eklemler ve raket hızının da önemli olduğunun belirtilmesi²⁴ sonucumuzu destekler niteliktedir.

Çalışmada yer alan deneklerin FHT testi toplam skorlarının (16,05), yaralanma risk sınırının üstünde olduğu belirlenmiştir. Ancak bireysel bir spor olan tenis branşında sporcuların fonksiyonel hareket kalıplarına yönelik egzersizlerin antrenman programlarında yer alması, fonksiyonel hareketlerin gelişmesinde ve olası yaralanmaların önlenmesinde koruyucu ve önleyici stratejiler olabilir. Nitekim literatürde fonksiyonel hareket becerilerinin yaş grupları ve farklı yarışma kategorilerine göre değişkenlik göstermediğini^{2,4}, uygulanan düzeltici egzersizlerle geliştirildiğini gösteren çalışmalar da bulunmaktadır^{3,20}.

Sonuç olarak sporcuların fonksiyonel hareket taraması test sonuçları ile atletik performansları ve servis atış hızları arasındaki ilişki hipotezi doğrulanmamıştır. Bunun nedeni FHT testi ve alt testlerinde, hareketin uygulanma hızı değil fonksiyonel hareket kalıplarının doğruluğu değerlendirilmektedir. Atletik performans bileşenlerinde ise bireyin hareketi en yüksek verimde uygulaması esastır. Dolayısıyla bireyin yüksek verim elde edebilmesi için farklı fiziksel uygunluk parametrelerinin bir arada ve hızlı olarak uygulanması gerekirken; FHT testinde, hareketlerin uygulanma hızının değerlendirmede yer almaması nedeniyle böyle bir sonucun olduğu görüşümüzdür. Ayrıca FHT testinin atletik performans üzerine etkilerini incelemekten daha çok yaralanmaları tahmin etmede kullanılması gerektiği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Abt JP., Smoliga JM., Brick MJ., Jolly JT., Lephart SM., Fu FH. (2007). Relationship between cycling mechanics and core stability. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 21(4), 1300-1304.
2. Aka H., Yılmaz G., Aktuğ ZB., Akarçesme C., Altundağ E. (2019). The comparison of the functional movement screen test results of volleyball national team players in different countries. *Journal of Education and Learning*. 8(1), 138-142.
3. Aktuğ ZB., Aka H., Akarçesme C., Çelebi MM., Altundağ E. (2019). Elit kadın voleybolcularda düzeltici egzersizlerin fonksiyonel hareket taraması test sonuçlarına etkisinin incelenmesi. *Spor Hekimliği Dergisi*. 54(4), 233-241.
4. Altundağ E., Aka H., İbiş S., Akarçesme C., Kurt S. (2019). Farklı yarışma düzeylerindeki kadın voleybolcuların fonksiyonel hareket taraması test skorlarının karşılaştırılması. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. 4(3), 319-329.
5. Altundağ E. (2018). Elit bayan voleybolcularda fonksiyonel hareket taraması test skorları ile atletik performans arasındaki ilişkinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
6. Bardenett SM., Micca JJ., DeNoyelles JT., Miller SD., Jenk DT., Brooks GS. (2015). Functional movement screen normative values and validity in high school athletes: can the FMS™ be used as a predictor of injury?. *International Journal of Sports Physical Therapy*. 10(3), 303-308.
7. Beardsley C., Contreras B. (2014). The functional movement screen: A review. *Strength and Conditioning Journal*. 36(5), 72-80.
8. Chorba RS., Chorba DJ., Bouillon LE., Overmyer CA., Landis JA. (2010). Use of a functional movement screening tool to determine injury risk in female collegiate athletes. *North American Journal of Sports Physical Therapy*. 5(2), 47-54.
9. Clifton DR., Harrison BC., Hertel J., Hart JM. (2013). Relationship between functional assessments and exercise-related changes during static balance. *The Journal of Strength and Conditioning Research*. 27(4), 966-972.
10. Cook G., Burton L., Hoogenboom B. (2006). Pre-participation screening: the use of fundamental movements as an assessment of function–part 1. *North American Journal of Sports Physical Therapy*. 1(2), 62-72.
11. Cook G., Burton L., Hoogenboom BJ., Voight M. (2014). Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function-part 1. *International Journal of Sports Physical Therapy*. 9(3), 396-409.
12. Cook G., Burton L., Kiesel K., Bryant M., Torine J. (2010). *Movement: functional movement systems: screening, assessment, and corrective strategies: On Target Publications Aptos: CA.*
13. Ellenbecker TS., Roeter EP., Bailie DS., Davies GJ., Brown SW. (2002). Glenohumeral joint total rotation range of motion in elite tennis players and baseball pitchers. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 34(12), 2052-2056.
14. Ferrauti A., Maier P., Weber K., Tennistraining. (2002). Meyer und Meyer Deutschland: Verlag.
15. Frost DM., Beach TA., Callaghan JP., McGill SM. (2012). Using the functional movement screen™ to evaluate the effectiveness of training. *The Journal of Strength and Conditioning Research*. 26(6), 1620-1630.
16. Hegedus EJ., McDonough SM., Bleakley C., Baxter D., Cook CE. (2015). Clinician-friendly lower extremity physical performance tests in athletes: a

- systematic review of measurement properties and correlation with injury. Part 2— the tests for the hip, thigh, foot and ankle including the star excursion balance test. *British Journal of Sports Medicine*. 49(10), 649-656.
17. Kibler WB., Press J., Sciascia A. (2006). The role of core stability in athletic function. *Sports Medicine*. 36(3), 189-198.
 18. Kiesel K., Plisky PJ., Voight ML. (2007). Can serious injury in professional football be predicted by a preseason functional movement screen?. *North American Journal of Sports Physical Therapy*. 2(3), 147-58.
 19. Lockie RG., Schultz AB., Callaghan SJ., Jordan CA., Luczo TM., Jeffriess MD. (2015). A preliminary investigation into the relationship between functional movement screen scores and athletic physical performance in female team sport athletes. *Biology of Sport*. 32(1), 41-51.
 20. Basar MJ., Stanek JM., Dodd DD., Begalle RL. (2019). The influence of corrective exercises on functional movement screen and physical fitness performance in army ROTC cadets. *Journal of Sport Rehabilitation*. 28(4), 360-367.
 21. Myer GD., Ford KR., Palumbo JP., Hewett TE. (2005). Neuromuscular training improves performance and lower-extremity biomechanics in female athletes. *The Journal of Strength and Conditioning Research*. 19(1), 51-60.
 22. O'connor FG., Deuster PA., Davis J., Pappas CG., Knapik JJ. (2011). Functional movement screening: predicting injuries in officer candidates. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 43(12), 2224-2230.
 23. Parchmann CJ., McBride JM. (2011). Relationship between functional movement screen and athletic performance. *The Journal of Strength and Conditioning Research*. 25(12), 3378-3384.
 24. Reid M., Elliott B., Alderson J. (2007). Shoulder joint loading in the high-performance flat and kick serves. *British Journal of Sports Medicine*. 41(12), 884-889.
 25. Şahin M., Doğanay O., Bayraktar B. (2018). Relationship between functional movement screen and athletic performance in young soccer players. *International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences*, 26 1-12.
 26. Treiber FA., Lott J., Duncan J., Slavens G., Davis H. (1998). Effects of theraband and lightweight dumbbell training on shoulder rotation torque and serve performance in college tennis players. *American Journal of Sports Medicine*. 26 (4), 510-515.
 27. Willson JD., Dougherty CP., Ireland ML., Davis IM. (2005). Core stability and its relationship to lower extremity function and injury. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 13(5), 316-325.
 28. Yıldız S. (2018). Relationship between functional movement screen and some athletic abilities in karate athletes. *Journal of Education and Training Studies*. 6(8), 66-69.

ÖĞRETMEN ADAYLARININ ZİHİNSEL ENGELLİ BİREYLERİN SPORTİF ETKİNLİKLERE KATILIMINA İLİŞKİN TUTUMLARININ İNCELENMESİ

Mücahit DURSUN¹, Bahar GÜLER¹, Tuğba MUTLU BOZKURT¹

Makalenin Geliş Tarihi: 31/10/2019
Makalenin Kabul Tarihi: 19/11/2019

ÖZ

Bu araştırmada, öğretmen adaylarının, zihinsel engelli bireylerin sportif etkinliklerine yönelik tutum düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Katılımcıların tutum düzeyleri; cinsiyet, yaş, bölüm, düzenli spor yapma durumu ve ailede engelli birey olma durumu değişkenleri açısından incelenmiştir. Araştırmada, tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma grubunu, 2017-2018 eğitim öğretim yılında, Gazi Üniversitesi, Eğitim ve Spor Bilimleri Fakültelerinin Sınıf Eğitimi, Özel Eğitim ve Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 332'si kadın, 178'i erkek olmak üzere toplam 510 gönüllü öğretmen adayı oluşturmuştur. Öğretmen adaylarının zihinsel engelli bireylerin sportif etkinliklerine yönelik tutum düzeylerinin belirlenmesinde İlhan ve Esentürk (2015) tarafından geliştirilen "Zihinsel Engelli Bireylerin Sportif Etkinliklerine Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 22.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Sonuç olarak; kadın katılımcıların, erkek katılımcılara oranla, düzenli spor yapanların spor yapmayanlardan ve özel eğitim bölümünde öğrenim gören öğrencilerin ise diğer bölümlerde öğrenim gören öğrencilere kıyasla tutum düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ailede engelli birey olma değişkeninde ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğretmen adaylarının, zihinsel engelli bireylerin sportif etkinliklerine yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Öğretmen Adayı, Zihinsel Yetersizlik, Tutum, Beden Eğitimi ve Spor

EXAMINATION OF THE ATTITUDES OF TEACHER CANDIDATES TOWARDS THE PARTICIPATION OF MENTALLY DISABLED INDIVIDUALS IN SPORTS ACTIVITIES

ABSTRACT

In this study, it was aimed to examine the attitudes of teacher candidates (gymnastics, classroom and special education) towards the sports activities of mentally disabled individuals. The attitudes of the participants were examined in terms of gender, age, department, regular exercising state, and disabled individuals in the family variables. In the research, the scanning model was used. In the 2017-2018 academic year, a total of 510 volunteer teacher candidates, 332 females and 178 males from Gazi University, Faculty of Education and Sports Sciences, Class Education, Special Education and Physical Education and Sports Teaching, constituted the research group. The "Attitude Scale for The Sports Activities of Mentally Disabled Individuals" developed by İlhan and Esentürk (2015) were used in determining the attitudes of the teacher candidates towards the sports activities of mentally disabled individuals. In the evaluation of the data, SPSS 22.0 statistical package program was employed. As a result, it was found that the attitude levels of female participants were higher than those of male participants, and that of regular athletes were higher than those of non-athletes and that of students studying in special education were higher than those who study in other departments. No significant difference was found in the variable of having a disabled individual in the family. It has been determined that the attitudes of the teacher candidates towards the sporting activities of individuals with intellectual disabilities are moderate.

Keywords: Teacher Candidate, Mental Deficiency, Attitude, Physical Education and Sports

*Bu çalışma 16. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

Sorumlu Yazar: Mücahit DURSUN, E-Mail: mucahitdursun1903@gmail.com

GİRİŞ

Günümüzde eğitimin yaygınlaştırılması hareketinden yola çıktığımız zaman toplumda farklı gelişim gösteren bireylerinde eğitim dairesi içerisinde olduğu ve eğitimin bu bireyler üzerinde özel olarak yaygınlaştığı görülmektedir. Bu doğrultuda özel eğitim ile birlikte, özel eğitim alanında beden eğitimi ve spora katılımda artış olduğu görülmektedir. Zihinsel yetersizliği olan birey: zihinsel işlevler bakımından ortalamanın iki standart sapma altında farklılık gösteren, buna bağlı olarak kavramsal, sosyal ve pratik uyum becerilerinde eksiklikleri ya da sınırlılıkları olan, bu özellikleri 18 yaşından önceki gelişim döneminde ortaya çıkan ve özel eğitim ile destek eğitim hizmetlerine ihtiyaç duyan bireydir³³. Zihinsel engele sahip bireylerin yaşam kalitesini arttırmak, bu bireyleri toplumla en üst düzeyde bütünleştirmekten geçer. Bütünleştirmenin en üst düzeyde olması için yetersizliğe sahip bireyin kimsenin yardımına ve desteğine gereksinim duymadan veya en az gereksinim duyabilecek şekilde, yaşam koşullarının kendisine sağlanması gerekmektedir. Bu manada, zihinsel engele sahip bireylerin her açıdan sağlıklı ve istedik davranışlar elde edebilmesi, onlara sunulacak eğitimin disiplinler arası bir anlayışla gerçekleştirilme gereğini ortaya çıkarmaktadır. Araştırmacılar zihinsel engelli bireylerin beden eğitimi ve spor etkinliklerine katılımının gelişim özellikleri üzerine olumlu katkı sağladığını¹⁸, bununla birlikte bireylerin gelişimi için ailelerinin ve sosyal çevrenin farkındalık düzeylerinin de önemli olduğu belirtilmektedir¹⁷.

Eğitim kurumlarındaki öğrencilerin küçümsemeyecek kadar büyük bir bölümünün katıldığı sportif etkinlikler, beden eğitimi dersinin bir uzantısı ve tamamlayıcısı olduğu gibi genel eğitimin amaçlarının gerçekleşmesinde büyük bir değere sahiptir. Sportif etkinlikler, bireylerin kendi yetenekleri çerçevesinde düzenli çalışmayı, üstün tekniği, estetiği, yarışmayı gerektiren bir uygulama olduğundan, öğrencinin kişilik görüntüsünü ve uyumunu etkilediği araştırmalarla kanıtlanmıştır²⁷. Spor, engelli olan bireylerin fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan gelişmelerini sağlamakta, toplum içine kaynaşmalarını kolaylaştırmaktadır^{25,18}. Özel gereksinimli bireylerin eğitimlerinde yer alan, fizyoterapistler, psikologlar ve özel eğitim öğretmenleri gibi uzmanların tutumları ne derece önemliyse, özel gereksinimli bireylerin zihinsel, ruhsal ve sosyal olarak gelişimlerine imkan sağlayacak olan beden eğitimi ve spor öğretmen adaylarının tutumları da o derece önemlidir¹¹. Alan yazında öğretmen adaylarının tutumları ve eğilimlerine ilişkin araştırmalar mevcuttur^{16,17,19,23,30,4,34}. Bunun yanı sıra son zamanlarda engelli bireylere yönelik tutum ve farkındalık konulu araştırmaların sayıları da günden güne artmaktadır. Bu araştırmada ise erken yaşta çocuklar ile eğitsel ortamlarda karşılaşma ihtimali yüksek olabilecek üç öğretmenlik alanı hedef alınmıştır.

Bu doğrultuda yetişmekte olan öğretmen adayların farklı seviyelerde yetersizlikten etkilenmiş bireyler hakkındaki tutumları önemlidir. Özellikle engelli bireyler ile ilk karşılaşacak olan sınıf öğretmenleri, onların özel eğitim kurumlarındaki eğiticileri olan özel eğitim öğretmenleri ve bizzat beden eğitimi ve sporun eğitiminden sorumlu olan beden eğitimi öğretmenlerine büyük sorumluluk düşmektedir. İş hayatına atıldıktan sonra engelli bireyler ile doğrudan temas kuracak olan bu bölümlerdeki öğretmen adaylarının zihinsel engelli bireylerin sportif etkinliklere katılımına ilişkin tutumları bu noktada önem arz etmektedir. Bu bağlamda araştırmamızın amacı, sınıf, beden eğitimi ve spor ve özel eğitim öğretmen adaylarının zihinsel engelli bireylerin sportif etkinliklere katılımına ilişkin tutumlarının farklı değişkenler (cinsiyet, yaş, bölüm,

düzenli spor yapma durumu ve ailede engelli birey olma durumu) açısından incelenmesidir.

MATERYAL VE METOT

Araştırma Modeli

Araştırmada, tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, daha önce ya da şu an var olan bir durumu o anki durumuyla betimler. Çalışmada yer alan kişileri ve nesnelere hiçbir şekilde değiştirme ve etkileme yoluna gitmeden olduğu gibi tanımlamayı amaçlar¹³.

Araştırma Grubu

Araştırma grubunu, 2017-2018 eğitim öğretim yılında, Gazi Üniversitesi, Eğitim ve Spor Bilimleri Fakültelerinin Sınıf Eğitimi, Özel Eğitim ve Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 332'si kadın, 178'i erkek olmak üzere toplam 510 gönüllü öğretmen adayı oluşturmuştur.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, öğretmen adaylarının tutum düzeylerinin tespiti için araştırmacılar tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu", İlhan ve Esentürk (2015)¹² tarafından geliştirilen "Zihinsel Engelli Bireylerin Sportif Etkinliklerine Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Katılımcıların tutum düzeyleri; cinsiyet, yaş, bölüm, düzenli spor yapma durumu ve ailede engelli birey olma değişkenleri açısından karşılaştırılmıştır.

Zihinsel Engelli Bireylerin Sportif Etkinliklerine Yönelik Tutum Ölçeği (ZEBSEYTÖ)

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak, İlhan ve Esentürk (2015)¹² tarafından geliştirilen "Zihinsel Engelli Bireylerin Sportif Etkinliklerine Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek, 28 madde ve 2 faktörden meydana gelmektedir. Faktörler, "Sportif Etkinliklere Yönelik Olumlu Tutum" ve "Sportif Etkinliklere İlişkin Olumsuz Tutum" (SEİOT) olarak isimlendirilmiştir. Likert Tipi ölçek olarak hazırlanan veri toplama aracında her bir maddeye 1 ile 5 arası puan verilebilmektedir. 7 madde ters puanlanmıştır. Öleçekten alınabilecek en düşük puan 28 en yüksek puan ise 140'tır¹².

Verilerin Analizi

Çalışmanın verileri SPSS 22.0 istatistik paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığı, Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiş ve verilerin normal dağılım göstermediği görülmüştür. Dolayısıyla normal dağılım göstermeyen veriler için nonparametrik testlerden; Mann-Whitney U, Kruskal Wallis H ve Bivariate Correlation testleri, betimsel istatistiklerden; yüzde dağılımları, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Yapılan güvenilirlik analizinde Alpha değeri 0,908 olarak bulunmuştur.

BULGULAR**Tablo 1.** Çalışma grubunun ZEBSEYTÖ'ye ilişkin betimsel istatistikleri

ZEBSEYTÖ	N	Minimum	Maximum	X	Ss
Toplam Puan	510	61,0	143,0	117,63	14,89

Tablo 1 incelendiğinde, çalışma grubunun ölçekten almış oldukları puanlarının ortalaması $X=117,63$ ve standart sapması $s=14,89$ olarak bulunmuştur. Ayrıca ölçeğin genelinden alınan en yüksek puan ortalaması 143,0 en düşük puan ortalaması ise 61,0 olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Çalışma grubunun ZEBSEYTÖ'ye ilişkin puanlarının, cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılması

Cinsiyet	N	X	Ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Kadın	332	1,349	,477	274,86	91253,50	23120,500	0,000*
Erkek	178			219,39	39051,50		

* $p<0,05$

Tablo 2'e göre; Öğretmen adaylarının cinsiyetleri ile ZEBSEYTÖ'den almış oldukları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Buna göre, kadın öğretmen adaylarının tutum puanlarının, erkek öğretmen adaylarına oranla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Çalışma grubunun ZEBSEYTÖ'ye ilişkin puanlarının, spor yapma değişkenine göre karşılaştırılması

Spor Yapma	N	X	Ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Evet	243	1,523	,499	273,51	66462,00	28065,000	0,008*
Hayır	267			239,11	63843,00		

* $p<0,05$

Tablo 3'de Öğretmen adaylarının spor yapma durumları ile ZEBSEYTÖ'den almış oldukları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Buna göre, spor yapan öğretmen adaylarının tutum puanlarının, spor yapmayan öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 4. Çalışma grubunun ZEBSEYTÖ'ye ilişkin puanlarının, ailede engelli bir bireye sahip olma değişkenine göre karşılaştırılması

Engelli Birey	N	X	Ss	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Evet	51	1,900	,300	291,54	14868,50	9866,500	,066
Hayır	459			251,50	115436,50		

* $p<0,05$

Tablo 4'de Öğretmen adaylarının ailede engelli birey olma değişkeni ile ZEBSEYTÖ'den almış oldukları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Anlamlı farklılık çıkmamasına rağmen ailesinde engelli birey bulunan öğretmen adaylarının tutum puanları, ailesinde engelli birey bulunmayan öğretmen adaylarına oranla daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 5. Çalışma grubunun, ZEBSEYTÖ' ye ilişkin puanlarının bölüm değişkenine göre karşılaştırılması

Bölüm Türü	N	Sıra Ortalaması	$\bar{X} \pm SS$	X ²	P
Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	133	256,99	2.15 ± ,806	,856	,652
Sınıf Öğretmenliği	167	247,19			
Özel Eğitim Öğretmenliği	210	261,16			

*p<0,05

Tablo 5'e göre; Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüm ile ZEBSEYTÖ'den almış oldukları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, öğretmen (Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği ve Özel Eğitim Öğretmenliği) adaylarının cinsiyetleri ile ZEBSEYTÖ'den almış oldukları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Kadın öğretmen adaylarının tutum puanlarının, erkek öğretmen adaylarına oranla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Alan yazın incelendiğinde kadın bireylerin erkek bireylerden daha yüksek bir tutum gösterdikleri çalışmalar mevcuttur^{17,11,24,3,26}. Bu çalışmaların bulguları çalışmamızda çıkan bulguları desteklemektedir. Bu durum kadınların erkeklere göre daha duygusal olmaları, daha fazla empati yapabilmeleri ve daha çok koruyucu, kollayıcı olduklarından kaynaklandığı varsayılabilir.

Çalışmada elde edilen başka bir bulgu ise, spor yapma durumları ile ZEBSEYTÖ'den almış oldukları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Buna göre, düzenli spor yapan katılımcılarının tutum düzeyleri, düzenli spor yapmayan katılımcılardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu bağlamda öğretmen adaylarının zihinsel engelli bireylerin sportif etkinliklere katılımına ilişkin tutumları düzeyleri bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olarak yüksek olduğu belirlenmiş ve bu da spora katıldıkça sporu daha çok sevecekleri, daha çok mutlu olacakları ve daha çok motive olacakları ifade edilebilir.

Bir başka bulgu da ise, öğretmen adaylarının ailede engelli birey olma değişkeni ile ZEBSEYTÖ'den almış oldukları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Anlamlı farklılık çıkmamasına rağmen ailesinde engelli birey bulunan öğretmen adaylarının tutum puanları, ailesinde engelli birey bulunmayan öğretmen adaylarına oranla daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuç alan yazındaki bazı çalışma sonuçları ile^{17,24,10,28} örtüşmektedir. Bu durum son yıllarda ülkemizde engellilere yönelik yapılan farkındalık çalışmalarının olumlu bir sonucu olarak yorumlanmaktadır¹⁷.

Çalışmanın bir başka bulgusuna göre, katılımcıların, öğrenim gördükleri bölüm ile ZEBSEYTÖ'den almış oldukları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Anlamlı farklılık olmamasına rağmen, özel eğitimde öğrenim gören öğrencilerin tutum düzeyleri Sınıf öğretmeniği, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliğinde öğrenim gören öğrencilerden yüksek çıkmıştır. Beden Eğitimi ve

Spor öğretmenliğinde öğrenim gören öğrencilerin tutum düzeyleri de sınıf eğitiminde öğrenim gören öğrencilerden yüksektir. Bu durum beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümündeki öğrencilerinin engellilerde beden eğitimi ve spor dersi aldıklarından kaynaklandığı düşünülebilir. Konuya ilişkin olarak alan yazında, Kırimoğlu ve ark. (2016)¹⁷ tarafından yapılan çalışmada özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde görev yapan öğretmenlerin farkındalık düzeylerinin diğer kurumlarda görev yapan öğretmenlere kıyasla daha yüksek olduğu görülmüştür. Çalışmadan çıkan bu bulgular çalışmamızdan çıkan bulguları desteklemektedir. Daşbaşı ve ark. (2013)⁵ göre ise, "ilköğretimde çalışan öğretmenlerin özel eğitimde çalışan öğretmenlere göre engellilere yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu" belirlenmiştir. Bu bulgu ve bizim bulgumuz ile zıtlık göstermektedir ve herhangi bir genelleme yapılamamaktadır.

Çalışmada elde edilen son bulgu ise, katılımcıların yaş değişkeni ile ZEBSEYTÖ'den almış oldukları puanlar arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0,103$; $p<0,05$). Buna göre yaş arttıkça tutum düzeyinin arttığı söylenebilir.

Sonuç olarak çalışmanın katılımcıları açısından elde edilen bulgulardan yola çıkılarak şu önerilerde bulunulabilir;

- Erkek öğretmen adaylarının tutum düzeylerinin artırılması için lisans eğitimi boyunca bilgilendirme çalışmaları yapılmalıdır.
- Öğretmen adaylarının engellilere yönelik spor etkinliklerine katılımlarının artması sağlanmalıdır.
- Öğretmen yetiştiren fakülte ve yüksekokulların bütün bölümlerinde, "Engellilerde Beden Eğitimi ve Spor Dersinin" verilmesinin, tutum düzeyini olumlu yönde arttıracığını ifade edebiliriz.

KAYNAKLAR

1. Açıslı S., Açıslı S. (2015). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi. 9(1), 23-48.
2. Aydın R., Sağlam G. (2012). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının belirlenmesi (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Örneği). Türk Eğitim Bilimleri Dergisi. 10(2), 257-294.
3. Ciarrochi J., Chan EYC., Bajgar J. (2001). Measuring emotional intelligence in adolescence. Personality and individual differences. 31(7), 1105-1119.
4. Çapan EB. (2010). Öğretmen adaylarının üstün yetenekli öğrencilere ilişkin metaforik algıları. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi. 12 (3), 140-154.
5. Daşbaşı S., Kesen NF., Eryılmaz C. (2013). Eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin engellilere yönelik tutumları. Sağlık ve Toplum. 23(1), 35-49.
6. Diken Hİ., Sucuoğlu B. (1999). Sınıfında zihin engelli çocuk bulunan ve bulunmayan sınıf öğretmenlerinin zihin engelli çocukların kaynaştırılmasına yönelik tutumlarının karşılaştırılması. Özel Eğitim Dergisi. 2(3), 25-39.
7. Ergün M., Özdaş A. (1997). Öğretim ilke ve yöntemleri, İstanbul: Kaya Matbaacılık.
8. Gök G. (2009). Okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin görüşleri ve önerileri. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri, Kayseri.

9. Gürbüz O., Eğmir E. (2014). Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Asya Öğretim Dergisi*. 2(1), 27-45.
10. Homer-Johnson W., Keys C., Henry D., Yamaki K., Oi F., Watanabe K., Fujimura L. (2002). Attitudes of Japanese students toward people with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*. 46(5), 365-378.
11. İlhan L. (2010). The effect of the participation of educablemantly retarded children in the special physical education classes upon the anxiety levels of the parents of the children. *Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport Science, Movement and Health*. 10(2), 304-309.
12. İlhan EL., Esentürk OK. (2015). Zihinsel engelli bireylerde sporun etkilerine yönelik farkındalık ölçeği (ZEBSEYFÖ) geliştirme çalışması. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 9(1), 19-36.
13. Karasar N. (2005). Bilimsel araştırma yöntemi, Ankara: Nobel Yayınları.
14. Kayaoğlu H. (1999). Bilgilendirme programının normal sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma ortamındaki işitme engelli çocuklara yönelik tutumlarına etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
15. Kılıç AF. (2011). Okul öncesi öğretmenlerinin engelli öğrencilerin kaynaştırılmasına yönelik bilgilendirilmelerinin kaynaştırmaya ilişkin görüşlerinin değişmesindeki etkililiği. Yüksek Lisans Tezi (yayınlanmış), Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Okul öncesi Eğitimi Programı, Burdur.
16. Kırımoğlu H., Dallı M., Yılmaz A., Say M. (2017). Examination of teacher candidates attitudes towards sportive activities of mentally disabled individuals (Muğla Sıtkı Koçman University example). Öğretmen adaylarının zihinsel engelli bireylerin sportif etkinliklerine yönelik tutum düzeylerinin incelenmesi (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi örneği). *Journal of Human Sciences*. 14(4), 3116-3125.
17. Kırımoğlu H., Esentürk O., İlhan EL., Yılmaz A., Kaynak K. (2016). İlköğretim, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezi öğretmenleri ile beden eğitimi ve spor öğretmen adaylarının zihinsel engelli bireylerin fiziksel egzersize katılımlarının etkilerine yönelik farkındalık düzeylerinin incelenmesi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 5(4), 231-244.
18. Kozak M., İlhan EL., Yarayan YE. (2019). Zihinsel yetersizlik, spor ve ruhsal uyum ilişkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 13(1), 51-65.
19. Metin N., Çakmak H. (1998). İlköğretim okullarındaki eğitimcilerin özürlü çocuklarla normal çocukların kaynaştırıldığı programlar hakkındaki düşüncelerinin incelenmesi. 8. Ulusal Özel Eğitim Kongresi Bildirileri, Edirne, 128-139.
20. Okyay Ö. (2006). Sınıfında engelli çocuk bulunan ve bulunmayan okul öncesi öğretmenlerinin kaynaştırmaya yönelik görüşlerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmış), Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı, Ankara.
21. Orel A., Töret G., Zerey Z., (2004). Sınıf öğretmeni adaylarının kaynaştırmaya yönelik tutumlarının incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*. 5 (1), 23-33.
22. Özbaba N. (2000). Okul öncesi eğitimcilerin ve ailelerin özel eğitim muhtaç çocuklar ile normal çocukların kaynaştırılmasına karşı tutumları. Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmış), Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
23. Poyraz A. (1999). Ortaöğretim kurumlarında ders dışı sportif faaliyetlerin organizasyonu katılım sorunları ve çözüm yolları üzerine bir araştırma (Afyon il

- örneği). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
24. Sarı H., Bektaş M., Altıparmak S., (2010). Hemşirelik öğrencilerinin engellilere yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Yeni Tıp Dergisi*. 27(2), 80-83.
 25. Savucu Y., Biçer SY. (2009). Zihinsel engellilerde fiziksel etkinliklerin önemi. *Türkiye Klinikleri Journal Of Sport Science*. 1(2), 117-122.
 26. Schutte NS., Malouff JM., Hall LE., Haggerty DJ., Cooper JT., Golden CJ., Dornheim L. (1998). Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*. 25 (2), 167-177.
 27. Şen H. (1994). Sportif etkinliklerde bulunan (sporcu) lise öğrencileriyle bulunmayanların uyum düzeylerinin karşılaştırılması. *Eğitim Kurumlarında Beden Eğitimi ve Spor II. Ulusal Sempozyumu 16-18 Aralık*, M.E.B., O.B.E.S.İ.D. Başkanlığı Yayını, Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
 28. Şenel HG. (1995). Yetersizliğe sahip kardeşi olanlarla, olmayanların yetersizliğe yönelik tutumları ve kaygı düzeyleri yönünden karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*. 2(01), 33-39.
 29. Taşmektepligil Y., Yılmaz Ç., İmamoğlu O., Kılıçgil E., (2006). İlköğretim okullarında beden eğitimi ders hedeflerinin gerçekleşme düzeyi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 4(4), 139-147.
 30. Ünlü H., Karahan BG. (2010). Beden eğitimi öğretmen adaylarının okul deneyimi dersine yönelik tutumlarının incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 7(2), 125-134.
 31. Varlıer G. (2004). Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin kaynaştırmaya ilişkin görüşleri. Yüksek Lisans Tezi (yayımlanmamış), Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Özel Eğitim Anabilim Dalı, Eskişehir.
 32. Yetim A. (2000). *Spor Sosyolojisi*, Ankara: Topkar Matbaacılık.
 33. Yılmaz A., Şentürk U., Demir E. (2015). Zihinsel engellilerde fiziksel aktiviteye yönelik uygulamaların içerik analizi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 3(13), 312-327.
 34. Yılmaz İ., Akyel Y. (2008). Beden eğitimi öğretmen adaylarının empatik eğilim düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 9(3), 27-33.

2013-2018 SEZONLARINDA TÜRKİYE FUTBOL SÜPER LİGİNDE OYNAYAN YABANCI UYUKLU FUTBOLCULARA YÖNELİK BİR ÇALIŞMA

Süleyman ŞAHİN¹, Mehmet DOĞAN¹, Ayşegül DOĞAN¹

Makalenin Geliş Tarihi: 07/08/2019
Makalenin Kabul Tarihi: 16/10/2019

ÖZ

Günümüzde büyük bir endüstri haline gelen profesyonel futbolun ana aktörlerinden olan profesyonel süper lig futbol takımlarının yabancı futbolcu transfer politikaları sıklıkla tartışılmaktadır. Bu çalışmanın amacı; Türkiye Futbol Süper Ligi takımlarının kadrolarında yer alan yabancı uyruklu futbolcuların geldikleri ülke ve kıtalar, oynadıkları maç sayıları, maçlarda yer aldıkları süreler ve yaş ortalamaları gibi seçilmiş bazı özelliklerinin doğrultusunda verimliliklerinin incelenmesidir. Bu bağlamda araştırmanın örneklemini 6 sezon süper ligde yer alan ve en az iki sezon ligde mücadele etmiş 22 takım ve bu takımlardaki yabancı futbolcular oluşturdu. Verilerin analizi için SPSS paket programı aracılığıyla tanımlayıcı istatistiklerden yararlanılmıştır. Araştırma bulguları incelendiğinde, Süper Ligde yer alan takımların en fazla santrfor ve stoper, en az sağ ve sol bek mevkielelerinde transferler yaptıkları tespit edilmiştir. Futbolcuların yaş ortalamalarının yüksek olduğu ve sezonlar ortalamasına göre oynadıkları müsabakalardaki süre ortalamalarının yeterli olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, takımların attıkları gollerin çoğunun yabancı futbolcular tarafından atıldığı, en fazla Avrupa ve Afrika kıtalarından futbolcu transferleri yapıldığı görülmüştür. Araştırma bulguları doğrultusunda, takımların öncelikli olarak uzman scout ekiplerini oluşturmaları, transfer süreçlerini tümüyle menajerlerin inisiyatifine bırakmamaları, transferlerde daha genç futbolcuların tercih edilmesi, yabancı transferler ile ilgili bazı yasal düzenlemelerin yapılarak transfer kriterlerinin oluşturulması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Kulüp, Transfer, TFF, Yabancı Futbolcular

A STUDY ON THE FOREIGN FOOTBALL PLAYERS IN THE TURKISH FOOTBALL SUPER LEAGUE BETWEEN 2013-2018 SEASONS

ABSTRACT

The transfer policies of the professional football players of the professional super league football teams, which is one of the main actors of the professional football, has become a big industry today, are frequently discussed. The aim of this study was to examine the efficiency level of foreign players in the squad of Turkey Football Super League team according to their countries and continents, the number of matches, time part in the matches, and age average. In this context, the sample of the study comprised of 22 teams' foreign players. The players should have played in these teams at least two seasons in the super league of 2013-2018 seasons. The SPSS package program was used for data analysis. When the findings of the study were examined, it was determined that the teams in the Super League transferred the most central and stopper positions and at least the right and left back positions. It was determined that the age average of the players was high and the average time of the games they played according to the season average was not enough. In addition, it was seen that the most of the goals scored by the teams were scored by foreign players and most of them were transferred from European and African continents. According to the findings of the research, it was recommended that the teams should form the expert scout teams firstly, not leave the transfer processes entirely to the initiative of the managers, prefer the younger players in the transfers, and make the transfer criteria by making some legal arrangements regarding the foreign player transfers.

Key Words: Football, Club, Transfer, TFF, Foreign Football Players

¹ Spor Bilimleri Fakültesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, Türkiye

* Sorumlu Yazar: Süleyman ŞAHİN, E-Mail: suleymansahin@uludag.edu.tr

GİRİŞ

Yeryüzündeki en popüler spor dallarından biri olan futbol, basit bir oyun olmanın ötesinde yeryüzündeki ilk evrensel imparatorluktur. Fransız sosyolog Boniface'e göre; futbol küreselleşmenin nihai aşamasıdır ve dünyada futboldan daha evrensel bir olay bulunmamaktadır¹⁰. Futbol organizasyonlarının çeşitlenmesi, futbolun lokal bir olgu olmaktan çıkmasını sağlamış ve gerçekleştirilen uluslararası turnuvalar büyük kitleleri ilgilendirir olmuştur. Futbolun geniş coğrafyalara hitap eder hale gelmesi futbol ekonomisinin gelişimini de tetiklemiştir¹². Yine futbolun ticarileşme süreciyle futbol kulüplerinin gelirleri de artmaya ve çeşitlenmeye başlamıştır. Böylece gelirlerini artırmak isteyen kulüpler arasındaki rekabet düzeyi çok ileri seviyelere ulaşmıştır. Kulüplerin bu zorlu rekabet ortamındaki en büyük silahları ise elbette ki futbolcularıdır¹⁵. Bu doğrultuda kulüplerin finansal kaynakları önemli role sahiptir.

Günümüzde futbol kulüplerinin rakamsal olarak önemli boyutlara ulaşan borçluluk düzeyi ve bütçe açıkları endüstriyel futbolda tehlike sinyalleri olarak algılanmaktadır. Avrupa futbolunda otorite kabul edilen UEFA tarafından futbol kulüplerinin finansal yapılarını sağlamlaştırmak ve rekabetçi dengeyi korumak için uygulanan yaptırımlar futbol kulüplerinde finansal yapının önemini artırmıştır⁹. Finansal yapı içerisinde futbolcu transferi büyük öneme sahiptir. Transfer kendi başına bir amaç değildir, başka bir amaca ulaşmak için yapılmaktadır. Transfere bakıldığında, geliştirilen strateji kadar, stratejinin gerçekleştirilebileceği dönemin şartları da önemlidir. Bunlar kulüplerin hedefi, bütçesi ve bünyesidir. Türkiye liglerinde dönüşümlü olarak kendilerine yer bulan kulüpler, transfer ettikleri yabancı oyuncularla hedeflerine ulaşma çabasındadırlar⁶.

Takımlar diğer takımlarla rekabet edebilmek ve başarıyı yakalamak adına milyonlarca lira harcayarak kadrolarına nitelikli futbolcular katmaktadırlar. Fakat bu transferler yapılırken kulüplerin bütçelerini sarsacak miktarlarda paralar düşünülmeden harcanmaktadır. Bunun sonucunda da kulüpler büyük maddi sıkıntılar ile karşı karşıya kalıp, ekonomik darboğazlarda boğulup gitmektedirler².

İlgili literetürde bazı çalışmalarda yabancı transferlere ilişkin bilgiler ele alınmıştır. Eken ve arkadaşlarına göre, Futbol kulüpleri transfer çalışmaları kapsamında, kendilerine yararlı olacağını düşündükleri futbolcuları belli bir transfer bedeli karşılığında başka bir kulüpten lisansını satın almak ya da kiralamak yoluyla kulüplerine kazandırmaktadırlar. Transfer çalışmaları sayesinde kulüpler iki temel hedefe ulaşmayı amaçlamaktadırlar. Birincisi futbol performansını geliştirmek, ikincisi ise gelir ve taraftar sayılarını arttırmaktır⁷.

Çetin'e göre Süper Lig'de oynayan futbolcuların çok önemli bir kısmı yabancı kökenlidir¹¹. Giulianotti'ye göre ise futbolun ticarileşme süreci oyuncuların metalaşması ve markalaşması bağlamında da önemlidir. Futbolculara oynadıkları maç için küçük ücretler ödenmesiyle başlayan süreç, bugün milyon dolarlık sözleşmelerle devam etmektedir¹. Modern döneme gelindiğinde ise tavan ücreti uygulamasına son verilmesiyle futbolcuların gelirlerinde ciddi bir artış yaşanmaya başlamıştır. Postmodern dönemde futbolcular açısından yaşanan en önemli gelişme Bosman kararıdır. 1995'te Avrupa Adalet Mahkemesi, sporculara "Avrupa Topluluğu Anlaşması'nın 39. Maddesinde öngörülen işçilerin serbest dolaşım ilkesinin uygulanması (ve dolayısıyla kontratın bitiminde transfer tazminatlarının kaldırılması)" ve "bir takımda oynayan AB vatandaşı oyuncu sayısına sınır getirilmemesi (milliyet kotalarının uygulanmaması)" kararlarıyla serbest piyasa prensipleri futbol endüstrisinde de uygulanmaya başlamıştır⁴. Bosman kararının üç temel sonucu

bulunmaktadır. Bunlardan ilki, oyuncuların dolaşımında yaşanan hızlı artıştır. Bu dolaşım neticesinde de kulüplerdeki yabancı oyuncu sayısı çoğalmıştır. Bir diğer sonuç ise Avrupa futbolundaki güç dengesinin, zengin kulüpler lehine değişmesidir. Futbol pazarındaki en iyi oyuncuları alabilmeleri nedeniyle zengin kulüpler ile düşük bütçeli kulüpler arasında büyük güç farkı oluşmakta, böylece rekabet de olumsuz yönde etkilenmektedir. Son olarak, serbest dolaşım hakkı ve serbest piyasa ekonomisi neticesinde oyuncu ücretleri hızla artmıştır¹¹. Bu farklılıklar futbolcu menajerlerinin ve üst düzey futbolcuların büyük paralar kazanmasının da önünü açmıştır¹⁴.

1995 yılında yürürlüğe giren Bosman Kararlarının Avrupa futbolunda radikal değişiklikleri beraberinde getirdiği bir gerçektir. Geride kalan 15 yıllık süreci değerlendirenlerin dikkat çektiği en önemli olumsuzluk, yabancı futbolcuların sayıca artışıdır. Ortaya çıkan bu yeni tabloya bakıp, bir takım çevreler "kulüpler ekonomik nedenlerden dolayı yabancıları tercih ediyorlar, bu da yerli futbolcuların gelişmelerini engelliyor" şeklinde yorumlarda bulunuyorlar⁵.

Yabancı oyuncuların futbol liglerinde dünya genelinde artan katılımlarının nedenleri romantik olmaktan çok uzak. Kulüplerin sunduğu mevcut fırsatlar, talebi veya çekme tarafını ifade eder; futbol kulüpleri, saha ve dolayısıyla borsadaki rekorlarını iyileştirmek için yabancı oyuncular arar³.

1966'da izin verilen yabancı futbolcu sayısı iki olarak belirlenmiştir. İzin verilen yabancı futbolcu sayısı 1989'da üçe ve 1996'da 3+1 kuralı ile birlikte dörde çıkmıştır. 1998-1999 sezonunun ortasında uygulamada değişiklik yapılarak sayı 5'e çıkarılmıştır. 2000-2001 sezonuna gelindiğinde ise beş oyuncunun yanına +1 eklenerek, sahada 5 oyuncu, kulübede 1 oyuncu kuralı uygulanmıştır. 2001-2002 yılında ise 5+1+2 sistemine geçilmiştir. Bu sisteme göre takımlar toplamda 8 oyuncu ile sözleşme imzalayabilecek ancak, sahadaki on bir futbolcudan en fazla 5'i yabancı uyruklu olabilecek ve 1 oyuncu da yedek kulübesinde yer alabilecekti. 2005-2006 sezonunda Süper Ligdeki takımların 6 yabancı futbolcu oynatabilmesi kabul edilmiştir. Temmuz 2007'de 2007-2008 sezonunda geçerli olmak üzere yabancı sayısı 6+1 olarak değiştirilmiştir. TFF, Ocak 2008'de yabancı oyuncu sınırlamasında bir kez daha değişikliğe gitmiş ve 6 oyuncu aynı anda oynayabilecek, 2 oyuncu da yedek kulübesine oturacak kuralını getirmiştir¹³. 2008-2009 ve 2009-2010 sezonlarında da 6+2 kuralının uygulanması devam etmiş fakat TFF yine bir değişikliğe giderek 2010-2011 sezonunda 6+2+2 kuralını getirmiştir. Bu kurala göre kulüpler en fazla 10 yabancı futbolcu ile sözleşme yapabilecek ve bu futbolculardan, en fazla 8 tanesi 18 kişilik maç kadrosunda yer alabilecekti¹³. 2011-2012 sezonunda kulüpler istedikleri kadar yabancı futbolcu ile sözleşme imzalayabilmiş ancak bu 18 kişilik kadroda 6+2 kuralı devam etmiştir¹³. 2012-2013 sezonunda da aynı kural geçerli olmuştur. Ancak TFF yabancı sayısının kademeli olarak düşürüleceğini ve bunun yıllara göre farklılık göstereceğini belirten bir statü sunmuştur. Bu statüye göre: 2013-2014 Sezonunda kulüpler, en fazla 10 yabancı futbolcu ile sözleşme imzalayabilirler ve 6 yabancı uyruklu futbolcu müsabaka isim listesine yazabilirler. 2014-2015 Sezonunda kulüpler, en fazla 8 yabancı futbolcu ile sözleşme imzalayabilirler ve 5 yabancı uyruklu futbolcu müsabaka isim listesine yazabilirler¹³.

Son olarak 2015-2016 sezonunda geçerli olmak üzere, yabancı oyuncu serbestliği olarak ifade edebileceğimiz şu kurallar yürürlüğe girmiştir: - A Takım Listesi en fazla

28 futbolcudan oluşur. - A Takım Listesinde yer alacak en az 14 futbolcunun, Türkiye A Milli Futbol Takımında oynama uygunluğuna sahip futbolcu olması zorunludur¹³. Bu bilgiler doğrultusunda araştırmanın amacı Türk futbolunda 1951 yılından itibaren uygulanan yabancı futbolcu sınırlamaları kuralları ışığında 2012-2013 ve 2017-2018 futbol sezonları arasında Türkiye Futbol Süper Liginde oynamış olan yabancı uyruklu futbolcuların seçilmiş bazı verilerinin incelenmesidir.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın evrenini, 2012-2013 ve 2017-2018 yılları arasındaki toplam 6 futbol sezonunda Türkiye Futbol Süper Liginde yer alarak en az iki sezon süper ligde mücadele etmiş, 22 takımın kadrolarında bulunan ve ilgili sezonlarda lisans vizeleri yapılmış profesyonel yabancı futbolcular oluşturmuştur.

Takımlardaki yabancı futbolcu sayıları belirlenirken, başka takımların kadrolarında kiralık olarak oynayan veya ara transfer döneminde başka takımlara gitmiş olan futbolcular, oynadıkları takımların kadro sayılarına ilave edilmiştir. Sonuçlar, araştırmacılar tarafından örnekleme dâhil edilen süper lig takımlarında oynamış yabancı futbolculara ait bir takım seçilmiş verilerden elde edilmiştir.

Takımlara ve yabancı futbolculara ait istatistiksel bilgilerin elde edilmesinde transfermarkt ve instatscout adlı internet sitelerindeki verilerden yararlanılmıştır. Elde edilen veriler, yüzdeler alma tekniği kullanılarak değerlendirilmiş, tablolaştırılmış ve ortaya çıkan sonuçlar yorumlanmıştır.

BULGULAR

Tablo 1. Türkiye Süperlig futbol takımlarının oynadıkları sezonlara göre yabancı statüsündeki futbolcuların sezonlar itibariyle toplam ve ortalama maçlarda oynadığı sayılar ile yaş ortalamaları

No	Takımlar	Sezon sayısı	Yabancı futbolcu sayısı	Yabancı Futbolcu sayı ortalamaları	Yabancı futbolcuların yaş ortalamaları
1	Galatasaray	6	74	12,3	27,5
2	Fenerbahçe	6	76	12,6	28,2
3	Beşiktaş	6	77	12,8	28,0
4	Gençlerbirliği	6	80	13,3	27,6
5	AkhisarBelediyespor	6	63	10,5	27,2
6	Kasımpaşa	6	71	11,8	26,3
7	Trabzonspor	6	72	12,0	27,2
8	Bursaspor	6	77	12,8	26,1
9	Gaziantepspor	5	62	12,4	26,5
10	Başakşehir	5	53	10,7	26,8
11	Konyaspor	5	65	13,0	28,0
12	Sivasspor	5	58	11,6	27,1
13	Kayserispor	5	66	13,2	28,0
14	K.Karabükspor	5	66	13,2	28,1
15	Antalyaspor	5	74	14,8	27,5
16	Rizespor	4	45	11,3	26,8
17	Eskişehirspor	4	47	11,8	25,3
18	Osmanlıspor	3	52	17,3	27,3

19	Mersin İdmanYurdu	3	35	11,7	26,9
20	Alanyaspor	2	39	19,5	26,5
21	Kayseri Erciyesspor	2	21	10,5	27,4
22	Elazığspor	2	25	12,5	27,9
Ortalamaların Ortalaması				12,8	27,1

Tablo 1.'de Türkiye Futbol Süperligi'nde 6 yıl boyunca (2012-2013 sezonundan 2017-2018 sezonuna kadar) yer alan toplam 22 takımında oynayan yabancı statüdeki toplam 1298 futbolcunun sezonlar itibariyle sayıları, ortalamaları ve yaşlarının ortalamaları belirtilmiştir. Buna göre, toplam 8 takım altı sezon (Galatasaray, Fenerbahçe, Beşiktaş, Gençlerbirliği, Akhisar Belediyespor, Kasımpaşaspor, Trabzonspor, Bursaspor), toplam 7 takım beş sezon (Gaziantepspor, Başakşehir, Konyaspor, Sivasspor, Kayserispor, K.Kardemirspor, Alanyaspor), 2 takım dört sezon (Rizespor, Eskişehirspor), 2 takım üç sezon (Osmanlıspor, Mersin İdman Yurdu) ve toplam 3 takım iki sezon futbol süperligi'nde yer almışlardır. Bu araştırmada 6 sezon içerisinde yalnızca bir sezon Türkiye Futbol süperliginde oynayan toplam 5 takım (Balıkesirspor, Orduspor, Adanaspor, Malatyaspor ve Göztepe) ise değerlendirmeye alınmamıştır.

Takımların süperlig'de yer aldıkları tüm sezonların toplamına göre bir sezonda oynattıkları yabancı futbolcu sayıları incelendiğinde, takımlar ortalama 12,8 yabancı futbolcu oynatmışlardır. Yine takımlar tüm sezonlar ortalamasına göre tek tek incelendiğinde ise Alanyaspor 19,5 ortalama ile bir sezon içinde en fazla yabancı futbolcu oynatan takım olurken, Osmanlıspor 17,3 yabancı futbolcu sayısı ile ikinci sırada, Antalyaspor 14,8 yabancı futbolcu sayısı ile üçüncü sırada yer almıştır. Bünyesinde en az yabancı futbolcu oynatan takımlar ise 10,5 yabancı futbolcu ortalaması ile Akhisar Belediyespor ve Kayseri Erciyesspor olurken, Başakşehir takımı 10,7 yabancı futbolcu ortalaması ile bu iki takımın arkasından en az yabancı futbolcu oynatan takım olmuştur.

6 sezon boyunca 22 takımında yer alan yabancı futbolcuların genel yaş ortalamaları incelendiğinde ise yabancı futbolcuların 27,1 yaş ortalamasında oldukları görülmektedir. Kulüplerin yabancı futbolcu yaş ortalamaları ayrı ayrı incelendiğinde ise 25,3 yaş ortalaması ile Eskişehirspor en genç yabancı futbolcu yaş ortalamasına sahip olurken, 26,1 yaş ortalaması ile Bursaspor ve 26,3 yaş ortalaması ile Kasımpaşa en genç yabancı futbolcu yaş ortalamasına sahip diğer takımlar olmuştur. En büyük yaş ortalamasına sahip olan takımlar ise 28,2 yaş ortalaması ile Fenerbahçe, 28,1 yaş ortalaması ile K.Karabükspor ve 28.0 yaş ortalaması ile Kayserispor, Konyaspor, Beşiktaş kulüpleri görülmektedir.

Tablo 2'de takımların 6 sezon içerisindeki klasman başarıları görülmektedir. Buna göre Galatasaray 3 kez, Beşiktaş 2 kez ve Fenerbahçe de 1 kez lig şampiyonluğuna ulaşmıştır. Ayrıca bu üç takım 6 sezon boyunca süperligde yer alan takımlar arasındadır. Yine Galatasaray ve Başakşehir birer kez, Fenerbahçe ise 4 kez ligi ikinci sırada bitirme başarısını yakalamışlardır. Toplam 6 sezon boyunca 11 takımın (Gençlerbirliği, Gaziantepspor, Başakşehir, Sivasspor, Kayserispor, Antalyaspor, Rizespor, Eskişehirspor, Osmanlıspor, Kayseri Erciyesspor ve Elazığspor) birer kez, 2 takımın (K.Karabükspor, Mersin İdman Yurdu) ise 2'şer kez sezon sonunda bir alt lige düşükleri görülmektedir.

Tablo 2. Oynadıkları Sezonlar itibariyle süperlig takımlarının başarı durumlar

No	Takımlar	Sezon sayısı	Takımların şampiyon olma durumları	İkincilik	3-5	İlk 5	Son 3 küme düşenler
1	Galatasaray	6	3	1	1	6	-----
2	Fenerbahçe	6	1	4	1	6	-----
3	Beşiktaş	6	2	-	4	6	-----
4	Gençlerbirliği	6	-	-	-	-	1
5	AkhisarBelediyespor	6	-	-	-	-	-----
6	Kasımpaşa	6	-	-	-	-	-----
7	Trabzonspor	6	-	-	3	3	-----
8	Bursaspor	6	-	-	1	1	-----
9	Gaziantepspor	5	-	-	-	-	1
10	Başakşehir	5	-	1	3	4	1
11	Konyaspor	5	-	-	1	1	-----
12	Sivasspor	5	-	-	1	1	1
13	Kayserispor	5	-	-	1	1	1
14	K.Karabükspor	5	-	-	-	-	2
15	Antalyaspor	5	-	-	1	1	1
16	Rizespor	4	-	-	-	-	1
17	Eskişehirspor	4	-	-	-	-	1
18	Osmanlıspor	3	-	-	1	1	1
19	Mersin İdmanYurdu	3	-	-	-	-	2
20	Alanyaspor	2	-	-	-	-	-
21	Kayseri Erciyesspor	2	-	-	-	-	1
22	Elazığspor	2	-	-	-	-	1

Tablo 3. Sezonlar itibariyle takımlardaki Yabancı uyruklu futbolcuların mevkilere göre ortalamalarının dağılımı

No	Takımlar	Sezon sayısı	Yabancı futbolcu sayısı	Kaleci	Stoper	Sol bek	Sağ bek	Ön libero	Merkez orta saha	Sağ kanat	Sol kanat	10 numara	Santrfor	Toplam
1	Galatasaray	6	74	1,1	2,0	1,6	0,9	1,6	0,5	1,0	1,1	1,4	1,1	12,3
2	Fenerbahçe	6	76	0,5	2,8	0,1	0,1	0,8	1,3	1,1	1,5	0,8	3,3	12,6
3	Beşiktaş	6	77	1,0	4,2	0,8	0,8	1,2	0,8	1,2	0,3	0,6	1,9	12,8
4	Gençlerbirliği	6	80	0,9	3,0	0,1	-	2,0	1,1	1,5	0,7	1,0	3,0	13,3
5	AkhisarBelediyespor	6	63	0,4	1,3	0,1	0,1	2,2	-	1,3	1,0	1,0	2,9	10,5
6	Kasımpaşa	6	71	0,7	1,5	0,5	0,7	1,8	1,5	1,0	1,0	1,1	2,0	11,8
7	Trabzonspor	6	72	0,5	2,1	1,0	1,4	1,4	0,6	-	0,8	1,4	2,8	12,0
8	Bursaspor	6	77	0,5	1,8	1,2	0,3	1,5	1,7	0,6	1,0	1,7	2,5	12,8
9	Gaziantepspor	5	62	1,2	2,2	0,8	0,2	1,6	0,4	0,6	0,6	2,8	2,0	12,4
10	Başakşehir	5	53	0,2	1,8	0,4	0,6	-	1,2	1,8	1,2	1,2	2,3	10,7
11	Konyaspor	5	65	1,0	1,6	0,6	0,6	1,2	1,0	1,2	1,0	1,4	3,4	13,0
12	Sivasspor	5	58	1,0	2,4	0,2	1,0	0,6	0,2	1,0	1,6	1,0	2,6	11,6
13	Kayserispor	5	66	0,6	2,8	0,2	0,2	1,6	1,0	0,8	1,0	2,0	3,0	13,2
14	K.Karabükspor	5	66	1,2	2,6	0,6	0,2	1,4	0,4	1,0	2,0	1,4	2,4	13,2
15	Antalyaspor	5	74	1,6	2,4	1,0	1,0	2,0	0,6	1,6	1,4	1,2	2,0	14,8
16	Rizespor	4	45	0,8	2,3	0,8	0,2	0,2	1,8	0,5	1,0	1,0	2,7	11,3
17	Eskişehirspor	4	47	1,0	2,5	0,5	-	1,0	2,0	1,2	0,8	0,5	2,3	11,8
18	Osmanlıspor	3	52	1,0	3,0	1,0	1,0	0,7	2,7	2,7	1,2	1,0	3,0	17,3
19	Mersin İdmanYurdu	3	35	1,3	1,7	1,0	-	1,0	1,7	0,7	0,7	0,3	3,3	11,7
20	Alanyaspor	2	39	1,0	4,5	1,5	1,0	3,0	1,0	1,0	1,5	0,5	4,5	19,5
21	Kayseri Erciyesspor	2	21	0,5	2,5	-	-	2,0	0,5	1,0	1,0	0,5	2,5	10,5
22	Elazığspor	2	25	1,0	2,5	1,0	-	1,5	1,0	1,0	0,5	1,5	2,5	12,5
Ortalamaların Ortalaması				0,8	2,4	0,7	0,6	1,4	1,0	1,1	1,0	1,1	2,6	12,8

Tablo 3'de takımlardaki yabancı futbolcuların oynadıkları 10 ayrı mevkiye göre dağılımları incelenmiştir. Buna göre, sezonlar ortalamasına göre en fazla yabancı kaleci oynatan takım 1,6 kaleci ortalaması ile Antalyaspor olurken, Başakşehir 0,2 kaleci ortalaması ile en az yabancı kaleci oynatan takım olmuştur. Stoper mevkiinde ise en fazla yabancı oynatan takım 4,5 yabancı stoper ortalaması ile Alanyaspor olurken, Akhisar Belediyespor 1,3 stoper ortalaması ile en az yabancı stoper oynatan takımdır. Yine Solbek mevki incelendiğinde ise 1,6 ortalama ile Galatasaray en fazla solbek oynatan takım olurken, 0,1 ortalama ile Gençlerbirliği ve Akhisar Belediyespor bu mevkide en az yabancı futbolcu oynatan takımlar olmuşlardır. Sağbek mevki incelendiğinde ise 1,4 ortalama ile Trabzonspor en fazla sağbek oynatan takım olurken, Gençlerbirliği, Eskişehir, Mersin İ.Y., Kayseri Erciyesspor ve Elazığspor bu mevkide yabancı futbolcu oynatmayan takımlardır. Ön Libero mevki incelendiğinde de 3,0 ortalama ile Alanyaspor en fazla ön libero oynatan takım olurken, Başakşehir bu mevkide yabancı futbolcu oynatmayan takım olmuştur. Merkez Orta saha mevki incelendiğinde de 2,7 ortalama ile Osmanlıspor en fazla merkez orta saha mevkiindeki yabancı futbolcu oynatan takım olurken, Akhisar Belediyespor bu mevkide yabancı futbolcu oynatmayan takım olmuştur. Sağ kanat mevki incelendiğinde de 2,7 ortalama ile Osmanlıspor en fazla yabancı futbolcu oynatan takım olurken, Trabzonspor bu mevkide yabancı futbolcu oynatmayan takım olmuştur. Sol kanat mevki incelendiğinde ise 1,6 ortalama ile Sivasspor en fazla sol kanat mevkiinde yabancı futbolcu oynatan takım olurken, 0,3 ortalama ile Beşiktaş en az oynatan takım olmuştur. On numara mevki incelendiğinde ise 2,8 ortalama ile Gaziantepspor en fazla on numara pozisyonunda yabancı futbolcu oynatan takım olurken, 0,3 ortalama ile Mersin İ.Y. en az oynatan takım olmuştur. Santrfor mevki incelendiğinde ise 4,5 ortalama ile Alanyaspor en fazla yabancı santrfor oynatan takım olurken, 1,1 ortalama ile Galatasaray en az oynatan takım olmuştur. Mevkilere göre yabancı futbolcu ortalamalarının ortalamaları incelendiğinde ise en fazla santrfor (2,6 futbolcu) ve stopper (2,4 futbolcu) mevkilerinde yabancı futbolcu oynatıldığı tespit edilirken, en az yabancı futbolcunun tercih edildiği mevkiler ise sağ bek (0,6 futbolcu) ile solbek (0,7 futbolcu) pozisyonları olmuştur.

Tablo 4. Yabancı uyruklu futbolcuların sezonlar itibariyle oynadıkları maç sayıları, müsabaka süreleri ve attıkları gollerin dağılımı

No	Takımlar	SLOSS	TSTGYFS	TSGTBSYFOSO	YFTSTOTMSO	HBYFBSOMSO	YFTSMOSTO (dk)	HBYFBSOSO (dk)	HBYFTSİHBMİOSO (dk)	TSGTAGS	TSİAGO	TSYFAGT	YFSİAGO
1	Galatasaray	6	74	12,3	224,8	18,2	17313,8	1486,1	77,2	394	65,5	165	27,5
2	Fenerbahçe	6	76	12,6	234,0	18,5	16772,6	1329,6	71,7	388	64,6	286	47,6
3	Beşiktaş	6	77	12,8	227,8	17,8	17826,0	1407,9	78,7	388	64,6	233	38,8
4	Gençlerbirliği	6	80	13,3	234,0	17,6	16836,8	1281,3	72,4	243	40,5	149	24,8
5	AkhisarBelediyespor	6	63	10,5	169,1	16,1	12358,6	1166,7	73,2	253	42,1	146	24,3
6	Kasımpaşa	6	71	11,8	246,8	20,9	18966,8	1615,3	77,3	313	52,1	202	33,6
7	Trabzonspor	6	72	12,0	203,6	16,9	14099,1	1186,7	70,2	292	48,6	123	20,5
8	Bursaspor	6	77	12,8	231,6	18,3	17488,3	1391,5	75,7	285	47,5	197	32,8
9	Gaziantepspor	5	62	12,4	192,8	15,8	14391,2	1190,8	74,7	172	34,4	83	16,6
10	Başakşehir	5	53	10,7	215,0	20,3	15264,2	1444,7	71,7	271	54,2	163	32,6
11	Konyaspor	5	65	13,0	228,6	17,9	16066,4	1261,2	70,5	200	40,0	131	26,2
12	Sivasspor	5	58	11,6	213,6	18,6	15904,4	1397,5	74,8	224	44,8	135	27,0
13	Kayserispor	5	66	13,2	238,6	18,1	17147,2	1314,0	72,2	194	38,8	117	23,4
14	K.Karabükspor	5	66	13,2	222,6	17,8	16441,2	1332,7	74,2	176	35,2	104	20,8
15	Antalyaspor	5	74	14,8	239,2	16,2	17735,4	1209,4	74,2	224	44,8	148	29,6
16	Rizespor	4	45	11,3	210,7	18,8	14984,5	1346,8	71,4	167	41,7	96	24,0
17	Eskişehirspor	4	47	11,8	199,2	18,1	15099,5	1387,9	75,9	165	41,2	66	16,5
18	Osmanlıspor	3	52	17,3	275,3	15,8	19287,6	1112,7	69,8	138	46,0	84	28,0
19	Mersin İdmanYurdu	3	35	11,7	241,0	21,2	17976,6	1577,6	74,5	116	38,6	83	27,6
20	Alanyaspor	2	39	19,5	299,0	14,9	22243,5	1114,0	74,3	109	54,5	79	39,5
21	Kayseri Erciyesspor	2	21	10,5	180,0	17,1	12497,0	1189,5	69,4	77	38,5	52	26,0
22	Elazığspor	2	25	12,5	167,5	13,4	12592,5	1008,1	75,1	69	34,5	13	6,5
Ortalamaların Ortalaması				12,8	222,4	17,6	16331,5	1306,9	73,5	-	46,0	-	27,0

SLOSS: Süper Ligde Oynadığı Sezon Sayısı; TSTGYFS: Tüm Sezonlar Toplamına Göre Yabancı Futbolcu Sayıları; TSGTBSYFOSO: Tüm Sezonlara Göre Takımların Bir Sezonda Yabancı Futbolcu Oynatma Sayıları Ortalaması; YFTSTOTMSO: Yabancı Futbolcuların Tüm Sezonlar Toplamında Oynadıkları Toplam Maç Sayıları Ortalaması; HBYFBSOMSO: Her Bir Yabancı Futbolcunun Bir Sezonda Oynadığı Maç Sayıları Ortalamaları; YFTSMOSTO: Yabancı Futbolcuların Tüm Sezonlardaki Maçlarda Oynama Süreleri Toplamının Ortalamaları (Dk); HBYFBSOSO: Her Bir Yabancı Futbolcunun Bir Sezonda Oynadığı Süre Ortalamaları(Dk); HBYFTSİHBMİOSO: Her Bir Yabancı Futbolcunun Toplam Sezonlar İtibariyle Her Bir Maç İçin Oynadığı Süre Ortalamaları (Dk); TSGTAGS: Tüm Sezonlara Göre Takımların Attıkları Gol Sayıları; TSİAGO: Takımların Sezon İtibariyle Attıkları Gol Ortalamaları; TSYFAGT: Tüm Sezonlarda Yabancı Futbolcuların Attıkları Goller Toplamı; YFSİAGO: Yabancı Futbolcuların Sezonlar İtibariyle Attıkları Gol Ortalamaları

Tablo 4'te yabancı futbolcuların sezonlar itibariyle oynadıkları maç sayıları, müsabaka süreleri ve attıkları goller tespit edilmiştir. Buna göre, öncelikle yabancı futbolcuların sezonlar toplamındaki ortalama sayıları baz alınarak takımların sezonlar toplamına göre yabancı futbolcularının toplam kaç maç oynadıkları belirlenmiştir. Örneğin, Galatasaray takımı 6 sezon boyunca süper ligde yer almıştır ve tüm sezonlar boyunca bünyesinde toplam 74 yabancı futbolcu oynatmıştır. Buna göre Galatasaray takımının bir sezonda yabancı futbolcu ortalama sayısı 12,3'dür (74 yabancı futbolcu: 6 sezon = 12,3 futbolcu) ve ortalama yabancı futbolcu sayısına göre (12,3 yabancı futbolcu) Galatasaray takımının bir sezonda tüm yabancı futbolcuları toplam 224,8 maçta oynamıştır. Yine bu verilere göre Galatasaray takımındaki yabancı futbolcular bir sezonda ortalama 18,2 maç oynamışlardır. Ayrıca Galatasaray takımının yabancı futbolcu ortalama sayısına (12,3 futbolcu) göre yabancı futbolcular bir sezonda toplam 17.333,8 dakika oyunda kalmıştır. Yabancı futbolcuların ortalama sayılarının ortalamalarına göre ise her bir futbolcu bir sezonda toplam 1486,1 dakika oynamışlardır.

Yabancı futbolcuların tüm sezonlar toplamında oynadıkları toplam maç sayıları ortalamalarına bakıldığında, Alanyaspor'un 299,0 maç ortalaması ile en yüksek seviyede olduğu görülürken, en düşük ortalamalar ise Elazığspor (167,5 maç) ve Akhisar Belediyespor (169,1 maç) olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmanın kapsamını oluşturan tüm takımların sezonlar toplamındaki yabancı futbolcu ortalama sayılarına göre yabancı futbolculara maç oynatma ortalaması ise (ortalamanın ortalaması) 222,4 maçıdır.

Her bir yabancı futbolcunun bir sezonda oynadığı maç sayıları ortalamaları incelendiğinde ise, bir sezonda yabancı futbolculara en fazla maç oynatan takım 21,2 maç ortalaması ile Mersin İ.Y. olurken, 20,9 maç ortalaması ile Kasımpaşaspor en yüksek ikinci ve 20,3 maç ortalaması ile Başakşehirspor üçüncü takım olmuştur. Yabancı futbolculara en az maç oynatan takımlar ise sırasıyla 13,4 maç ortalaması ile Elazığspor, 14,9 maç ortalaması ile Alanyaspor ve 15,8 maç ortalamaları ile Osmanlıspor ile Gaziantepspor olmuştur. Yine takımların bir sezonda her bir yabancı futbolcuya maç oynatma ortalamasının ortalama sayısı ise 17,6 maçıdır.

Yabancı futbolcuların tüm sezonlardaki maçlarda oynama süreleri toplamının ortalamaları (dk) incelendiğinde de, yabancı futbolcuları en uzun süre maçlarda oynatan takım toplam 22.243,5 dakika ile Alanyaspor olurken, 12.358,6 dakika ile Akhisar Belediyespor en kısa süre yabancı oyunculara süperlig maçlarında oynama fırsatı veren takım olmuştur. Takımların bir sezonda tüm yabancı futbolcuları maçlarda oynatma süreleri toplamının ortalamasının ortalaması ise 16.331,5 dakika olarak tespit edilmiştir.

Her bir yabancı futbolcunun bir sezonda oynadığı süre ortalamaları (dk) değerlendirildiğinde ise, yabancı futbolcuları en uzun süre maçlarda oynatan takım 1615,3 dakika ortalama ile Kasımpaşaspor olurken, 1008,1 dakika ile Elazığspor en kısa süre yabancı futbolcuları oynatan takım olarak tespit edilmiştir. Tüm takımlardaki yabancı futbolcuların ortalamalarının ortalamalarına baktığımızda ise takımlar her bir yabancı futbolcuyu bir sezonda ortalama 1306,9 dakika maçlarda oynamıştır.

Her bir yabancı futbolcunun toplam sezonlar itibariyle her bir maç için oynadığı süre ortalamaları (dk) incelendiğinde de, yabancı futbolcuları maç başına en uzun süre maçlarda oynatan takım 78,7 dakika maç oynama ortalaması ile Beşiktaş olurken, 77,3

dakika ortalama ile Kasımpaşaspor ve 77,2 dakika ortalama ile Galatasaray takımı yabancı oyuncularını maçlarda uzun süreyle oynatan diğer takımlar olarak görülmüşlerdir. Yabancı futbolcularını maç başına en kısa süre maçlarda oynatan takımlar ise 69,4 dakika ile Kayseri Erciyesspor ve 69,8 dakika ortalama ile Osmanlıspor olmuştur. Her bir yabancı futbolcunun toplam sezonlar itibariyle her bir maç için oynadığı süre ortalamalarının ortalamaları ise 73,5 dakika olarak tespit edilmiştir.

Takımların tüm sezonlar itibariyle attıkları toplam gol sayılarının sezon ortalamasına göre bir sezonda attığı gol ortalamaları incelendiğinde, en fazla gol ortalamasına sahip olan takımlar 65,5 gol ortalaması ile Galatasaray, 64,6 gol ortalamaları ile Fenerbahçe ve Beşiktaş olurken, en düşük gol ortalamasına sahip olan üç takım ise 34,4 gol ortalaması ile Gaziantepspor, 34,5 gol ortalaması ile Elazığspor ve 35,2 gol ortalaması ile K.Karabükspor olmuştur. Takımların tüm sezonlar itibariyle toplam attıkları gol sayılarının sezon ortalamasına göre bir sezonda attıkları gol ortalamalarının ortalaması ise 46,0 goldür.

Yabancı futbolcuların tüm sezonlar itibariyle toplam attıkları gol sayılarının ortalamasına göre bir sezonda attıkları gol ortalamaları incelendiğinde ise, 47,6 gol ortalaması ile Fenerbahçe takımının yabancı futbolcuları en fazla gol ortalamasına sahip takım olurken, 39,5 gol ortalaması ile Alanyaspor ve 38,8 gol ortalaması ile Beşiktaş takımı yabancı futbolcuları en fazla gol ortalamalarına sahip takımlar olarak tespit edilmiştir. En düşük gol ortalamalarında ise 6,5 gol ortalaması ile Elazığspor en düşük ortalamada görülürken, 16,5 gol ortalaması ile Eskişehirspor ve 16,6 gol ortalaması ile Gaziantepspor en düşük gol değerlerine sahip takımlar olarak tespit edilmiştir. Takımlardaki yabancı futbolcuların tüm sezonlar itibariyle toplam attıkları gol sayılarının sezon ortalamasına göre bir sezonda attıkları gol ortalamalarının ortalaması ise 27,0 goldür.

Tablo 5. Yabancı uyruklu oyuncuların kıtalara göre dağılımı ve kaç farklı ülkeden transfer edilme durumlarının dağılımı

No	Takımlar	SLOS	TSYFS	TSGTBSYFOSO	Avrupa	Afrika	Güney Amerika	Kuzey Amerika	Asya	Okyanusya	YFKFÜTE
1	Galatasaray	6	74	12,3	6,0	3,0	3,2	-	0,1	-	23
2	Fenerbahçe	6	76	12,6	7,0	3,1	2,5	-	-	-	18
3	Beşiktaş	6	77	12,8	6,9	1,1	3,7	1,1	-	-	22
4	Gençlerbirliği	6	80	13,3	9,5	3,0	0,8	-	-	-	26
5	AkhisarBelediyespor	6	63	10,5	4,5	3,5	2,5	-	-	-	25
6	Kasımpaşa	6	71	11,8	5,7	2,8	2,8	-	0,5	-	28
7	Trabzonspor	6	72	12,0	4,7	3,9	3,3	-	0,1	-	26
8	Bursaspor	6	77	12,8	4,5	3,8	3,5	0,1	0,1	0,6	29
9	Gaziantepspor	5	62	12,4	5,2	4,2	3,0	-	-	-	26
10	Başakşehir	5	53	10,7	5,4	2,6	2,6	-	-	-	20
11	Konyaspor	5	65	13,0	8,8	4,2	-	-	-	-	29
12	Sivasspor	5	58	11,6	3,2	5,4	2,4	0,4	0,2	-	26
13	Kayserispor	5	66	13,2	5,8	4,2	2,8	-	4,0	-	28
14	K.Karabükspor	5	66	13,2	6,8	5,2	1,2	-	-	-	22
15	Antalyaspor	5	74	14,8	5,2	6,0	3,6	-	-	-	19
16	Rizespor	4	45	11,3	4,3	5,8	-	-	1,2	-	19
17	Eskişehirspor	4	47	11,8	3,8	4,5	3,5	-	-	-	20
18	Osmanlıspor	3	52	17,3	8,3	7,3	0,7	-	5,8	-	23
19	Mersin İdmanYurdu	3	35	11,7	5,0	2,7	4,0	-	-	-	17
20	Alanyaspor	2	39	19,5	5,5	8,5	5,0	-	0,5	-	23
21	Kayseri Erciyesspor	2	21	10,5	4,0	6,0	0,5	-	-	-	11
22	Elazığspor	2	25	12,5	7,0	3,5	2,0	-	-	-	15
Ortalamaların Ortalaması					5,7	4,2	2,6	0,5	1,3	0,6	22,5

SLOS: Süper Ligde Oynanan Sezon; TSGTBSYFOSO: Tüm Sezonlara Göre Takımların Bir Sezonda Yabancı Futbolcu Oynatma Sayıları Ortalaması; TSYFS: Tüm Sezonlarda Yabancı Futbolcu Sayısı; YFKFÜTE: Yabancı Futbolcuların Kaç Farklı Ülkeden Transfer Edildiği.

Tablo 5'te Yabancı futbolcuları takımların hangi kıtalardan transfer ettiklerinin dağılımı ve kaç farklı ülkeden transfer edilme durumlarının dağılımı görülmektedir. Buna göre, takımların (tüm sezonların ortalamalarının ortalamaları göz önüne alındığında) Avrupa kıtasından 5,7 yabancı futbolcu ortalaması ile transfer tercihi yaptığı görülmektedir. Takımlar tüm sezonların ortalamalarına göre incelendiğinde ise Avrupa kıtasından bir sezonda en yüksek oranda Avrupalı yabancı futbolcu transfer eden takım 9,5 futbolcu sayısı ile Gençlerbirliği olmuştur. Sivasspor ise 3,2 futbolcu transfer oyuncu oranı ile bir sezonda en az Avrupalı futbolcu transfer tercihi yapan takım olarak tespit edilmiştir.

Takımların tüm sezonlar ortalamalarının ortalamasına göre incelendiğinde ise, Afrika kıtasından yabancı futbolcu transferi yapma oranı 4,2 Afrikalı yabancı futbolcudur. Afrika kıtasından (takımların tüm sezonların ortalamalarına göre) bir sezonda en yüksek oranda Afrikalı yabancı futbolcu transfer eden takım 8,5 futbolcu sayısı ile Alanyaspor olmuştur. Beşiktaş ise 1,1 futbolcu Afrikalı futbolcu transfer oranı ile bir sezonda en az Afrikalı futbolcu transfer tercihi yapan takım olmuştur.

Takımların (tüm sezonlar ortalamalarının ortalamasına göre) Güney Amerika kıtasından yabancı oyuncu transferi yapma oranı 2,6 futbolcudur. Güney Amerika kıtasından (takımların tüm sezonların ortalamalarına göre bir sezonda) en yüksek oranda yabancı futbolcu transfer eden takımı 5,0 futbolcu sayısı ile Alanyaspor olmuştur. Rizespor ve Konyaspor tüm sezonlar itibariyle Güney Amerikalı futbolcu transfer etmezken, Kayseri Erciyesspor ise 0,5 futbolcu oranı ile bir sezonda en az Güney Amerikalı futbolcu transfer tercihi yapan takım olmuştur.

Kuzey Amerika kıtasından takımların transfer tercihi yaptığı yabancı futbolcu sayıları incelendiğinde ise sadece Beşiktaş (1,1 futbolcu), Gençlerbirliği (0,4 futbolcu) ve Bursaspor (0,1 futbolcu) transfer ortalaması ile kuzey Amerikalı futbolcu transfer tercihinde bulunduğu ancak geriye kalan 19 takımın tüm sezonlar itibariyle herhangi bir Kuzey Amerikalı futbolcu transfer tercihinde bulunmadığı görülmüştür.

Asya kıtasından takımların transfer tercihi yaptığı yabancı futbolcu sayıları incelendiğinde de, 22 takımdan sadece 9 takımın tüm sezonlar itibariyle Asya kıtasından yabancı futbolcu transferi yaptığı görülmektedir. Bu takımlar arasında da Asya kıtasından en yüksek transfer tercihi yapan takımlar 5,8 futbolcu transfer sayısı ile Osmanlıspor ve 4,0 futbolcu transfer sayısı ile Kayserispor takımlarıdır.

Tüm sezonlar ve tüm takımlar arasından Okyanusya kıtasından yabancı futbolcu transferi yapan tek takım ise 0,6 futbolcu ortalaması ile Bursaspor takımı olmuştur. Takımların tüm sezonlar boyunca yabancı futbolcuları kaç farklı ülkeden transfer ettikleri incelendiğinde ise, en fazla farklı ülkeden transfer yapan takımların Konyaspor ve Bursaspor (29 farklı ülke) olduğu görülürken, en az farklı ülkeden transfer yapan takım ise Kayseri Erciyesspor (11 farklı ülke) olmuştur. Tüm takımların tüm sezonlar ortalamalarının ortalamalarına göre de 22,5 farklı ülkeden yabancı oyuncu transferi yaptıkları tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada takımların süper lig'de yer aldıkları tüm sezonların toplamına göre bir sezonda oynattıkları yabancı futbolcu sayı ortalamaları 12,8 olmuştur (tablo 1). Bu sonuçlar takımların tüm sezonlar itibariyle yabancı futbolcu kontenjanlarını yaklaşık

maximum seviyeye yakın bir düzeyde kullandıklarını göstermektedir. Tüm sezonlar ortalamasına göre Alanyaspor 19,5 ortalama ile bir sezon içinde en fazla yabancı futbolcu oynatan takım olurken, en az yabancı futbolcu oynatan takımlar ise 10,5 yabancı futbolcu ortalaması ile Akhisar Belediyespor ve Kayseri Erciyesspor olmuştur (tablo 1). Özellikle Anadolu takımlarının büyük ekonomik bütçelerle hareket eden ve bugüne kadar süper ligde en fazla şampiyonluk kazanmış Galatasaray, Fenerbahçe ve Beşiktaş kulüplerinden daha fazla yabancı futbolcu transfer etmeleri dikkati çeken önemli hususlardan biri olarak görülmüştür. Burada en fazla şampiyonluk kazanan üç büyük takımın daha az sayıda transfer yapmalarını sahip oldukları entellektüel sermayelerden kaynaklı olduğu söylenebilir. Yine 6 sezon boyunca 22 takımın yer alan yabancı futbolcuların genel yaş ortalamaları incelendiğinde yabancı futbolcuların 27,1 yaş ortalamasında oldukları görülmektedir (tablo 1). Kulüplerin yabancı futbolcu yaş ortalamaları ayrı ayrı incelendiğinde ise 25,3 yaş ortalaması ile Eskişehirspor en genç yabancı futbolcu yaş ortalamasına sahip olurken, en büyük yaş ortalamasına sahip olan takım ise 28,2 yaş ortalaması ile Fenerbahçe olmuştur (tablo 1). Genel olarak dünyada süper lig düzeyindeki takımlardaki futbolcuların bu liglerde oynayabilme yaşları göz önüne alındığında Türkiye'deki süper lig takımlarının ağırlıklı olarak yaşlı oyuncularından oluştuğu görülmektedir. Örneğin; 2017-2018 futbol sezonunda UEFA'ya bağlı federasyonların liglerindeki yaş ortalamasının incelendiği raporda; 31 Avrupa Ligi arasında şu ana kadar forma giyen oyuncuların yaş ortalamasının en yüksek olduğu lig Türkiye Süper Ligidir. 18 takımın 28,6 yaş ortalamasıyla mücadele ettiği Türkiye Süper Lig'in ardından 28,4 yaş ortalamalı Güney Kıbrıs 1. Ligi ve 27,8 yaş ortalamalı Rusya Premier Ligi en yaşlı liglerdir. Avrupa'nın en genç ligi ise Slovenya Prva Liga. 24,5 yaş ortalamasıyla sahada yer alan Sloven takımlarını 24,5 yaş ortalamalı Hırvatistan Prva Lig ve 25,1 yaş ortalamalı Hollanda Eredivisie'dir. Yapılan araştırmada Avrupa liglerinin en genç 100 takımı da sıralanmıştır. 5 büyük ligden 15 takımın bulunduğu listede kıtanın en genç takımları Stal Kamianske (21,6), NAC Breda (21,9) ve Lokomotiva Zagreb (URL1; Yazarkan, 2016) olurken, hiçbir Süper Lig takımı sıralamaya girememiştir¹⁷. Bu açıdan değerlendirildiğinde, Türkiye'deki süper lig takımlarının yabancı futbolcu transfer tercihlerinde ağırlıklı olarak sezonluk başarıları dikkate alarak transfer politikasını uyguladıkları ve uzun vadeli planlamalar yapılamadığı şeklinde yorumlayabiliriz.

Takımların elde ettikleri klasman başarıları ile yabancı futbolcu transfer sayıları karşılaştırıldığında ise 6 sezonun tümünde ilk beşte yer alabilmeyi başaran ve şampiyon olan takımların daha az yabancı futbolcu transfer ettikleri görülmektedir (tablo 2). Buna karşın süper ligde en fazla yabancı futbolcu ortalaması ile oynayan birçok takımın süper ligde kalabilme başarısı gösterdiği ve hatta küme düştükleri görülmektedir (tablo 2). Bu sonuçlardan da süper ligde en fazla yabancı futbolcu ortalaması ile oynayan takımların önemli bir başarı elde edemedikleri anlaşılmaktadır. Bu çalışmanın kapsamını oluşturan tüm sezonlar boyunca süper ligde en az yabancı futbolcu ortalaması (10,7 yabancı futbolcu sayısı) ile oynayan Başakşehir takımının 4 sezon ilk beş takım arasına girme başarısı elde etmesi ve transfer ettikleri yabancı oyuncuların yaş ortalamalarının da (26,8 yaş ortalaması) diğer 22 takım içinde en genç yabancı futbolcu transfer yapan 6. takım olması önemsenerek ve dikkate alınacak bulgular olarak karşımıza çıkmaktadır (tablo 2). Ayrıca tüm bunlara ek olarak Başakşehir takımının mali disiplin içerisinde ekonomik olarak güçlü verilerle (borç ve gelirler dengesinin uyumlu olması) yönetilmesi, yabancı futbolcu transferlerinde daha titiz, doğru ve kaliteli futbolcuları tercih etmesi ve transfer ettikleri yabancı futbolcuları daha uzun süreli bir arada oynatmasının (örneğin; Visca, Adebouor, Scarione ve

Mossoro vb.) bu başarılarında etkili olduğu düşünülmektedir. Bu sonuçlardan da niceliksel değil daha nitelikli yabancı futbolcu transferleri yapmanın önemli olduğu ve kulüplerin yabancı transfer politikalarını bu doğrultuda güçlendirmeleri önemli bir sonuç olarak görülmektedir.

Takımların yabancı futbolcu transferlerinde kuşkusuz dikkat etmeleri gereken en önemli konulardan biride transfer ettikleri futbolcuların hangi mevkilerde oynadıklarıdır. Bu doğrultuda araştırmada sezonlar itibariyle takımlardaki yabancı futbolcuların 10 ayrı mevki pozisyonlarına göre dağılımları incelendiğinde (ortalamanın ortalaması verilerine göre), takımların en fazla santrfor (2,6 futbolcu sayısı) ve stoper (2,4 futbolcu sayısı) mevkilerinde futbolcu transferi yaptıkları görülmektedir. Buna karşın takımların en az sağbek (0,6 futbolcu sayısı), solbek (0,7 futbolcu sayısı) ve kaleci (0,8 futbolcu sayısı) mevkilerinde futbolcu transferi yaptıkları tespit edilmiştir. Özellikle takımların en az yabancı futbolcu transferi tercih ettikleri sağ bek mevkiinde de (tüm sezonlar itibariyle) 5 takımın bu mevkide hiç transfer yapmadığı dikkat çeken bir durum olarak görülmektedir (tablo 3). Genel olarak süper lig takımlarının müsabakalarından sonra gerek futbol yorumcu ve yazarları tarafından gerekse de takımların teknik direktörleri ve diğer teknik ekipleri tarafından yapılan değerlendirmelerde özellikle kanatlardaki futbolcuların kalite eksikliğinden ve de ciddi defans hatalarından sıklıkla bahsedildiği ve çok ağır eleştiriler getirildiği bilinmektedir. Aynı zamanda da benzer eleştiri ve yorumlar takımların gol pozisyonlarını yeterince bulamama ve değerlendirmede yeterli kalitedeki santrfor oyuncularının olmayışı yönünden de yapılmaktadır. Ancak, bu çalışmanın kapsamını oluşturan 6 sezonun gol ortalamaları, gol ve asist krallıkları incelendiğinde, genel gol ortalamalarında santrfor mevkiindeki yabancı futbolcuların daha fazla gol attıkları, 6 sezonun beşinde yabancı futbolcuların gol ve asist kralı oldukları (hatta 2015-2016 sezonunda en fazla gol atan ilk beş futbolcunun tümünün yabancı futbolcular oldukları görülmektedir) istatistiklere yansıyan bir gerçektir. Yine santrfor mevkiinde transfer edilen yabancı futbolcuları genel anlamda isim olarak değerlendirdiğimizde de bazılarının (örneğin; V. Persie, Eto'o, Drogba, Gomez, Gomis vb.) Avrupa ve Dünya futbolunda marka değeri kazanmış kaliteli santrforlar oldukları görülmektedir. Bu açıdan süper lig takımlarının santrfor mevkiindeki yabancı futbolcu tercihlerinin olumlu olduğu söylenebilir. Diğer taraftan takımların en fazla yabancı futbolcu tercihlerinde kullandıkları santrfor ve stoper mevkileri teknik olarak değerlendirildiğinde ise, santrfor mevkiindeki futbolcuları kontrol etmesi beklenen ve onlara pozisyon üstünlüğü vermeyerek gol ve tehlike oluşmasının önüne geçmesi gereken futbolcuların Stoperler olması gerekmektedir. Ancak süper ligde en fazla gol atan ve gol kralı olan futbolcuların santrfor mevkiinde tercih edilen yabancı futbolcular olarak kaşımıza çıkması stoper mevkiindeki tercih edilen yabancı futbolcuların kalite ve verimliliklerinin sorgulanmasını gündeme getirmektedir. Bu açıdan bakıldığında, süper lig takımlarının en fazla yabancı transfer tercihi yaptıkları 2. mevki olan stoper mevkiindeki futbolcuların verimliliklerinin istenilen düzeyde olmadıkları yönünde tartışmalar yapılabilirken stoperlerin dışındaki diğer savunma oyuncularının da stoperlere yeteri kadar destek verip vermediği de sorgulanabilir bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu doğrultuda, süper lig takımlarının yabancı futbolcu transferlerinde mevkilere göre değerlendirme yaparken daha titiz, çok yönlü ve analitik değerlendirmeler yapmasının gerekliliği açıkça görülmektedir. Bunun yanında gol krallığında yabancı futbolcuların arasına girebilme başarısı gösteren Burak Yılmaz ve Cenk Tosun gibi yerli santrforların sayılarının artırılması da göz ardı edilmemelidir.

Bu araştırmada takımların yabancı futbolcu verimliliklerinin daha iyi anlaşılabilmesi ve değerlendirilebilmesi için tablo 4'te yabancı futbolcuların sezonlar itibariyle oynadıkları maç sayıları, müsabaka süreleri ve attıkları goller tespit edilmiştir. Buna göre, öncelikle yabancı futbolcuların toplam kaç maç oynadıkları belirlenmiştir. Bu çalışmanın kapsamını oluşturan tüm takımların sezonlar toplamındaki yabancı futbolcu ortalama sayılarına göre süper lig takımlarının yabancı futbolculara maç oynatma ortalaması (ortalamanın ortalaması) 222,4 maçıdır.

Her bir yabancı futbolcunun bir sezonda oynadığı maç sayıları ortalamaları incelendiğinde ise, bir sezonda yabancı futbolculara en fazla maç oynatan takım 21,2 maç ortalaması ile Mersin İ.Y. olurken, yabancı futbolculara en az maç oynatan takım ise 13,4 maç ortalaması ile Elazığspor olmuştur. Yine takımların bir sezonda her bir yabancı futbolcuya ortalama maç oynatma (ortalamanın ortalaması) sayısı ise 17,6 maç olarak tespit edilmiştir. Bu istatistiki sonuçlardan hareketle, Türkiye futbol süper liginde bir sezonda toplam 34 maç oynatıldığı düşünüldüğünde, takımların transfer ettikleri yabancı futbolcularını yaklaşık olarak sezonun yarısında oynatmadıkları ya da oynatmadıkları görülmektedir. Bu durumda da büyük mali kaynaklar harcanarak transfer edilen yabancı futbolcuların neden sezonun yarısında oynatılmadığının ele alınarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Yine takımların her bir yabancı futbolcuyu bir sezonda ortalama 1306,9 dakika (ortalamanın ortalamasına göre) maçlarda oynattığı görülmektedir. Her bir yabancı futbolcunun bir sezonda oynadığı süre ortalamaları (dakika) değerlendirildiğinde ise, yabancı futbolcuları en uzun süre maçlarda oynatan takımın 1615,3 dakika ortalama ile Kasımpaşa olduğu, 1008,1 dakika ile ise Elazığspor'un en kısa süre yabancı futbolcuları maçlarda oynatan takım olduğu tespit edilmiştir. Her bir süper lig futbol sezonunun 34 hafta ve bir maç süresinin de 90 dakika olduğu bilgisinden (uzatma süreleri hariç) hareket edildiğinde Türkiye futbol süper liginde bir futbolcunun bir sezonda maksimum oynayabileceği toplam süre 3060 dakikadır. Bu verilere göre kulüplerin transfer tercihinde buldukları yabancı futbolcularını (uzatma dakikalarını da göz önüne aldığımızda) her bir sezonda yaklaşık maksimum oynayabilecekleri sürenin yarısı kadar sürelerde (dakika) oynattıkları görülmektedir. Tüm bu istatistiki bulgular neticesinde de takımların transfer ettikleri yabancı futbolcuları hem yetersiz denilebilecek bir süre ortalamasında oynattıkları hem de yeterli verimlilikte değerlendiremedikleri yönünde bir kanaatin oluştuğu söylenebilir. Buna neden olarak ise, transfer edilen futbolcuların bir kısmının teknik adamların isteği dışında alınmış olması, öncelikli olarak ihtiyaç olmayan mevkilere futbolcuların alınması, takımların oynadıkları oyun sistemlerine uygun olmayan nitelikteki futbolcuların transfer edilmesi, ağırlıklı olarak ekonomik nedenlerden dolayı daha ucuz ancak verimliliği tartışılan futbolcuların tercih edilmesi, takımlardaki scout sisteminin yeterince sağlıklı çalıştırılmaması ve scout ekiplerinin yeterli nitelikteki kişilerden oluşturulmaması ile özellikle yaşlı olarak kabul edilen futbolcuların zaman zaman yaşadıkları uzun süreli sakatlıklar ve tedavi süreçleri yabancı futbolcuların süper lig de yeterince maç ve süre ortalamalarının düşük olmasını etkileyen etkenler olarak değerlendirilebilir. Ayrıca takım kadrosunda bulunan ancak, 3-5 dakika gibi çok kısa sürelerle sınırlı sayıdaki maçlarda yer alabilen bazı yabancı futbolcularında bu açıdan maç ve süre ortalamalarını olumsuz olarak etkilediği söylenebilir. Örneğin, 2017-2018 futbol sezonunda Bursaspor'un profesyonel takım kadrosunda bulunan yabancı futbolculardan birisi olan Emmanuel Badu, toplamda 18 maçta oynamış (12'si 90 dakika, diğer maçlarda sonradan oyuna girmiş ya da erken çıkmış) sezonun geri kalan

kısımının büyük bir bölümünü sakatlık nedeniyle oynayamamıştır. Yine aynı takımın bir başka yabancı futbolcusu olan Joshua John ise sezonda toplam 8 maçta oynarken hiçbirinde 90 dakika oynayamamış, yine bu futbolcu da sezonun geri kalan kısmının büyük bir bölümünü sakatlık veya futbolcunun takıma transferinden sonra gelen teknik adam tarafından tercih edilmeme nedeniyle oynayamamıştır. Bunların benzeri pek çok örnek farklı sezonlar için ligdeki pek çok takımda yer alan yabancı futbolcular için de verilebilir¹⁸. Bunun yanında takımlardaki her bir yabancı futbolcunun toplam sezonlar itibariyle her bir maç için oynadığı süre ortalamaları değerlendirilmiş ve futbolcuların 73,5 dakika (ortalamanın ortalamasına göre) oynadığı tespit edilmiştir. Bu süre 90 dakikalık toplam maç süresine göre değerlendirildiğinde oldukça yeterli görülebilir. Ayrıca kulüpler açısından değerlendirildiğinde, yabancı futbolcularını maç başına en uzun süre maçlarda oynatan takım 78,7 dakika maç ortalaması ile Beşiktaş olurken, maç başına en kısa süre maçlarda oynatan takım ise 69,4 dakika ile Kayseri Erciyesspor olmuştur (tablo 4). CIES 2017 raporuna göre de, Türkiye, %68,6 oran ile Avrupa'nın tüm liglerinde oyunda kalma süresi açısından en çok yabancı futbolcu oynatan 2. ülke olarak karşımıza çıkmaktadır¹⁶. Bulunan sonuçlar bu araştırma bulguları destekler niteliktedir.

Diğer taraftan takımların tüm sezonlar itibariyle toplam attıkları gol sayılarının sezon ortalamasına göre bir sezonda attıkları gol ortalamalarının ortalaması ise 46,0 goldür. Takımlardaki yabancı futbolcuların tüm sezonlar itibariyle toplam attıkları gol sayılarının sezon ortalamasına göre bir sezonda attıkları gol ortalamaları (ortalamanın ortalaması) ise 27,0 goldür (tablo 4). Bu verilere göre takımların attıkları gollerin yarısından fazlasını yabancı futbolcuların attığı görülmektedir. Bu sonuçlar takımların mevkilere göre en fazla "santrfor" mevkiinde oynayan yabancı futbolcu transferi tercih etmesi açısından da karşılaştırıldığında olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Takımların bir sezonda attığı gol ortalamaları incelendiğinde ise, en fazla gol ortalamasına sahip olan takım 65,5 gol ortalaması ile Galatasaray olurken, en düşük gol ortalamasına sahip olan takım ise 34,4 gol ortalaması ile Gaziantepspor olmuştur.

Yabancı futbolcuların tüm sezonlar itibariyle toplam attıkları gol sayılarının ortalamasına göre bir sezonda attıkları gol ortalamaları takımlar bazında incelendiğinde ise, 47,6 gol ortalaması ile Fenerbahçe takımının yabancı futbolcuları en fazla gol ortalamasına sahip takım olurken, 6,5 gol ortalaması ile Elazığspor'un yabancı futbolcuları en düşük ortalamaya sahip olmuştur. Bu sonuçlar "santrfor" mevkiinde oynayan yabancı futbolcu transfer tercihleri açısından karşılaştırıldığında, bu mevkide en fazla yabancı futbolcu tercihi yapan 3. takım olan Fenerbahçe'nin (ortalama 3,3 yabancı futbolcu) sezonlar ortalamasına göre attıkları 64,6 golün (yerli-yabancı tüm futbolcular ortalaması) 47,6 golünü yabancı futbolcularının attığı ve bu açıdan da en verimli santrfor transferlerini Fenerbahçe takımının yapmış olduğu ile açıklanabilir. Bununla beraber ortalama 4,5 yabancı futbolcu ile en fazla "santrfor" transferi yapan Alanyaspor'un sezonlar ortalamasına göre attıkları 54,5 golün 39,5 golünü yabancı futbolcularının atmış olması Alanyaspor'un bazı sezonlarda "santrfor" olarak iyi kalitedeki futbolcuları (Örn: Vagner Love) transfer ettiği şeklinde açıklanabilir. Yine tüm takımlar içinde en az seviyede 1,1 santrfor transfer tercihi yapan Galatasaray ve 1,9 santrfor transfer tercihi yapan (tablo 3) Beşiktaş takımlarının yabancı futbolcularının sezonlar ortalamasına göre bir sezonda attıkları gol sayılarını sezonlara göre attıkları ortalama gol sayıları ile karşılaştırdığımızda, Galatasaray'ın sezonlar ortalamasına göre attığı 65,5 golün (yerli-yabancı tüm futbolcular ortalaması) 27,6 golünü yabancı futbolcularının attığı görülürken, Beşiktaş'ın sezonlar ortalamasına

göre attığı 64,6 golün (yerli-yabancı tüm futbolcular ortalaması) 38,8 golünü yabancı futbolcularının attığı tespit edilmiştir (tablo 4). Tüm bu istatistiki verilere göre farklı sezonlar itibariyle Galatasaray ve Beşiktaş takımlarında iyi kalitede yerli santrforların oynadığı (Burak Yılmaz, Cenk Tosun, Umut Bulut vb.), bununla beraber yine bu mevkide başarılı ve verimli “yabancı santrfor” transferlerini de gerçekleştirdikleri söylenebilir.

Araştırmada, son olarak süper lig takımlarının yabancı futbolcuları hangi kıtalardan ve kaç farklı ülkeden transfer ettikleri belirtilmiştir. Buna göre, takımların (tüm sezonların ortalamalarının ortalamaları göz önüne alındığında) en fazla 5,7 yabancı futbolcu ortalaması ile Avrupa kıtasından transferler yaptıkları görülmektedir. Takımların tüm sezonlar boyunca yabancı futbolcuları kaç farklı ülkeden transfer ettikleri incelendiğinde ise, en fazla farklı ülkeden transfer yapan takımların Konyaspor ve Bursaspor (29 farklı ülke) olduğu görülürken, en az farklı ülkeden transfer yapan takımın ise Kayseri Erciyesspor (11 farklı ülke) olduğu tespit edilmiştir. Yine takımların tüm sezonlar ortalamalarının ortalamalarına göre de 23 farklı ülkeden yabancı futbolcu transferi yaptıkları tespit edilmiştir (tablo 5). Avrupalı futbolcuların en fazla tercih edilme nedenleri coğrafi yakınlık, kültürel benzerlik, uluslararası müsabakalarda (milli takım ve kulüp takımları düzeyinde) aynı kıta şampiyonalarında yarışılması ve Türk futbolunun diğer kıtalara göre Avrupa’da daha fazla tanınıyor olması etken olarak gösterilebilir. Örneğin; Dünya genelinde 200’den fazla gurbetçi futbolcuya sahip bulunan federasyonlar arasında, dokuzu Avrupa ülkesi, yine gurbetçi futbolcu sayısı 100 ile 200 arasında olan 20 federasyondan 13’ü de Avrupa ülkesidir¹⁸. 2017-2018 sezonu verilerine göre de Dünya futboluna en çok futbolcu ihracatı yapan ilk 8 ülkeden 6’sı (8-Almanya, 7-Hırvatistan, 6-İspanya, 5-İngiltere, 4-Sırbistan ve 2-Fransa) Avrupa ülkeleri olmuştur. Yine “Dünya liglerinde en çok nereli futbolcular var” sorusunun cevabına baktığımızda da, ilk 25 sırada 16 Avrupa, 5 Afrika ve 4 Güney Amerika kıtasında yer alan ülkelerin futbolcularının olduğu görülmektedir¹⁹. Bulunan sonuçlar bu çalışmayla örtüşür niteliktedir. Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur. Kulüplerin bünyelerinde yabancı futbolcu transferlerinde daha detaylı bir araştırma yaparak önerilerde bulunabilecek scout birimleri daha işlevsel hale getirilerek transferler bu araştırmalar doğrultusunda yapılabilir. Yabancı futbolcu sözleşmelerinin, daha objektif ve takım verimliliğine daha fazla katkıda bulunmaya yönelik, futbolcuların sorumluluklarını artıracak şekilde hazırlanması kulüp menfaatleri doğrultusunda olabilir. Yönetici ve özellikle de menajerlerin futbolcu transferlerindeki etkinliğinin azaltılması kulüp menfaatleri doğrultusunda olabilir.

Fişne ve arkadaşlarınınca yapılan bir çalışmada, futbol taraftarları büyük çoğunlukla (%81,7) kaliteli yabancı oyuncularla oynamanın, yerli oyuncuların gelişimine katkı sağladığı yönünde görüş bildirmişlerdir⁸. Bu doğrultuda yabancı futbolcuların, yeri futbolcular için “REKABET” alanı oluşturması sağlanabilir.

Zorunluluk varmış gibi tüm yabancı kontenjanının sonuna kadar doldurulması gerekmemeli, kulüplerin ekonomik koşulları da göz önüne alınarak hareket edilmelidir. Yüce ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada da bu konu hakkında, dört büyük spor kulübünün (Galatasaray, Fenerbahçe, Beşiktaş ve Trabzonspor) 2014-2017 arasındaki son üç sezonda toplam 120 futbolcuyu kadrosuna kattığı; bonservis, kiralama ya da imza parası olarak toplam 195 Milyon 445 bin Euro (Yaklaşık olarak 790 milyon lira) ödeme yapıldığı belirtilmiş ve böylesi bir harcama büyüklüğünün de

Türk futbol ekonomisine zarar verebileceği ifade edilmiştir¹⁶. Yapılması düşünülen yabancı futbolcu transferleri için ülke futbolunun kalitesi ve seviyesi de dikkate alınarak güncel bir takım seçim kriterleri oluşturulabilir. Yine Fişne ve arkadaşlarının taraftarlar üzerinde yapılan bir çalışmada, taraftarların %57,2'si yabancı futbolcuların transferi için futbolcunun belli sayıda milli maça veya Avrupa kupalarında maça çıkmış olması gibi bazı kalite kriterlerinin konulması gerektiğini belirtmişlerdir⁸. Yüce ve arkadaşları tarafından Türk futbolcuları üzerinde yapılan bir diğer araştırmada da Türk futbolcularının %23,0'u yabancı oyuncu transferlerinde milli takımda oynama sayısı, %18,0'i yaş ve %11,0'ide oyuncunun son oynadığı kulüp ile ilgili bazı kalite kriterleri kullanılması gerektiği görüşünü ifade etmişlerdir¹⁶.

Kulüp mantalitetlerinin tüketmekten çok üretmeye dönük olması sağlanabilir.

Yapılan yabancı futbolcu transferleri Ulusal Takımın seçimleri için zarar vermeyecek oranlarda düşünülebilir.

Bazı yabancı futbolculardan daha kaliteli yerli futbolcuların takımlarda oynatılması teşvik edilebilir. Kulüp alt yapılarının daha işlevsel ve verimli hale getirilmesi için önlemler alınarak buradan yetişen oyunculara profesyonel düzeyde oynama fırsatları sağlanabilir.

KAYNAKLAR

1. Akansel B. (2011). Türk futbolunun kurumsal sosyal sorumluluk algısı. T.C. Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Spor Yönetimi Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
2. Aslan CS., Akça F., Müniroğlu S. (2015). Süper lig futbol takımlarının altyapılarından oyuncu yetiştirme verimliliklerinin incelenmesi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 13(2), 103-112.
3. Ben-Porat A. (2002). The political economy of soccer: the importation of foreign soccer players to the Israeli league. Soccer & Society. 3(1), 54-68.
4. Boniface P., Yerguz İ. (2011). Futbol ve küreselleşme. NTV Yayınları.
5. Çetin C. (2011). En yerli lig İspanyada. Tam Saha TFF Aylık Futbol Dergisi. 76, 18.
6. Doğan M., Doğan A., Serbest M. (2004). Profesyonel Türk futbolcuların Türkiye 1. süper liginde oynayan yabancı uyruklu futbolcularla ilgili düşünceleri üzerine bir çalışma. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 6(1), 30-39.
7. Eken MH., Çakır S., Alpan E. (2007). Transfer harcamaları ve futbol kulüplerinin performansı: Türkiye süper lig örneği. Uluslararası Fenerbahçe 100. Spor ve Bilim Kongresi, İstanbul.
8. Fişne M., Bardakçı S. (2019). Taraftarların bakış açısıyla Türk futbolunda yabancı oyuncu sınırlamasına yönelik bir araştırma. Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi. 8(1), 541-565.
9. Güngör A. (2014). Futbol endüstrisinde sportif başarı ile finansal performans arasındaki ilişkinin analizi ve Türkiye uygulaması. Sosyal Bilimler Dergisi. 1, 16-360.
10. Kıraç E. (2013). Futbolda şiddet ve çıkış yolları üzerine bir deneme. www.sporhukuku.org.
11. Kocaaydın Ş. (2013). Sportif ve finansal performansta verimlilik açısından Galatasaray futbol kulübüne bir bakış. Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Spor Yönetimi Lisans Üstü Programı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

12. Saban M., Demirci F. (2016). Finansal fair play ve Türkiye'deki dört büyük futbol kulübünün uyum düzeyinin incelenmesi. *Mali Çözüm Dergisi*. 137, 25-49.
13. TFF - Süper Lig Müsabakaları Statüleri. (2008-2009-2010-2011-2012,2015-2016). <http://www.tff.org/default.aspx?pageID=133> Erişim Tarihi: 14 Mart 2017
14. Tokalak İ. (2015). Futbol dünyasında soygun ve sömürü. *Ataç Yayınları*.
15. Yazarkan H. (2016). Futbolcu transfer/bonservis ücretlerinin TMS 38 maddi olmayan duran varlıklar standardına uygun olarak muhasebeleştirilmesi: Trabzonspor örneği. *Mali Çözüm Dergisi*. 26, 91.
16. Yüce A., Katırcı H., Kuzu C. (2017). Türk futbolunda yabancı futbolcu sınırlaması ve Türk futbolcuların görüşleri. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 12(2), 24-39.
17. <http://www.eurosport.com.tr>, 20.09.2017 tarihinde erişim sağlanmıştır.
18. <http://www.transfermarkt.com>, 20.09.2017 tarihinde erişim sağlanmıştır.
19. <http://www.ekospor.com>, 10.05.2017 tarihinde erişim sağlanmıştır.



BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR DERSİ VE İLKÖĞRETİM SEKİZİNCİ SINIF ÖĞRENCİLERİNDE DEĞERLER EĞİTİMİ

Mustafa KELEŞ¹, Oğuzhan YONCALIK²

Makalenin Geliş Tarihi: 22/10/2019
Makalenin Kabul Tarihi: 17/12/2019

ÖZ

Bu çalışma T.C Milli Eğitim Bakanlığı değerler eğitimi programında yer alan değerlerin, ilköğretim 8. sınıfta okuyan öğrencilerin tutum ve davranışlarına aktarılmasında beden eğitimi ve spor dersinin yerini ve önemini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Araştırma 2017-2018 Eğitim-Öğretim Yılında Kırşehir’de bulunan bazı devlet okullarında öğrenim görmekte olan ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 146 kız ve 161 erkek öğrenci olmak üzere toplam 307 sekizinci sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Veriler yazarlar tarafından oluşturulan ‘Beden Eğitimi ve Spor Dersinde Değerler Eğitimi Anketi’ kullanılarak, uygun örnekleme yöntemi ile toplanmıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin Beden Eğitimi ve Spor Dersinde en çok kazandıklarını düşündükleri değer 4.43 ortalama ile “Cesaret-liderlik” değeridir. Bunu sırasıyla “Sorumluluk alma”, “Özgüven”, “Vatanseverlik”, “Çalışkanlık”, “Dostluk”, “Saygılı olma”, “Temiz olma”, “Doğruluk dürüstlük”, Eşit davranma” değerleri izlemiştir. En düşük kazanım puanına ise 4.00 ile “Misafirperverlik” değeri sahiptir. Öğrencilerin cinsiyetleri bakımından değer kazanım düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Sporcu lisansı olmayan öğrencilerle karşılaştırıldığında, lisanslı olarak takım sporları ve bireysel sporlar yapan öğrencilerin Beden Eğitimi ve Spor dersinde değer kazanımının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Başka bir deyişle hem beden eğitimi ve spor dersine katılıp hem lisanslı olarak spor yapan öğrenciler daha fazla değer kazanımına sahiptir denilebilir.

Anahtar Kelimeler: Değerler Eğitimi, Beden Eğitimi ve Spor

PHYSICAL EDUCATION AND SPORT LESSON AND VALUES EDUCATION IN THE 8TH GRADE SECONDARY SCHOOL STUDENTS

ABSTRACT

This study was carried out to investigate the importance and place of physical education and sports lesson in transferring the values included in the values education program of T.R. Ministry of National Education to the attitudes and behaviors of 8th grade students. The study was conducted on a total of 307 eighth grade students, 146 female and 161 male students, who were studying in some public schools in Kırşehir during the 2017-2018 academic year. In the research, correlational model was used. Data were collected by using the Values Education Questionnaire in Physical Education and Sports Lesson developed by authors with the appropriate sampling method. Results showed that the value that students think they gained the most in Physical Education and Sports Lesson was “Courage-leadership” value with an average of 4.43. This was followed by the values of “taking responsibility”, “self-confidence”, “patriotism”, “hardworking”, “friendship”, “being respectful”, “being clean”, “honesty”, and “being equal”. In addition, the value that the students think they gained the least was “Hospitality” value with the lowest score of 4.00. There was no significant difference between students’ scores of values in terms of gender. It is determined that the licensed students who do team and individual sports have a significantly higher scores of values they gained in Physical Education and Sports Lesson when compared with the students who do not have license. In other words, it can be said that students who participate in physical education and sports classes and who do sports as licensed have more value gain.

Key Words: Values Education, Physical Education and Sports

¹ Kırıkkale Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Kırıkkale, Türkiye

² Nevşehir Milli Eğitim

* Bu çalışma Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında sunulan yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

GİRİŞ

Değer, nesnelere, varlıklara veya faaliyetlere ahlaksal, ruhsal, toplumsal açıdan ya da estetik açıdan verilen önem ya da üstünlük derecesi olarak tanımlanabilir¹⁴. Türk Dil Kurumu değer kavramını; “bir şeyin önemini belirlemeye yarayan soyut ölçü, bir şeyin değdiği karşılık, kıymet” olarak tanımlamaktadır²².

Değerler kişilerin işlerinin ve günlük yaşantılarının ayrılmaz bir parçası olan ve kişinin yaşamına anlam kazandıran ideallere, tercihlere, kararlara ve davranışlarına yol gösteren inançlar ve tutumlardır^{7,16,18}.

Beden eğitimi ve spor öğretmenleri her kademedeki okullarda öğrencilerle kolayca iletişim kurabilmektedirler. Beden eğitimi derslerinde spor kıyafetleri içinde olmaları, birlikte oyun oynayabilme olanağına sahip olmaları, antrenmanlardan ve müsabakalardan kaynaklı olarak okul dışında da birlikte olabilmeleri, birlikte yemek yemeleri, seyahat etmeleri, ortak heyecanlar sonrası üzüntü ve sevinci paylaşabilmeleri nedeniyle öğrenciye daha yakın olabilmektedirler ve isterlerse kolaylıkla öğrencilerin güvenini kazanabilmektedirler. Beden eğitimi ve spor değerler eğitimi için kolay, güçlü, eğlenceli ve sürdürülebilir bir yoldur¹⁰. Liselerde beden eğitimi ve spor dersinin ahlaki gelişime etkisinin araştırıldığı bir başka çalışmada; ahlaki yargı ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Bunun yanı sıra spor yapan öğrencilerin, spor yapmayan öğrencilere göre daha yüksek ahlaki yargı düzeyine sahip olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca spor yapan öğrencilerin yaptıkları spor branşına göre ahlak yargı düzeylerinin farklılık göstermediği ifade edilmiştir¹. Yine Türkçe ve Beden Eğitimi öğretim programları ile bütünleştirilmiş değerler eğitimi programının etkililiği ortaya konmuştur⁶.

Farklı ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de ebeveynler ve eğitim çalışanları bu değerler eğitiminin önemini ve gerekliliğinin farkındadırlar¹². Değer eğitimi üzerine yapılan çalışmalar her geçen gün artmaktadır¹⁷.

Bu çalışmanın amacı T.C. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürürlüğe alınan Değerler Eğitimi Yönergesi’nde yer alan ve tüm derslerle ilişkilendirilen değerlerin, İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin tutum ve davranışlarına aktarılmasında beden eğitimi ve spor dersinin yerini ve önemini incelemektir. Bu kapsamda öğrencilerin cinsiyetleri, lisanslı sporcu olma durumları ve yaptıkları spor türü de dikkate alınmıştır.

MATERYAL VE METOT

Örneklem

Bu çalışmanın örneklemini, 2017-2018 Eğitim-Öğretim Yılında Kırşehir’de bulunan devlet okullarında öğrenim görmekte olan ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 146 kız öğrenci ve 161 erkek öğrenci olmak üzere toplam 307 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır, kontrol grubunu ise 34 kız 44 erkek öğrenci olmak üzere toplam 78 öğrenci oluşturmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada beden eğitimi ve spor dersine katılan öğrencilerin, derste edindikleri somut yaşantılar sonucunda kazandıkları değerleri ölçebilmek amacıyla yazarlar tarafından geliştirilen ‘Beden Eğitimi ve Spor Dersinde Değerler Eğitimi Anketi’ kullanılmıştır. Veri toplama formu kişisel bilgiler ve anket sorularının yer aldığı iki temel

bölümden oluşmaktadır. Kişisel bilgiler kısmında cinsiyet, lisanslı olarak spor yapma durumu, kaç yıldır sporcu lisansına sahip olduğu ve hangi spor türünün yapıldığı başlıkları yer almaktadır. İkinci kısmında ise, 30 sorudan oluşan değerler eğitimi anketi yer almaktadır. Anket formundaki maddelere verilecek cevaplar 1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4= Katılıyorum, 5= Kesinlikle Katılıyorum olarak derecelendirilmiştir. Anket formu üç alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar “Toplumsal ve dini değerler”, “Bireysel değerler” ve “Demokratik değerler” şeklindedir. Anket formunun çözümlenmesinde artan puanlar artan değer kazanımı anlamına gelmektedir.

Veri Toplama Aracının Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Anket geliştirmede dört kriter referans alınmıştır, bu kriterler problemin tanımlanması, madde yazma, uzman görüşü alma ve ön uygulama yapmadır³. Anket formunun hazırlanma sürecinde geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları da yapılmıştır. Bu bağlamda, öncelikle problem durumu tanımlanmış, maddelerin yazımı için alan yazın taraması yapılmış özellikle T.C. Millî Eğitim Bakanlığı'nın Değerler Eğitimi Yönergesinde bulunan değerler dikkate alınmış ve bu doğrultuda maddeler hazırlanmıştır. Kapsam geçerliği açısından uzman görüşü alınmış ve alınan görüşler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Başlangıçta 35 madde olarak hazırlanmış anket formu, uzman görüşü doğrultusunda 30 maddeyi kapsayacak şekilde tasarlanmıştır. Kapsam geçerliliğinin sağlanması için uzman görüşü alınmıştır. Dil açısından da uzman görüşü alınarak anket formuna son şekli verilmiştir. Hazırlanan bu anket formu ile ön uygulama yapılmıştır. 34 kız 44 erkek öğrenci ile gerçekleştirilen ön uygulama sonucunda, ankete verilen cevap süresi, hazırlanan soruların katılımcılar tarafından anlaşılma durumu test edilmiştir. Anket formu T.C. Millî Eğitim Bakanlığı'nın Değerler Eğitimi Yönergesinden aktarıldığı şekliyle üç alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar toplumsal ve dini değerler, bireysel değerler ve demokratik değerlerden oluşmaktadır. Cronbach alfa iç güvenilirlik katsayısı değerinin anketin genelinde .96, toplumsal ve dini değerler alt boyutunda .95, bireysel değerler alt boyutunda .85, demokratik değerler alt boyutunda ise .82 olduğu görülmüştür.

Tablo 1. Değerler eğitimi anketi alt boyutları ve maddeleri

Alt Boyutlar	Maddeler
Toplumsal ve Dini Değerler	Adil olma değerini kazandırır.
	Aile birliğine önem verme değerini kazandırır.
	Alçakgönüllülük değerini kazandırır.
	Doğruluk, dürüstlük değerini kazandırır.
	Dostluk değerini kazandırır.
	Empati kurma değerini kazandırır.
	Fedakâr davranma değerini kazandırır.
	Hoşgörü, duyarlılık değerini kazandırır.
	İyilik yapma değerini kazandırır.
	İyimser olma değerini kazandırır.
	Kibarlık değerini kazandırır.
	Misafirperverlik değerini kazandırır.
	Paylaşımçı olma değerini kazandırır.
	Saygılı olma değerini kazandırır.
	Selamlaşma değerini kazandırır.
	Sevgi duyma değerini kazandırır.
	Şefkat- merhamet duyma değerini kazandırır.
	Temiz olma değerini kazandırır.
	Nazik olma değerini kazandırır.

Bireysel Değerler	Bağımsız ve özgür düşünebilme değerini kazandırır.
	Cesaret, liderlik değerini kazandırır.
	Çalışkanlık değerini kazandırır.
	Estetik duyguların geliştirilmesi değerini kazandırır.
	Özgüven değerini kazandırır.
Demokratik Değerler	Sorumluluk alma değerini kazandırır.
	Atatürkçülük değerini kazandırır.
	Demokratik olma değerini kazandırır.
	Eşit davranma değerini kazandırır.
	Kültürel mirasa sahip çıkma değerini kazandırır.
Vatanseverlik değerini kazandırır.	

Verilerin toplanması

Veriler 2017-2018 Eğitim-Öğretim Yılı'nda Kırşehir'de bulunan devlet okullarında öğrenim görmekte olan sekizinci sınıf öğrencilerinden uygun örnekleme yöntemi ile toplanmıştır. Ulaşılabilir olması ve elverişliliği bakımından uygun örnekleme yöntemi, araştırma konuları hakkında bilgilerin daha hızlı toplanması sebebiyle tercih edilen bir yöntemdir².

Örneklem Grubu

Araştırma 2017-2018 Eğitim-Öğretim Yılı'nda Kırşehir ilindeki bazı okullarda öğrenim gören 307 (üç yüz yedi) 8. sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu öğrencilerin 146'sı kız, 161'i erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Bu öğrencilerin 174'ü lisanlı olarak spor yaptığını beyan etmiştir. Lisanlı olarak spor yaptığını beyan eden öğrencilerin 39'u 1 yıldır; 69'u 2 yıldır; 56'sı üç yıldır; 10'u ise 4 yıldır lisanlı olarak spor yaptığını belirtmiştir. Lisanslı sporcu olan öğrencilerin 75'i bireysel sporları; 99'u takım sporları yapmaktadır.

Verilerin analizi

Verilerin analizi SPSS paket programında yapılmıştır. Verilerin normal dağılıp dağılmadığı Shapiro-Wilk-W testi ile sınanmış ve bunun sonucu olarak verilerin analizinde parametrik testlere başvurulmuştur. Değişkenlerin birbirlerine etkisinin analizinde Pearson Korelasyon analizi, iki kategorili değişkenler için t testi, üç ve daha fazla kategorileri bulunan değişkenlerin analizinde One-way ANOVA ve kullanılmıştır.

BULGULAR

Tablo 2. Değerler eğitimi anketi madde ortalamalarının büyükten küçüğe sıralanması

	n	Ortalama	Standart Sapma
1. Cesaret, liderlik değerini kazandırır.	307	4.43	.84
2. Sorumluluk alma değerini kazandırır.	307	4.40	.85
3. Özgüven değerini kazandırır.	307	4.35	.93
4. Vatanseverlik değerini kazandırır.	307	4.34	.91
5. Çalışkanlık değerini kazandırır.	307	4.33	.84
6. Dostluk değerini kazandırır.	307	4.31	.88
7. Saygılı olma değerini kazandırır.	307	4.31	.91
8. Temiz olma değerini kazandırır.	307	4.27	.94
9. Doğruluk, dürüstlük değerini kazandırır.	307	4.26	.88
10. Eşit davranma değerini kazandırır.	307	4.24	.94
11. Paylaşımçı olma değerini kazandırır.	307	4.24	.95
12. Şefkat- merhamet duyma değerini kazandırır.	307	4.24	.92
13. Selamlaşma değerini kazandırır.	307	4.22	.92

14. Sevgi duyma değerini kazandırır.	307	4.20	.96
15. Hoşgörü, duyarlılık değerini kazandırır.	307	4.19	.91
16. Empati kurma değerini kazandırır.	307	4.19	.94
17. Fedakâr davranma değerini kazandırır.	307	4.19	.96
18. İyimser olma değerini kazandırır.	307	4.18	.92
19. Bağımsız ve özgür düşünebilme değerini kazandırır.	307	4.18	1.01
20. İyilik yapma değerini kazandırır.	307	4.17	.94
21. Kibarlık değerini kazandırır.	307	4.17	.95
22. Estetik duyguların geliştirilmesi değerini kazandırır.	307	4.16	.95
23 Demokratik olma değerini kazandırır.	307	4.16	1.03
24. Adil olma değerini kazandırır.	307	4.15	1.00
25. Nazik olma değerini kazandırır.	307	4.14	1.03
26. Alçakgönüllülük değerini kazandırır.	307	4.09	1.06
27. Atatürkçülük değerini kazandırır.	307	4.08	1.12
28. Aile birliğine önem verme değerini kazandırır.	307	4.05	1.10
29. Kültürel mirasa sahip çıkma değerini kazandırır.	307	4.04	1.09
30. Misafirperverlik değerini kazandırır.	307	4.00	1.06

Tablo 2 incelendiğinde ölçek maddelerinin cevap ortalamaları görülmektedir. Alınabilecek maksimum puan 5'tir ve bütün maddelerin ortalamaları 4 ve 4'ün üstündedir. Bu bağlamda öğrencilerin değer kazanımının yüksek olduğu söylenilebilir.

Tablo 2'de değerler eğitimi anketinde bulunan maddelerin puanları en yüksek olandan en düşük olana doğru sıralanmıştır. Cesaret, liderlik değeri 4.43 ile en yüksek ortalamaya sahipken, misafirperverlik değeri ise 4.00 ile en düşük ortalamaya sahiptir. En yüksek puana sahip on madde incelendiğinde toplumsal ve dini değerlerden dört değer, bireysel değerlerden dört değer ve demokratik değerlerden iki değer ilk on sırada yer almaktadır, bu değerlerin beden eğitimi ve spor dersi ile anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Bunun yanı sıra en yüksek puana sahip üç değer bireysel değerler olduğu dikkat çekmektedir.

Tablo 3. Cinsiyet, lisanslı sporcu olma ve yapılan spor türü değişkenlerine göre yapılan analiz sonuçları

Cinsiyet değişkenine göre değerler						
	Cinsiyet	n	Ortalama	SS	t	p
Değerler Eğitimi Anketi	Kız	146	125.57	21.34	-.660	.275
	Erkek	161	127.14	20.24		
Toplumsal ve Dini Değerler	Kız	146	79.08	14.25	-.712	.188
	Erkek	161	80.18	12.90		
Bireysel Değerler	Kız	146	25.71	4.26	-.672	.384
	Erkek	161	26.03	4.04		
Demokratik Değerler	Kız	146	20.86	3.93	-.140	.386
	Erkek	161	20.92	3.90		
Lisanslı sporcu olma değişkenine göre değerler						
	Lisans	n	Ortalama	SS	t	p
Değerler Eğitimi Anketi	Var	174	129.92	16.33	3.468	.000
	Yok	133	121.78	24.71		
Toplumsal ve Dini Değerler	Var	174	81.90	10.71	3.369	.000
	Yok	133	76.72	16.12		
Bireysel Değerler	Var	174	26.57	3.26	3.419	.000
	Yok	133	24.96	4.93		
Demokratik Değerler	Var	174	21.44	3.17	2.864	.000
	Yok	133	20.17	4.62		

Lisanslı olarak yapılan spor türü değişkenine göre değerler.

	Spor türü	n	Ortalama	Standart	F	p	Scheffe
Değerler Eğitimi Anketi	Lisans yok(1)	133	121.78	24.71	6.11	.002	1 ve 2-3
	Bireysel sporlar(2)	75	130.80	15.19			
	Takım sporları(3)	99	129.26	17.18			
Toplumsal ve Dini Değerler	Lisans yok(1)	133	76.72	16.12	5.71	.004	1 ve 2-3
	Bireysel sporlar(2)	75	82.29	9.79			
	Takım sporları(3)	99	81.60	11.40			
Bireysel Değerler	Lisans yok(1)	133	24.96	4.93	6.06	.003	1 ve 2-3
	Bireysel sporlar(2)	75	26.81	3.23			
	Takım sporları(3)	99	26.39	3.29			
Demokratik Değerler	Lisans yok(1)	133	20.17	4.62	4.36	.014	1 ve 2
	Bireysel sporlar(2)	75	21.69	2.96			
	Takım sporları(3)	99	21.26	3.32			

Tablo 3 incelendiğinde, öğrencilerin cinsiyetleri bakımından değerler eğitimi anketine verdikleri cevap ortalamalarına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($p > .05$). Değerler eğitimi anketini oluşturan üç alt boyutu oluşturan maddelere verilen cevapların puan ortalamaları erkek öğrenciler lehine gözüktüğü de cinsiyete göre değer kazanım düzeyleri arasında fark olmadığı söylenebilir.

Tablo 3' de görüldüğü gibi, sporcu lisansına sahip olanların değerler eğitimi anketi puan ortalamalarının sporcu lisansına sahip olmayanların ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. ($p < .05$).

Tablo 3'e bakıldığında öğrencilerin katıldıkları spor türü değişkenine göre değerler eğitimi anketi puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu anlaşılmaktadır. Sporcu lisansı olmayan öğrencilerle karşılaştırıldığında, takım sporları ve bireysel sporlar yapan öğrencilerin değer kazanımının daha yüksek olduğu ve anlamlı bir farklılık ortaya çıktığı söylenebilir. Takım sporları ve bireysel sporlar yapan öğrenciler karşılaştırıldığında ise bireysel sporlar yapan öğrenciler lehine yüksek puanlar olduğu; ancak aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmaya katılan öğrencilerin Beden Eğitimi ve Spor Dersinde en çok kazandıklarını düşündükleri değer "Cesaret-liderlik" değeridir. Bunu sırasıyla "Sorumluluk alma", "Özgüven", "Vatanseverlik", "Çalışkanlık", "Dostluk", "Saygılı olma", "Temiz olma", "Doğruluk dürüstlük", Eşit davranma" değerleri izlemiştir. En düşük kazanım puanına ise "Misafirperverlik" değeridir. En yüksek puana sahip on madde incelendiğinde toplumsal ve dini değerlerden dört değer, bireysel değerlerden dört değer ve demokratik değerlerden iki değer ilk on sırada yer almaktadır, bu değerlerin beden eğitimi ve spor dersi ile anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Bunun yanı sıra en yüksek puana sahip üç değer bireysel değerler olduğu dikkat çekmektedir.

Öğrencilerin cinsiyetleri bakımından değerler eğitimi anketine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Değerler eğitimi anketini oluşturan üç alt boyutu oluşturan maddelere verilen cevapların puan ortalamaları erkek öğrenciler lehine gözüktüğü de cinsiyete göre değer kazanım düzeyleri arasında fark olmadığı söylenebilir. Bu sonuç Sosyal Bilgiler Dersi için yapılan bir araştırma sonucuyla benzerlik göstermektedir¹⁹. Spor yapan öğrencilerin ahlak yargı

düzeylerinde cinsiyet değişkenine göre bir fark olmadığı vurgulanmıştır¹. Aynı şekilde bir başka çalışmada cinsiyete göre anlamlı bir farklılaşma olmadığı ifade edilmiştir⁶. Değerler eğitiminde kız öğrencilerin bilişsel davranış açısından, erkek öğrencilere göre daha başarılı olduğunu ve kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre değerlere ilişkin daha fazla olumlu nitelikte davranış sergilediğini belirten bir başka çalışma da mevcuttur⁴. Bununla beraber diğer bir araştırmada öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre değer algıları arasında anlamlı bir farklılık olduğu vurgulanmaktadır⁸.

Sporcu lisansına sahip olma değişkenine göre değerler eğitimi anketi puan ortalamalarına göre, lisanslı sporcular lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Diğer bir ifade ile beden eğitimi ve spor dersine katılan lisanslı öğrencilerin daha fazla değer kazandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Spor, disiplin, barış, eşitlik, hoşgörü, erdem, hak, hukuk, haz, mutluluk, sevgi ve saygı gibi insan onuruna yakışan kavramları bünyesinde taşımaktadır¹³. Sporcularla sporcu olmayanların kişilik özelliklerinin farklı olduğu bildiren çalışmalar mevcuttur²³. Spor yapma durumunun kişilik özelliklerini olumlu etkilediği ifade edilmektedir²⁰. Spora katılan insanların kişilik gelişimlerinin spor tarafından desteklendiği belirtilmektedir¹¹. Spor yapan bireylerin toplumsal değerlere olan bağlılığının yüksek olduğu⁹; spor yapan öğrencilerin yapmayanlara göre daha yüksek ahlaki yargı düzeyine sahip olduğu¹; düzenli spora katılan öğrencilerin sorumluluk duygularının arttığı ve dışa dönük bir kişilik kazandıkları²⁰; spor yapıp yapmama değişkenine göre spor yapanlarda algı düzeyinin daha yüksek olduğu⁸; lisanslı olarak takım sporu ve bireysel spor yapan ile spor yapmayan öğrencilerin incelendiği bir çalışmada takım sporu ve bireysel spor yapanlar lehine anlamlı farkla karşılaşıldığı¹⁵ vurgulanmıştır. Değer bilincinin somut yaşantılarla içerik kazandığı²¹ ve değerlerin yaşayarak öğrenildiği, bu nedenle sadece bilişsel süreçlere hitap eden bir eğitimle değerleri öğretmemizin mümkün olmadığı, yaşamın içinde ki uygulamalara da ihtiyaç olduğunu belirtilmektedir⁵.

Öneriler;

Beden eğitimi ve spor dersi için yapılan bu araştırma diğer dersler için de yapılarak karşılaştırmalar yapılabilir. Araştırma özel okulları kapsayacak şekilde genişletilebilir. Beden eğitimi ve spor dersine katılan ve sporcu lisansına sahip olmayan öğrencilerin değer düzeyleri ölçüldükten sonra lisanslı olarak spor yapmaya yönlendirilebilir ve bu öğrencilerin kazanım düzeyleri yeniden ölçülüp karşılaştırma yapılabilir.

KAYNAKLAR

1. Akandere M., Baştuğ, G., Güler, ED. (2009). Orta öğretim kurumlarında spora katılımın çocuğun ahlaki gelişimine etkisi. Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 3(1), 59-68.
2. Aypay A. (2010). Genel öz yeterlik ölçeği'nin (GÖYÖ) Türkçe'ye uyarlama çalışması. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 11(2), 113-131.
3. Büyüköztürk Ş. (2005). Anket geliştirme. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi. 3(2), 133-151.
4. Demirhan İC. (2007). İlköğretim düzeyinde değerler eğitimi programının etkililiği. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Doktora Tezi. Ankara.
5. Dökmen Ü. (2002). Varolmak, Gelişmek, Uzlaşmak, İstanbul: Sistem Yayıncılık.
6. Engin G. (2014). Türkçe ve beden eğitimi öğretim programları ile bütünleştirilmiş değerler eğitimi programının etkililiği. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitimi Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi. Çanakkale.

7. Erdem AR. (2003). Üniversite kültüründe önemli bir unsur: Değerler. Değerler Eğitimi Dergisi. 1(4), 55-72.
8. Erkol A. (2015). Bilecik ilinde bulunan 7-12. sınıf öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik tutum ve davranışlarının değerler eğitimi açısından incelenmesi. Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Kütahya.
9. Güve, Ö. (1992). Spor anlayışımız ve sporun sosyo-ekonomik işlevi. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi. 8 (1), 35-42.
10. Kuter ÖF., Kuter M. (2012). Beden eğitimi ve spor yoluyla değerler eğitimi. İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama. 3(6), 75-94.
11. Küçük V., Koç H. (2004). Psiko-sosyal gelişim süreci içerisinde insan ve spor ilişkisi. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 10, 131-142.
12. Meydan H., Kaymakcan R. (2014). Ahlak, Değer ve Eğitimi, İstanbul: Dem Yayınları.
13. Orhun A. (1992). "Fair play okul sporunda bir eğitim ilkesidir", Spor Bilimleri II. Ulusal Kongresi Bildirileri (20-22 Kasım 1992, Hacettepe Üniv., Ankara), Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yay. No. 3, Ankara: Onlar Ajans.
14. Öncül R. (2000). Eğitim ve Eğitim Bilimleri Sözlüğü, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
15. Özcan G., Yıldırım S. (2011). Lisanslı olarak takım sporu ve bireysel spor yapan ile spor yapmayan ortaöğretim öğrencilerinin sosyal beceri düzeylerinin karşılaştırılması. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 11(2), 111-135.
16. Özgener Ş. (2004). İş Ahlakının Temelleri: Yönetmel Bir Yaklaşım, Ankara: Nobel Yayın.
17. Özsoy S. (2007). Değerlere dayalı bir ortam yaratmak eşittir daha iyi bir dünya yaratmak. İlköğretmen Dergisi. 14, 30-34.
18. Robbins SP. (1994). Örgütsel Davranışın Temelleri. (Çev. Sevgi Ayşe Öztürk) . Eskişehir: Etam A.Ş.
19. Sağlam E., Genç SZ. (2015). İlkokul 4. sınıf sosyal bilgiler programında belirlenen değerlerin kazanım düzeyleri. Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi. Sayı: 4/4, 1708-1728.
20. Saygılı G., Atay E., Eraslan M., Hekim M. (2015). Düzenli olarak spor yapan ve yapmayan öğrencilerin kişilik özellikleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Kastamonu Eğitim Dergisi. 23(1), 161-170.
21. Şahin M. (2005). Yarışmaya ve Yaşamaya Yansıyan Etik, Spor Eğitiminin ve Performansının Felsefi Temelleri Sempozyumu, 8-9 Nisan, Manisa.
22. Türk Dil Kurumu (2018). Büyük Türkçe Sözlük Erişim: <http://tdk.gov.tr/> (18.09.2018).
23. Weinberg SR., Gould, D. (2007). Foundation of Sportand Exercise Psychology, Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, s.40.

GENÇ HALK OYUNLARI DANCİİLARININ DENGE PERFORMANSLARININ BELİRLENMESİ

Yeliz YOL¹, Gülbin RUDARLI NALÇAKAN², Bora OKDAN³, Mesut NALÇAKAN⁴

Makale Geliş Tarihi: 15/05/2019
Makale Kabul Tarihi: 14/11/2019

ÖZ

Bu çalışmada amaç, düzenli halk oyunları çalışmalarına katılan genç halk dansçılarının statik ve dinamik denge performanslarını ve bu performanslardaki cinsiyete bağlı değişimleri değerlendirmektir. Çalışmaya 18-30 yaş arası, sağlıklı 27 halk oyunları dansçısı (HOG, K=11) ile kontrol grubu olarak farklı branşlarda antrene olan 16 antrene sporcu (ASG, K=6) ve 20 rekreasyonel aktif kişi (RAG, K=10) katıldı. Statik ve dinamik denge performansının değerlendirilmesi izokinetik denge cihazında (PROKIN 252, Tecnobody, Bergamo-İtalya) gerçekleştirildi. Gruplar arası karşılaştırmalar için tek yönlü varyans analizi, farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için LSD post-hoc düzeltmesi; her bir gruptaki cinsiyete bağlı değişimleri saptamak için Mann Whitney U testi kullanıldı. Gruplar arasında dinamik dengede hedeften sapma yüzdesinde (ATE) HOG ve RAG benzer, ASG ise anlamlı olarak en düşük performansa sahipti. Tüm parametrelerde kadınların daha iyi değerlere sahip olduğu görülmekle beraber, HOG ve ASG'de ATE, çift bacak göz açık (GA) perimeter uzunluk (P), sol bacak elips alanı (GA-EA) ve GA-P; RAG'de ise sağ ve sol bacak GA-EA ve GA-P'deki farklılık anlamlıydı ($p \leq 0,05$). Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, düzenli yapılan halk oyunları çalışmalarının statik ve dinamik denge performansını geliştirmede anlamlı etkisinin olduğu, kadın dansçılarının erkeklere göre statik ve dinamik denge performanslarının daha iyi olduğu söylenebilir. Gözlenen farklılıklar, postüral stabilitede cinsiyete özel antrenmanın önemini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Cinsiyet, Hedeften Sapma Yüzdesi, İzokinetik Denge Sistemi, Perimeter Uzunluk, Statik Denge

DETERMINATION OF BALANCE PERFORMANCES OF YOUNG FOLK DANCERS

ABSTRACT

The purpose of this study is to assess the static and dynamic balance performances of young trained folk dancers and to evaluate gender-related differences in these performances. Twenty-seven folk dancers (HOG, F=11), 16 trained athletes belong to different sports (ASG, F=6), and 20 recreational active subjects (RAG, F=10) participated in the study. Static and dynamic balance performance tests were carried out on an isokinetic balance device (PROKIN 252, Tecnobody, Bergamo-Italy). It was used one-way analysis of variance and LSD post-hoc for intergroup comparisons and the Mann Whitney U test to examine the sex difference in each group. The dynamic balance average track error (ATE) was similar to HOG and RAG, while ASG had significantly lower performance score. Although it is seen that female dancers have better scores in all parameters, ATE in HOG and ASG, double leg eye open (GA) perimeter length (P), left leg ellipse area (GA-EA) and GA-P; for right and left leg GA-P and GA-EA in RAG were statistically different ($p \leq 0.05$). It may be said that the regular folk dance exercises have significant effects in improving the static and dynamic balance performances and the static and dynamic balance performances of the female dancers are better than the males. The differences observed in the study may indicate the need for gender-specific training emphasis on postüral stability.

Keywords: Average Track Error, Gender, Perimeter Length, Isokinetic Balance System, Static Balance

¹ Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Sağlık Bilimleri AD Yüksek Lisans Programı, İzmir

² Ege Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İzmir

³ Ege Üniversitesi, Devlet Türk Musikisi Konservatuarı, Türk Halk Oyunları Bölümü, İzmir

⁴ Eşrefpaşa Hastanesi, Sporcu Sağlığı Birimi, İzmir

* Bu çalışma 31 Ekim - 3 Kasım 2018 tarihlerinde Antalya'da gerçekleştirilen 16. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

**Sorumlu yazar: Gülbin Rudarlı NALÇAKAN, gulbinrn@gmail.com

GİRİŞ

Denge, kişinin vücut ağırlık merkezini destek yüzeyi içerisinde tutabilme ve bu durumu sürdürebilme yeteneğidir⁴. Postür (statik denge) kişiye özgü statik pozisyonun devam ettirilmesi iken postüral performans (dinamik denge), istirahat veya hareket halindeyken farklı ortamlar ve durumlarda düşmeksizin yeterli ve etkili hareket edebilmek için vücut pozisyonu ve postürün aktif kontrolüdür⁴⁰. Hareketler sırasındaki postüral yanıtlar ve denge kontrolü, atletik performans ve günlük yaşam için birincil öneme sahiptir²⁸.

Vücudun boşluktaki konumunu denge ve yönelme olarak iki yönlü kontrol etmeyi içeren³⁴ ve performans boyunca dengenin sürdürülmesinde önemli bir rol oynayan¹³ postüral kontrolün sağlanması için, biyomekanik bileşenler ile çok yönlü aktif bir duyu-motor kontrol sistemi gerekir²⁵. Bu kontrol görsel (vizüel), vestibüler ve somatosensorial (proprioseptif) sistemlerden gelen bilgiler ile sağlanır¹². Duyu sistemi içerisinde yer alan proprioseptif reseptörler, motor kontrolün en önemli parçalarından biridir. Kas içiği ile eklem ve deriye ait reseptörlerden alınan veriler, destek yüzeyinin niteliği hakkında ve ekstremitelerin pozisyonlarının birbirleriyle olan ilişkisi hakkında bilgi vererek motor kontrolün sağlanmasında sinir sistemine bilgi sağlar. Proprioepsiyonun yetersiz veya bozuk olması, dengenin devamını ve koordineli hareket yeteneğini etkiler^{39,41}.

Denge iyi bir performans için temel oluşturmakta, birçok sportif becerinin başarı ile sergilenmesini sağlamaktadır⁴³. Bu sonuçta sporcuların, uygun nöromüsküler stratejileri kullanarak antrenman koşullarında ortaya çıkan sportif hareketler sırasındaki postüral değişimlere ve vücut salınımindaki artışa en etkili ve hızlı yanıt verebilmeyi öğrenmesinin³⁷ ve böylece tekrarlar ile daha ekonomik, daha estetik ve daha hassas olabilmelerinin etkisi olabilir.

Postüral kontrol ölçüm teknikleri aletli ve klinik uygulamalar olarak ikiye ayrılır. Önemli olan, uygulanan ölçüm yöntemlerinde sporcunun branşını daha iyi yansıtan, daha fonksiyonel, kolay ulaşılabilir ve hata payı düşük ölçüm yöntemlerini kullanmaktır. Kuvvet platformları, izokinetik denge ve izokinetik kuvvet cihazları, denge performanslarının ölçülmesinde kullanılan pahalı, kullanımı uzman gerektiren fakat hassas sonuçlar verebilen aletlerdir²⁹. Tecnobody PK-252 İzokinetik Denge Sistemi, spor bilimlerinde kullanımı yaygınlaşmaya başlayan bir cihazdır^{2,3,7,11,20}. Sistem dünyadaki tek izokinetik denge sistemidir. Bu özelliği sayesinde hareketli platformun dengesi, platformun her noktasında kişinin ağırlığı ve stabil olmama katsayısına (instability coefficient) otomatik olarak ayarlanır. Platform her bireye aynı direnci uygulamaz. Böylece her kişi kendi ağırlığına göre direnç uygulayan bir platformda ölçüm yapar. Bu özellik farklı kilolardaki bireylerin ölçüm sonuçlarının kilodan bağımsız olarak karşılaştırılabilmesini sağlar²⁴.

Yaşlılıkta kadınların erkeklerden daha sık düştüğünü gösteren araştırma sonuçlarına rağmen, postüral kontrolde cinsiyete bağlı değişiklikler hakkında çok az kanıt bulunmaktadır²¹. Sell ve arkadaşları, kadın askerlerin erkeklere göre anlamlı derecede daha iyi statik postüral stabiliteye sahip olduklarını, ancak dinamik postüral stabilitede hiçbir farklılık gözlenmediğini bildirmiştir³⁶.

Halk oyunları, müzik eşliğinde dans tekniklerini, becerilerini ve estetik faktörü geliştirmeyi ve bu bileşenleri dansçıların fiziksel ve fizyolojik yetenekleriyle birleştirmeyi amaçlamayan sportif bir branştır. Farklı yörelere göre, farklı süre ve yoğunlukta yapılan düzenli dans çalışmaları ile kuvvet, güç, çeviklik ve dayanıklılık gibi motor becerilerin iyileştiği bildirilmiştir^{26,31}. Halk oyunları dansçıları tarafından gerçekleştirilen çok eklemli hareketleri içeren kompleks pek çok eylemde, postüral stabilitenin gelişmiş kontrolü esastır. Vücudun salınımı, sıçramalar, dönüşler ya da bir sonraki hareket için vücut pozisyonunun hızlı bir şekilde uyarlanması üzerindeki yeterlilik, dansçının statik ve dinamik dengesini kontrol etme yeteneğinden etkilenir. Yetersiz denge kontrolü performansta başarısızlık ve artmış yaralanma riski ile ilişkilendirilirken, düzenli çalışmaların dansçıların denge kontrolünde yeni beceriler kazanmalarını sağladığı bilinmektedir^{23,30,36}.

Literatürde farklı spor branşlarına özgü düzenli antrenmanların^{5,9} denge performansına etkisini araştıran çalışmalar mevcut iken, hareket kontrolü ve dengenin sürdürülmesinde üst düzeyde performansa sahip olması gereken³⁵ halk oyunları dansçıları üzerinde yapılmış araştırma bulunmamaktadır. Bu çalışmada amaç, düzenli halk oyunları çalışmalarına katılan genç halk oyunları dansçılarının statik ve dinamik denge performanslarını ve bu performanslardaki cinsiyete bağlı değişimleri değerlendirmektir. Çalışma, halk oyunları dansçılarının farklı branşlarda antrene sporcularla benzer, kadın dansçıların ise erkek dansçılardan daha iyi denge performansı göstereceği hipotezi üzerine kurulmuştur.

MATERYAL VE METOT

Araştırma Modeli: Bu araştırma; prospektif ve kesitsel bir araştırmadır.

Araştırma Grubu: Çalışmaya katılan gönüllüler 18-30 yaş aralığında ve sağlıklı olan, kilolu veya obez olmayan (vücut kütle indeksi (VKİ) < 25) kişilerden seçildi. Ayrıca katılımcılardan son 6 ay içerisinde ciddi bir alt ekstremite sakatlığı geçirmemiş olması, dengeyi etkileyici ilaç veya madde kullanmıyor olması ve daha önce herhangi bir denge egzersiz programına katılmamış olması koşulları arandı.

Seçilen toplam 63 kişi; (1) Halk oyunları grubu (HOG: 16 erkek, 11 kadın) en az 10 yıldır düzenli halk oyunları çalışmaları yapan, (2) Antrene sporcu grubu (ASG: 9 erkek, 7 kadın) en az 10 yıllık farklı branşlarda spor geçmişine sahip ve hala düzenli antrenman yapan ve (3) Rekreatif aktif kişilerden oluşan grup (RAG: 10 erkek, 10 kadın) ise en az 10 yıllık spor geçmişine sahip ancak son 3 yıldır düzenli antrenman programına katılmayanlar olarak 3 gruba ayrıldı.

HOG, üniversitede halk oyunları bölümünde okuyan, haftada 10 saat uygulama derslerinin yanında en az 10 saat özel halk dansları çalışmalarına katılan öğrencilerden oluşmakta idi. ASG ve RAG, üniversitede spor bilimleri fakültesinde okuyan, haftada ortalama 6 saat uygulama derslerine katılan, ASG en az 14 saat özel bir branş (futbol, tekvando, voleybol, su altı ragbisi) antrenmanı yapan ve RAG ise en az 3 yıl önce düzenli antrenman yapmayı bırakan, aktif öğrencilerden oluşmakta idi. Araştırma öncesi her katılımcıya araştırma yapısı ve olası riskler konusunda bilgi verildi, katılımcıların "Gönüllü Onay Formu" aracılığı ile yazılı imzalı kabulleri alındı. Araştırma yapısının "İnsanlar Üzerinde Yapılan Tıbbi Araştırmalarda Etik İlkeler

Helsinki Deklarasyonu'na uyumlu olduğu Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (8-10.2/45).

Veri Toplama Araçları: Katılımcıların fiziksel aktivitelerini, sporcu geçmişlerini tespit etmek ve kişiler hakkında genel bilgi sahibi olabilmek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan bir anket formu yüz yüze iken doldurtuldu.

Anket değerlendirme sonuçlarına göre araştırma şartlarına uyan kişiler, uygun oldukları bir gün ve belirli bir saatte laboratuvara çağrıldı. Laboratuvara geldiklerinde ilk önce boy ve vücut ağırlıkları standart yöntemlerle elektronik bir cihaz ile (Seca 767, USA) ölçüldü. Katılımcılar denge testleri öncesinde yaklaşık 2-3 dakika denge platformunda, cihazda kayıtlı bulunan 2 farklı zorluk derecesindeki kayak simülasyon oyunu ile alıştırmaya yaptıktan ve 10 dk dinlendikten sonra ölçümlere başladı.

Her bir grubun, bir izokinetik denge ölçüm sistemi (PROKIN 252, Tecnobody, Bergamo-İtalya) kullanılarak statik ve dinamik denge performansları değerlendirildi. Testlerde amaç gravite merkezinin zamanla birlikte yer değişimlerini ölçmektir. Belirlenen süre içerisindeki test sonucunda, vücut salınım hareketleri (360°) bir grafik üzerine aktarılır. Bu grafik üzerinde, gravite merkezinin öne-arkaya ($\pm 15^\circ$) ve sağa-sola ($\pm 15^\circ$) yer değiştirmeleri, gravite alanının büyüklüğü, salınım hızları ve gravite merkezinin toplam yer değiştirme mesafesi değerlendirilebilir. Bu sistemde platformun merkezinde her açısal hareketi algılayan ve bilgisayara doğrudan bilgiyi gönderen bir sensör vardır³.

Statik denge testi için, platform üzerinde sırasıyla çift ayak ve sağ/sol tek ayak üzerinde gözler açık (GA) ve gözler kapalı (GK) bir şekilde durmaları sağlandı. Ayakların pozisyonu, platformun X ve Y eksenleri üzerindeki çizgiler referans alınarak, orijin noktasına eşit uzaklıkta duracak şekilde belirlenirken, katılımcı 1 metre karşısında işaretlenmiş olan sabit bir noktaya bakması istendi. Kollar ise vücudun yanında konumlandırıldı. 20'şer sn süren her bir test ölçümü arasında yaklaşık 40 sn dinlenme verildi.

Dinamik denge testi için, sporcunun platformun üzerinde çift ayak üzerinde durması ile gerçekleştirildi. Testin zorluk derecesi "20" olarak ayarlandı. Testte dizler bükülmeden, bilgisayar ekranındaki sınırlandırılmış alan içerisinde 60 sn içinde 5 kez saat yönünde daire çizmeleri istendi. Testleme için eller belde ve ayaklar aralarında 10 cm mesafe olacak şekilde paralel olarak ayarlandı. Dinamik test 2 kez tekrarlandı, en iyi sonuç kaydedildi.

Testler sonucunda dinamik dengede, test sırasında yapılan açısal mesafeyi gösteren stabilite indeksi (DİN-SI) ve hedeften sapma yüzdesi (DİN-ATE); statik dengede sağ (SB) ve sol bacak (SOL) için gözler açık (GA) ve kapalı (GK) iken merkezden uzaklaşılan bölgenin alanını yansıtan elips alanı (EA) ve test sırasında yapılan yol mesafesini gösteren perimetre uzunluk (P) parametreleri değerlendirildi.

Verilerin Analizi

İstatistiksel analizler, SPSS 25 paket programıyla yapıldı ve analizlerde $p \leq 0,05$ seviyesi anlamlılık düzeyi olarak kabul edildi. Normalite testi sonucunda (Shapiro-Wilk) gruplar arası karşılaştırmalar için tek yönlü varyans analizi, farkın hangi gruplar

arasında olduğunu belirlemek için LSD post-hoc düzeltilmesi, her bir gruptaki cinsiyetler arası farklılıkları saptamak için Mann Whitney U testi kullanıldı.

BULGULAR

HOG'nun ortalama yaşları $22,6 \pm 2,3$ yıl, boy uzunlukları $172 \pm 7,58$ cm ve VKİ $21,7 \pm 2,70$ kg/m^2 iken; ASG ve RAG'nun yaş ortalamaları sırasıyla $21,9 \pm 1,38$ ve $21,8 \pm 1,67$ yıl; boy ortalamaları $170 \pm 10,5$ ve $171 \pm 10,5$ cm ve VKİ $23,5 \pm 3,32$ ve $23,0 \pm 2,96$ kg/m^2 olarak saptandı. Bu parametreler için gruplar arasında anlamlı fark yoktu ($p > 0,05$).

Araştırma bulgularımıza göre, üç grup arasında sadece dinamik denge testinde hedeften sapma yüzdesinde (ATE, %) istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p = 0,020$), bu farklılık HOG ile ASG ve RAG ile ASG arasında görüldü ($p \leq 0,05$) (Tablo1). Çift ve tek bacak üzerindeki statik denge performansları üç grup için benzerdi ($p > 0,05$).

Tablo 1: Halk oyunları grubu ve kontrol gruplarının dinamik ve statik denge ölçümlerinin değerlendirilmesi (ort \pm SS)

PARAMETRELER	HOG (n=27)	ASG (n=16)	RAG (n=20)	p değeri ¥
DİN-SI (°)	1.43 \pm 0.70	1.60 \pm 0.59	1.84 \pm 1.12	0.439
DİN-ATE (%)	0.37 \pm 0.07 €	0.47 \pm 0.16	0.38 \pm 0.11 Ω	0.020*
ÇGA-EA(mm ²)	215 \pm 158	184 \pm 119	141 \pm 104	0.108
ÇGK-EA(mm ²)	318 \pm 185	296 \pm 133	295 \pm 176	0.904
ÇGA-P(mm)	243 \pm 69.8	239 \pm 76,1	226 \pm 68.4	0.554
ÇGK-P(mm)	338 \pm 65.3	326 \pm 76,1	342 \pm 113	0.800
SBGA-EA(mm ²)	509 \pm 219	534 \pm 155	498 \pm 259	0.587
SBGK-EA(mm ²)	2972 \pm 1788	3712 \pm 2096	4503 \pm 4346	0.394
SBGA-P(mm)	687 \pm 164	746 \pm 240	725 \pm 204	0.839
SBGK-P(mm)	1917 \pm 622	2342 \pm 1325	2530 \pm 1190	0.223
SOLGA-EA(mm ²)	570 \pm 318	637 \pm 1369	485 \pm 249	0.200
SOLGK-EA(mm ²)	2520 \pm 955	3001 \pm 1920	3822 \pm 2793	0.520
SOLGA-P(mm)	694 \pm 159	788 \pm 335	708 \pm 259	0.835
SOLGK-P(mm)	1697 \pm 511	2138 \pm 1001	2423 \pm 1462	0.056

$p < 0,05$

HOG: Halk oyuncular grubu, **ASG:** Antrene sporcu grubu, **RAG:** Rekreasyonel aktif grup, **DİN:** Dinamik denge, **SI:** Stabilite indeksi, **ATE:** Hedeften sapma yüzdesi, **Ç:** Çift bacak, **GA:** gözler açık, **EA:** Elips alanı, **GK:** Göz kapalı, **P:** Perimeter uzunluk, **SB:** Sağ bacak, **SOL:** Sol bacak, **¥:** 3 grubun karşılaştırması ile elde edilen p değeri, **€:** HOG-ASG arasındaki anlamlı farklılığı, **Ω:** ASG-RAG arasındaki anlamlı farklılığı, *istatistiksel anlamlılığı gösterir.

Cinsiyet farkı göz önüne alındığında; yaş, boy ve VKİ değerleri üç grup arasında kadın ve erkeklerde benzerdi ($p > 0,05$). Her bir grup içinde erkek ve kadın grupları arasında ise yaş dışında, boy ve VKİ parametreleri arasında anlamlı farklılık saptandı ($p \leq 0,05$). Üç grup arasında dinamik denge ile tek/çift bacak statik denge testlerinde anlamlı farklılık bulunmadı ($p > 0,05$). Her bir grup içinde erkek ve kadın karşılaştırıldığında ise HOG ve ASG'de hedeften sapma yüzdesinde (ATE) ($p = 0,051$); ASG'de çift bacak göz açık perimeter uzunlukta (ÇGA-P) ($p = 0,050$), sol bacak göz açık elips alanında (SOLGA-EA) ($P = 0,050$) ve SOLGA-P'de ($p = 0,005$); RAG'de ise sağ bacak (SB) GA-EA ($p = 0,009$), SBGA-P ($p = 0,014$), SOLGA-EA ($p = 0,002$) ve SOLGA-P ($p = 0,023$)'de kadınlar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. Değerlendirilen diğer parametrelerde de kadınların daha iyi denge skorlarına sahip olduğu görüldü.



Tablo 2: Halk oyunları grubu ve kontrol gruplarının cinsiyete göre dinamik denge ve çift/tek ayak statik denge ölçümlerinin değerlendirilmesi (ort ± SS)

PARAMETRELER	HOG		p	ASG		p	RAG		p	p değeri ¥
	E(n=16)	K(n=11)		E(n=9)	K(n=7)		E(n=10)	K(n=10)		
DİN-SI (°)	1.49±0.81	1.33±0.52	0.537	1.65±0.72	1.53±0.40	0.186	1.65±0.78	2.03±1.39	0.705	0.439
DİN-ATE (%)	0.40±0.08	0.34±0.04	0.051*	0.55±0.16	0.36±0.04	0.009*	0.37±0.11	0.38±0.11	0.733	0.146
ÇGA-EA(mm2)	230±178	193±127	0.521	196±105	169±143	0.427	129±70.0	154±133	0.791	0.108
ÇGK-EA(mm2)	343±230	282±85.7	0.657	338±134	243±122	0.153	264±101	326±230	0.880	0.904
ÇGA-P(mm)	238±74.4	249±65.7	0.604	269±89.1	200±26	0.050*	240±76.2	212±60.1	0.496	0.554
ÇGK-P(mm)	327±61.7	353±70.3	0.267	345±80.5	303±68.4	0.368	335±54.7	350±154	0.705	0.800
SBGA-EA	509±228	510±215	0.961	587±138	474±163	0.247	643±279	352±129	0.009*	0.587
SBGK-EA	3048±1621	2859±2102	0.375	3571±1770	3893±2595	0.958	5370±5455	3635±2907	0.427	0.394
SBGA-P	695±151	676±189	0.805	849±260	615±132	0.064	643±279	616±119	0.014*	0.839
SBGK-P	1906±647	1934±614	0.844	2057±762	2707±1829	0.874	2752±1354	2308±1021	0.571	0.223
SOLGA-EA	624±368	470±181	0.312	768±433	470±181	0.050*	631±269	339±107	0.002*	0.200
SOLGK-EA	2768±947	2160±887	0.076	2382±578	3709±2667	0.325	4651±3064	2901±2275	0.079	0.520
SOLGA-P	731±148	641±166	0.145	933±389	600±77.4	0.005*	821±295	595±161	0.023*	0.835
SOLGK-P	1714±592	1671±389	0.921	2211±1248	2044±641	0.791	2408±783	2437±1975	0.198	0.056

p<0,05

HOG: Halk oyuncularları grubu, **ASG:** Antrene sporcu grubu, **RAG:** Rekreatyoneel aktif grup, **DİN:** Dinamik denge, **SI:** Stabilite indeksi, **ATE:** Hedefte sapma yüzdesi, **Ç:** Çift bacak, **GA:** gözler açık, **EA:** Elips alanı, **GK:** Göz kapalı, **P:** Perimeter uzunluk, **SB:** Sağ bacak, **SOL:** Sol bacak, **¥:** 3 grubun karşılaştırması ile elde edilen p değeri, **€:** HOG-ASG arasındaki anlamlı farklılığı, **Ω:** ASG-RAG arasındaki anlamlı farklılığı, *istatistiksel anlamlılığı gösterir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada amaç, düzenli halk oyunları çalışmalarını yapan genç halk dansçıların statik ve dinamik denge performanslarını ve bu performanslardaki cinsiyete bağlı değişimleri değerlendirmek ve bu sonuçları farklı branşlarda benzer spor geçmişine sahip antrene sporcular ve farklı branşlarda benzer spor geçmişine sahip fakat ortalama son 3 yıldır düzenli antrenmanı bırakmış aktif kişiler ile karşılaştırmaktır.

Düzenli antrenman yapan sporcularda, yaptıkları sporun özellikleri doğrultusunda farklı düzeyde denge kontrolü ile ilgili yeni beceriler kazandıkları, bu beceri gelişiminin antrenman için harcanan süre ile paralel olduğu kabul edilen genel bir görüştür^{8,10,37}. Erkek cimnastikçilerin basketbolculardan daha yüksek statik denge performansına, basketbolcuların ise futbolculardan daha iyi bir dinamik denge performans düzeyine sahip olduğunun bulunması¹⁴ kadın cimnastikçi ve futbolcuların benzer statik denge performansı göstermeleri, buna karşılık dinamik denge performansında sıralamanın kadın futbolcular, basketbolcular ve cimnastikçiler şeklinde rapor edilmesi⁹ bu genel görüşü destekleyen sonuçlardandır. Yine, karatecilerin su topu sporcularına göre daha yüksek dinamik denge düzeyine sahip olmaları, buna karşılık statik denge performansında karate ve su topu sporcularının kontrol grubuna benzer özellik göstermesi³⁸, futbolcuların voleybolculardan ve voleybolcuların kriket sporcularından daha iyi statik ve dinamik denge performansı göstermeleri²⁷ ya da dansçıların futbolculardan daha iyi denge performansına sahip olmaları¹⁸ branşa özel antrenmanların ve bu antrenmanlar için harcanan zamanın farklılığından kaynaklanabilmektedir.

Halk oyunları çalışmaları, birçok motor beceriyi müzik eşliğinde farklı şiddetteki farklı egzersiz kombinasyonları ile geliştiren bir spor branşıdır. Örneğin, halk dansçılarında bir saatlik Ağır Zeybek çalışmalarında ölçülen nabız ortalaması 107,9 atım/dk (90-162,6) ve bu değer dansçıların maksimal kalp atımının %55 iken, Horon çalışmasındaki nabız ortalaması 143,2 atım/dk (118-188,9) ve bu değer maksimal kalp atımının %73'üne karşılık gelmiştir³².

Literatürde halk dansçıların denge performansını değerlendiren araştırmalara rastlanmamış olması nedeniyle, bu merakı gidermek üzere kurgulanan araştırmamızda sadece DİN-ATE (%)'de gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmış, bu farklılığın da ASG grubundan kaynaklandığı bulunmuştur. Daha kötü bir DİN-ATE performansı gösteren ASG'ye karşılık, HOG ve RAG'nin elde ettiği skorlar benzerdir. Değerlendirilen diğer hiçbir parametrede gruplar arasında anlamlı farklılıklar görülmemiştir. Elde edilen bu sonuçlar, halk oyunları çalışmalarının diğer sportif branşlar kadar denge performansını geliştirmiş olabileceği şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca sedanter kişilerden oluşan bir kontrol grubu ile karşılaştırma yapılması yerine son 3 yıldır bir spor branşı altında antrenman yapmayan fakat üniversitede spor bilimleri fakültesindeki pratik derslere ve bu derslerin gerektirdiği çalışmalara katılan rekreasyonel aktif kişilerin seçilmesi düşünülmüş ve bu grubun da benzer statik ve dinamik denge düzeylerine sahip olduğu gösterilmiştir. Ambegaonkar ve ark.⁵ da kadın modern dansçılar üzerindeki araştırmalarında düzenli dansın, sedanter kontrollerle karşılaştırıldığında statik ve dinamik dengeyi geliştirdiğini fakat dansın dengeyi iyileştirmede farklı sportif aktivitelerden daha iyi olmadığını saptamışlardır. Düzenli halk oyunları çalışmalarının ve bale egzersizlerinin eklem pozisyon duyusuna (proprioepsiyon) etkisinin incelendiği iki araştırmada, dans edebilme deneyiminin artmasıyla birlikte eklem pozisyon duyusunun, dolayısı ile vücuttaki proprioepsiyon

duyusunun arttığı ve postüral kontrolün daha iyi geliştiği ortaya konmuştur^{1,15}. Fronczek–Wojciechowska ve ark.¹⁷ bale dans okulundaki öğrencilere rotasyonel hareketlerle ilgili statik ve dinamik dengeyi değerlendirdikleri çalışmalarında bale eğitiminden dolayı bireyin, karmaşık hareketler üretirken sinir sisteminin vücut dengesini geliştirmek için birden fazla serbestlik derecesini entegre etme yeteneğini artırabildiğini bildirmişlerdir.

Görsel, vestibüler ve proprioseptif sistemlerden gelen bilgiler ile sağlanan¹² duyuşsal katkı hayat boyunca sabit kalmaz. Görsel bilgiler yaşla birlikte azalır, en düşük düzeyine 40-49 yaş aralığında ulaşılır ve bu durum yaşla birlikte gelişen görme kaybı ile ilişkilendirilebilir. Proprioseptif bilgiler ise istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik göstermez ve çeşitli tedavi yöntemleri bu sistemin bozulmasını iyileştirebilir. Görsel bozulmayı telafi etmek amacıyla 40-49 yaş grubundakilerde vestibüler bilgi maksimum düzeye ulaşır ve sonraki on yıllarda tekrar azalır. Bu, vestibüler sistemin yaşlanmasından ve düzeltilmesindeki zorluktan kaynaklanabilir¹⁶. Bundan dolayı denge performansını etkileyen faktörlerin karşılaştırıldığı çalışmalarda, farklı yöntemler kullanılmış olsa da, yaşlı ile genç arasındaki farklar çok belirgin iken aynı yaştakilerde cinsiyetler arasında denge performansı sonuçları net değildir.

20-35 ile 60-75 yaş aralığındaki sağlıklı kişilerin değerlendirildiği bir çalışmada postüral kontrolde²¹ ve judo sporcuları ile dansçıların statik ve dinamik denge kontrolünde³³ iki cinsiyet arasında fark bulunamamıştır. Buna karşılık, 10-29 yaş aralığındaki 409 sporcunun %60'ını oluşturan kadınların tek ve çift ayak üzerinde ve tandem duruşunda erkeklere göre daha iyi bir postüral stabiliteye²² ve kadınların dikey yönde ve dinamik postüral stabilite indeksinde daha yüksek skorlara sahip oldukları gösterilmiş, bu sonuç kadınların erkeklere göre farklı dinamik postüral stabilite stratejileri kullanmış olabilecekleri şeklinde yorumlanmıştır⁴⁴. Bunlardan farklı olarak, dansçı ve akrobat erkeklerin kadınlardan¹⁹, erkek askerlerin kadın askerlerden⁴² ve 9-11 yaş arasında erkek çocuklarının aynı yaştaki kız çocuklarından⁸ daha iyi denge performansı gösterdiklerini rapor eden çalışmalara da ulaşılmıştır.

Çalışmamızda ise her grup kendi içinde cinsiyet açısından karşılaştırılmış ve değerlendirilen tüm parametrelerde kadınların daha iyi denge skorlarına sahip olduğu görülmekle beraber, özellikle HOG ve ASG'de DİN-ATE, ASG ve RAG'de SOLGA-EA ve SOLGA-P'de, ASG'de ÇGA-P'de, RAG'de SBGA-EA ve SBGA-P'de saptanan farkların istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p \leq 0,05$).

Görsel kontrol eksikliğinin denge üzerindeki olumsuz etkisinin³⁵ bilinmesi nedeniyle çalışma verilerimizde GA-GK karşılaştırılması yapılmamıştır.

SONUÇ

Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, düzenli yapılan halk oyunları çalışmalarının statik ve dinamik denge performansını geliştirmede anlamlı etkisinin olduğu ve kadınların erkeklere göre denge performanslarının daha iyi olduğu söylenebilir. Daha sonra yapılacak çalışmalarda bu verilerin halk oyuncularının sakatlık insidansı ile korele edilmesi; uygulama açısından ise halk oyuncularının çalışmalarına denge egzersizlerinin eklenmesi ve özellikle erkek dansçılarda farkın kapatılması için çalışılması önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. Akdoğan E., (2013). Halk dansçılarında eklem pozisyon duyusunun (proprioepsiyon) incelemesi. Pamukkale Journal of Sports Sciences. 4, 122–133.
2. Akın M., Sallayıcı M., Kesilmiş İ. Kesilmiş MM. (2017). Determining the correlation between dynamic balance ability to plantar flexion and dorsi flexion range of motion in swimmers. Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences. 9, 71–76.
3. Aksit T., Cirik G. (2017). Comparison of static and dynamic balance parameters and some performance characteristics in rock climbers of different levels. Turkish Journal of Sport and Exercise. 19, 11–17.
4. Algun ZC. (2018). Fizyoterapi ve Rehabilitasyon. (3)
5. Ambegaonkar JP., Caswell SV., Winchester JB., Shimokochi Y., Cortes N. Caswell AM. (2014). Balance comparisons between female dancers and active nondancers. Research Quarterly for Exercise and Sport. 84, 24–29.
6. Ambegaonkar JP., Mettinger LM., Caswell SV., Burt A., Cortes N. (2014). Relationships between core endurance, hip strength, and balance in collegiate female athletes. The International Journal of Sports Physical Therapy. 9, 604-615.
7. Arol P., Eroğlu KL. (2018). The effects of 8-week balance training on the kayaking performance of the beginners. Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports. 22, 170.
8. Atılğan AOE., Ramazanoğlu N., Uzun S., Çamlıgüney F. (2012). The effects of postüral control to gender differences in children. Journal of Human Sciences. 9, 1272–1280.
9. Bressel E., Yonker JC., Kras J., Heath EM. (2007). Comparison of static and dynamic balance in female. Journal of Athletic Training. 42, 42–46.
10. Cug M., Wikstrom EA., Golshaei B., Kirazci S. (2016). The effects of sex, limb dominance, and soccer participation on knee proprioception and dynamic postüral control. Journal of Sport Rehabilitation. 25, 31–39.
11. Çebi M., Agaoglu SA., Elioğlu M. (2017). The comparison of the balance, breathing capacity and reaction time of the different impaired group of athletes. The Anthropologist. 27, 44–48.
12. Çınarlı T., Koç Z. (2018). 65 yaş ve üzeri yaşlılarda düşme risk ve korkusunun günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 4, 660–679.
13. Emery CA., Cassidy JD., Klassen TP., Rosychuk RJ., Rowe BH. (2005). Effectiveness of a home-based balance-training program in reducing sports-related injuries among healthy adolescents: a cluster randomized controlled trial. Canadian Medical Association Journal. 172, 749–754.
14. Erkmen N., Suveren S., Göktepe AS., Yazıcıoğlu K. (2007). Farklı branşlardaki sporcuların denge performanslarının karşılaştırılması. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 3, 115–122.
15. Esen A., Rudarli Nalcakan G., Varol SR. (2013). Joint position sense in Turkish professional ballet dancers. Nigde University Journal of Physical Education and Sport Sciences. 7, 60–67.
16. Faraldo-García A., Santos-Pérez S., Crujeiras-Casais R., Labella-Caballero T., Soto-Varela A. (2012). Influence of age and gender in the sensory analysis of balance control. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. 269, 673–677.

17. Fronczek–Wojciechowska M., Padula G., Kowalska J., Galli M., Livatino S., Kopacz K. (2016). Static balance and dynamic balance related to rotational movement in ballet dance students. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 16, 801–816.
18. Gerbino PG., Griffin ED., Zurakowski D. (2007). Comparison of standing balance between female collegiate dancers and soccer players. *Gait & Posture*. 26, 501–507.
19. Golomer E., Dupui P., Monod H. (1997). Sex-linked differences in equilibrium reactions among adolescents performing complex sensorimotor tasks. *Journal of Physiology*. 91, 49–55.
20. Gür F., Ersöz G. (2017). Kor antrenmanın 8-14 yaş grubu tenis sporcularının kor kuvveti, statik ve dinamik denge özellikleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi. *Spor Bilimleri Dergisi*. 15, 129–138.
21. Hageman PA., Leibowitz JM., Blanke D. (1995). Age and gender effects on postural control measures. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 76, 961–965.
22. Howell DR., Hanson E., Sugimoto D., Stracciolini A., Meehan WP. (2017). Assessment of the postural stability of female and male athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 27, 444–449.
23. Hryson C. (2011). Balance ability and athletic performance. *Sports Medicine*. 41, 221–232.
24. İzokinetik denge sistemi. (2013).
25. Jeter PE., Moonaz SH., Bittner AK., Dagnelie G. (2015). Ashtanga-based yoga therapy increases the sensory contribution to postural stability in visually-impaired persons at risk for falls as measured by the Wii balance board: A pilot randomized controlled trial. *Plos One*. 10, 1–23.
26. Karacabey K., Durgun R., Sonmez E., Adilogulları I., Ozmerdivenli R. (2008). Determination of the anthropometric measurements of dancers from the Halay and Horon regions. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*. 6, 56–61.
27. Khuman PR., Kamlesh T., Surbala L. (2014). Comparison of static and dynamic balance among collegiate cricket, soccer and volleyball male players. *International Journal of Health & Allied Sciences*. 3, 9-13.
28. Kibele A., Granacher U., Muehlbauer T. (2015). Stable, unstable, and metastable states of equilibrium: Definitions and applications to human movement. *Journal of Sports Science and Medicine*. 14, 885–887.
29. Lima Y. (2018). Postural kontrol ölçüm teknikleri. *Türkiye Klinikleri Sport Medicine (Special Topic)*. 4, 58-60.
30. Ljubojević A., Bijelić S., Zagorc M., Radisavljević L., Uzunović S., Pantelić K. (2012). Effects of proprioceptive training on balance skills among sport dance dancers. *Physical Education and Sport*. 10, 257–266.
31. Ocak Y., Tortop Y. (2013). Examining the effects of folk dance exercises on some physical fitness parameters in women. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*. 4, 46–54.
32. Okdan B., Nalçakan RG., Onur E., Oran A., Nalçakan M. (2016). Effect of folk dance training on blood oxidative stress level, lipids, and lipoproteins. *Polish Journal of Sport and Tourism*. 23, 133–139.
33. Perrin P., Deviterne D., Hugel F., Perrot C. (2002). Judo, better than dance, develops sensorimotor adaptabilities involved in balance control. *Gait & Posture*. 15, 187–194.

34. Samuel AJ. (2015). A critical review on the normal postural control. *Physiotherapy and Occupational Therapy Journal*. 8, 71–75.
35. Schmit JM., Regis DI., Riley MA. (2005). Dynamic patterns of postural sway in ballet dancers and track athletes. *Experimental Brain Research*. 163, 370–378.
36. Sell TC., Lovalekar MT., Nagai T., Wirt MD., Abt JP., Lephart, SM. (2018). Gender differences in static and dynamic postural stability of soldiers in the army's 101st airborne division (air assault). *Journal of Sport Rehabilitation*. 27, 126–131.
37. Sforza C., Grassi GP., Turci M., Fragnito N., Pizzini G., Ferrario VF. (2003). Influence of training on maintenance of equilibrium on a tilting platform. *Perceptual and Motor Skills*. 96, 127–136.
38. Sirmen B., Atilgan O., Uzun S, Ramazanoglu N., Atil ZDE. (2008). The comparison of static balance and postural sway of water polo players, karate athletes and sedentary people. 50th ICHPER-SD Anniversary World Congress Japan.
39. Soyuer F., İsmailoğulları S. (2009). Yaşlılık ve denge. *Türk Serebrovasküler Hastalıklar Dergisi*. 15, 15–25.
40. Soyuer F., Şenol V., Elmalı F. (2012). Huzur evinde kalan 65 yaş ve üstündeki bireylerin, fiziksel aktivite, denge ve mobilite fonksiyonları. *Van Tıp Dergisi*. 19, 116–121.
41. Şimşek D., Ertan H. (2011). Postural kontrol ve spor: spor branşlarına yönelik postural sensör-motor stratejiler ve postural salınım. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 9, 81–90.
42. Teyhen DS., Riebel MA., McArthur DR., Savini M., Jones MJ., Goffar SL., Plisky PJ. (2014). Normative data and the influence of age and gender on power, balance, flexibility, and functional movement in healthy service members. *Military Medicine*. 179, 413–420.
43. Vuillerme N., Danion F., Marin L., Boyadjian A., Prieur J., Weise I., Nougier V. (2001). The effect of expertise in gymnastics on postural control. *Neuroscience Letters*. 303, 83–86.
44. Wikstrom E., Tillman M., Kline K., Borsa P. (2009). Gender and limb differences in dynamic postural stability during landing. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 16(311), 311–315.

ASEMPTOMATİK REKREASYONEL SPORCULARDA YÜKSEK D VİTAMİNİ EKSİKLİĞİ PREVALANSI

Melda Pelin YARGIÇ¹, Galip Bilen KÜRKLÜ¹

Makalenin Geliş Tarihi: 19/07/2019
Makalenin Kabul Tarihi: 09/12/2019

ÖZ

D vitamini eksikliğine küresel bir pandemic olarak değerlendirilmektedir. Sporcuların D vitamini takviyesinden gördükleri fayda düşük serum D vitamini düzeyleri ile ilişkili çok sayıda hastalıktan korunmakla sınırlı olmayıp, aynı zamanda performansta iyileşme, egzersize daha iyi uyum gösterme ve kemikte stres kırıkları riskinin azalması gibi etkilerden de faydalanırlar. Elit sporcuların D vitamini düzeyleri ile ilgili araştırmalar mevcuttur. Bununla birlikte, rekreasyonel sporcularda D vitamini eksikliğinin yaygınlığı hakkında çok az şey bilinmektedir. Bu retrospektif çalışmada, bir yıl içinde kliniğimize başvuran 12 farklı spor branşından asemptomatik rekreasyonel sporcuların serum D vitamini konsantrasyonlarını (n = 165) analiz ettik. Sporcuların% 11.51'inde yetersiz D vitamini konsantrasyonu (20-30 ng / mL) bulunurken, sporcuların % 84.24'ünde D vitamini eksikliği (<20 ng / mL) izlendi. Bununla birlikte, 73.1 ng / dL gibi önerilenden daha yüksek D vitamini seviyeleri de gözlenmiştir. D vitamini düzeyleri, mevsimler arasında anlamlı farklılık göstermiştir (p < .01), ancak sporun iç / dış mekan karakteristiği önemli bir etkiye sahip değildir (p > .05). Erkek ve kadınların D vitamini düzeyleri arasındaki fark istatistiksel anlam taşımamaktaydı (p > .05). Sonuç olarak, kliniğimize başvuran rekreasyonel sporcular arasında D vitamini eksikliği prevalansı çok yüksektir.

Anahtar Kelimeler: D Vitamini, Spor Beslenmesi, Spor Hekimliği, Sporcu Sağlığı

HIGH PREVALENCE OF VITAMIN D DEFICIENCY IN ASYMPTOMATIC RECREATIONAL ATHLETES

ABSTRACT

Vitamin D deficiency is referred to as a global pandemic. Athletes benefit from vitamin D supplementation not only by prevention of a wide range of diseases that are associated with low serum vitamin D concentrations but also by improved performance, better adaptive responses to exercise and reduced risk of bone stress fractures. Research on vitamin D status of elite athletes are present. However, very little is known on vitamin D deficiency prevalence in recreational athletes. In this retrospective study we have analysed the vitamin D concentrations of asymptomatic recreational athletes (n=165) from 12 different sports branches who presented to our clinic in the time course of a year. 11.51% of athletes had insufficient vitamin D concentrations (20-30 ng/mL), whereas 84.24% of athletes were vitamin D deficient (<20 ng/mL). However, vitamin D levels higher than recommended, such as 73.1 ng/dL, were also observed. Medians of vitamin D levels showed significant difference among seasons (p<.01), however indoor/outdoor characteristic of the sport did not have a significant effect (p>.05). Difference between vitamin D levels of men and women were insignificant (p>.05). In conclusion, prevalence of vitamin D deficiency was very high among recreational athletes who presented to our clinic.

Keywords: Vitamin D, Sports Nutrition, Sports Medicine, Sports Health

¹ Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Spor Hekimliği AD., Konya, Türkiye.

* Sorumlu Yazar: Melda Pelin YARGIÇ, meldapelin@gmail.com

INTRODUCTION

For maximum musculoskeletal health benefits, sufficient levels of 25(OH) D is defined as higher than 30ng/ml, insufficiency as 21-29ng/ml and deficiency as <20 ng/ml in Endocrine Society's Practice Guidelines on Vitamin D in 2011⁸. Certain populations are under higher risk of vitamin D deficiency, such as people with increased skin pigmentation, pregnant women, obese people and ones that abstain from direct sun exposure⁹. Low levels of vitamin D increases the risk of various conditions throughout life, such as respiratory infections, Rickets disease and hypocalcaemia in infancy; wheezing, asthma, type 1 diabetes, food allergies and autism in childhood; hypertension, obesity, metabolic syndrome, cardiovascular disease, type II diabetes, polycystic ovary syndrome in adulthood; and osteoporosis, myopathy, falls, fractures, cognitive impairment and cancer in elderly⁹. Studies also report low vitamin D levels' association with higher overall mortality¹⁵.

On the other hand, athletes benefit from having sufficient vitamin D concentrations in more aspects than only prevention of abovementioned diseases. International Olympic Committee (IOC) has listed vitamin D as "Supplements that may assist with training capacity, recovery, muscle soreness and injury management" and suggests that adequate vitamin D plays a role in the adaptive process to stressful exercise¹². One of the key benefits of vitamin D supplementation in athletes is decreased risk of stress fractures. In Finnish military recruits low vitamin D levels were associated with 3.6 times higher risk of stress fracture¹⁷. In accordance with this correlation, supplementation of 800IU/day of vitamin D3 and 2000 mg calcium in female navy recruits resulted in 20% reduction of stress fracture incidence¹⁰.

Due to very high prevalence of vitamin D deficiency, the problem is now referred to as a global pandemic⁹. Daily recommended dietary intakes of vitamin D for patients at risk for vitamin D deficiency varies according to targeted population. Infants, children, healthy adults, pregnant and lactating women, adults above 50 and adults on specific medication (anticonvulsant medications, glucocorticoids, antifungals such as ketoconazole, and medications for AIDS) are recommended different amounts of supplementation regarding their needs⁸. Recommended supplementation regime for vitamin D deficient athletes according to IOC guidelines is as such: short-term, high-dose supplementation which includes 50000IU/week for 8-16 weeks or 10000IU/day for several weeks^{7,11,12}. Nevertheless, authors of the guideline have stated that more data is needed in order to make optimum recommendations to address athletes' needs.

Vitamin D requirements of athletes may be different than general population considering the musculoskeletal benefits, such as performance enhancement and decreased risk of bone stress fractures. Recommendations in today's guidelines are based on estimations instead of adequate and detailed data. For example, whether athletes from different sports branches would benefit vitamin D supplementation similarly is a question yet to be answered. Also, research is mainly focused on elite athletes, however vitamin D status and requirements of recreational athletes may be different than elites. Recreational athletes are a heterogeneous group that stands somewhere between elite athletes and adults that only meet the recommended physical activity levels. Recreational athletes constitute a "grey zone" by means of athletic demands, dedication, medical attention that is received and risk of injury. As difficult as it is to define this heterogenous group, the challenging task of making the proper recommendations to recreational athletes stands in front of us. Effects of

vitamin D status on recreational athletes' performances is investigated in one recent study and it was demonstrated that in male recreational athletes vitamin D concentrations are associated with physical performance measured by treadmill ergometer²⁰. However, no study in the literature has presented vitamin D status of recreational athletes with no musculoskeletal symptoms. Such information is necessary in order to decide whether scanning or blind supplementation would be more reasonable and in fact whether supplementation is needed at all. This study aims to demonstrate vitamin D status of asymptomatic recreational athletes' vitamin D status throughout a year.

MATERIALS AND METHODS

Ethics approval was obtained for this study from Necmettin Erbakan University Ethics Committee. Athletes who present to our sports medicine clinic in request for a yearly preparticipation examination are routinely checked for their vitamin D status. Serum 25-OH-vitamin D concentrations of athletes are analysed in our hospital biochemistry laboratory in a Modular Analytics Cobas C 702/8000 (Roche Diagnostics, Mannheim, Germany) by an electrochemiluminescent assay.

Athlete's age, gender, sports branch, level of participation (elite/recreational), use of medication/supplements and time of measurement were retrieved from hospital records between 01.10.2017 – 01.10.2018. Only recreational athletes were included in the study. Athletes who had a diagnosis of a chronic disease and/or are on regular medication were excluded. Supplementation use was not an exclusion criterion unless it consisted of vitamin D. 25-OH vitamin D levels of asymptomatic recreational athletes were analysed with respect to season of sampling, gender of the athlete and indoor/outdoor characteristic of the sports branch. Football(soccer), cycling, track & field, running and running are categorized as outdoor sports, whereas volleyball, basketball, fitness, swimming, taekwondo, wing-chun, judo and gymnastics are categorized as indoor sports. This retrospective study was conducted in Konya, Turkey with coordinates: 37° 52' 22.1"N - 32° 29' 30.9"E.

According to literature, vitamin D levels below 20 ng/ml is defined as deficiency, and a vitamin D level under 30 ng/ml is defined as vitamin D insufficiency^{8,18}.

Distribution of the data was analysed via density plots, histograms and Shapiro test. Descriptive statistics were performed to analyse the demographics of the participants. Kruskal-Wallis rank sum test, Student's t test and Wilcoxon rank-sum test were performed for inferential analysis. The level of statistical significance was 0.05. Statistical analysis was performed using software R (version 3.5.1) (R Core Team, 2018).

FINDINGS

Among athletes who presented to our sports medicine clinic between 01.10.2017 – 01.10.2018 in request for a yearly preparticipation examination, patients with chronic diseases and patients on regular medication and/or supplement use which consists of vitamin D and elite level athletes were excluded. Remaining 165 recreational athletes were included in the analysis. 140 (84.8%) of athletes were male and 25 (15.15%) were female. Distribution of the athletes according to the sport they practise is shown

in Table 1. When sports branches are categorized as indoor and outdoor according to the description in Methods section, it was observed that 111 (67.27%) of athletes were doing outdoor sports, whereas 54 (32.72%) were doing indoor sports.

Table 1. Number and percentage of athletes according to sports discipline

Sports discipline	n	%
Football	81	49.09
Running	17	10.30
Volleyball	16	9.70
Cycling	14	8.48
Basketball	12	7.27
Track & Field	9	5.45
Fitness	9	5.45
Swimming	2	1.21
Taekwondo	2	1.21
Wing-chun	1	0.61
Judo	1	0.61
Gymnastics	1	0.61

Median age of all participants was 21 (minimum:10, maximum:68). Median 25(OH)D3 levels of all participants were 9.97 ng/ml (minimum: 4.2 ng/ml, maximum: 73.09 ng/ml).

A Kruskal-Wallis test was conducted to evaluate the differences among seasons (winter, spring, summer, autumn) on median vitamin D levels after results were grouped according to the month of blood sampling. The test, which was corrected for tied ranks, was significant $\chi^2(3, N = 165) = 44.98, p < .001$. Table 2 shows a detailed summary of 25(OH)D levels of recreational athletes in different seasons. Follow-up tests were conducted to evaluate pairwise differences among four seasons. No significant difference was observed between summer and autumn ($p > .05$), whereas all other comparisons between seasons showed statistically significant differences ($p < .01$) (Figure 1).

Table 2. Summary of 25(OH)D3 Levels of Recreational Athletes in Different Seasons.

Season	n	Mean	SD
Winter	29	14.8	6.69
Spring	113	10.3	7.33
Summer	7	23.7	10.7
Autumn	16	24.8	12.3

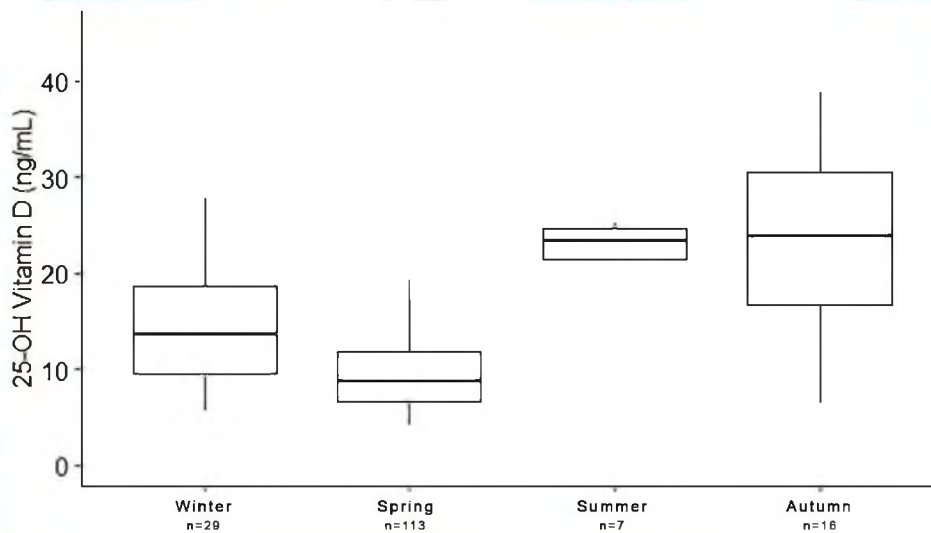
SD: Standard deviation. Mean and SD values are given in ng/ml.

When vitamin D status of participants are analysed without any consideration of time of blood sampling, 84.24% of all results were below 20ng/ml (Table 3).

Table 3. Vitamin D Status of Recreational Athletes

	n	%
Sufficient (>30 ng/mL)	7	4.24
Insufficient (20-30 ng/mL)	19	11.51
Deficient (<20 ng/mL)	139	84.24

Median 25(OH)D levels of athletes who practised an indoor sport was 11.8 ng/ml (IQR:14.1), whereas it was 9.74 ng/ml in athletes who practised outdoor sports (IQR:6.42). There was no significant difference between the 25(OH)D3 levels of participants who practised indoor and outdoor sports ($p>.05$). Vitamin D concentrations of men and women also did not show any significant difference ($p>.05$). Median 25(OH)D3 levels were 10.1ng/ml (IQR: 8.16) in male and 9.34 ng/ml (IQR: 9.99) in female participants. Vitamin D concentrations and age of athletes showed no correlation ($p>.05$).

**Figure 1.** Vitamin D levels of asymptomatic recreational athletes in four seasons.

DISCUSSION

Effects of vitamin D on overall health is known to be beyond providing serum calcium and phosphate homeostasis. In terms of bone health, vitamin D is a modulator of bone-muscle cross-talk together with growth hormone – insulin like growth factor 1 axis and sex hormones¹³. Therefore, vitamin D has its effects on muscle tissue as well. After vitamin D supplementation, improved muscle strength and improved physical performance was documented among various populations¹⁶. Importance of vitamin D levels stems from its relevance to a wide range of diseases, such as infectious, autoimmune and cardiovascular diseases, type 1 and type 2 diabetes mellitus, several types of cancer, neurocognitive dysfunction, musculoskeletal disorders and mental illness. Epidemiologic studies have suggested that sufficient concentrations of vitamin D play a critical role in prevention of prostate, breast, ovary and colon tumours. In fact, a meta-analysis concluded that each 4-ng/ml increase in blood 25 (OH)D levels was associated with a 6% reduced risk of colorectal cancer¹. Vitamin D deficiency is associated with all-cause mortality¹⁶. However, the relationship is observed to be J-shaped, suggesting that highest levels of vitamin D are not with best health outcomes

and keeping vitamin D concentration in the correct range is vital⁵. Therefore, the aim in supplementation of athletes with vitamin D should not be increasing levels of vitamin D as high as possible, but maintaining the optimum concentration. Optimum concentrations of vitamin D is different among various populations and there is no exact recommendation for athletic population either. And moreover, the recommendations that are available are limited to elite athletes.

Prevalence of vitamin D deficiency vary among studies but general recommendations are that both elite and recreational athletes need to be evaluated regarding vitamin D status. Some researchers have suggested that it should be targeted that athletes maintain a level of 25(OH)D higher than 40ng/ml, considering its effects on electrolyte metabolism regulation, protein synthesis, gene expression and immune function¹⁴. Studies have shown that vitamin D levels above 40ng/ml are associated with higher muscle performance. When 25(OH)D levels of athletes and healthy controls were increased from (mean \pm SD) 11.62 \pm 10.02 ng/ml to 41.27 \pm 10.02 ng/ml after vitamin D supplementation, significant improvements ($p < .01$) were observed in 10-meter sprint times and vertical jump compared to placebo². Other authors suggest, based on the literature, that vitamin D levels between 30-40ng/ml increase skeletal muscle function, decrease recovery time after training, increase force and power production, and increase testosterone levels, each of which potentiate athletic performance³.

We report in this study that 84.24% of all recreational athletes that presented to our sports medicine clinic were indeed vitamin D deficient (<20ng/ml) and only 4.24% had sufficient concentration of 25(OH) D₃. Although we report very high ratios of vitamin D deficiency, even among this population, some vitamin D levels were higher than recommended, such as 73.1 ng/ml. Therefore, it is noteworthy that blind supplementation of vitamin D should be avoided. Outdoor and indoor athletes did not differ by means of vitamin D levels in our study. A study from Denmark also reported that indoor and outdoor workers' vitamin D concentrations did not show any significant difference, however night workers had significantly lower results⁴. This indifference between outdoor and indoor workers and recreational athletes can be explained by the time spent under direct sun light besides work and training. Also, recreational athletes are not as dedicated as elites and some of them may be training as little as 2-3 times a week, which wouldn't have a big impact on total sun exposure of a person. However, a study conducted with urban Asian Indians showed that outdoor workers had significantly higher levels of serum 25(OH)D (29.0 \pm 8.61 in outdoor workers, 19.1 \pm 5.73 in mixed workers and 10.9 \pm 4.19 ng/ml in indoor workers, $p < .001$), bioavailable 25(OH)D and free 25(OH)D index compared to mixed and indoor workers⁶. Discrepancies in these findings can also be attributable to geographical coordinates of countries in which the studies were conducted, also working hours may be different among these countries and it would have an impact on the study outcomes. Latter study also measured vitamin D binding protein levels of participants and concluded that it did not change the interpretation of the vitamin D status.

There are several limitations to this study. First of all, both sexes are not equally represented. However, authors did not have a chance to recruit equal number of athletes from both sexes, since the study design is retrospective. This gap between female and male athletes that presented to our clinic is most probably due to low levels of sports participation of women in this geographical region. Besides, samples taken in summer are very low in number, because overall number of hospital visits decline in summer and according to our observation, patients prefer having a yearly

preparticipation examination, which has no urgency, not in summer time. Another important limitation of the study is the lack of some other relevant parameters such as parathormone levels or bone mineral density counts. Unfortunately, we don't measure these parameters in healthy, asymptomatic athletes.

CONCLUSION

Information regarding vitamin D levels of recreational athletes are limited in the literature. In this study we reported the results of a vitamin D level measurements of 165 healthy recreational athletes from 12 different sports branches throughout a year. We observed very high prevalence of vitamin D deficiency (84.24%) and insufficiency (11.51%). However, even among this population, we observed vitamin D levels higher than recommended. According to the results of our study it is reasonable to recommend to evaluate recreational athletes' vitamin D levels on a regular basis and to recommend supplementing only after insufficiency/deficiency is proven.

REFERENCES

1. Chung M, Lee J, Terasawa T, Lau J, Trikalinos TA. (2011). Vitamin D with or without calcium supplementation for prevention of cancer and fractures: An updated meta-analysis for the U.S. Preventive Services Task Force. *Annals of Internal Medicine*. 155(12), 827-838.
2. Close GL, Russell J, Cobley JN, Owens DJ, Wilson G, Gregson W, Fraser WD, Morton JP. (2013). Assessment of vitamin D concentration in non-supplemented professional athletes and healthy adults during the winter months in the UK: implications for skeletal muscle function. *Journal of Sports Sciences*. 31(4), 344-353.
3. Dahlquist DT, Dieter BP, Koehle MS. (2015). Plausible ergogenic effects of vitamin D on athletic performance and recovery. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 12, 33.
4. Daugaard S, Garde AH, Hansen ÅM, Vistisen HT, Rejnmark L, Kolstad HA. (2018). Indoor, outdoor, and night work and blood concentrations of vitamin D and parathyroid hormone. *Scandinavian Journal of Public Health*. 44(6), 647-657.
5. Durup D, Jørgensen HL, Christensen J, Schwarz P, Heegaard AM, Lind B. (2012). A reverse j-shaped association of all-cause mortality with serum 25-hydroxyvitamin D in general practice: The copd study. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 97(8), 2644-2652.
6. Goswami R, Saha S, Sreenivas V, Singh N, Lakshmy R. (2017). Vitamin D-binding protein, vitamin D status and serum bioavailable 25(OH)D of young Asian Indian males working in outdoor and indoor environments. *Journal of Bone and Mineral Metabolism*. 35(2), 177-184.
7. Heaney RP. (2008). Vitamin D: Criteria for safety and efficacy. *Nutrition Reviews*. 66(2), 178-181.
8. Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, Gordon CM, Hanley DA, Heaney RP, Murad MH, Weaver CM. (2011). Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: An endocrine society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 96(7), 1911-1930.
9. Hosseini-nezhad A, Holick MF. (2013). Vitamin D for health: A global perspective. *Mayo Clinic Proceedings*. 88(7), 720-755.

10. Lappe J, Cullen D, Haynatzki G, Recker R, Ahlf R, Thompson K. (2008). Calcium and vitamin D supplementation decreases incidence of stress fractures in female navy recruits. *Journal of Bone and Mineral Research*. 23(5), 741-749.
11. Larson-Meyer DE, Woolf K, Burke L. (2018). Assessment of nutrient status in athletes and the need for supplementation. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. 28(2), 139-158.
12. Maughan RJ, Burke LM, Dvorak J, Larson-Meyer DE, Peeling P, Phillips SM, Rawson ES, Walsh NP, Garthe I, Geyer H, Meeusen R, van Loon LJC, Shirreffs SM, Spriet LL, Stuart M, Vernec A, Currell K, Ali VM, Budgett RG, Ljungvist A, Mountjoy M, Pitsiladis YP, Soligard T, Erdener U, Engebretsen L. (2018). IOC consensus statement: dietary supplements and the high-performance athlete. *British Journal of Sports Medicine*. 52(7), 439-455.
13. Mithal A, Bonjour J-P, Boonen S, Burckhardt P, Degens H, El Hajj Fuleihan G, Josse R, Lips P, Morales Torres J, Rizzoli R, Yoshimura N, Wahl DA, Cooper C, Dawson-Hughes B. (2013). Impact of nutrition on muscle mass, strength, and performance in older adults. *Osteoporosis International*. 24(5), 1555-1566.
14. Ogan D, Pritchett K. (2013). Vitamin D and the athlete: Risks, recommendations, and benefits. *Nutrients*. 5(6), 1856-1868.
15. Pilz S, Tomaschitz A, März W, Drechsler C, Ritz E, Zittermann A. (2011). Vitamin D, cardiovascular disease and mortality. *Clinical Endocrinology* 75(5), 575-584.
16. Pludowski P, Holick MF, Pilz S, Wagner CL, Hollis BW, Grant WB, Shoenfeld Y, Lerchbaum E, Llewellyn DJ, Kienreich K, Soni M. (2013). Vitamin D effects on musculoskeletal health, immunity, autoimmunity, cardiovascular disease, cancer, fertility, pregnancy, dementia and mortality—A review of recent evidence. *Autoimmunity Reviews*. 12(10), 976-989.
17. Ruohola J-P, Laaksi I, Ylikomi T, Haataja R, Mattila VM, Sahi T, Tuohimaa P, Pihlajamäki H. (2006). Association between serum 25(OH)D concentrations and bone stress fractures in Finnish young men. *Journal of Bone and Mineral Research*. 21(9), 1483-1488.
18. Sikora-Klak J, Narvy SJ, Yang J, Makhni E, Kharrazi FD, Mehran N. (2018). The effect of abnormal vitamin D levels in athletes. *The Permanente journal* 22(17), 216
19. Team RC. R: A language and environment for statistical computing. 2018. <https://www.r-project.org/>.%0A.
20. Zeitler C, Fritz R, Smekal G, Ekmekcioglu C. (2018). Association between the 25-hydroxyvitamin D status and physical performance in healthy recreational athletes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 15(12), 2724.

SPOR YAPAN VE SEDANTER ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN BESLENME BİLGİ TUTUM VE YAŞAM KALİTELERİNİN İNCELENMESİ

Gürkan YILMAZ¹ SAMED KARACA²

Makalenin Geliş Tarihi: 11/19/2019
Makalenin Kabul Tarihi: 24/12/2019

ÖZ

Bu çalışmanın amacı spor yapan ve spor yapmayan üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi, tutum ve yaşam kalitelerinin incelenmesidir. Çalışmaya 527 erkek, 429 kadın toplam 956 üniversite öğrencisi katılmıştır. Üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi ve tutumunun belirlenmesinde Beslenme anketi kullanılmıştır. Üniversite öğrencilerinin yaşam kalitelerinin belirlenmesinde ise, Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu kullanılmıştır. Demografik bilgilerin elde edilmesinde ise kişisel bilgi formu kullanılmıştır. İstatistik analiz değerlendirilmesinde gruplar arası karşılaştırılmada Independent Samples T testi kullanılmıştır.

Beslenme dersi alanların ve spor yapan kişilerin beslenme bilgisi, beslenme tutumlarının, beslenme dersi almamış olanlara ve sedanterlere göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir ($P<0.05$). Ayrıca beslenme dersi alanların ve spor yapan kişilerin yaşam kaliteleri beslenme dersi almamış olanlara ve sedanterlere göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir ($P<0.05$).

Sonuç olarak beslenme ile ilgili eğitimin ve spor yapmanın beslenme tutumu ve yaşam kalitesini artırdığı göz önüne alınarak kişileri spora teşvik etmeye ve beslenme ile ilgili bilinçlendirmeler yapılması önerilmektedir. Yapılan aktivitelerin kişileri fizyolojik, psikolojik yönden rahatlattığı, spor yapmak ve beslenme konusunda bilgi sahibi olan kişilerinde yaşam kalitesini artırabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beslenme, Yaşam Kalitesi, Spor, Sedanter

INVESTIGATION OF QUALITY OF LIFE AND ATTITUDE, KNOWLEDGE NUTRITION STUDENTS OF UNIVERSITY SEDENTARY AND WHO DO SPORTS

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the nutritional knowledge, attitude and quality of life of university students who do sports and who do not do sports. A total of 956 university students (527 males and 429 females) participated in the study. Nutrition questionnaire was used to determine nutritional knowledge and attitude of university students. In determining the quality of life of university students, World Health Organization Quality of Life Scale Short Form was used. In order to obtain demographic information, personal information form was used. Independent Samples T test was used for comparison between groups.

Nutritional knowledge and nutritional attitudes of those who took nutrition classes and sports people were found to be statistically significantly higher than those who did not take nutrition classes and sedentaries ($p<0.05$). In addition, it was found that the quality of life of those who took nutrition lessons and sports people were statistically significantly higher than those who did not take nutrition lessons and sedentaries ($p <0.05$).

As a result, it is recommended to encourage people to sport and to raise awareness about nutrition by taking into consideration that nutrition education and sports increase nutrition attitude and quality of life. It can improve the quality of life in people who have physiological and psychological relieves and have knowledge about sports and nutrition.

Key word: Nutrition, Quality of Life, Sports, Sedentary

¹ Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Niğde, Türkiye

² Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

* Sorumlu Yazar: Gürkan YILMAZ, E-Mail: dr.gurkany@gmail.com

GİRİŞ

Beslenme; metabolik ve fizyolojik faaliyetlerin vücut tarafından yerine getirilebilmesi için makro ve mikro besinlerin, organizma tarafından alınarak bir takım kimyasal işlemler neticesinde vücut tarafından bağırsaklar aracılığıyla emilerek dolaşım yoluyla yaşamsal faaliyetler için kullanılmasıdır⁸.

Sporcular, beslenme hakkında bilgi sahibi oldukları takdirde fiziksel ve psikolojik gelişimlerini daha iyi tamamlayabilirler. Fiziksel ve psikolojik anlamda sağlıklı olan bireyler hayatlarını istedikleri biçimde şekillendirebilirler ve yaşam kalitelerini de aynı düzeyde arttırabilirler. Yaşam kalitesinin en önemli boyutunu sağlık oluşturmaktadır. Toplumun birbiriyle olan etkileşimi de bu hususta oldukça önemli bir rol oynar. Yaşam kalitesi yüksek olan kişiler sosyal çevreleriyle etkileşim halinde olarak onları da sağlıklı beslenmeye ve sporu da bir alışkanlık haline getirmelerine yardımcı olur. İlk eğitimin ailede başlamasıyla birlikte düzenli besin tüketiminin de ilk adımları ailede atılmaktadır. Bu hususta kişiler bu etkileşimlerin pozitif yönde ilerlemesi için toplumun da yaşam kalitesini geliştirici bir görev olarak kendilerinde görmeleri gerekmektedir²⁶. Hatalı beslenme bilgi ve alışkanlıkları bireyi obeziteye götüren ve yaşam kalitesini bozan en önemli nedenlerden biridir^{36,28}. Türkiye’de sağlıklı beslenme sebebiyle özellikle adolesan ve gençlik döneminde sağlık sorunlarında artış görülmektedir. Ayrıca toplumsal değişimler beslenme alışkanlıklarının da zamanla değişmesine yol açmaktadır. Ekonomik düzeyin yükselmesi bireylerde genellikle geleneksel besinler yerine enerji değeri yüksek, besleyici değeri düşük saflaştırılmış besinlere eğilimi arttırmaktadır¹¹. Erken yaşlarda kazandırılacak beslenme alışkanlıkları ve davranışları ilerleyen zamanlarda besin çeşitliliğine göre besin seçiminde, yaşam kalitesinin yükseltilmesinde ve sağlığın korunmasında önemli bir belirleyici olmaktadır²⁵.

Beslenme olgusu hem sedanter hem de spor yapan bireyler için çok önemli bir olgudur. Beslenme olgusunu bilgili, dengeli ve tutumlu olarak sergilemek gerekmektedir. Yaşam kalitesi insanın yaşamında vazgeçilmez olgulardan birisidir. Yaşam kalitesi bireyin maddi ve manevi boyutunu incelemektedir¹⁸. Yaşam kalitesi kavramı sadece sağlık halinin iyi olması değil, bedensel, sosyal ve ruhsal kavramları içinde barındıran bütünsel bir iyilik hali olarak tanımlanabilir⁵. Yaşam kalitesinin hedefi kişinin kendi bedensel, sosyo-ekonomik ve ruhsal işlevlerinden ne kadar memnuniyet ya da rahatsızlık duymasının belirlenmesidir¹². Yapılan çalışmalar incelendiğinde araştırmacılar haz, saadet, hayat doyumunu vb. terimler ile yaşam kalitesi kavramını anlamdaş olarak kullanmıştır⁷.

Daha önce yapılan çalışmalarda spor yapan ve yapmayan bireylerle alakalı benzer bir çalışma bulunmamaktadır. Bu durum göz önüne alınarak yapılan çalışmanın amacı spor yapan ve spor yapmayan üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi, tutum ve yaşam kalitelerinin karşılaştırılmasıdır.

MATERYAL VE METOT

Çalışmanın örneklemini Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Konya Selçuk Üniversitesi ve Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi Beden Eğitimi ve Sağlık Bilimleri bölümündeki okuyan 527 erkek, 429 kadın toplam 956 kişi oluşturmaktadır. Katılımcıların sosyo-demografik bilgileri belirlemek amacıyla Kişisel Bilgiler Formu kullanılmıştır. Katılımcıların beslenme bilgi düzeyini, beslenme tutumlarını ve yaşam kalitesi düzeylerini ölçmek için yaşam kalitesi anketi uygulanmıştır. Yapılan çalışmada beslenme ile ilgili veri toplama aracı ise; Beslenme anketi kullanılmıştır.

Yapılan çalışmada beslenme bilgi ve tutumunun belirlenmesinde “Likert Skalası” ölçeği kullanılmıştır. Bu gösterge çizelgesi, kişilerin belirli bir alandaki davranış puanlarını sonuçlandırmayı hedef alan bir ölçektir. X sayısında bulunan sualler için ayrı ayrı sayıda seçenekler belirlenir. Seçenekler sıralı biçimde ardışık olarak dizilirler. Bu skalada, doğru bilgi ve tutumlara kesinlikle katılanlara +2, katılanlara +1, emin olmayanlara 0, katılmayanlara -1, kesinlikle katılmayanlara -2 puan verilir.

Araştırmamızda kullanılan ankette beslenme bilgisi ile ilgili 27 soru, tutum ile ilgili 11 önerme yer almaktadır. Bütün önermelere doğru olarak cevap vermeleri durumunda, maksimum beslenme bilgi puanı 54, tutum puanı 22 olarak belirlenmiştir.

Yapılan çalışmada yaşam kalitesinin belirlenmesinde Dünya Sağlık Örgütü'nün Yaşam Kalitesi Ölçeği kısa formu kullanılmıştır. Bu ölçek 27 sorudan oluşmaktadır ve 5'li Likert tipindedir. Ölçek temel olarak dört alt alandan oluşmaktadır. Bunlar; Fiziksel Sağlık Alanı (FSA), Psikolojik Sağlık Alanı (PSA), Sosyal İlişkiler Alanı (SİA) ve Çevre Alanı (ÇA)'dır.

İstatistik analiz değerlendirilmesinde verilerin normal dağılım grafiğine bakılmıştır. Gruplar arası karşılaştırılmada ise Independent Samples T testi kullanılmıştır. Çalışmanın anlamlılık düzeyi $P < 0.05$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Yapılan araştırmada katılımcıların yaş dağılımı incelendiğinde 17-20 yaş arası 409, 21-24 yaş arası 487, 25-28 yaş arası 50, 29-32 yaş arası 8, 33 yaş üzeri 2 kişi toplam 956 kişi katılmıştır. Öğrencilerin cinsiyete dağılımı incelediğimizde 527 erkek, 429 kadın oluşturmaktadır. Öğrencilerin 569'u beslenme dersi alırken, 387'si beslenme dersi almamıştır.

Tablo 1. Katılımcıların Cinsiyet Durumlarına Göre Beslenme Bilgi ve Tutum Düzeylerinin Karşılaştırılması

Cinsiyet	N	Beslenme Bilgisi		P	Beslenmem Tutumu		P
		X	Ss		X	Ss	
Erkek	527	75.36	17,63	.295	32.46	7.47	.737
Kadın	429	76.53	13,81		32.05	6.00	

$p < 0.05$

Beslenme bilgi ortalamaları ve beslenme tutumları karşılaştırıldığında kadınların ortalamalarının daha yüksek olmasına rağmen gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Tablo 2. Katılımcıların Beslenme Dersi Alma Durumlarının Karşılaştırılması

	N	Beslenme Bilgisi		P	Beslenmem Tutumu		P
		X	Ss		X	Ss	
Beslenme Dersi Almış	569	78.23	16.90	.000*	33.05	6.67	.000*
Beslenme Dersi Almamış	387	72.44	14.98		31.14	6.96	

$p < 0.05$

Beslenme dersi alan ve beslenme dersi almayan öğrenciler arasında beslenme dersi alan öğrenciler lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Beslenme tutumları incelendiğinde, beslenme dersi alan ve beslenme dersi almayan öğrenciler arasında anlamlı bir fark olduğu bu farkın beslenme dersi alanların lehine olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların Cinsiyet Faktörü İle Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması

Cinsiyet	N	FSA X	FSA Ss	FSA P	PSA- X	PSA Ss	PSA P	SIA- X	SIA Ss	SIA P	ÇA X	ÇA Ss	ÇA P
Erkek	527	12.88	1.93	.508	14.27	2.43	.936	13.96	3.13	.000*	13.81	2.29	.004*
Kadın	429	12.80	1.93		14.26	2.45		13.23	2.74		13.39	2.21	

p<0.05

Sosyal İlişkiler Alanı ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu bu farkın erkekler lehine olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet değişkenine göre Çevre Alanı ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu bu farkın erkekler lehine olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet değişkenine göre erkek öğrenciler ile kadın öğrenciler arasında yaşam kalitesinin Fiziksel Sağlık Alanı (FSA) ve Psikolojik Sağlık Alanı (PSA) alt boyutlarında ise herhangi bir farklılık tespit edilmemiştir.

Tablo 4. Katılımcıların Beslenme Dersi İle Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması

Beslenme Dersi	N	FSA X	FSA Ss	FSA P	PSA- X	PSA Ss	PSA P	SIA- X	SIA Ss	SIA P	ÇA X	ÇA Ss	ÇA P
Evet	569	13.03	1.86	.00	14.54	2.41	.000	13.78	2.96	.064	13.83	2.25	.001
Hayır	387	12.58	1.99	1	13.87	2.42		13.42	3.01		13.32	2.25	

p<0.05

Fiziksel Sağlık Alanı ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu bu farkın beslenme dersi alan öğrenciler lehine olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin Psikolojik Sağlık Alanı ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu bu farkın beslenme dersi alan öğrenciler lehine olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin Çevre Alanı ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu bu farkın beslenme dersi alan öğrenciler lehine olduğu tespit edilmiştir. Beslenme dersi alma durumuna göre beslenme eğitimi almış ve beslenme eğitimi almamış öğrenciler arasında yaşam kalitesinin Sosyal İlişkiler Alanı (SIA) alt boyutunda ise herhangi bir fark tespit edilmemiştir.

Tablo 5. Katılımcıların Sporculuk Durumuna Göre Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması

Sporculuk	N	FSA X	FSA Ss	FSA P	PSA- X	PSA Ss	PSA P	SIA- X	SIA Ss	SIA P	ÇA X	ÇA Ss	ÇA P
Evet	566	13.12	1.93	.000	14.40	2.20	.046	13.84	3.10	.008	13.82	2.31	.001
Hayır	390	12.45	1.86		14.07	2.74		13.33	2.78		13.33	2.17	

p<0.05

Fiziksel Sağlık Alanı ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu bu farkın spor yapan öğrenciler lehine olduğu tespit edilmiştir. Psikolojik Sağlık Alanı ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu bu farkın spor yapan öğrenciler lehine olduğu tespit edilmiştir. Psikolojik Sağlık Alanı ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu bu farkın spor yapan öğrenciler lehine olduğu tespit edilmiştir. Çevre Alanı ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu bu farkın spor yapan öğrenciler lehine olduğu tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Kadınların beslenme bilgi ortalamaları 75,36±17,63, erkeklerin beslenme bilgi ortalamaları 76,53±13,81 olarak belirlenmiştir. Cinsiyet değişkenine göre beslenme bilgi ortalamaları ve beslenme tutumları karşılaştırıldığında kadınların ortalamalarının daha yüksek olmasına rağmen gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir(p<0.05). Zaborowicz ve ark. (2016)³⁷ öğrencilerin cinsiyete göre, iki grubun da beslenme bilgi düzeyinin yeterli olduğunu, kız öğrencilerinin %34,7'sinin, erkeklerin ise , %25,1'inin iyi beslenme bilgisine sahip olduğunu belirtmişlerdir. Şanlier

ve ark (2009)²⁹, kız öğrencilerin beslenme alışkanlığı, davranışı (58.49 ±4.92) ve beslenme bilgi puanlarının (60.5 ±2.38) erkeklerden yüksek olduğu tespit edilmiş, fark istatistiksel açıdan farklılık tespit etmişlerdir. Bu farklılığın nedeni olarak erkeklerin beslenmeye ilgisizliği ve kadınların gıda alımında ve hazırlanmasında daha ilgili olmaları gösterilebilir.

Beslenme dersi alan üniversite öğrencilerin beslenme bilgisi 78,23±16,90 beslenme dersi almamış üniversite öğrencilerin beslenme bilgisi ortalaması 72,44±14,98 olarak belirlenmiştir. Beslenme dersi alan ve beslenme dersi almayan öğrenciler arasında anlamlı bir fark olduğu bu farkın beslenme dersi alan öğrenciler lehine olduğu tespit edilmiştir(p<0.05). Beslenme tutumları incelendiğinde beslenme dersi alan üniversite öğrencilerin beslenme tutum ortalamaları 33,05±6,67, beslenme dersi almayan üniversite öğrencilerinin beslenme tutumu ortalamaları 31,14±6,96 olarak belirlenmiştir. Beslenme dersi alan ve beslenme dersi almayan öğrenciler arasında anlamlı bir fark olduğu bu farkın beslenme dersi alan öğrenciler lehine olduğu tespit edilmiştir (p<0.05).

Kavas ve Kavas (1985)²³ de yapmış olduğu çalışmada beslenme eğitimi görmüş öğrencilerin beslenme bilgi ve beslenme tutumu ortalamalarına bakıldığında, beslenme eğitimi almamış öğrencilerin ortalamalarına nazaran daha fazla ortalamaya sahip olduğunu belirtmiştir. Jones ve ark. (2015)¹⁹ Beslenme dersi alan öğrencilerin beslenme bilgi seviyeleri diğerlerine göre anlamlı derecede yüksek belirtmiştir. Tütüncü ve Karaismailoğlu (2013)³³ tarafından yapılan üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi düzeylerinin araştırıldığı çalışmada öğrencilerin %67,1'inin beslenme eğitimi aldığı bildirilmiştir. Yapılan farklı bir çalışmada beslenme eğitimi alan bireylerinin yüksek olmasına rağmen almayan bireyler arasında beslenme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir saptanmamıştır⁶. Ulusal literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde, üniversite öğrencileri üzerinde yapmış oldukları araştırmalarda kız öğrencilerin beslenme tutumları puan ortalamasının erkek öğrencilerden yüksek olduğu belirtilmektedir^{16,34}. Bu sonuç kızların vücutları ile ilgili düşüncelere daha fazla yoğunlaşması ve erkeklere göre kilo kontrolü için egzersiz yapma yerine yanlış diyet uygulamalarını daha fazla tercih etmeleri ile ilişkili olabilir²⁰.

Cinsiyet değişkenine bağlı olarak erkek öğrencilerin Sosyal İlişkiler Alanı (SIA) ortalaması 13,96±3,13, kadın öğrencilerin Sosyal İlişkiler Alanı ortalamaları 13,23±2,74 olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin Sosyal İlişkiler Alanı ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu bu farkın erkekler lehine olduğu tespit edilmiştir (p<0.05). Erkek öğrencilerin Çevre Alanı (ÇA) ortalamaları 13,81±2,29, kadın öğrencilerin Çevre Alanı (ÇA) ortalamaları 13,39±2,21 olarak belirlenmiştir. Cinsiyet değişkenine göre Çevre Alanı ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu bu farkın erkekler lehine olduğu tespit edilmiştir (p<0.05). Cinsiyet değişkenine göre erkek öğrenciler ile kadın öğrenciler arasında yaşam kalitesinin Fiziksel Sağlık Alanı (FSA) ve Psikolojik Sağlık Alanı (PSA) alt boyutlarında ise herhangi bir farklılık tespit edilmemiştir. Cinsiyet değişkeni açısından, yaşam kalitesi ölçümlerine bakıldığında ise çalışmaların farklı bölgelerde, farklı yaş gruplarında ve farklı sosyo-ekonomik çevrelerde yapılması nedeniyle farklı sonuçlar görülmektedir. Tekkanat (2008)³⁰ öğretmenlik bölümünde okuyan öğrencilerde yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite düzeyleri isimli çalışmasında, erkek öğrencilerin sosyal alanda yaşam kaliteleri ortalamalarını kadın öğrencilere göre daha yüksek bulmuştur. Bu bulgu araştırmamızla paralellik göstermektedir. Aldinç ve ark. (2004)² yaptığı çalışmada ise erkekler ve kadınlar arasında yaşam kalitesinin

sosyal alanında cinsiyetlere göre erkeklerin sosyal alan ortalaması daha yüksek olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Yine başka bir çalışmada kadınların yaşam kalitesinin erkeklerden istatistiksel açıdan anlamlı derecede daha düşük olduğunu^{35,24,31,10}, bazı çalışmaların daha yüksek olduğunu^{17,15}, bazı çalışmalar ise cinsiyet değişkeni ile yaşam kalitesi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymaktadır^{14,3}. Yine benzer bir çalışmada Doğanay ve Sarı (2007)¹³ Çukurova Üniversitesi öğrencilerinin üniversite yaşam kalitesini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmalarında, cinsiyete yönelik anlamlı bir fark bulunmadığını belirtmişlerdir. Yine benzer bir çalışmada Salıcı (2010)²⁷ da, cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı sonucunu belirtmişlerdir. Kangal'ın (2009)²¹ üniversitesi öğrencileri üzerinde yaptığı üniversite yaşam kalitesi araştırmasında cinsiyet bakımından kız öğrenciler lehine anlamlı fark olduğu sonucunu belirtmişlerdir. Cinsiyete göre anlamlı fark bulunmasının sebebi, çeşitli üniversitesi deki öğrenci profilinin farklılığından kaynaklandığı söylenebilir.

Yapılan çalışmada öğrencilerin beslenme değişkenine göre beslenme dersi alan öğrencilerin Fiziksel Sağlık Alanı (FSA) ortalamalarının $13,03 \pm 1,86$ beslenme dersi almayan öğrencilerin Fiziksel Sağlık Alanı ortalamalarının $12,58 \pm 1,99$ olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin Fiziksel Sağlık Alanı ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu bu farkın beslenme dersi alan öğrencilerin lehine olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Beslenme dersi alan öğrencilerin Psikolojik Sağlık Alanı (PSA) ortalamalarının $14,54 \pm 2,41$, beslenme dersi almayan öğrencilerin Psikolojik Sağlık Alanı ortalamaları $13,87 \pm 2,42$ olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin Psikolojik Sağlık Alanı ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu bu farkın beslenme dersi alan öğrenciler lehine olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Beslenme dersi alan öğrencilerin Çevre Alanı (ÇA) ortalamalarının $13,83 \pm 2,25$, beslenme dersi almayan öğrencilerin Çevre Alanı ortalamaları $13,32 \pm 2,25$ olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin Çevre Alanı ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu bu farkın beslenme dersi alan öğrenciler lehine olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Beslenme dersi alma durumuna göre beslenme eğitimi almış ve beslenme eğitimi almamış öğrenciler arasında yaşam kalitesinin SIA alt boyutunda ise herhangi bir fark tespit edilmemiştir. Tözün (2017)³², doğru beslenme alışkanlığı ile fiziksel alan yaşam kalitesi arasında zayıf, pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır. İlişkinin zayıf oluşunda fiziksel alan yaşam kalitesini etkileyen ve bu çalışma kapsamına alınmamış pek çok sosyokültürel ve ekonomik faktörler olması etkili olmuş olabilir. Ancak elde edilen sonuç doğru beslenme ile yaşam kalitesinin birlikteliğinin gösterilmesi açısından bir delil sağladığını belirtmişlerdir.

Yapılan çalışmada spor yapan öğrencilerin Fiziksel Sağlık Alanı (FSA) ortalamalarının $13,12 \pm 1,93$, spor yapmayan öğrencilerin Fiziksel Sağlık Alanı ortalamaları $12,45 \pm 1,86$ olarak belirlenmiştir. Spor yapma durumuna göre Fiziksel Sağlık Alanı ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu bu farkın spor yapan öğrencilerin lehine olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Spor yapan öğrencilerin Çevre Alanı (ÇA) ortalamaları $13,82 \pm 2,31$, spor yapmayan öğrencilerin Çevre Alanı ortalamaları $13,33 \pm 2,17$ olarak belirlenmiştir. Sporculuk durumuna göre Çevre Alanı ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu bu farkın spor yapan öğrencilerin lehine olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Spor yapan ve spor yapmayan gruplar arasında yaşam kalitesinin Fiziksel Sağlık Alanı (PSA) ve Psikolojik Sağlık Alanı (SIA) alt boyutlarında bir fark tespit edilmemiştir.

Bozdağ (2019)⁹ Öğrencilerin cinsiyetlerine göre fiziksel alana ilişkin yaşama kaliteleri arasında göre anlamlı farklılık olmadığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre sosyal alana ilişkin yaşama kaliteleri arasında göre anlamlı farklılık olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre çevre alanına ilişkin yaşama kaliteleri arasında göre anlamlı farklılık olmadığını belirtmişlerdir.

Ayhan (2017)⁴ çalışmalarında fiziksel aktivitede bulunan bireylerin yaşam kalitesinin yüksek düzeyde olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Kar (2018)²² çalışmasında spor yapmayan ampute bireylerin yaşam kalitesini düşük düzeyde; erkek ampute bireylerin yaşam kalitesinin orta-yüksek düzeyde olduğu sonuçlarını elde etmiştir. Akyürek ve Bumin (2013)¹ çalışmalarında spor yapmayan ampute bireylerin yaşam kalitesini orta/yüksek düzeyde olduğu sonuçlarını elde etmiştir.

Sonuç olarak, spor yapan ve beslenme dersi alan üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi, beslenme tutumu ve yaşam kalitesi puanlarının spor yapamayan üniversite öğrencilerine daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Akyürek G., Bumin G. (2013). Alt ekstremite ampute ve polio myelit sekelli kişilerin toplumsal katılım, yaşam kalitesi ve çevre ile ilgili algılarının karşılaştırılması. Uluslararası Katılımlı Egoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi. 30 Mayıs-1 Haziran, Ankara, 149-150.
2. Aldinç H., Aytar B., Demetçi EM., Seçen EA., Şahin A., Yılmaz H. (2004). Ankara İlinde Seçilen Birinci Basamak Sağlık Kuruluşlarına Başvuran 18 Yaş ve Üzeri Kişilerin Medikososyal Özelliklerine göre Yaşam Kalitelerinin Karşılaştırılması.
3. Avcı K., Pala K. (2004). Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesinde Çalışan Araştırma Görevlisi ve Uzman Doktorların Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 30(2), 81- 85.
4. Ayhan C. (2017). Aktif sporcuların rekreatif etkinliklere katılımlarına engel oluşturabilecek faktörlerin yaşam tatmini ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
5. Başaran S., Güzel R., Sarpel T. (2005). 'Yaşam kalitesi ve sağlık sonuçlarını değerlendirme ölçütleri [Quality of life and health outcome assessment questionnaires]. Romatizma [Acta Rheumatologica Turcica]. 20, 55-63.
6. Batmaz H. (2018). Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi Ölçeği Geliştirilmesi Ve Geçerlik-Güvenirlilik Çalışması. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme Ve Diyetetik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
7. Bayrak M. (2011). Sporu bırakmış profesyonel futbolcuların depresyon düzeylerinin yaşam kalitesi açısından değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
8. Baysal A. (2015). Beslenme. Hatipoğlu Yayınevi, Ankara.
9. Bozdağ B. (2019). Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeyleri İle Yaşam Kaliteleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
10. Castillion PG., Sendio AR., Baneges JR., Garcia EL., Rodriguez-Artalejo F.(2005). Differences in Quality of Life Women and Men in the Older Population of Spain. Social Science & Medicine. 60, 1229-1240.
11. Çekal N. (2007). Aşçuların Beslenme (Besin Öğeleri) Bilgi Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma. Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi. 18(1), 64-74.

12. Dilbaz N. (1996). Yaşam kalitesi ölçümü ve psikiyatri. *Psycho Med.* 2, 1-20.
13. Doğanay A., Sarı, M. (2006). Öğrencilerin üniversitedeki yaşam kalitesine ilişkin algılarının demokratik yaşam kültürü çerçevesinde değerlendirilmesi (Çukurova Üniversitesi Örneği). *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi.* 4(16), 107–128.
14. Ergen A., Tanrıverdi O., Kumbasar A., Arslan E., Atmaca D. (2011). Sağlık Personelinin Yaşam Kalitesi Üzerine Kesitsel Bir Çalışma. *Haseki Tıp Bülteni.* 49, 14-19.
15. Eriş HM. (2012). Üniversite Öğrencilerinin Yaşam Kalitesi Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Programı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.*
16. Erol A., Toprak G., Yazıcı F. (2006). Psychological and Physical Correlates of Disordered Eating in Male and Female Turkish College Students. *Psychiatry and Clinical Neurosciences.* 60(3), 551-557.
17. Gülmez, H. (2013). Çalışanların Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörler. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care.* 7(4), 74-82.
18. Irmak H. (2013). Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık Eğitimi Genel Müdürlüğü. Ankara.
19. Jones AM., Lamp C., Neelon M., Nicholson Y., Schneider C., Wooten SP., Zidenberg CS. (2015). Reliability and validity of nutrition knowledge questionnaire for adults. *Journal of nutrition education and behavior.* 47(1), 69-74.
20. Kadioğlu M., Ergün A. (2015). Üniversite Öğrencilerinin Yeme Tutumu, Öz-Etkililik ve Etkileyen Faktörler. *Journal of Marmara University Institute of Health Sciences.* 5(2), 96-104.
21. Kangal A. (2009). Üniversite Yaşam Kalitesi Ölçeğinin Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi Ve Türk Üniversite Öğrencilerine Uyarlanması. *Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.*
22. Kar Z. (2018). Alt ekstremitte amputasyonu olan hastaların beden imajı ve yaşam kaliteleri ile yaşadıkları sorunların incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.*
23. Kavas A., Kavas A. (1985). Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Bilgi Düzeyi, Beslenmeye Karşı Tutumları ve Beslenme Durumları Üzerine Bir Araştırma. *Beslenme ve Diyet Dergisi.* 14, 63-73.
24. Koçoğlu D., Akım B. (2009). Sosyoekonomik Eşitsizliklerin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi.* 2(4), 145-154.
25. Martens MK., Assema P., Brug J. (2005). Who do adolescent eat what they eat? Personal and social environmental predictors of fruits, snack and breakfast consumption among 12-14 year old Dutch students. *Public Health Nutrition.* 8(8), 1258-1265.
26. Nergis S. (1998). Yaşam Kalitesini Yükselten Temel Unsur Olarak İşin İnsancillaştırılması. 6. Ergonomi Kongresi Milli Produktivite Merkezi Yayınları. Ankara, (622), 519-532.
27. Salici O. (2010). Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinin üniversitedeki yaşam kalitesine ilişkin algılarının demokratik yaşam kültürü çerçevesinde değerlendirilmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.*
28. Seidell J. (1998). Dietary fat and obesity: an epidemiologic perspective. *American Journal of Clinical Nutrition.* 67, 546.

29. Şanlıer N., Konaklıoğlu E., Güçer E. (2009). Gençlerin Beslenme Bilgi, Alışkanlık ve Davranışları İle Beden Kütle İndeksleri Arasındaki İlişki. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi. 29(2), 333-352.
30. Tekkanat Ç. (2008). Öğretmenlik bölümünde okuyan öğrencilerde yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
31. Torlak SE., Yavuzçehre, PS. (2008). Denizli Kent Yoksullarının Yaşam Kalitesi Üzerine Bir İnceleme. Çağdaş Yerel Yönetimler. 17 (2), 23-44.
32. Tözün M., Sözmen MK., Babaoğlu AB. (2017). Türkiye'nin Batısında Bir Üniversite'nin Sağlık İle İlişkili Okullarında Beslenme Alışkanlıkları Ve Bunun Obezite, Fizik Aktivite Ve Yaşam Kalitesi İle İlişkisi. Türk Dünyası Uygulama Ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi. 2(1), 1-16.
33. Tütüncü, İ., Karaismailoğlu E. (2013). Üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi düzeylerinin belirlenmesi. Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi. 3(6), 29-42.
34. Ünalın D., Öztıp DB., Elmalı F., Öztürk A., Konak D., Pırlak B., Güneş D. (2009). Bir Grup Sağlık Yüksekokulu Öğrencisinin Yeme Tutumları ile Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Arasındaki İlişki. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 16(2), 75-81.
35. Vural Ö., Eler S., Atalay GN. (2010). Masa Başı Çalışanlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi İlişkisi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 8(2), 69-75.
36. Yurttagül M. (1995). Hafif Şişman ve Şişman Kadınların Beslenme Alışkanlık ve Zayıflamaya İlişkin Tutum ve Davranışları. Beslenme ve Diyet Dergisi. 24(1), 59.
37. Zaborowicz K., Czarnocińska J., Galiński G., Kaźmierczak P., Górska K., Durczewski P. (2016). Evaluation of Selected Dietary Behaviours of Students According To Gender and Nutritional Knowledge. Roczniki Państwowego Zakładu Higieny. 67(1), 45-50.

ZİHİNSEL YETERSİZLİĞİ OLAN BİREYLERDE SPORUN ETKİLERİNE YÖNELİK FARKINDALIK: FİZYOTERAPİST ADAYLARINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Bekir ÇAR¹, Yunus Emre YARAYAN², Ekrem Levent İLHAN³, Nevin Atalay GÜZEL⁴

Makalenin geldiği tarih: 04.12.2019
Kabul edildiği tarih: 12.12.2019

ÖZ

Bu araştırma, Fizyoterapi bölümünde eğitim gören fizyoterapist adaylarının zihinsel yetersizliğe sahip bireylerde sporun etkilerine yönelik farkındalık düzeylerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma grubunu 2017 – 2018 eğitim-öğretim yılında Gazi Üniversitesi, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi ve Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümlerinde lisans eğitimi alan 327 Kadın, 126 Erkek olmak üzere toplamda 453 fizyoterapist adayı oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından oluşturulan “Kişisel Bilgi Formu” ve İlhan ve Esentürk (2015) tarafından geliştirilen “Zihinsel Engelli Bireylerde Sporun Etkilerine Yönelik Farkındalık Ölçeği (ZEBSEYFÖ)” kullanılmıştır. Katılımcıların farkındalık düzeyleri cinsiyet, yaş, sınıf ve spor yapma durumları açısından karşılaştırılmıştır. Verilerin istatistiksel analizi için SPSS 22.0 (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, Illinois, United States) bilgisayar programı kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre sınıf düzeyleri ve spor yapma durumu değişkenine göre anlamlı sonuçlar elde edilememiştir ($p < 0,05$). Yaş değişkenine göre anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Buna karşın; cinsiyet değişkenine göre anlamlı sonuç elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Zihinsel Yetersizlik, Farkındalık, Fizyoterapist Adayları, Spor

THE IMPACT OF AWARENESS FOR INDIVIDUALS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES IN SPORT: RESEARCH FOR PHYSICAL THERAPIST CANDIDATES

ABSTRACT

This research focus on analyzing awareness level of physiotherapist candidates who are studying in physiotherapy department about sports effects on intellectual disability. The research group consists of totally 453 physiotherapy candidates who are 327 female and 126 male studying in Gazi, Yıldırım Beyazıt and Kırşehir Ahi Evran Universities in 2017-2018 education and teaching year Personal information form and the awareness scale about sports effects on intellectual disability which was developed by İlhan and Esentürk (2015) were used as data collection instruments. Candidates awareness levels were compared in terms of sex, age, class and level of doing sports.. SPSS 22.0 statistical program was used to analyze data. According to obtained findings, grade levels, and significant results could not be obtained to do sports according to the status variable ($p < 0.05$). A significant relationship has been found according to the age variable. In contrast, significant results have been achieved according to the gender variable.

Keywords: Intellectual Disability, Awareness, Physiotherapist Candidates, Spor

¹ Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, Doktora Öğrencisi

² Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye

³ Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, Ankara, Türkiye

⁴ Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

* Sorumlu Yazar: Bekir ÇAR, E-Mail: carbekir@gmail.com

GİRİŞ

Bireyler, fiziksel, sosyal, ruhsal ve zihinsel farklılıklarıyla toplumsal bir yaşamın üyeleri olarak hayatlarını sürdürürler. Bireyin yetersizlikten etkilenmesi ve bu yetersizliğin derecesine bağlı olarak hareket kısıtlılığı ya da duygusal kayıpların yarattığı eksiklik onu toplumun diğer bireylerinden farklı kılabılır¹³. Diğerlerinden farklı olma durumu, engelli olma hâli, “yeti yitimi” olarak adlandırılır.

Zihinsel engelli bireylerin fiziksel uygunluk düzeylerinin herhangi bir engeli olmayan bireylere göre düşük olması daha az fiziksel aktivite yapmalarından kaynaklanıyor olabilir¹¹. Günlük yaşam aktiviteleri ve topluma katılım için bireylerin başkalarına bağımlı olmadan hareket edebilmesi çok önemlidir. Bu anlamda zihinsel engelli bireylerin, engeli olmayan bireylere göre daha fazla duygusal sorunlar yaşadıkları ve bununda yaşamlarına davranış problemleri olarak yansıttıkları belirtilmiştir. Yaşla birlikte zihinsel engelli bireylerde denge, kuvvet gibi parametrelerde kayıplar meydana gelmekte, katılımın sağlanmasıyla birlikte de psikolojik ve zihinsel yararların arttığından bahsedilmektedir. Engelli bireylerdeki düşük performans düzeyleri inaktif yaşam sürmeleri, fiziksel aktivite faaliyetlerine katılımlarının azlığı, fiziksel yetersizlik ve özgüven azlığından da kaynaklanmaktadır¹. Spor ve rekreatif egzersizler zihinsel engelli bireylerin özgüvenini artırma ve sosyalleşmesine katkı sağlarken², kaygı ve depresyon belirtilerini de azaltmalarına fayda sağlamaktadır³.

Spor yapan bireylerin kendilerine güveni daha fazla, çevresiyle ve arkadaşlarıyla uyumu daha iyi, ruhsal sağlıkları daha dengeli ve düzenlidir⁵. Hiç şüphesiz engelli bireylere sunulan fırsatlar yelpazesi içerisinde spor etkin bir yere sahiptir. Spor, bireyin fizyolojik ve psikolojik yönden sağlığını geliştiren, sosyal davranışlarını düzenleyen, zihinsel ve motorik belirli bir düzeye getiren biyolojik, pedagojik ve sosyal bir olgudur. Bu nedenle, engelli bireylerin sosyal uyumlarının gerçekleşme sürecinde spor bir araç olarak ele alınmalıdır⁴.

Bu açıklamaya bağlı olarak ülkemizde engelli bireylere ve bu bireylerin ebeveynlerine rehberlik edecek farklı meslek gruplarının sportif etkinliklerin etkisine yönelik farkındalıklarının önemli olduğu düşünülmektedir. Fizyoterapistler hem “Rehberlik Araştırma Merkezlerinde” hem de “Özel Eğitim” kurumlarında istihdam edilen değerli meslek elemanlarıdır. Fizyoterapistlerin engellilerde sporun yaygınlaşma hareketine etkide bulunabilecek bir yönlendirme gücüne sahip olabilecekleri hipotezinden hareketle, zihinsel engelli bireylerde sporun etkilerine yönelik farkındalık düzeylerinin öncelikle bu mesleğe aday olan öğrenciler örneğinde betimlenmesi bu araştırmanın temel amacıdır.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Modeli

Araştırma, tarama modelinin kullanıldığı bir çalışmadır. Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu bir şekilde değiştirme, gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi etkileme çabası gösterilmez⁷.

Araştırma Grubu

Araştırmaya 3 farklı üniversitenin Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümlerinden [Gazi Üniversitesinden 193 öğrenci (%42,6), Yıldırım Beyazıt Üniversitesinden 91 öğrenci (%20,1), Kırşehir Ahi Evran Üniversitesinden 169 öğrenci (%37,4)] toplamda 453 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır.

Tablo 1. Araştırma Grubunun Tanımlayıcı İstatistik Bilgilerin Dağılımı

Değişkenler	F	%	
Cinsiyet	Kadın	327	72,2
	Erkek	126	27,8
	Toplam	453	100,0
Sınıf	1.Sınıf	123	27,2
	2.Sınıf	133	29,4
	3.Sınıf	114	25,2
	4.Sınıf	83	18,3
	Toplam	453	100,0
Üniversite	Gazi Üniversitesi	193	42,6
	YB Üniversitesi	91	20,1
	Kırşehir Üniversitesi	169	37,3
	Toplam	453	100,0
Spor Yapma Durumu	Evet	124	27,4
	Hayır	329	72,6
	Toplam	453	100,0

Veri Toplama Araçları Kişisel Bilgi Formu

Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin cinsiyet, yaş, spor yapma durumu ve sınıf düzeyi ile ilgili demografik bilgilerini içeren sorulardan oluşmaktadır.

Zihinsel Engelli Bireylerde Sporun Etkilerine Yönelik Farkındalık Ölçeği

Bu araştırmada İlhan ve Esentürk (2015)⁶ tarafından geliştirilen "Zihinsel Engelli Bireylerde Sporun Etkilerine Yönelik Farkındalık Ölçeği" kullanılmıştır. ZEBSEYFÖ, açıklayıcı faktör analizi sonucunda 32 maddenin yer aldığı tek bir boyuttan oluşmaktadır. Yanıtlayanlar her maddeye 1 ile 5 arasında değer verebilmektedir. 5'li Likert tipi ölçek olarak düzenlenen veri toplama aracında maddeler, "Kesinlikle Katılıyorum (5 puan), Katılıyorum (4 puan), Kararsızım (3 puan), Katılmıyorum (2) Kesinlikle Katılmıyorum (1 puan)" olarak derecelendirilmiştir. Ancak olumsuz anlama sahip maddeler (3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30. madde) ters puanlanmıştır. 32 maddelik ölçekten alınabilecek en düşük ve yüksek değerler sırasıyla 32 ve 160 puandır. 32-74 puan aralığı farkındalık düzeyi düşük, 75-117 puan aralığı farkındalık düzeyi orta ve 118-160 puan aralığı ise farkındalık düzeyi yüksek olarak sınıflandırılmıştır. Ölçeğin tamamı için Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı .98'dir.

Verilerin Analizi

Ölçekten elde edilen verilerin istatistiksel analizi için SPSS 22.0 (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, Illinois, United States) bilgisayar programı kullanılmıştır. Araştırmada ilk olarak analizlerin uygunluğu ve varsayımların kontrolü için boş verilerin değerlendirilmesi ve normallik testi işlemleri yapılmıştır. Bu işlemler

sonucunda, hatalı ve eksik dolduran 12 kişinin verileri analiz dışı bırakılarak kalan 453 kişinin verileri üzerinden analizler yapılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeğe verilen yanıtların iç tutarlılığı Cronbach alpha (α) ile incelenmiş ve katsayı .96 olarak bulunmuştur. Yapılan tüm değerlendirmelerde istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak dikkate alınmıştır. Ölçeğe ait toplam puan dağılımı için çarpıklık ve basıklık değerlerine bakıldığında dağılımın normal olduğu tespit edilmiştir⁸. Bu doğrultuda öğrencilerin cinsiyet ve spor yapma değişkenlerine göre ölçekten aldıkları puanlar arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla verilere bağımsız gruplar T-Testi, sınıf düzeyi değişkenine göre One-Way Anova testi, yaş değişkeni ile ölçek arasındaki ilişkiyi belirlemek için ise Pearson-Korelasyon testi uygulanmıştır.

BULGULAR

Tablo 2. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	X	Ss	Sd	t	p
Kadın	327	139,15	19,10	,708	4,043	,000*
Erkek	126	130,94	20,07			

$p < 0,05$

Tablo 2’de araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre ölçekten almış oldukları puanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($t=4,043$, $p < 0,05$). Ortalamalar dikkate alındığında kadın katılımcıların erkek katılımcılara göre puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre One-Way Anova Testi Sonuçları

Sınıf	N	X	Ss	F	p
1.Sınıf	123	136,45	22,70		
2.Sınıf	133	137,00	15,97		
3.Sınıf	114	138,23	16,32	,351	,788
4.Sınıf	83	135,42	24,29		
Toplam	453	136,87	19,70		

$p < 0,05$

Tablo 3’te araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf düzeyi değişkenine göre ölçekten almış oldukları puanlar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($F^{(3-449)}=,351$, $p > 0,05$). Buna karşın puan ortalamaları karşılaştırıldığında, 3. Sınıf öğrencilerin en yüksek puan ortalamasına sahip olduğu, 4. Sınıf öğrencilerinin ise en düşük puan ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Spor Yapma Durumu Değişkenine Göre Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Spor Yapma Durumu	N	X	Ss	Sd	t	p
Evet	124	138,17	17,43	1,210	,864	,388
Hayır	329	136,38	20,49			

$p < 0,05$

Tablo 4'te araştırmaya katılan öğrencilerin spor yapma durumu değişkenine göre ölçekten almış oldukları puanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($t=4,043$, $p>0,05$). Buna karşın puan ortalamaları karşılaştırıldığında spor yapan katılımcıların spor yapmayan katılımcılara göre puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Yaş Değişkenine Göre Pearson-Korelasyon Testi Sonuçları

	Yaş	Toplam (ZEBSEYFÖ)
Yaş	R	,047
	P	,317
	N	453

p<0,05

Tablo 5'te araştırmaya katılan öğrencilerin yaş değişkenine göre pearson korelasyon analiz sonuçlarına bakıldığında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı olmayan bir ilişki tespit edilmiştir ($r=,047$).

TARTIŞMA

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; fizyoterapist adaylarının, zihinsel engelli bireylerde sporun etkilerine yönelik farkındalık: fizyoterapist adaylarına yönelik farkındalık düzeylerinin cinsiyet değişkeni açısından elde edilen bulgulara göre; kadın katılımcıların erkek katılımcılara oranla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak kadınların daha duygusal olduğu bilinen bir gerçek olduğunu varsayabilirsek bu duygusal özelliklerin de farkındalıklarını etkilemiş olabilir. İlhan'ın 2010 yılında yaptığı çalışmada zihinsel engelli çocuk sahibi olan annelerin babalara göre daha duyarlı olduğu tespit edilmiştir. Alan yazında, engelliliğe sahip bireylere yönelik yapılan farkındalık çalışmalarında Kırımoğlu, Esentürk, İlhan, Yılmaz ve Kayan (2016)⁹ İlköğretim, Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi Öğretmenleri İle Beden Eğitimi ve Spor Öğretmen Adaylarının Zihinsel Engelli Bireylerin Fiziksel Egzersize Katılımlarının Etkilerine Yönelik Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesinde bizim çalışmamıza paralel olarak Kadın – Erkek arasında Kadınların daha yüksek düzeyde farkındalığa sahip olduğu görülmesine karşın Kırımoğlu, Yılmaz, Soyer, Beyleroğlu ve İlhan (2016)¹⁰ tarafından yapılan Zihinsel Engelli Bireylerde Sporun Etkilerine Yönelik Farkındalık; Beden Eğitimi Öğretmen Adayları Üzerine Bir Araştırmada Kadın-Erkek arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. T.C. Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığının (ÖZİDA) Özürlülük Eğitimi “Toplum Özürlülüğü Nasıl Anlıyor” Temel Araştırmasında, kadınların daha olumlu tutumlarının olmasını, onların başkalarının duygularına ve düşüncelerine genel olarak daha duyarlı olmalarıyla, başkalarına karşı daha koruyucu, kollayıcı ve ilgili olmalarıyla, kadınların geleneksel bakım kişisi olmalarıyla ve toplumun kadınlara ilişkin sosyal rol beklentileriyle açıklanmaktadır¹². Bu bakımdan ele alacak olursak, engelli bireylere daha faydalı olması için erkek fizyoterapist adaylarının farkındalık düzeylerinin artırılmasına yönelik gerek lisans eğitimi içerisinde gerekse de hizmet içi eğitim programlarında bilgilendirme çalışmalarının artırılmasına ihtiyaç olduğu tahmin edilmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($p<0,05$). Fizyoterapist adaylarının aynı çatı altında belirlenmiş bir eğitimi programını almaları ve her sene bir üst sınıfa geçtiklerinde de eğitim sisteminin değişmemesi bakımından farkındalık düzeylerine etkisinin olmaması bu sonucun çıkmasına sebep olduğu düşünülebilir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin spor yapma durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($p<0,05$). Fizyoterapist adaylarının lisans eğitiminde sporun vücuda olan etkilerinin tam olarak bilinmemesi bu sonucu doğurmuş olabilir. Fizyoterapist adaylarının spor yapmama durumları derslerin çok yoğun ve zor olması, vakit bulamamaları, uygun ortam olmayışı, internet televizyonun daha cazip gelmesi, alışkanlığın olmaması ve yorgunluk gibi nedenlerin spor yapma değişkenini de etkilediği düşünülebilir. Fizyoterapist adaylarına beden eğitimi dersi uygulamalı olarak müfredata konulup sporun kendi vücutlarında ne gibi değişikliklere sebep olduğunun farkına varması sağlanıp kendisinin de engelli bireylerde bu değişiklikleri gösterebileceğinin kavraması sağlanabilir. Fizyoterapist adaylarının spor yapma durumu değişkeninde beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin kendi işlerinde faal olarak katılım sağladıkları için onları bir rakip olarak görmesi ve bundan hoşnut olmamaları da bu durumun sonuçları arasında yer alabilir. Fakat Kırımoğlu, Yılmaz, Soyer, Beyleroğlu ve İlhan (2016)¹⁰ tarafından yapılan Zihinsel Engelli Bireylerde Sporun Etkilerine Yönelik Farkındalık; adlı çalışmada spor yapan adayların spor yapmayan adaya göre farkındalık seviyelerinin daha fazla olduğu için anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Araştırmamızın bir başka bulgusuna göre araştırmaya katılan öğrencilerin yaş değişkenine göre pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı olmayan bir ilişki tespit edilmiştir.

SONUÇLAR

Sonuç olarak Zihinsel Yetersizliği Olan Bireylerde Sporun Etkilerine Yönelik Farkındalık: Fizyoterapist Adaylarına Yönelik Araştırmamızda cinsiyet değişkenine göre istatistiksel açıdan kadınların erkeklere oranla farkındalık düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılık tespit edilmiş olup; sınıf düzeyi ve spor yapma durumuna göre ise anlamlı bir farklılık istatistiksel açıdan tespit edilememiştir. Yaş değişkenine göre anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

KAYNAKLAR

1. Graham A., Reid G. (2000). Physical fitness of adults with an intellectual disability: a 13-year follow-up study. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 71(2), 152-61.
2. Guidetti L., Franciosi E., Emerenziani GP., Gallotta MC., Baldari C. (2009). Assessing basketball ability in players with mental retardation. *British Journal of Sports Medicine*. 43(3), 208-12.
3. Hinckson EA., Curtis A. (2013). Measuring physical activity in children and youth living with intellectual disabilities: a systematic review. *Research in Developmental Disabilities*. 34(1), 72-86.
4. İlhan EL. (2008). Eğitilebilir zihinsel engelli çocuklarda beden eğitimi ve sporun sosyalleşme düzeylerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 16(1), 315-324.

5. İlhan, EL. (2010). Hareketsiz yaşamlar kültürü ve beraberinde getirdikleri. Milli Prodüktivite Merkezi Verimlilik Dergisi. 195-210
6. İlhan EL., Esentürk OK. (2015). Zihinsel engelli bireylerde sporun etkilerine yönelik farkındalık ölçeği (zebseyfö) geliştirme çalışması. CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 9(1), 19-36.
7. Karasar N. (2017). Bilimsel Araştırma Yöntemleri: Kavramlar, Teknikler ve İlkeler (27. Baskı), Ankara: Nobel Yayınevi.
8. Kline RB. (2011). Methodology in the Social Sciences. Principles and practice of structural equation modeling. New York, Guilford Publications.
9. Kırımoğlu H., Esentürk O., İlhan EL., Yılmaz A., Kaynak K., (2016). İlköğretim, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezi öğretmenleri ile beden eğitimi ve spor öğretmen adaylarının zihinsel engelli bireylerin fiziksel egzersize katılımlarının etkilerine yönelik farkındalık düzeylerinin incelenmesi. Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi. 5(4), 232-241.
10. Kırımoğlu H., Yılmaz A., Soyer F., Beyleroğlu M., İlhan EL. (2016). Zihinsel engelli bireylerde sporun etkilerine yönelik farkındalık: Beden eğitimi öğretmen adayları üzerine bir araştırma. Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 10(1), 80-88.
11. Pitetti KH., Beets MW., Combs C. (2009). Physical activity levels of children with intellectual disabilities during school. Medicine and Science in Sports Exercise. 41(8), 1580-6.
12. T.C. Başbakanlık Özürhüleri İdaresi Başkanlığı. (2009). Toplum Özürhülüğü Nasıl Anılıyor?. Ankara.
13. Tekkurşun D., İlhan E., Esentürk O., Kan A. (2018). Engelli bireylerde spora katılım motivasyon ölçeği (eskmö): Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 16(1), 95-106

FUTBOLCULARDA BCAA VE KREATİN ALIMININ VÜCUT KOMPOZİSYONU ÜZERİNE ETKİSİ

Ahmet MOR¹, Gökhan İPEKOĞLU¹, Kadir BAYNAZ¹, Cansel ARSLANOĞLU¹, Kürşat ACAR¹, Erkal ARSLANOĞLU¹

Makalenin Geliş Tarihi: 22/08/2019
Makalenin Kabul Tarihi: 24/12/2019

ÖZ

Bu çalışmada, futbolcularda dallı zincirli amino asitler (BCAA) ve kreatin (KR) suplementasyonunun vücut kompozisyonu üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmaya, yaşları 18-26 arasında olan, antrenmanlı 24 gönüllü erkek futbolcu katılmıştır. Futbolcular deney; BCAA (n=8) – KR (n=8) ve plasebo; (PLA) (n=8) grupları olmak üzere rastgele üç gruba ayrılmıştır. Deney gruplarına araştırmacı gözetiminde günlük kullanım şekli ve dozajı uygun olarak 7 gün boyunca 5000 mg BCAA ve 2000 mg kreatin suplementasyonu yapılmıştır. Araştırmada, plasebo grubuna ise verilen besin desteğine eşit miktarda ve şekilde buğday kepeği verilmiştir. Çalışma tek kör uygulama olarak yapılmıştır. Analizler ön test-son test yöntemi kullanılarak deneklerin günlük yaşantı, beslenme ve antrenman programları bozulmadan 7 gün ara ile eşit fiziki şartlarda yapılmıştır. Vücut ağırlığı ve iskelet kası ağırlığı verilerine bakıldığında üç grupta da istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Vücut yağ kütlesi ve yüzdesi değerlerinde hiçbir grupta anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Toplam vücut suyu, beden kitle indeksi (BKİ) ve metabolizma hızı parametreleri incelendiğinde gruplarda istatistiksel anlamlılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Protein ve mineral seviyelerinde istatistiksel fark mevcut değildir ($p>0,05$). Tüm verilerin gruplararası karşılaştırmalarına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Futbolcularda beslenme stratejilerine bağlı olarak besin takviyesi kullanımı incelenmiştir. Bu doğrultuda, BCAA ve kreatin tüketiminin; sporcu sağlığı ile birlikte üst düzey sportif performans gösterebilmenin olmazsa olmazlardan biri olan ideal bir vücut kompozisyonu üzerine etkisine rastlanılmamıştır. Her ne kadar bazı parametrelerde olumlu veya olumsuz değişimler tespit edilmiş olsada, bu sonuçlarda anlamlı farklılıklar ortaya çıkmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Sporda Beslenme, Beslenme Sağlığı, Besin Takviyeleri, BCAA, Kreatin, Vücut Kompozisyonu Futbol

EFFECT OF BCAA AND CREATINE INTAKE ON BODY COMPOSITION IN FOOTBALL PLAYERS

ABSTRACT

In this study, it was aimed to investigate the effect of branched chain amino acids (BCAA) and creatine (CR) supplementation on body composition in football players. Twenty-four volunteer male football players aged between 18-26 years participated in this study. Football players were randomly divided into three groups as; experimental BCAA (n=8) - CR (n=8) groups and placebo; (PLA) (n=8) group. Experimental groups were given 5000 mg BCAA and 2000 mg creatine supplements for 7 days in accordance with daily use and appropriate dosage under the supervision of the researcher. In the study, the placebo group was given wheat bran in equal nutritional amounts and similar form to the nutritional supplements. The study was conducted as a single blind procedure. The analyses were conducted using the pre-test and post-test methods in equal physical conditions with a 7 day interval without disturbing the daily life, nutrition and training programs of the subjects. When the body weight and skeletal muscle weight data were examined, no statistically significant difference was found between the three groups ($p>0.05$). There was no significant difference in body fat mass and percentage values in any group ($p>0.05$). When total body water, body mass index (BMI) and metabolic rate parameters were examined, no statistically significant difference was found between the groups ($p>0.05$). There was no statistical difference in protein and mineral levels ($p>0.05$). No statistically significant difference was found between the groups in the comparison of all data ($p>0.05$). The use of nutritional supplements in football players depending on nutritional strategies has been examined. Accordingly, the effect of BCAA and creatine consumption on an ideal body composition, which is one of the sine qua non of high level of sporting performance together with athletic health, was not observed. Although positive or negative changes were detected in some parameters, there were no significant differences in these results.

Keywords: Sports Nutrition, Nutritional Health, Dietary Supplements, BCAA, Creatine, Body Composition, Football

¹ Sinop Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Sinop

*Sorumlu Yazar: Kürşat ACAR, E-Mail: kursatacar@sinop.edu.tr

GİRİŞ

Sportif performansı etkileyen faktörlerden biri de bedensel yapı, başka bir deyişle fizyolojik özelliklerdir. Çünkü vücut yapısı ya da fiziksel özellikler fizyolojik kapasitelerin ortaya konulmasını etkilemektedir. Sahip olunan fiziksel yapının niteliği yapılan spor dalına uygun olmadıkça istenilen performans düzeyine ulaşmak pek mümkün değildir. Fiziksel yapı bir sporcunun yüksek düzeyde performans gösterebilmesinin etkenlerinden sadece bir tanesidir ve diğer performans göstergeleriyle birleşerek sporcunun performansını olumlu yönde etkilemektedir¹. Vücut bölümlerinin birbirlerine oranları sportif aktivitelerde mekanik yönden kimin daha avantajlı olacağı hususunda bilgi vermektedir. Yapısal olarak adlandırdığımız genelde kalıtsal özelliğe sahip, boy, ağırlık, somatotip, beden kompozisyonu gibi unsurların spor branşlarında beceri ve fonksiyonel faktörleri etkilediği bilinmektedir². Bununla birlikte, tipik olarak vücut yağ/kas, vücut kütlesi ve yağsız vücut kütlesi gibi bölümlerin oluşturduğu vücudun fiziksel bileşimi sporcu performansı açısından önemlidir^{3,4,5}.

Futbol, dünya çapında yüksek katılım gösteren ve dünyanın en popüler sporlarından biri olarak kabul edilen sevilen bir branştır^{6,7}. Vücut kompozisyonunun ölçülmesi son zamanlarda elit seviye futbolda da spor bilimleri tarafından kullanılmaktadır. Vücut kompozisyon değerlendirmesinin amaçlarından biri, farklı vücut bölümlerini ayırt etmek ve ölçmektir. Profesyonel futbolda ise, fiziksel uygunluk ve formda olmanın yanında, rekabete fiziksel olarak hazırlıklı olmayı belirlemek, antrenman ve beslenmenin vücut kompozisyonuna etkilerini bilmek için kullanılmaktadır. Vücut kompozisyonunun düzenli olarak değerlendirilmesi, beslenme ve antrenman etkinliği ile birlikte sporcunun performans uygunluğunu belirlemek açısından önemlidir^{8,9}.

Beslenmenin egzersiz performansı üzerine olumlu etkileri yapılan araştırmalarla kanıtlanmıştır¹⁰. Sporcuların besin tüketme nedenlerine bakıldığında ise; sağlıklı olmak, optimum vücut ağırlığı ve kompozisyonu, egzersiz sonrası hızlı toparlanma ve tabii ki egzersiz boyunca enerji için yakıt sağlayabilme ile birlikte yüksek egzersiz performansı en önemli öğelerdir¹¹. Ergojenik destek çeşitlerinden olan besin desteklerinin de, egzersiz, antrenman ve müsabaka performansına olumlu etkileri olduğu bilinmekte ve sporcuların bazı dönemlerde besin desteği tüketmelerinin gerekli olduğu söylenmektedir. Sporcular tarafından genel sağlık ile birlikte en iyi performansı yakalayabilmek için birçok nedenle kullanılan besin desteklerinin, en önemli ve en popüler tüketilme sebeplerinden biri de; ideal vücut kompozisyonunun oluşturulmak istenmesidir¹².

BCAA ve Kreatin supplementleri futbolcular tarafından ideal bir vücut kompozisyonu ile birlikte; araştırmacılar tarafından kanıtlanmış, sportif performans üzerine birçok olumlu etkisinden dolayı tercih edilen ve tüm sporcular tarafından da kullanılan oldukça popüler besin destekleridir¹³. BCAA (lösin, izolösin, valin) insan protein sentezi için esansiyel bir amino asittir^{14,15}. BCAA'lar iskelet kasında yüksek miktarda bulunur ve diğer amino asitler ağırlıklı olarak karaciğerde katabolize edilirken, BCAA iskelet kasında da oksidize edilir. Protein yıkımını engellemeye yardımcı olur ve protein sentezini artırır. Birçok çalışma, BCAA'ların egzersiz esnasında oluşan kas ağrısını ve kas hasarını azalttığı göstermekle birlikte toparlanma için de anahtar rol oynadığını belirtmiştir. BCAA protein kaybı ve katabolizma oluştuğunda kas kütlesini muhafaza eder ve ağır dayanıklılık antrenmanları sonrası kas hasarının azalmasına ve toparlanma sürecinin hızlanmasına yardımcı olurlar. Ayrıca, vücut performansının normal işleyişini sürdürebilmesi ve ideal vücut kompozisyonu için de önemlidirler^{14,16}.

17,18. Kreatin son zamanlarda yüksek fayda sağlayan besin desteklerinden biridir ve sporcularda performansı artırmak için kullanılmaktadır¹⁹. Kreatin spor endüstrisinde popüler bir suplemanttir ve sporcular tarafından ağır egzersizler sırasında enerjiyi muhafaza etmek ve kuvvet kazanmak için kullanılan bir besin desteğidir. Kreatin, özellikle kısa ve yüksek yoğunluklu kuvvet antrenmanlarında sporculara bazı faydalar sağlamaktadır^{20,21}. Kreatin doğal olarak vücutta üretilen guanidin kaynaklı bir bileşiktir. Teknik olarak ayrı bir amino asit değildir ve arjinin, glisin ve metiyonin amino asitlerinden oluşan ve bu amino asitleri kapsayan tepkimeden sentezlenen bir amino asit takviyesidir²². Sporcular tarafından yaygın olarak, yüksek yoğunluklu egzersizlerde ve anaerobik performans gerektiren durumlarda kullanılmaktadır^{23, 24}. Bununla birlikte kreatin tüketiminin vücut kompozisyonu üzerine olumlu etkileri de bilinmektedir^{25, 26, 27}. Futbol, oldukça zor bir performans sporudur ve maksimum verimlilik için vücudun fizyolojik gereksinimlerini giderebilmek ve ideal vücut kompozisyonuna ulaşmak gereklidir. Bu çalışmada; futbolcularda BCAA ve kreatin suplementasyonunun vücut kompozisyonu üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırma Grubu

Bu çalışmaya, yaşları 18-26 arasında olan, 2018-2019 sezonunda aktif olarak yer almış tesadüfi yöntemle seçilmiş 24 lisanslı erkek futbolcu katılmıştır. Futbolcular deney; BCAA (n=8) – KR (n=8) ve plasebo; PLA (n=8) grupları olmak üzere rastgele üç gruba ayrılmıştır. Analizler ön test-son test yöntemi kullanılarak deneklerin günlük yaşantı ve antrenman programları bozulmadan 7 gün ara ile eşit fiziki şartlarda yapılmıştır. Çalışmada futbolcular, farklı antrenman programlarının oluşturacağı etkiler nedeniyle, araştırmanın güvenilirliği açısından aynı antrenman programına tabi tutulmuştur. Sporcularda, sağlıklı olmak, kronik veya akut hastalığı olmamak ve herhangi bir nedenle oluşmuş sakatlığa bağlı hareket kısıtlılığı olmamak koşulları aranmıştır ve gerekli bilgilendirilmiş onay formu alınmıştır. Bu çalışma, Sinop Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından etik açıdan bir sakınca olmadığına dair karar verilmiş ve uygun bulunmuştur (Sayı: 57452775-050.99-E. Karar No: 2018/24).

Araştırmanın Tasarımı

Çalışmada öncelikle sporcuların boy uzunluğu ölçümleri, daha sonra da vücut analizleri yapılmıştır. Çalışmaya katılan sporculara aynı test protokolü 2 kez uygulanmıştır (yükleme öncesi ve 7 günlük yüklem sonrası). Yapılan ön testten 1 gün sonra deney ve plasebo grupları (BCAA, KR ve PLA) rastgele 3 gruba ayrılmış ve araştırmacı gözetiminde tavsiye edilen kullanım şekline uygun bir protokolle besin desteği kullanımları 7 gün boyunca devam etmiştir. Son besin takviyesi kullanımını takip eden gün, analizler çalışmanın başlangıcında yapılan ön teste uygun olarak tekrar yapılmıştır.

Suplementasyon

Çalışmada 24 antrenmanlı futbolcu BCAA (n=8), KR (n=8) ve PLA (n=8) grupları olmak üzere rastgele 3 gruba ayrılmıştır. Deney gruplarına araştırmacı gözetiminde günlük kullanım şekli ve dozajı uygun olarak 7 gün boyunca 5000 mg BCAA ve 2000 mg kreatin suplementasyonu yapılmıştır (BCAA: Antrenmandan 30-40 dakika önce 2500 mg ve antrenmandan 1 saat sonra 2500 mg. Kreatin: Antrenmandan 30-40 dakika önce 1000 mg ve antrenmandan 1 saat sonra 1000 mg). Araştırmada, plasebo

grubuna ise verilen besin desteğine eşit miktarda ve şekilde buğday kepeği verilmiştir. Sporculardan elde edilen verilerde olabilecek olumlu veya olumsuz değişimlere, suplementasyonun etkisinin güvenilir olarak belirlenebilmesi için sporcuların yaşam şekilleri, antrenman programları ve genel beslenme programları devam ettirilmiştir. Çalışma tek kör uygulama olarak yapılmıştır. Sporculara kendilerine verilen madde hakkında bilgi verilmemiştir. Böylece sporcularda oluşabilecek psikolojik etkiler ortadan kaldırılmış ve çalışma daha güvenilir şartlarda uygulanmıştır. Ayrıca sporculara araştırmadan alkol ve uyarıcı maddeler kullanmamaları, beslenme ve dinlenmelerine özen göstermeleri yönünde uyarılarda bulunulmuştur.

Boy Uzunlukları, Vücut Ağırlığı Ölçümü ve Beden Kitle İndekslerinin Hesaplanması

Sporcuların boyları Charder boy ölçüm cihazı ile cm cinsinden ölçülmüştür. Sporcuların vücut ağırlıkları Inbody 120 Biyoimpedans Vücut Kompozisyon Analizörü ile ölçülmüştür.

Vücut Kompozisyon Analizi

Çalışmada sporcuların vücut kompozisyon analizleri Inbody 120 Biyoimpedans Vücut Kompozisyon Analizörü kullanılarak yapılmıştır. Vücut kompozisyon analizi, el ve ayaklara temas eden elektrotlar ile vücuda hafif elektriksel akım göndererek, vücudumuzun yağ dokusu, kas dokusu, vücut suyu, yumuşak dokusu gibi ölçümleri vücut analiz cihazı kullanılarak yapılması işlemidir. Cihaz, yüksek hassasiyete sahip vücut kompozisyonu analizi sistemleri 8 noktadan temaslı "Tetrapolar Elektrotlar" kullanılarak vücudun her parçası için ayrı ayrı yağ ölçümü yapmanın yanı sıra kemik oranı, vücut suyu ve kas kütlesini de büyük bir hassasiyetle ölçmektedir.

İstatistiksel Analiz

Araştırmada elde edilen verilere uygulanacak olan testlerin seçimi öncesinde hata terimlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini kontrol etmek amacı ile Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır ($p < 0,05$). Her bir parametrenin zaman içindeki önson istatistiksel farklılıklarını değerlendirmek için Wilcoxon t testi kullanılmıştır. Gruplar arası anlamlı farklılıkları değerlendirmek için ise Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır. Araştırma bulguları ortalama ve standart sapma olarak ifade edilmiş olup, $p < 0,05$ önem seviyesinde anlamlı kabul edilmiştir. Tüm istatistiksel hesaplamalar SPSS 22.0 V. istatistik paket programında yapılmıştır.

BULGULAR

Vücut ağırlığı ve iskelet kası ağırlığı verilerine bakıldığında üç grupta da istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$). Vücut yağ kütlesi ve yüzdesi değerlerinde hiçbir grupta anlamlı farklılık yoktur ($p > 0,05$). Toplam vücut suyu, BKİ ve metabolizma hızı parametreleri incelendiğinde gruplarda istatistiksel anlamlılık tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Protein ve mineral seviyelerinde istatistiksel fark mevcut değildir ($p > 0,05$). Tüm verilerin gruplararası karşılaştırmalarına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 1. Katılımcıların Özellikleri

Değişkenler	Ortalama	Standart Sapma
Yaş (yıl)	20,57	2,31
Boy (cm)	180,05	7,19
Vücut Ağırlığı (kg)	72,23	6,79

Tablo 2. BCAA Grubu Yükleme Öncesi ve Sonrası Vücut Kompozisyonu Analizleri

Değişkenler	Dönem	Ortalama	Standart Sapma	p
Vücut ağırlığı (kg)	Ön test	73,38	5,92	,462
	Son test	73,60	5,77	
İskelet kası ağırlığı (kg)	Ön test	36,30	2,54	,345
	Son test	36,45	2,34	
Vücut yağ kütlesi (kg)	Ön test	9,88	4,41	,752
	Son test	9,85	5,11	
Toplam vücut suyu (l)	Ön test	46,45	3,17	,336
	Son test	46,66	2,90	
Vücut yağ yüzdesi (%)	Ön test	13,28	4,90	,598
	Son test	13,08	5,71	
BKİ (kg/m ²)	Ön test	23,18	2,33	,588
	Son test	23,23	2,38	
Metabolizma hızı (kcal)	Ön test	1741,00	92,32	,345
	Son test	1747,00	85,87	
Protein (kg)	Ön test	12,70	,84	,581
	Son test	12,73	,78	
Mineral (kg)	Ön test	4,34	,31	,066
	Son test	4,37	,30	

Tablo 3. KR Grubu Yükleme Öncesi ve Sonrası Vücut Kompozisyonu Analizleri

Değişkenler	Dönem	Ortalama	Standart Sapma	p
Vücut ağırlığı (kg)	Ön test	70,52	5,89	,237
	Son test	71,22	6,64	
İskelet kası ağırlığı (kg)	Ön test	35,44	3,64	,352
	Son test	35,78	3,57	
Vücut yağ kütlesi (kg)	Ön test	8,50	2,14	,599
	Son test	8,70	2,40	
Toplam vücut suyu (l)	Ön test	45,35	4,37	,400
	Son test	45,70	4,32	
Vücut yağ yüzdesi (%)	Ön test	12,10	3,00	,833
	Son test	12,20	2,91	
BKİ (kg/m ²)	Ön test	21,70	1,61	,173
	Son test	22,00	2,08	
Metabolizma hızı (kcal)	Ön test	1709,14	129,32	,345
	Son test	1720,14	127,11	
Protein (kg)	Ön test	12,41	1,17	,344
	Son test	12,52	1,18	
Mineral (kg)	Ön test	4,26	,41	,237
	Son test	4,32	,40	

Tablo 4. PLA Grubu Yükleme Öncesi ve Sonrası Vücut Kompozisyonu Analizleri

Değişkenler	Dönem	Ortalama	Standart Sapma	p
Vücut ağırlığı (kg)	Ön test	73,26	9,58	,588
	Son test	73,12	9,72	
İskelet kası ağırlığı (kg)	Ön test	37,06	6,07	,273
	Son test	36,42	5,65	
Vücut yağ kütlesi (kg)	Ön test	8,36	,66	,223
	Son test	9,36	1,05	
Toplam vücut suyu (l)	Ön test	47,48	7,32	,176
	Son test	46,62	6,87	
Vücut yağ yüzdesi (%)	Ön test	11,68	2,29	,225
	Son test	12,92	1,75	
BKİ (kg/m ²)	Ön test	21,78	,72	,892
	Son test	21,86	,97	
Metabolizma hızı (kcal)	Ön test	1771,00	218,40	,225
	Son test	1747,00	205,56	
Protein (kg)	Ön test	12,98	1,98	,197
	Son test	12,76	1,87	
Mineral (kg)	Ön test	4,45	,80	,285
	Son test	4,40	,76	

Tablo 5. BCAA, KR ve PLA Grupları Yükleme Öncesi ve Sonrası Vücut Kompozisyonu Analizleri Karşılaştırması

Değişkenler	Dönem	Ortalama			p	
		Gruplar	BCAA	KR		PLA
Vücut ağırlığı (kg)	Ön test		73,38	70,52	73,26	,629
	Son test		73,60	71,22	73,12	
İskelet kası ağırlığı (kg)	Ön test		36,30	35,44	37,06	,861
	Son test		36,45	35,78	36,42	
Vücut yağ kütlesi (kg)	Ön test		9,88	8,50	8,36	,690
	Son test		9,85	8,70	9,36	
Toplam vücut suyu (l)	Ön test		46,45	45,35	47,48	,861
	Son test		46,66	45,70	46,62	
Vücut yağ yüzdesi (%)	Ön test		13,28	12,10	11,68	,895
	Son test		13,08	12,20	12,92	
BKİ (kg/m ²)	Ön test		23,18	21,70	21,78	,284
	Son test		23,23	22,00	21,86	
Metabolizma hızı (kcal)	Ön test		1741,00	1709,14	1771,00	,878
	Son test		1747,00	1720,14	1747,00	
Protein (kg)	Ön test		12,70	12,41	12,98	,874
	Son test		12,73	12,52	12,76	
Mineral (kg)	Ön test		4,34	4,26	4,45	,936
	Son test		4,37	4,32	4,40	

TARTIŞMA

Bir futbolcunun başarısını belirlemede birçok faktör birbiriyle bağlantılıdır ve yüksek seviyedeki oyun gereklilikleri çok bileşenlidir. Vücudun fiziksel bileşimi de (vücut yağ/kas oranı, vücut kütlesi ve yağsız vücut kütlesi) bunlardan biridir. Bu nedenle, futbolcuların performans özellikleri vücut kompozisyonundaki farklılıklardan etkilenir⁴. Bununla birlikte, düzenli ve dengeli beslenme sporcular için birçok nedenle önemlidir. Sportif performansın korunması ve artırılması; ideal bir vücut kompozisyonu ile birlikte, kilo kaybı ve aşırı kilo almanın engellenmesi gibi sporcuyla etkileyen birçok durum dengeli beslenme ile sağlanabilmektedir^{4,28}.

Beslenme ile birlikte besin takviyesi kullanımının da, sporcularda sağlık ve sportif performans üzerine faydalı etkileri olduğu bilinmektedir. Sporcular, genel olarak sağlıklı olmak ve egzersiz performansını ileri seviyeye taşımak için çok çeşitli besin takviyelerini kullanmaktadırlar¹⁰. BCAA ve kreatin supplementleri de hem genel sağlığa olumlu etkileri hem de sportif performansı geliştirdiği için futbolcular tarafından kullanılan popüler besin takviyeleridir¹³. Literatüre bakıldığında, BCAA ve kreatin supplementlerinin sporcularda etkileri ile ilgili, tek başlarına veya diğer besin takviyeleri ile kombine edilerek yapılmış birçok farklı çalışma bulunmaktadır. Farklı supplementasyon metodlarının kullanıldığı bu çalışmalarda; vücut kompozisyonu^{15,27}, kas kuvveti ve hasarı^{17, 22}, gecikmiş kas ağrısı¹⁸, yüksek yoğunluklu sprint performansı¹⁹, anaerobik performans ve kapasite^{23,24} ve dayanıklılık performansı^{14,17, 23} gibi çeşitli sporcu sağlığı ve performansı değerlendirmelerinin BCAA ve kreatin tüketimi ile ilişkilendirildiği bir çok araştırma bulunmaktadır.

Konuya ilişkin bazı araştırmalar incelendiğinde; yapılan bir çalışmada araştırmacılar gönüllüleri kreatin ve plasebo olmak üzere iki gruba ayırmışlardır. Deney grubuna kreatin, plasebo grubuna ise sakroz içerikli bir içecek tüketimi yaptırmışlar, kas kuvveti ve vücut kompozisyonu analizleri yapmışlardır. Araştırmacılar sonuç olarak, kreatin kullanımının kas kuvvetinde artışa yol açtığını bulmuşlardır. Diğer sonuçlarda ise, yükleme öncesi ve sonrası vücut kütlesi, yağsız vücut kütlesi, üst kol kas kütlesi ve çevresi karşılaştırıldığında, kreatin tüketimi yapan grubun tüm verilerinde artış olduğunu gözlemlemişlerdir. Plasebo grubunda ise bu değişimler bulunmamıştır. Fakat yağ kütlesi ve vücut yağ yüzdesinde her iki grupta da değişim oluşmamıştır²⁵. Benzer bir çalışma 25 sağlıklı erkek sporcu ile yapılmış ve kontrol, plasebo ve kreatin olmak üzere üç grup oluşturularak kas kuvveti ve vücut kompozisyonu analizlerine bakılmıştır. Araştırma sonucunda, kreatin alımının kas kuvvetinde herhangi bir artışa neden olmadığını belirtmişlerdir. Biyoimpedans ile yapılan vücut kompozisyonu ölçümlerinde ise; kreatin tüketiminin, vücut kütlesi, toplam vücut suyu ve hücre içi suyunda anlamlı artışa neden olduğunu tespit etmişler, fakat vücut kütlesindeki büyümenin vücudun su tutmasından kaynaklı olmadığını belirtmişlerdir²⁹. Başka bir araştırmacı ekibinin de, yüzücülerde kreatin kullanımının performans ve vücut kompozisyonu üzerine etkilerini incelediği çalışmalarında, kreatin grubunun toplam vücut kütlesi, yağsız vücut kütlesi ve vücut suyunda anlamlı artış bulmalarına rağmen, kreatin tüketiminin yüzücülerde performansı ve kas kütlesini artırmadığını söylemişlerdir³⁰. Benzer bir çalışmada araştırmacılar vücut kütlesi, yağsız vücut kütlesi, yağ kütlesi/yüzdesi ve kemik mineral içeriği gibi değerleri incelemiş ve sonuç olarak kreatin kullanımının yağsız vücut kütlesinde artışa neden olabileceğini söylemişlerdir³¹. Farklı bir çalışmada da kreatin kullanımının yağsız vücut kütlesini artıracığı belirtilmiştir²⁷. Benzer bir çalışmada ise araştırmacılar, kreatin supplementasyonunun kas kreatin konsantrasyonunu, vücut kütlesini ve toplam vücut

suyunu artırmada etkili olduğunu fakat metabolizmada sıvı dağılımını değiştirmedini belirtmişlerdir³². Farklı bir çalışmada araştırmacılar 17 antrenmanlı erkek sporcuyla BCAA ve karbonhidrat olmak üzere iki gruba ayırmışlar, kas kuvveti ve vücut kompozisyonu analizleri yapmışlardır. Araştırmacılar sonuç olarak, BCAA alımının yağ kütlesi kaybını sağlarken, yağsız kütleyi ve iskelet kası performansını da koruduğunu tespit etmişlerdir¹⁴. Benzer sonuçların bulunduğu bir çalışmada ise, araştırmacılar sadece lösin yüklemesi yaptıkları araştırmanın sonucunda, lösin takviyesinin vücut yağ kaybını artırdığını söylemişlerdir³³. Bazı araştırmacılar da, BCAA kullanımının fazla kilo alımını engellediğini, dayanıklılık performansını artırdığını ve egzersiz boyunca yağ oksidasyonu sağladığını belirtmişlerdir^{34, 35}. Bunun yanında Platt ve ark. (2016)¹⁵ ise, farelerle yaptıkları çalışma sonuçlarına dayanarak BCAA suplementasyonunun vücut ağırlığına herhangi bir etkisinin olmadığını tespit etmişlerdir¹⁵. Sunulan çalışmada BCAA grubu yükleme öncesi ve sonrası veriler karşılaştırıldığında; vücut ağırlığı, iskelet kası ağırlığı, vücut yağ kütlesi ve yüzdesi, toplam vücut suyu, BKİ, metabolizma hızı ve protein oranlarında düşüş, mineral oranında ise artış meydana gelmesine rağmen, verilerde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Diğer araştırmalara bakıldığında, Falk ve ark. (2003)³⁶ 28 antrenmanlı erkek ile yaptıkları çalışmada sporcuları supplement ve kontrol olmak üzere iki gruba ayırmışlar ve supplement grubuna kreatin ile kombine edilmiş riboz ve glutamin, kontrol grubuna ise plasebo vermişlerdir. Araştırmacıların kas kuvveti, kas dayanıklılığı ve vücut kompozisyonu analizleri yaptıkları çalışmalarının sonucunda, supplement grubunda anlamlı herhangi bir farklılık tespit edememişlerdir³⁶. Benzer bir çalışmada araştırmacılar kombine supplement yüklemesi yapmışlar, sporcuları kreatin, kreatin-glutamin ve plasebo olmak üzere üç gruba ayırmışlardır. Araştırma sonucunda kreatin ve kreatin-glutamin gruplarında vücut kütlesi ve yağsız vücut kütlelerinde önemli ölçüde artış olduğunu belirtmişlerdir²⁶. Yapılan diğer bir çalışmada araştırmacılar kreatin ve whey protein supplementlerini hem ayrı ayrı hem de bir arada vermişler ve plasebo ile karşılaştırmışlardır. Vücut kütlesi, toplam vücut kemiği, serbest yağsız kütle, toplam vücut yağ kütlesi, toplam vücut yağ yüzdesi, toplam vücut suyu ve hücre içi/dışı suyu analiz ettikleri çalışmada, supplement kullanımının vücut kompozisyonunda meydana gelen değişikliklere ilave bir faydası olmadığını belirtmişlerdir³⁷. Ormsbee ve ark. (2014)³⁸ yapmış oldukları çalışmada, katılımcılara BCAA ile birlikte kafein, konjuge linoleik asit (CLA) ve yeşil çay tüketimi yaptırmışlardır. Araştırmacılar vücut kütlesi, vücut kitle indeksi, vücut yağ kütlesi, vücut yağ yüzdesi ve yağsız kütle gibi değerlere baktıkları çalışma sonucunda, BCAA içerikli kombine supplementasyonun vücut kompozisyonunda herhangi bir değişikliğe neden olmadığını belirtmişlerdir³⁸. Aynı araştırmacıların yapmış oldukları benzer bir çalışmada ise, BCAA ile kombine edilmiş kreatin, whey protein, kazein protein, beta alanin ve kafein yüklemesinin antrenmanlı erkek sporcularda yağsız kütlede antrenman kaynaklı gelişimi kolaylaştırabileceğini söylemişlerdir³⁹. Yapılan diğer bir çalışmada da araştırmacılar benzer bir sonuç bulmuştur. Çalışmada, antrenmanlı erkek sporculara BCAA içerikli bir kombine supplement verilmiş, sonuç olarak yağsız vücut kütlelerinde anlamlı artış bulunmuştur⁴⁰. Sunulan araştırmada kreatin grubunun yükleme öncesi ve sonrası verileri karşılaştırıldığında; iskelet kası ağırlığı, vücut yağ kütlesi ve yüzdesi, toplam vücut suyu, BKİ, metabolizma hızı, protein ve mineral oranlarında artış, vücut ağırlığında ise düşüş meydana gelmesine rağmen, verilerde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Plasebo grubuna bakıldığında ise; sadece vücut yağ kütlesi ve yüzdesinde artış meydana gelmiş, diğer verilerde ise düşüş tespit edilmiştir.

SONUÇ

Futbolcularda beslenme stratejilerine bağlı olarak besin takviyesi kullanımı incelenmiştir. Bu doğrultuda, BCAA ve kreatin tüketiminin; sporcu sağlığı ile birlikte üst düzey sportif performans gösterebilmenin olmazsa olmazlardan biri olan ideal bir vücut kompozisyonu üzerine etkisine rastlanılmamıştır. Her ne kadar bazı parametrelerde olumlu veya olumsuz değişimler tespit edilmiş olsada, bu sonuçlarda anlamlı farklılıklar ortaya çıkmamıştır. Konuyla ilgili gelecekte yapılacak çalışmalarda; sporcular üzerinde oluşturulabilecek kontrollü bir yaşam tarzı, farklı ölçüm ve testler, daha uzun periyotlu suplementasyon ile birlikte düzenli bir beslenme programı ve farklı metabolik değişimlerin incelenmesi araştırmaların sonucunda yeni bilgileri ortaya çıkarabileceği düşünülmektedir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Sinop Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince desteklenmiştir. Proje Numarası: SBF-1901-18-40, 2018.

KAYNAKLAR

1. Köklü Y., Özkan A., Alemdaroğlu U., Ersöz G. (2009). Genç futbolcuların bazı fiziksel uygunluk ve somatotip özelliklerinin oynadıkları mevkilere göre karşılaştırılması. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 7(2), 61-68.
2. Kürkçü R., Hazar F., Özdağ S. (2009). Futbolcuların vücut kompozisyonu, vücut bileşenleri ve somatotip özellikleri üzerine bir inceleme. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 3(2), 113-119.
3. Silvestre R., West C., Maresh CM., Kraemer WJ. (2006). Body composition and physical performance in men's soccer: a study of a national collegiate athletic association division i team. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 20(1), 177-183.
4. Carling C., Orhant E. (2010). Variation in body composition in professional soccer players: interseasonal and intraseasonal changes and the effects of exposure time and player position. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 24(5), 1332-1339.
5. Milanese C., Cavedon V., Corradini G., De Vita F., Zancanaro C. (2015). Seasonal dxa-measured body composition changes in professional male soccer players. *Journal of Sports Sciences*. 33(12), 1219-1228.
6. Al-Jaser TA., Hasan AA. (2006). Fluid loss and body composition of elite kuwaiti soccer players during a soccer match. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 46(2), 281-285.
7. Kilding AE., Tunstall H., Kuzmic D. (2008). Suitability of fifa's "the 11" training programme for young football players-impact on physical performance. *Journal of Sports Science and Medicine*. 7(3), 320-326.
8. Sutton L., Scott M., Wallace J., Reilly T. (2009). Body composition of english premier league soccer players: influence of playing position, international status, and ethnicity. *Journal of Sports Sciences*. 27(10), 1019-1026.
9. Milsom J., Naughton R., O'Boyle A., Iqbal Z., Morgans R., Drust B., Morton JP. (2015). Body composition assessment of english premier league soccer players: A comparative dxa analysis of first team, u21 and u18 squads. *Journal of Sports Sciences*. 33(17), 1799-1806.

10. Mor A., İpekoğlu G., Arslanoğlu E., Arslanoğlu C., Acar K. (2018). The acute effects of combined supplementation of beta-alanine, carbohydrate and whey protein on biochemical parameters of athletes after exhaustive exercise. *Progress in Nutrition*. 20(3), 329-337.
11. Manore MM., Barr SI., Butterfield GE. (2000). Nutrition and athletic performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 32(12), 2130-2145.
12. Mor A., Baynaz K., İpekoglu G., Arslanoglu C., Acar K., Cakır Hİ., Arslanoglu E. (2018). Effect of l-carnitine supplementation on weight loss and body composition of taekwondo players. *Journal of Sports Education. Special Issue*. 1, 01-08.
13. Rico-Sanz J. (1998). Body composition and nutritional assessments in soccer. *International Journal of Sport Nutrition*. 8(2), 113-123.
14. Dudgeon WD., Kelley EP., Scheett TP. (2016). In a single-blind, matched group design: branched-chain amino acid supplementation and resistance training maintains lean body mass during a caloric restricted diet. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 13(1), 1-10.
15. Platt KM., Charnigo RJ., Shertzer HG., Pearson KJ. (2016). Branched-chain amino acid supplementation in combination with voluntary running improves body composition in female c57bl/6 mice. *Journal Dietary Supplements*. 13(5), 473-486.
16. Shimomura Y., Murakami T., Nakai N., Nagasaki M., Harris RA. (2004). Exercise promotes bcaa catabolism: effect of bcaa supplementation on skeletal muscle during exercise. *The Journal of Nutrition*. 134(6), 1583-1587.
17. Howatson G., Hoad M., Goodall S., Tallent J., Bell PG., French DN. (2012). Exercise-induced muscle damage is reduced in resistance trained males by branched chain amino acids: a randomized, double-blind, placebo controlled study. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 9(20), 1-7.
18. Ra SG., Miyazaki T., Ishikura K., Nagayama H., Komine S., Nakata Y., Maeda S., Matsuzaki Y., Ohmori H. (2013). Combined effect of branched-chain amino acids and taurine supplementation on delayed onset muscle soreness and muscle damage in high intensity eccentric exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 10(51), 1-11.
19. Lee CL., Lin JC., Cheng CF. (2011). Effect of caffeine ingestion after creatine supplementation on intermittent high-intensity sprint performance. *European Journal of Applied Physiology*. 111(8), 1669-1677.
20. Brudnak MA. (2004). Creatine: are the benefits worth the risk? *Toxicol Letters*. 150(1), 123-130.
21. Hall M., Trojian TH. (2013). Creatine supplementation. *Current Sports Medicine Reports*. 12(4), 240-244.
22. Candow DG., Chilibeck PD., Burke DG., Mueller KD., Lewis JD. (2011). Effect of different frequencies of creatine supplementation on muscle size and strength in young adults. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 25(7), 1831-1838.
23. Beck TW., Housh TJ., Johnson GO., Coburn JW., Malek MH., Cramer JT. (2007). Effects of a drink containing creatine, amino acids, and protein combined with ten weeks of resistance training on body composition, strength, and anaerobic performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 21(1), 100-104.
24. Eckerson JM., Bull AA., Moore GA. (2008). Effect of thirty days of creatine supplementation with phosphate salts on anaerobic working capacity and body weight in man. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 22(3), 826-832.

25. Becque MD., Lochmann JD., Melrose DR. (2000). Effects of oral creatine supplementation on muscular strength and body composition. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 32(3), 654-658.
26. Lehmkuhl M., Malone M., Justice B., Trone G., Pistilli E., Vinci D., Haff EE., Kilgore JL., Haff GG. (2003). The effects of 8 weeks of creatine monohydrate and glutamine supplementation on body composition and performance measures. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 17(3), 425-438.
27. Antonio J., Ciccone V. (2013). The effects of pre versus post workout supplementation of creatine monohydrate on body composition and strength. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 10(36), 1-8.
28. Sarioğlu Ö., İmamoğlu O., Atan T., Türkmen M., Akyol P. (2012). Beden eğitimi bölümünde okuyan farklı branşlardaki öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *Türk Spor ve Egzersiz Dergisi*. 14(1), 88-94.
29. Francaux M., Poortmans JR. (1999). Effects of training and creatine supplement on muscle strength and body mass. *European Journal of Applied Physiology*. 80(2), 165-168.
30. Mendes RR., Pires I., Oliveira A., Tirapegui J. (2004). Effects of creatine supplementation on the performance and body composition of competitive swimmers. *The Journal of Nutritional Biochemistry*. 15(8), 473-478.
31. Volek JS., Ratamess NA., Rubin MR., Gomez AL., French DN., McGuigan MM., Scheett TP., Sharman MJ., Hakkinen K., Kraemer WJ. (2004). The effects of creatine supplementation on muscular performance and body composition responses to short-term resistance training overreaching. *European Journal of Applied Physiology*. 91(5-6), 628-637.
32. Powers ME., Arnold BL., Weltman AL., Perrin DH., Mistry D., Kahler DM., Kraemer W., Volek J. (2003). Creatine supplementation increases total body water without altering fluid distribution. *Journal of Athletic Training*. 38(1), 44-50.
33. Donato Jr J., Pedrosa RG., Cruzat VF., Pires ISO., Tirapegui J. (2006). Effects of leucine supplementation on the body composition and protein status of rats submitted to food restriction. *Nutrition*. 22(5), 520-527.
34. Qin LQ., Xun P., Bujnowski D., Daviglius ML., Van Horn L., Stamler J., He K. (2011). Higher branched-chain amino acid intake is associated with a lower prevalence of being overweight or obese in middle-aged east asian and western adults. *The Journal of Nutrition*. 141(2), 249-254.
35. Gualano AB., Bozza T., De Campos PL., Roschel H., Costa ADS., Marquezi ML., Benatti F., Lancha Junior AH. (2011). Branched-Chain amino acids supplementation enhances exercise capacity and lipid oxidation during endurance exercise after muscle glycogen depletion. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 51, 82-88.
36. Falk DJ., Heelan KA., Thyfault JP., Koch AJ. (2003). Effects of effervescent creatine, ribose, and glutamine supplementation on muscular strength, muscular endurance, and body composition. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 17(4), 810-816.
37. Eliot KA., Knehans AW., Bemben DA., Witten MS., Carter J., Bemben MG. (2008). The Effects of creatine and whey protein supplementation on body composition in men aged 48 to 72 years during resistance training. *The Journal of Nutrition Health and Aging*. 12(3), 208-212.
38. Ormsbee MJ., Rawal SR., Baur DA., Kinsey AW., Elam ML., Spicer MT., Fischer NT., Madzima TA., Thomas DD. (2014). The effects of a multi-ingredient dietary supplement on body composition, adipokines, blood lipids, and metabolic health

- in overweight and obese men and women: a randomized controlled trial. Journal of the International Society of Sports Nutrition. 11(37), 1-10.
39. Ormsbee MJ., Mandler WK., Thomas DD., Ward EG., Kinsey AW., Simonavice E., Panton LB., Kim JS. (2012). The effects of six weeks of supplementation with multi-ingredient performance supplements and resistance training on anabolic hormones, body composition, strength, and power in resistance-trained men. Journal of the International Society of Sports Nutrition. 9(49), 1-12.
40. Lowery RP., Joy JM., Dudeck JE., De Souza EO., McCleary SA., Wells S., Wildman R., Wilson JM. (2013). Effects of 8 weeks of xband® 2x pre workout supplementation on skeletal muscle hypertrophy, lean body mass, and strength in resistance trained males. Journal of the International Society of Sports Nutrition. 10(44), 1-6.



AYAK ÇALIŞMALARININ BADMİNTON OYUNCULARININ KUVVET VE ÇEVİKLİK PARAMETRELERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Mehmet Fatih YÜKSEL¹, Latif AYDOS²

Makalenin Geliş Tarihi: 09/09/2019
Makalenin Kabul Tarihi: 26/12/2019

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, 8-10 yaş grubu çocuklarda 12 haftalık badminton'a özgü ayak çalışmalarının kuvvet ve çeviklik parametreleri üzerine etkilerini araştırmaktır. Araştırma grubunu oluşturan katılımcılar, ayak çalışmaları antrenman grubu (BF, n=35 17 erkek-18 kız), klasik badminton antrenman grubu (BC, n=34 19 erkek-15 kız) ve çalışma süresince herhangi bir fiziksel aktivitede bulunmayan kontrol grubu (KG, n=32 15 erkek-17 kız) şeklinde 3 gruba bölünmüş ve toplam 101 katılımcı üzerinde gerçekleştirilmiştir. BF ve BC gruplarına hazırlık ve temel antrenmanlar dönemi şeklinde toplam 16 hafta ve haftada 4 gün süre ile antrenman yaptırılmıştır. 4 haftalık hazırlık çalışmalarından sonra tüm grupların ön testleri gerçekleştirilmiştir. Ön testlerden sonra BC antrenman grubuna 12 hafta süre ile haftada 4 gün klasik badminton antrenman programı, BF antrenman grubuna da 12 hafta ve haftada 4 günlük antrenman sürecinde, haftada 2 gün klasik badminton antrenmanı 2 gün de badminton'a özgü ayak çalışmaları uygulanmıştır. Temel antrenman döneminde 8 hafta sonunda ara testler ve 12 hafta sonunda ise son testler gerçekleştirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 18.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Ön, ara ve son test ölçümleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için ANOVA (ReAnova) kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi ($p < 0.05$) olarak kabul edilmiştir. Çalışma sonucunda, her iki antrenman grubunu (BF-BC) oluşturan katılımcıların, kuvvet ve çeviklik parametrelerinde gelişme olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte BF grubunu oluşturan katılımcıların BC grubuna göre dikey sıçrama, anaerobik güç, sırt kuvveti, 30 sn mekik çekme, illinois çeviklik, yanlara çeviklik (saha testi), 4 köşe çeviklik (saha testi) parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Sonuç olarak, badminton'a özgü ayak çalışmalarının 8-10 yaş grubundaki çocuklarda kuvvet ve çeviklik performans parametreleri üzerinde olumlu etkileri olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Badminton, Ayak Çalışmaları, Kuvvet, Çeviklik

INVESTIGATION THE EFFECT OF FOOTWORK ON STRENGTH AND AGILITY PARAMETERS OF BADMINTON PLAYERS

ABSTRACT

The purpose of this study is to research the effects of 12-week footwork badminton trainings on strength and agility parameters of 8-10 age groups of children. Subjects of the research group have been divided into 3 groups as footwork badminton training group (BF, n=17 boys-18 girls), classical badminton training group (BC, n=19 boys-15 girls) and control group (CG, n=15 boys-17 girls), and it has been carried out on 101 subjects. BF and BC groups were trained 4 days a week for 16 weeks and as preparation and basic trainings period. After 4 weeks of preparation works, preliminary tests of all groups were carried out. After the preliminary tests, subjects of BC training group were applied classical badminton training program 4 days a week for 12 weeks, subjects of BF training group were applied 2 days classical badminton training and 2 days shadow badminton trainings in a week as during 12 weeks and 4-day training in a week. After 8 weeks, mid-term tests and after 12 weeks final tests were applied during basic training period. SPSS 18.0 statistical package program was used to evaluate the data. ANOVA (ReAnova) was used to determine whether there was a significant difference between pre-, middle- and post-test measurements. Significance level was admitted as ($p < 0.05$). At the end of the study, statistically significant differences were found in the parameters of the subjects of BF group in terms of vertical jump, anaerobic power, back strength, 30 sec sit-up, Illinois agility, side to side agility, 4-corner agility. As a result, it can be said that badminton footwork training has positive effects on strength and agility performance parameters in children aged 8-10 years.

Keywords: Agility, Badminton, Footwork, Strength

¹ Necmettin Erbakan Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Konya, Türkiye

² Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Konya, Türkiye

* Sorumlu Yazar: Mehmet Fatih YÜKSEL, E-Mail: yukselmehmetfatih@gmail.com

INTRODUCTION

With a long history and now part of the modern Olympic Games, badminton is a contact-free racket sport that requires jumps, direction changes and fast arm movements that can be played by two or four people on a rectangular court^{1,2}. In badminton there is a well-known maxim: If the athlete's foot movement is fast, regular, rhythmic and harmonious he will be successful³.

In very short rallies in badminton, reaching each zone of the court and returning to the center is a very important factor. Testing the ability of the athlete to accomplish this is also possible through stepping exercises and biomotor studies on the feet. Kale (2011) reports that from time to time, exercise and stroke techniques must be applied alternately in the exercise forms related to learning the technique³. The stepping, in the form of shifting the body from one place to the other with leg movements within a certain rhythm, is indispensable for the most effective application of the athlete's stroke techniques during the period between the start of the basic center position and the return to the basic center position during badminton play^{3,4}. In a study of competition analysis, it was reported that the ball returned after 0.93 seconds from a stroke in the rally⁵. In other research, it was identified that the maximum speed of the badminton ball was measured at 421 km/h, the fastest ball in the world^{6,7}. These values show how a hit is made in almost a second in rallies and how fast the game is played, which reveals the importance of badminton-specific foot movements and work in badminton sports. Although it has been indicated by some sources that the pacing exercises of footwork are used in foot exercises and constitute a considerable part of them^{8,9}, there is very little in the literature about special foot practice^{10,11}.

There are two purposes of this research. The main purpose of the study was to investigate the effects of a 12-week footwork badminton training course on the strength and agility performance parameters in children aged 8-10 years. In addition, the other objective was to compare the practice of footwork badminton with classic badminton practice to determine the frequency and duration of footwork badminton training in beginners at the sport.

MATERIALS AND METHODS

Participants

The research was conducted on students in the 8-10 age group. 101 students (50 girls and 51 boys) participated in the research, including the badminton footwork training group (BF, n=35, 17 boys and 18 girls), the classic badminton training group (BC, n= 34, 19 boys and 15 girls) and the control group (CG, n=32, 15 boys and 17 girls), that was not included in any physical activity during the research. The average age of the badminton foot training group (BF) was 9.64, the classical badminton training group (BC) was 8.70 and the control group (CG) was 9.52.

Ethical Scope

Written permit for the study was obtained from "Necmettin Erbakan University, Meram Medical Faculty, Ethics Committee of non-Pharmaceuticals and non-Medical Device Researches" with the decision dated 2015 and numbered 2015/222.

Procedures

The study consisted of four days a week for 16 weeks of preparation and basic training periods. For four weeks, the badminton footwork training group and students in the classic badminton training group (n = 69) studied game rules and field knowledge and prepared for the transition to the basic techniques used in badminton and the in situ posture positions.

Pre-test was applied to all groups after four weeks of preparatory work. The classic badminton training program was applied to subjects of the classic badminton training group for 12 weeks. The classic badminton training program was applied to subjects of the footwork badminton training group for 12 weeks with four days of training per week, classic badminton training for two days and footwork badminton-training program for two days. The daily and weekly training intensity was assessed according to the athlete's training adaptation process and the relative intensity was increased. Intermediate tests were performed at the end of eight weeks and final tests were performed at the end of 12 weeks in the basic training period. A 15 min warm-up period was given before the tests started. With the exception of the 30 sec sit-up test, two measurements were made with 5-10 minutes rest intervals on each test battery and the best ratings were recorded.

Applied Tests

Leg Strength: A Takei brand dynamometer was used to determine leg strength. After the subjects placed their legs on the dynamometer stand in a twisted position with their knees bent, they were asked to pull the dynamometer bar vertically with their hands using their maximum strength while the arms were stretched, the back straight and the body inclined slightly forward. The value after the traction was read and recorded in kg¹².

Back Strength: A Takei brand dynamometer was used to determine back strength. After the subjects placed their legs on the dynamometer stand with the knees in a stretched position, they pulled the dynamometer bar vertically upwards to the maximum position, with the arms stretched, the back straight and the body slightly forward. The value after the traction was read and recorded in kg¹².

30 sec Sit-Up Test: The legs of the tines are attached to the crotch, the knees are twisted (90 degrees) in the length of the handles, and the body is seated in the upright position, allowing the legs to move by gripping the backs of the shoulders and hands with the help of the knees. For 30 seconds, the elbow was tied to the string and counted. The second trial was not done for this test¹³.

Vertical jump test: Determined using the Takei brand vertical jumping gauge¹⁴.

Anaerobic power measurement: Measurements of body weight with vertical jump distance (m) were determined by the Lewis formula using the resulting values¹⁴.
($P = \sqrt{4.9 \cdot \text{Body weight} \cdot \sqrt{D}}$) P= Anaerobic Power, D= Vertical jump distance (m).

Side to Side Agility Test and 4-Corner Agility Test (Badminton field test): Both tests were performed on the badminton courts to measure in-field agility. At the center of the badminton court (MN), participants stand in a ready position without a

racket in the hand. In the side to side agility test, subjects were desired to move on command quickly to the sides and to touch the points with the dominant hands mentioned above. The test was performed 10 times in total, five times each side. In the 4-corner agility test, it is necessary to move quickly on command to the four corners of the court, and to touch specified points with the dominant hand. In both tests, the hand chronometer was started when the test began and stopped when the last point was again pressed to the center point. The resulting value was recorded in seconds¹⁶.

The Illinois Agility Test: For the test carried out to determine agility, a track consisting of three rows arranged on a straight line with a width of 5 m, a length of 10 m and a width of 3.3 m in the middle section was established. With the subject in contact with the ground at the start of the course in the supine position and with the hand in the shoulder position, the command is given to rise from the ground and start running. The test scores of the subjects were measured with a New-Test 2000 photocell placed at the start and end points and recorded in seconds¹⁵.

Training Program

Preparation Training Period (Weeks 1-4):

During this period, the same training program was applied to both training groups (BF and BC) for 60 minutes per day four days per week (Monday - Tuesday - Thursday - Friday). Necessary information about game features, the field and equipment is provided. The rules of the game are explained, and training for the development of the racket and ball is given. During these training sessions, children were prepared for badminton and played games for the workshops to be performed during the basic training period.

Training Period (Weeks 5-16):

Badminton footwork training program

Days	1 st day	2 nd day	3 rd day	4 th day
Time	60-65 minutes	60-65 minutes	60-65 minutes	60-65 minutes
Aim	Technical Exercise	Badminton Footwork+ Technical Exercise	Technical Exercise	Badminton Footwork + Technical Exercise
Badminton Footwork part	Total Time	20 – 25 min.		
	Drill time	10 sec.		
	Rest time between drills	20 sec.		
	Set point	2 - 4		
	Rest time between sets	1-2 min.		
Training Program	--15' Warm-up run and gymnastic -- 10' Serve exercises (short-long) -- 10' Clear technical exercises -- 10' Drop technical exercises -- 10' free game + match -- 3-5' cooling exercises	--15' Warm-up run and gymnastic -- 10' Drive technical exercises -- 20-25' badminton footwork training practice According to running directions • to the numbers 1-3, 1-4, 1-5, 3-4, 3-5 step exercises -- 5-10' free game +match -- 3-5' cooling exercises	--15' Warm-up run and gymnastic -- 10' front of net-drop technical exercises -- 10' front of net lob (lift) technical exercises -- 10' repetition of technical exercises -- 10' free game + match -- 3-5' cooling exercises	--15' Warm-up run and gymnastic -- 10' preliminary of smash exercises -- 20-25' badminton footwork training practice According to running directions • to the numbers 4-5, 4-6, 4-8, 5-6, 5-8 step exercises -- 5-10' free game +match -- 3-5' cooling exercises

Statistical analysis

SPSS 18.0 statistical package program was used to evaluate the data obtained within the scope of the research. Arithmetic mean and standard deviations were calculated and recorded. One-way analysis of variance was used for all age groups' averages. The ANOVA (ReAnova) was used to determine whether there was a significant difference between pre-, intermediate and post-test measurements according to the gender of the training groups and the control group and subjects. Significance level was taken as $p < 0.05$.

FINDINGS

Table 1. Comparison of height, weight and body mass index results measured by gender of participants with training groups and control group

Variables	Badminton Footwork			Classic Badminton			Control Group			
	Boy	Girl	Mean	Boy	Girl	Mean	Boy	Girl	Mean	
Height (cm)	Beginning	138,47	140,56	139,54	132,26	131,71	132,03	138,76	137,31	138,06
	Week 8	139,65	141,44	140,57	133,05	132,79	132,94	139,47	139,38	139,42
	Week 12	139,65	141,44	140,57	133,05	132,79	132,94	139,47	139,38	139,42
Variables	Badminton Footwork			Classic Badminton			Control Group			
	Boy	Girl	Mean	Boy	Girl	Mean	Boy	Girl	Mean	
Weight (kg)	Beginning	31,98	33,32	32,67	29,67	29,80	29,73	34,70	33,20	33,97
	Week 8	33,31	34,33	33,84	30,57	30,74	30,65	35,72	33,79	34,78
	Week 12	33,25	34,29	33,79	30,68	30,76	30,72	36,06	33,88	35,00
Variables	Badminton Footwork			Classic Badminton			Control Group			
	Boy	Girl	Mean	Boy	Girl	Mean	Boy	Girl	Mean	
Body mass index (kg/m ²)	Beginning	16,66	16,68	16,67	16,88	17,14	16,99	17,91	17,44	17,68
	Week 8	17,02	16,90	16,96	17,22	17,37	17,29	18,19	17,23	17,73
	Week 12	17,02	16,93	16,97	17,14	17,16	17,15	18,33	17,30	17,83

Table 1 shows the results of height, body weight and body mass index measured at the eighth week and 12th week of the practice, before exercise according to the genders of the training groups and control groups and subjects. The results of the ANOVA for repeated measures of whether there is a significant difference between the measurement results are shown in Table 2.

Table 2. Descriptive statistics of the results of height, weight and body mass index measured by genders of participants with training groups and control group

	Variance sources	Sum of squares	Std	Avrg of squares	F	p
Height	Measurements	83,052	2	41,526	38,828	0,000*
	Between Groups	3.284,032	2	1.642,016	12,468	0,000*
	Sex	8,083	1	8,083	0,061	0,805
	Group and Sex	94,603	2	47,301	0,359	0,699
Weight	Measurements	67,392	2	33,696	88,269	0,000*
	Between Groups	915,285	2	457,643	3,316	0,041*
	Sex	3,142	1	3,142	0,023	0,880
	Group and Sex	118,357	2	59,178	0,429	0,653
BMI	Measurements	2,689	2	1,344	6,478	0,002*
	Between Groups	39,467	2	19,734	0,929	0,398
	Sex	4,618	1	4,618	0,217	0,642
	Group and Sex	12,645	2	6,323	0,298	0,743

*p<.05

A significant difference was found between height, body weight and body mass index scores measured at three different time points ($p < 0.05$). There was no statistically significant difference between male and female children in terms of the gender factor of the classical badminton training group (BC) and the control group (CG) of footwork badminton training group (BF) participating in the study, while classical badminton was between length footwork badminton and control group, whereas in body weight, significant differences were found between classical badminton and the control group ($p < 0.05$).

Table 3. Comparison of strength and agility parameters measured by sex of training groups and control group

Variables		Badminton Footwork			Classic Badminton			Control Group		
		Boy	Girl	Mean	Boy	Girl	Mean	Boy	Girl	Mean
Leg Strength (kg)	Beginning	42,94	36,44	39,60	34,97	37,11	35,88	41,44	33,47	37,58
	Week 8	47,50	40,17	43,73	40,21	38,71	39,58	41,35	34,56	38,06
	Week 12	46,35	41,28	43,74	42,68	39,93	41,52	41,97	35,09	38,64
Back Strength (kg)	Beginning	35,21	30,08	32,57	28,29	29,61	28,85	34,38	27,78	31,18
	Week 8	40,03	33,14	36,49	32,47	31,25	31,95	34,06	28,59	31,41
	Week 12	39,65	34,00	36,74	34,71	32,07	33,59	34,12	28,81	31,55
30 sec Sit-Up Test	Beginning	15,82	12,67	14,20	11,37	9,21	10,45	11,18	8,56	9,91
	Week 8	17,41	15,22	16,29	12,16	10,00	11,24	11,00	9,13	10,09
	Week 12	17,65	15,94	16,77	12,95	10,36	11,85	11,59	9,88	10,76
Vertical Jump (cm)	Beginning	26,88	24,83	25,83	26,21	22,71	24,73	26,41	26,31	26,36
	Week 8	30,00	27,72	28,83	27,16	23,14	25,45	26,29	26,25	26,27
	Week 12	34,29	31,00	32,60	30,00	24,86	27,82	27,29	26,50	26,91
Anaerobic power (kg-m/sec)	Beginning	36,53	36,48	36,51	33,19	31,46	32,46	39,26	37,51	38,41
	Week 8	40,12	39,84	39,98	34,70	32,76	33,87	40,22	38,08	39,18
	Week 12	42,79	41,90	42,33	36,73	33,94	35,54	41,44	38,45	39,99
The Illinois Agility Test (Sec)	Beginning	21,37	22,42	21,91	21,98	23,40	22,58	22,15	23,09	22,60
	Week 8	20,79	21,78	21,30	21,55	23,26	22,27	22,16	22,96	22,55
	Week 12	20,61	21,42	21,03	21,37	22,97	22,04	21,89	22,83	22,35
Side to Side Agility Test (field test) (Sec)	Beginning	21,97	22,99	22,49	24,29	25,08	24,63	23,59	23,57	23,58
	Week 8	20,79	21,26	21,03	22,94	24,38	23,55	23,65	23,44	23,55
	Week 12	20,39	20,89	20,65	22,78	24,18	23,37	23,80	23,53	23,67
4 Corner Agility Test (field test) (Sec)	Beginning	51,39	51,51	51,45	57,02	56,95	56,99	52,88	53,64	53,25
	Week 8	49,29	49,30	49,29	54,12	55,31	54,62	52,86	53,41	53,13
	Week 12	47,70	48,23	47,97	52,65	54,44	53,41	52,42	52,93	52,67

The results of leg strength, back strength, 30 snack pull, vertical jump, anaerobic power, Illinois agility, lateral agility, and 4-corner agility test results measured at the eighth and 12th weeks of practice are shown in Table 4 before exercise according to the gender of the training groups and control groups. The ANOVA for repeated measures was used to determine whether there was a significant difference between the measurement results and the values for the descriptive statistics are shown in Table 4.

Table 4. Descriptive statistics of strength and agility parameters measured by sex of participants with training groups and control groups

	Variance sources	Sum of squares	Std	Average of squares	F	p
Leg Strength	Measurements	668,375	2	334,188	72,432	0,000*
	Between Groups	1.133,686	2	566,843	2,315	0,104
	Sex	1.686,446	1	1.686,446	6,887	0,010*
	Group and Sex	608,435	2	304,218	1,242	0,293
Back Strength	Measurements	500,703	2	250,352	66,872	0,000*
	Between Groups	1.096,341	2	548,171	3,758	0,027*
	Sex	1.308,268	1	1.308,268	8,970	0,004*
	Group and Sex	408,728	2	204,364	1,401	0,251
30 sec do sit-ups	Measurements	129,968	2	64,984	58,367	0,000*
	Between Groups	1.859,813	2	929,906	12,147	0,000*
	Sex	376,325	1	376,325	4,916	0,029*
	Group and Sex	1,141	2	0,571	0,007	0,993
Vertical jump	Measurements	606,338	2	303,169	62,120	0,000*
	Between Groups	657,334	2	328,667	3,469	0,035*
	Sex	416,916	1	416,916	4,401	0,039*
	Group and Sex	187,987	2	93,993	0,992	0,375
anaerobic power	Measurements	603,353	2	301,677	96,962	0,000*
	Between Groups	2.063,760	2	1.031,880	4,856	0,010*
	Sex	196,564	1	196,564	0,925	0,339
	Group and Sex	56,461	2	28,230	0,133	0,876
Illinois agility	Measurements	15,377	2	7,688	19,822	0,000*
	Between Groups	97,45	1	97,45	15,76	0,000*
	Sex	78,37	2	39,18	6,34	0,000*
	Group and Sex	7,02	2	3,51	0,57	0,570
side-to-side agility	Measurements	56,717	2	28,358	90,206	0,000*
	Between Groups	393,898	2	196,949	35,545	0,000*
	Sex	24,375	1	24,375	4,399	0,039*
	Group and Sex	23,675	2	11,838	2,136	0,124
4-corner agility	Measurements	318,145	2	159,073	143,868	0,000*
	Between Groups	1.571,30	2	785,653	12,669	0,000*
	Sex	26,803	1	26,803	0,432	0,512
	Group and Sex	7,127	2	3,564	0,057	0,944

*p<.05

A significant difference was found between the results of leg strength test, back strength test, 30 sec do sit-ups test, vertical jump test, anaerobic power test, Illinois agility test, side agility test and 4-corner agility test results measured at three different times ($p < 0.05$). Leg strength test and 4-corner agility test results did not differ ($p > 0.05$), whereas back strength test, 30-sec do sit-ups test, vertical jump test, anaerobic power test, Illinois agility test and side agility test results were significantly different according to the gender of the subjects. Significant differences were found in the results of back strength, 30 sec do sit-ups test, Illinois agility test, side agility test, 4-corner agility test, vertical jump test and anaerobic power test ($p < 0.05$). In the results

of the anaerobic power measurement between the badminton footwork group and the classic badminton and control groups, the results of the classical badminton group and the badminton footwork and the control group were compared in the results of the differences, back strength test, 30 sec do sit-ups test, Illinois agility test, side-to-side agility test and 4-corner agility test results while in the vertical jump test it is between the classic badminton group and the footwork badminton group ($p < 0.05$).

DISCUSSION

In the study, the effects of 12-week footwork badminton training on strength and agility performance parameters of 8-10 year old children were investigated. We also aimed to determine the frequency and duration of footwork badminton training for beginners by comparing badminton footwork weighted training with classical badminton training practices.

When the leg strength results were examined, there was no statistically significant difference in the results among all groups. In terms of the gender factor, it was observed that boys had higher values at statistically significant levels than girls. In addition, it was determined that the mean values of the leg strengths of the subjects constituting the training groups were increased and the values of the leg strengths were higher than those of the subjects constituting the CG. Karacabey and Derdin (2014) conducted a study on 200 boys and girls (11.1 years old) in order to determine the effects of physical development on exercise in summer sports school. The mean value of leg strength was 44.37 kg in the preliminary test and 51.20 kg at the end, a statistically significant improvement¹⁷. In another study, in which tennis athletes with a mean age of 10 were trained to move in groups and without a ball, the pre-test leg strength mean values were 49.07 kg and 45.73 kg respectively, while the 12-week post-test leg strength mean values were 53.08 kg and 47.73 kg¹⁸. The results of the research showed that the increase in leg strength values in children in both training groups was similar to that of children who regularly exercise their legs^{19,20}. It was also determined that there was a similarity and a slight increase between the mean values in the measurements made at week eight and week 12 in the BF group. According to these results, it can be said that footwork badminton training for leg strength is effective in eight or 12 weeks of working time as well as training for longer periods if development is not at the desired level.

When the back strength results are examined, it can be seen that the mean value of the subjects in the BF group is higher at a statistically significant level than the girls in terms of the mean values of the subjects constituting the BC and CG, and the gender factor. In the research conducted on badminton players between the ages of 10 and 14, the average back strength of 44 badminton players, 22 boys and 22 girls, aged 10 years, was determined as 47.36 kg in boy badminton players and 39.43 kg in girls²¹. In another study conducted on the children who applied the exercise program within the scope of the summer sports school, the mean value of the back strength before the program was 45.52 kg and 52.44 kg at the end of the program and a statistically significant improvement was found¹⁷. In this study, it can be seen that the average values of back strength in the training groups increased, but they are slightly lower than the studies in the general literature. This can be explained by the fact that it may have been caused by minor age differences between the other studies and the study group. It was also determined that there was a similarity and a slight increase between

the mean values in the measurements made at week eight and week 12 in the BF group. According to these results, it can be said that badminton footwork training for back strength is significantly effective and may be sufficient in the eight week study period.

The abdominal strength of the subjects who participated in the study was determined by the 30 sec do sit-ups test. The gender factor was found to be significantly higher in boys compared to girls and the BF group was statistically higher than BC and CG. In a study conducted by children between the ages of 9 and 11 in Belgium, the average values of 30 sec of do sit-up were 25.3 in badminton players, 21.7 in tennis players, 22.6 in soccer players, 23.7 in swimmers, 22.9 in karate players, 19.8 in volleyball players, 22.1 in hockey athletes and 24.7 in gymnasts²². In another study of 1360 children aged 10 years, 680 girls and 680 boys, the mean value of 30 sec do sit-ups was reported as 14.6 in girls and 17.4 in boys²³. In another similarly comprehensive study, Podstawski and Boryslawski (2012) found that the average value of 30 sec do sit-ups of 1205 children, 621 girls and 584 boys in the age range 7-9, was 14.95 in girls and 15.42 in boys and that there was no significant difference between girls and boys²⁴. Although the mean values obtained from the literature review are in agreement with the results of the research, it was determined that they are lower than the values obtained in some studies^{25,26}. This may have been due to the lack of adequate abdominal strength training in the training programs of the children in the selected groups.

The explosive force characteristics of the subjects who participated in the study were determined by the vertical jump test, one of the performance indicators. When the literature is examined, it is reported that the mean value of the vertical jump is 17.27 cm in a study conducted on nine year old girls²⁷ and 18.03 cm in another survey on 1995 boys in the age range of 8-10 years²⁸. The mean values of vertical jump were found to be 31.70 cm in the national badminton players and 27 cm in the badminton players at the amateur level in the study on male national and amateur badminton players with an average age of 11²⁹. It can be seen that the subjects who constituted the CG in the study had similar results for all three measurements, while the average values of the subjects who formed the BF and the BC group were observed to increase. In addition, the fact that the average values of the vertical jump of the BF group subjects are higher than the BC group can be explained by the fact that footwork badminton exercises cause more explosive force increase in the leg muscles than classical badminton training.

When the anaerobic power results were examined, it was determined that the mean values of the BF group members were higher at a statistically significant level than the subjects forming the BC group. Although the mean values of anaerobic power of boys and girls are higher in favor of boys in terms of the gender factor, this difference is not statistically significant. In the study on athletes, the average anaerobic power was found to be 39.2 kg-m/sec in 10-year-old boy athletes and 35.6 kg-m/sec in girl athletes³⁰. In another study on soccer players at provincial primary schools, the footballers who played in the teams that entered the first rank in the competition were statistically significantly higher compared to the footballers who played in the teams that were eliminated or in the last rank³¹. The anaerobic energy system in badminton sports is very important and it is observed that footwork badminton weighted training provides a significant increase in anaerobic power values during eight weeks of work.

However, 12 weeks of this training will have a positive effect on the performance development of the athletes.

When the results of the Illinois agility test are examined, it is seen that boys have higher values than girls at a statistically significant level in terms of the gender factor. When the literature is examined, it is reported that, in a study on badminton players, young national badminton players are more agile than amateur badminton players and agility performance may be an important determinant between elite and amateur badminton players³². In a study of 20 boys and 15 girls on a total of 35 subjects (11.1 years), the average Illinois agility test score was found to be 22.38 sec, indicating that muscle strength influenced agility positively³³. In another study on young badminton players at the amateur level, the Illinois agility test average value was reported to be 20 sec in ladies and 17.9 sec in males³⁴. It can be seen that these values in the literature review are lower (better) than the mean values obtained from our study. It can be considered that the values in this study were caused by differences in age and surplus during training. In addition, the fact that the average value of the Illinois agility test of subjects who formed the BF group is statistically significantly lower (better) than the mean values of subjects who constituted BC and CG may be a result of foot studies applied to subjects in footwork badminton training. It can be said that the increase in the results obtained as a result of the study may have been caused by the fact that the motorcycle characteristics of the badminton sport is a sporting event where the agility is in the forefront and this development is a natural result.

In-field agility performances were determined by badminton specific agility side to side and 4-corner agility tests. This test applied to Malaysian badminton players was evaluated both for validity and reliability and for convenience in practice. When the literature is examined, it can be seen that badminton is useful in determining in-field agility in sports but there are limited numbers of studies. Ooi et al. (2009) reported the mean values of the side to side agility tests as 15.3 sec and 15 sec, respectively and the 4-corner agility test of the same group as 32.4 sec and 32.9 sec, respectively, of the Malaysian elite and sub-elite male badminton players¹⁶. The mean test scores are much lower (better) than our study group. This can be explained by the fact that the Malaysian athletes were older and that they are competitors at the physical, physiologically high and International level. It can also be said that regular training has caused a significant increase in the athlete's side agility and 4-corner agility performances. Hazar (2005) conducted court cross-hitting and court cross-run tests to measure in-field agility in a study of girls and boys aged 10-13 years who were subjected to 14-week agility-weighted badminton and classical badminton practice. In the study, the mean values of the pre-test and post-test of the cross-hitting test dropped from 14.70 sec to 12.55 sec in the experimental group while it decreased from 15.8 sec to 14.05 sec in the control group. In the court cross-run test, pre-test and post-test mean values decreased from 17.37 sec to 13.74 sec in the experimental group and from 18.29 sec to 16.26 sec in the control group¹¹. The study concluded that agility had significant effects on badminton performance, and that both in-field agility tests had significant and further significant relationships between the Illinois agility test and the shuttle running agility test (10*5 m). Similarly, Singh et al. (2011) stated that there is a significant relationship between agility and badminton performance³⁵. The mean values of the subjects of the BF group on both in-field agility tests were statistically significantly higher than the mean values of the subjects of the BC and CG. This has also been seen in the Illinois agility test, and footwork badminton

training may be a result of footwork applied to subjects within training. According to the results of the Illinois agility test with both in-field agility the foot work in the BF group significantly increased the weighted training as an agility statistic and the trainers applied the footwork badminton exercises in their training programs to improve the agility feature, which is very important for badminton. It can be said that giving more prominence to such training could be beneficial.

CONCLUSIONS

As a result of the study, it was found that the participants were at the age of development and that they continued regularly to the training and it was determined that the subjects forming both training groups (BF-BC) improved their strength and agility performance parameters. In addition, statistically significant differences were found in the vertical jump, anaerobic power, back strength, 30 sec do sit-ups, Illinois agility, side to side agility (field test) and 4-corner agility (field test) parameters of the BF group according to BC. When the gender factors of the subjects were evaluated, the average values of height, body weight, body mass index and 4-corner agility were similar between boys and girls. In addition, it was found that boys had better values in terms of anaerobic power and statistically significant differences than the girls in the average values of the leg strength, back strength, 30 sec do sit-up, vertical jump, Illinois agility, and side to side agility.

In addition to the technical training in badminton, we believe that the training of the athletes in foot movements and footwork badminton training practices is better than the classical badminton training of today. This is because, although it is necessary to have technical development in order to send the shuttlecock to the correct point in the game, it is necessary for the athlete to be in the right place and at the right time to be able to perform the appropriate technique. Considering the speed of the badminton ball, we also think that it is only possible to move continuously in the court with foot movements and especially with badminton foot working studies. As a result, it can be said that footwork badminton training has positive effects on the strength and agility performance parameters of 8-10 age group individuals.

REFERENCES

1. Tang Z. (2012). Research on the effect of badminton game on improving physique in the perspective of the golden mean. International Conference on Education Technology and Management Engineering Lecture Notes in Information Technology. 502-506.
2. Vicen JA., Del Coso J., Millan CG., Salinero JJ., Abian P. (2012). Analysis of dehydration and strength in elite badminton players. Plos One Journal. 7(5),1-8.
3. Kale R. (2011). Okullarda ve Kulüplerde Badminton. Nobel Yayıncılık, Ankara.
4. Salman S., Salman MN. (1994). Badminton Temel Teknikleri ve Öğretimi. Onay Ajans, Ankara.
5. Cabello-Manrique D., Gonzalez-Badillo JJ. (2003). Analysis of the characteristics of competitive badminton. British Journal Sports Medicine. 37(1), 62–66.

6. Bankosz Z., Nawara H., Ociepa M. (2013). Assessment of simple reaction time in badminton players. *Trends in Sport Sciences*. 1(20), 54-61.
7. Huynh M. (2011). Training and evaluating champions: A skills acquisition training tool in badminton school of mathematical and geospatial sciences college of science. Health and Engineering, RMIT University, Melbourne.
8. Badminton Association of England. (2002). *Fitness Training in Badminton*, London.
9. Yousif BF., Yeh KS. (2011). Badminton training machine with impact mechanism. *Journal of Engineering Science and Technology*. 6(1), 61–68.
10. Chin MK., Wong SK., So CH., Siu OT., Steininger K., Lo DTL. (1995). Sport specific fitness testing of elite badminton players. *British Journal of Sports and Medicine*. 29(3), 153-157.
11. Hazar F. (2005). *Badmintonda çevikliğin performansına etkisi ve geliştirilmesine yönelik antrenman uygulamaları* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara University, İstanbul.
12. Ateş M., Ateşoğlu U. (2007). The effect of plyometric training on the strength parameters of upper and lower extremities of 16-18 years old male soccer players. *Journal of Physical Education and Sport Sciences*. 5(1), 21-28.
13. Zorba E., Saygın Ö. (2009). *Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk*. (2. Baskı), İnceler Ofset, İstanbul.
14. Günay M., Tamer K., Cicioğlu İ. (2013). *Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü*. (3. Baskı), Gazi Kitabevi, Ankara.
15. Mackenzie B. (2005). *101 Performance Evaluation Tests*. Electric Word Plc. London.
16. Ooi CH., Tan A., Ahmad A., Kwong KW., Sompong R., Mohd G., Khairul A., Liew SL., Chai WJ., Thompson MW. (2009). Physiological characteristics of elite and sub-elite badminton players. *Journal of Sports Sciences*. 27(14), 1591-1599.
17. Karacabey K., Derdin M. (2014). Effects of recreational exercises on children's anthropometric parameters and their level of nutrition knowledge. *Anthropologist*. 18(3), 933-939.
18. Ölçücü B., Cenikli A., Kaldırımçı M., Bostancı Ö. (2011). The effects of movement training with and without ball on physical fitness of tennis playing children. *Journal of Sports and Performance Researches*. 2(1), 32-40.
19. Andersen LL., Larsson B., Overgaard H., Aagaard P. (2007). Torque–velocity characteristics and contractile rate of force development in elite badminton players. *European Journal of Sport Science*. 7(3), 127-134.
20. Loko J., Aule R., Sikkut T., Erelina J., Viru A. (2000). Motor performance status in 10 to 17-year-old Estonian girls. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 10(2), 109-113.
21. Özgür B. (2010). *10-14 yaş kız ve erkek Türk badmintoncularının fiziki gelişim ve fiziki uygunluk parametrelerinin değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara University, İstanbul, Turkey.
22. Opstoel K., Pion J., Elferink-Gemser M., Hartman E., Willemse B., Philippaerts R., Visscher C., Lenoir M. (2015). Anthropometric characteristics, physical fitness and motor coordination of 9 to 11 year old children participating in a wide range of sports. *Plos One Journal*. 10(5), 1-16.
23. Pekel HA. (2007) *Atletizmde yetenek aramasına bağlı olarak 10-12 yaş grubu çocuklarda bazı değişkenler üzerinde normatif çalışma* (Ankara ili örneği) (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi University, Ankara, Turkey.

24. Podstawski R., Boryslawski K. (2012). Relationships between selected anthropometric features and motor abilities of children aged 7-9. *Clinical Kinesiology*. 66(4), 82-90.
25. Çakıroğlu T., Sökmen T., Arslanoğlu E. (2013). The effect of judo techniques training and games on physical developments of 8-10 years old boys. *Ankara University Faculty of Sport Sciences Journal of Physical Education and Sport Sciences*. 11(2), 73-79.
26. Koç H., Tekin A. (2011). Effect of physical education courses on some certain motoric features of children. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Journal of Education Faculty*. 9-17.
27. Ayan V. (2008). Assessing the anthropometric, somatotype and some performance characteristics of female children aged between 8-10. *Journal of New World Sciences Academy Health Sciences Physical Education and Sport*. 3(2), 36-42.
28. Ayan V., Mülazımoğlu O. (2009). Talent selection in sports and assessment of the physical characteristics and some performance profiles of male children between 8-10 years old in guidance to sports (Ankara Sample). *Firat University Medical Journal of Health Sciences*. 23(3), 113-118.
29. Kafkas ME., Taşkiran C., Arslan C., Açak M. (2009). The comparison of some physical, physiologic and anthropometric parameters of junior male national and amateur badminton players. *Nigde University Journal of Physical Education and Sport Sciences*. 3(1), 13-20.
30. Pekel HA., Balcı ŞS., Arslan Ö., Bağcı E., Aydos L., Tamer K. (2007). A evaluation of some anthropometric and performance-related physical fitness parameters in children athletes. *Kastamonu Journal of Education*. 15(1), 427-438.
31. Güler D., Çelik Kayapınar F., Pepe K., Yalçın M. (2010). The physical, physiological, technical characteristics of the children who took place in the football championship and the factors affecting their performance. *Journal of General Medicine*. 20(2), 43-49.
32. Güçlüöver A., Demirkan E., Kutlu M., Ciğerci AE., Esen HT. (2012). The comparison of some physical and physiological features of elite youth national and amateur badminton players. *Nigde University Journal of Physical Education and Sport Sciences*. 6(3), 244-250.
33. Hazar F., Taşmektepligil Y. (2008). The effects of balance and flexibility on agility in prepuberte period. *Ankara University Faculty of Sport Sciences Journal of Physical Education and Sport Sciences*. 6(1), 9-12.
34. Güçlüöver A. (2012). Genç milli badmintoncular ile amatör badmintoncuların bazı güç, kuvvet ve çeviklik özelliklerinin (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale, Türkiye.
35. Singh J., Raza S., Mohammad A. (2011). Physical characteristics and level of performance in badminton: a relationship study. *Journal of Education and Practice*. 2(5), 6-9.