

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. Rüçhan İRİ, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

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

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

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

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

Dr. Meryem ALTUN EKİZ, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor
Yüksekokulu

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 UNLU, 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

Dr. Dana BADAU, University of Medicine and Pharmacy of Tirgu Mures, Department
of Human Movements Sciences

Dr. Mir Hamid SALEHIAN, Islamic Azad University, Tahran

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ

Cilt: 17 - Sayı: 2

24.08.2023

İÇİNDEKİLER

Araştırma Makaleleri

1. Denizci T., Özdurak Sıngın RH. (2023). Seyirci Tabanlı Sporda Marka Değer Ölçeği: Türkçe Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 17(2), 88-105.
2. Demir A., Kabakçı AC. (2023). Kano ve Rafting Antrenörlerinin Genel Öz-Yeterlik ve Sporda Ahlaktan Uzaklaşma Eğilimlerinin İncelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 17(2), 106-115
3. Atasever G., Kıyıcı F. (2023). Dayanıklılık Antrenmanlarının Gelişim Ligi Futbolcuları Üzerindeki Fizyolojik Etkilerinin İncelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 17(2), 116-126.
4. Ünlü H., Alış R., Balanlı OF., Bölükbaş A. (2023). Beden Eğitimi ve Spor Dersine Yönelik Tutum İle İlgili Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 17(2), 127-136.
5. Gözel Z. (2023). 10-12 Yaş Arası Çocuklarda Tenis Temel Eğitiminin Motor Beceri Üzerine Etkisinin Araştırılması. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 17(2), 137-146.
6. Gökpınar B., Yoncalık O., Taşbilek Yoncalık M. (2023). Üniversite Öğrencilerinin Uyku Kalitesi, Beslenme Düzeyleri ve Bazal Metabolik Hız Seviyelerinin İncelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 17(2), 190-201.

Derlemeler

1. Erdoğan TN., Önlü AŞ., Çakan E., Aras D. (2023). Aerobik, Esneklik ve Kuvvet Egzersizlerinin Serebral Palsili Çocuklar Üzerindeki Etkilerine Yönelik Bir Derleme. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 17(2), 147-178.
2. Güler Yılmaz M. (2023). Türkiye'de Karate Branşında Yapılan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi (1999-2022). *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 17(2),179-189.

Araştırma Makalesi

**SEYİRCİ TABANLI SPORDA MARKA DEĞER ÖLÇEĞİ: TÜRKÇE
UYARLAMA, GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI**

**SPECTATOR-BASED BRAND EQUITY SCALE IN SPORTS: TURKISH
ADAPTATION, VALIDITY AND RELIABILITY STUDY**

Gönderilen Tarih: 12/05/2023
Kabul Edilen Tarih: 20/07/2023

Tuba DENİZCİ

Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çorum, Türkiye

Orcid: 0000-0002-3091-0959

Rabia Hürrem ÖZDURAK SINGİN

Hitit Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Çorum, Türkiye

Orcid: 0000-0003-3729-5028

* Sorumlu Yazar: Tuba DENİZCİ, Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor ABD, E-mail: tubadenizci@gmail.com

Bu çalışma birinci yazarın Doktora Tezinden üretilmiştir.

Seyirci Tabanlı Sporda Marka Değer Ölçeği: Türkçe Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

ÖZ

Bu çalışma taraftarların sporda marka değer algılarını belirlemek için kullanılan "Spectator-Based Brand Equity in Professional Soccer" ölçeğinin Türkçe uyarlaması, geçerlik ve güvenirlik analizi amacıyla planmış ve yürütülmüştür. Çalışma örneklemini ortalama 31 (18-57) yaş ve taraftarlık düzeyi 5 (3-5) olan 434 taraftar oluşturmuştur. Seyirci Tabanlı Sporda Marka Değer Ölçeği (STSMDO)'nın dil geçerliliği için Türkçe ve İngilizceyi iyi bilen 2 spor bilimleri ve 2 İngilizce uzmanı ölçeği Türkçe'ye çevirmiştir. Geri çevirisi ölçeği geliştiren yazara gönderilmiş ve İngilizce versiyonunun onayı alınmıştır. Dil geçerliliği için iki dile hâkim 20 uzmana ölçeğin önce Türkçe, sonra İngilizce versiyonu bir hafta arayla uygulanmıştır. Ölçeğin son halinin kapsam geçerliliği 10 uzman tarafından değerlendirildikten sonra uygun görülen 11 faktörlü 33 maddelik ölçek pilot güvenirlik analizi için 434 taraftara uygulanmıştır. Geçerlik analizi için uygulanan açılımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi sonrasında 11 faktörlü 29 maddeli ölçeğe ait model uyum değerleri kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur. Ölçeğin güvenirliğini belirlemek için 50 taraftarlara iki hafta arayla test tekrar test uygulanmış ve iki ölçüm arasında $r=0,751$ düzeyinde yüksek derecede pozitif korelasyon saptanmıştır ($p=0,001$). Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı (Croanbach α) 0,893 idi. Sonuç olarak STSMDO Türk futbol taraftarı için uygulanabilir, geçerli ve güvenirlik bir ölçektir.

Anahtar Kelimeler: Marka değer, spor, taraftar, geçerlik, güvenirlik, adaptasyon

Spectator-Based Brand Equity Scale in Sports: Turkish Adaptation, Validity and Reliability Study

ABSTRACT

This study was planned and conducted for the Turkish adaptation, validity and reliability analysis of the "Spectator-Based Brand Equity in Professional Soccer" scale, which is used to measure the brand equity perceptions of the fans in sports. The study sample consisted of 434 supporters with an average age of 31 (18-57) and a level of support of 5 (3-5). For the language validity of the Spectator-Based Brand Equity Scale in Sports (SBBES), 2 sport science and 2 English experts, who were fluent in Turkish and English, translated the scale into Turkish. The back translation was sent to the author who developed the scale. Approval of the English version was obtained. For language validity, first the Turkish and then the English versions of the scale were administered to 20 bilingual experts, one week apart. After the content validity of the final version of the scale was evaluated by 10 experts, the 33-item scale with 11 factors was applied to 434 fans for pilot reliability analysis. After the exploratory and confirmatory factor analysis applied for the validity analysis, the model fit values of the 29-item scale with 11 factors were at an acceptable level. In order to determine the reliability of the scale, test-retest was applied to 50 fan with two-week intervals and a high positive correlation at the level of $r=0,751$ was found between the two measurements ($p=0,001$). The internal consistency coefficient (Croanbach α) of the scale was 0,893. As a result, SBBES is a valid, reliable and applicable scale for Turkish football fans.

Keywords: Brand equity, sport, fans, validity, reliability, adaptation

GİRİŞ

Marka değer, müşteri tarafından algılandığı şekliyle markanın ürüne verdiği katma değerdir¹. Spor yönetiminde marka değer nispeten yeni olsa da profesyonel sporda takımın marka değeri yönetimi önem kazanmıştır². Spor marka değeri yöneticiler kadar bilim adamlarının da ilgi konusu olmuştur²⁻⁵. Aaker (1991)⁶ ve Keller'in (1993)⁷ teorileri, marka değeri kavramına önemli ölçüde katkıda bulursa da literatürdeki çoğu araştırma marka değerinin tek bir boyutuna odaklanmış ve profesyonel spordaki hizmetlerin ayırt edici doğasını dikkate alınmamıştır. Oysaki sporla ilgili marka değerinde sporun benzersiz yönlerinin daha eksiksiz açıklaması, zaman içinde güçlü marka yaratılması ve sürdürülmesine katkıda bulunan sporcu, antrenör, teknik direktör ve yönetici gibi faktörler bulunmaktadır⁴.

Taraftarla ile kulüp markası arasında güçlü bir bağ bulunmakta olup bu durum marka sadakatini etkilemektedir. Spor organizasyonunda tüketiciye sunulan hizmetteki deneyimsel ve duygusal algılar oyundan oyuna değişebilir⁴. Dolayısıyla sporda marka değerinin kavramsallaştırılması ve işlevselleştirilmesine seyirci deneyimini dâhil etmemek, seyirci sporu ortamındaki marka değeri yapısını tam olarak anlamayı sınırlamaktadır⁴. Ross (2006)⁴ takımların tüketiciye sunduğu spor etkinliği ürününün deneyimsel olduğunu düşünerek seyirci deneyimine odaklanarak Seyirci Tabanlı Marka Değeri (STMD) modelini geliştirilmiştir. Bu modelde, STMD'nin oluşmasına katkıda bulunan organizasyon, pazar ve deneyim kaynaklı öncüller marka farkındalığı ve marka çağrışımlarının marka değeri oluşturduğu savunulmuştur⁴.

Biscaia ve ark. (2013)⁸ STMD modelini futbol için geliştirerek marka çağrışımlarını ikinci dereceden ve içselleştirmeyi tek bir birinci dereceden yapı olarak ele alarak Spectator-Based Brand Equity in Professional Soccer modelini geliştirmiştir. Bu modelde marka çağrışımları boyutu: marka işareti, imtiyazlar, sosyal etkileşim, bağlılık, takım geçmişi, kurumsal nitelikler, takım başarısı, teknik direktör, yönetim, stadyum olmak üzere 10 alt boyuttan oluşurken, içselleştirme yapısında alt boyutu yoktur. İçselleştirme bileşeni, bir bireyin takımı kendi kişisel kimliğine ne ölçüde dâhil ettiğini ifade eder⁵ ve özellikle sporun taraftardaki farklı etkilerini incelerken önemlidir⁸. Bu model ayrıca sporda marka değeri değerlendirilirken spor ortamlarında tüketici deneyimi ve kültürel farklılıkları göz önünde bulundurarak literatüre önemli bir katkı sağlamaktadır⁸. Orijinal STMD modeli ile bu model arasında gözlemlenen farklılıklar, marka değerinin spor çevresine duyarlı olduğunu gösterir⁹. Bu modelde markaya değere futbolcu dışında teknik direktör ve kulüp başkanının (yönetim) etkisi olacağından² faktör olarak eklenmiştir⁸. Model aynı zamanda kulübün markalarından yararlanması için bir dizi önemli yönetsel çıkarımlar sağlamaktadır⁸. Çünkü marka çağrışımlarının tüm boyutları, marka değeri ile ilişkili olup, özellikle takım başarısı faktörünün spor marka değeri üzerinde^{5,10} en güçlü tahmin edici faktör olduğu savunulmaktadır⁸. Ancak saha performansı öngörülemezliği nedeniyle sporda marka değeri arttırmak için strateji oluştururken diğer marka çağrışımları da göz önünde bulundurulmalıdır⁸. Kurumsal nitelikler ve bağlılık ürünle ilgili olmayan özelliklerdir³. Bu nedenle yıllık taraftar memnuniyeti anketleri taraftarın takımla olan bağını güçlendiren ve onların kurumsal nitelikler hakkındaki algılarını olumlu yönde etkileyen pazarlama programlarının tasarlanmasında çok önemlidir⁵.

Taraftarların kulübün genel performansı hakkındaki görüşlerini bilmek, sağlam bir tüketici tabanı oluşturmak ve marka topluluğu duygusunu artırmak için de önemlidir¹¹. Bu durum yeni tüketicilerin çekilmesi ve kulübün kârını maksimize edilmesine katkıda

bulunabilir¹². Stadyum, takım geçmişi ve marka işaretinin yordayıcı gücü takım performansının mevsimsel iniş ve çıkışlarına bağımlı olmadan spor markasını yönetmek için faydalı bilgiler sağlayabilir⁸. Stadyum, takım markasının görünür bir temsilidir¹³ ve maçtaki atmosfer, seyircinin hazcı tüketim ihtiyaçlarını karşılayabilir¹⁴. Sosyal etkileşim ve imtiyazlar marka çağrışımlarının önemli yordayıcısı olup, deneyimler sonrası elde edilen faydalar seyircilerin tüketim deneyimlerini etkilemektedir¹⁵. Taraftar veya seyircinin deneyiminin diğer taraftar veya seyirci ile paylaşması, kulüp markasını güçlendirmenin bir başka yoludur¹³. Bu nedenle, takımların imtiyaz alanlarının kalitesini artırarak (örneğin, taraftarların takdir ettiği gıda şirketleriyle ortaklıklar) sosyalleşme fırsatlarını artırabilir¹⁶.

Özetle Spectator-Based Brand Equity in Professional Soccer ölçeği seyircilerin memnuniyet ve davranışsal niyetlerini tahmin etmeye yardımcı olabileceği gibi profesyonel futbol takımlarında marka değerini ölçmek için geçerli ve güvenilir bir araçtır. Yüksek düzeyde içselleştirme ve marka çağrışım boyutlarının uygun bir şekilde yönetilmesi, yöneticilerin ekibin markasını güçlendirmesine, tüketici davranışını artırmasına ve eğlence pazarındaki rakiplere karşı savunmasızlığı azaltmasına olanak sağlayacaktır¹⁷. Türkiye’de futbol kulüplerine marka değerini arttırmak için taraftarın sporda marka değerini ölçen içselleştirme ve marka çağrışım boyutları olan ölçeğe rastlanmamıştır. Amacımız futbolda taraftarın sporda marka değeri algısını ölçmek için geliştirilen Spectator-Based Brand Equity in Professional Soccer ölçeğinin Türkçe uyarlaması, geçerlik ve güvenirlik analizinin yapılmasıdır. Bu doğrultuda ölçeği geliştiren Dr. Rui Biscaia’ya e posta ile ulaşılarak izin alınmıştır.

MATERYAL VE METOT

Katılımcılar

Nicel ve kesitsel olarak planlanan çalışma Hitit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu izini ile yürütülmüştür (Tarih: 26.07.2021, Karar No: 2021-76). Çalışmanın örneklemini Türk futbol taraftarları evreninden Galatasaray, Fenerbahçe, Beşiktaş, Trabzonspor taraftarları oluşturmuştur. Örneklem gücü G*power (2020, Versiyon 3.1.9.7. HHU, Düsseldorf: Almanya) programı ile hesaplanarak en az 220 kişinin örneklem gücünü 0,95 olarak sağlayacağı görülmüştür. Çalışmanın gücünü artırma ve olası veri kaybını önleme adına 650 taraftar çalışmaya dâhil edilmiştir. 18 yaşından küçük, taraftarlık düzeyi 3-5 olmayan 200 taraftarın verileri çalışma dışı bırakılmıştır. 450 taraftar geçerlik ve pilot güvenirlik çalışmasına, 50 taraftar ise test-tekrar test çalışmasına dâhil edilmiştir. 450 taraftardan anket sorularına 10 kez aynı yanıtı veren 16’sının verileri çalışma dışı bırakılmıştır. Toplamda 484 taraftarla Seyirci Tabanlı Sporda Marka Değer Ölçeği (STSMDO)’nin adaptasyonu gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubuna ilişkin demografik bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Taraftarların Demografik Bulguları

Değişkenler	n=434	Ortanca (Q1-Q3)	%95 GA
Yaş		31 (24-38)	30,97-32,79
Taraftarlık düzeyi		5 (3-5)	4,18-4,34
		f (%)	
Cinsiyet	Kadın	89 (20,5)	
	Erkek	345 (79,5)	
Tuttuğu takım	Galatasaray	108 (24,9)	
	Fenerbahçe	107 (24,7)	
	Beşiktaş	110 (25,3)	
	Trabzonspor	109 (25,1)	
	İşsiz	68 (15,7)	
Meslek	Kamu personeli	144 (33,2)	
	Ücretli personel	139 (32)	
	Serbest meslek	83 (19,1)	
Eğitim durumu	İlkokul	3 (0,7)	
	Ortaokul	12 (2,8)	
	Lise	100 (23)	
	Üniversite	288 (66,4)	
	Lisansüstü	31 (7,1)	
Gelir durumu	0-3000 TL	57 (13,1)	
	3000-6000 TL	16 (3,7)	
	6000-9000 TL	48 (11,1)	
	9000-12000 TL	81 (18,7)	
	12000 TL ve üstü	232 (53,5)	

Q1: Birinci dörtte birlik, Q3: Üçüncü dörtte birlik, GA: Güven Aralığı.

Verilerin Toplanması

Çeşitli illerdeki taraftar Whatsapp gruplarından çalışma hakkında bilgiler paylaşılmıştır. Google form ile oluşturulan STSMDÖ'ne çalışmaya gönüllü katılmayı onaylayan taraftar ankete erişim sağlamıştır.

Spectator-Based Brand Equity in Professional Soccer

Futbolda seyirci tabanlı sporda marka değeri ölçmek için Biscaia ve ark. (2013)⁸ tarafından geliştirilmiştir. Marka çağrışımları ve içselleştirme olmak üzere iki boyutlu ölçeğin marka çağrışımları: marka işareti, imtiyazlar, sosyal etkileşim, bağlılık, takım geçmişi, kurumsal nitelikler, takım başarısı, teknik direktör, yönetim, stadyum olmak üzere 10 faktör, içselleştirme alt boyutu ise tek boyuttan oluşmaktadır. Her biri 3 maddeden oluşan 11 faktörlü ölçek toplam 33 maddeden oluşmaktadır. Ölçek 7'li Likert tipindedir. Ölçek faktörlerinin AVE ve CR değerleri: marka işareti 0,60-0,81, imtiyazlar 0,68-0,86, sosyal etkileşim 0,60-0,82, bağlılık 0,59-0,81, takım geçmişi 0,75-0,90, kurumsal nitelikler 0,72-0,80, takım başarısı 0,76-0,91, teknik direktör 0,90-0,97, yönetim 0,83-0,94, stadyum 0,70-0,87 ve içselleştirme 0,80-0,92'dir.

Ölçeğin Türkçe Uyarlama ve Türk Kültürüne Adaptasyon Aşamaları

Ölçek orijinalinde 7'li likert tipi bir ölçektir. Seçenek sayısı arttıkça bireyin karmaşık görünen anket veya ölçek maddelerine kendini doğru yansıtabilecek motivasyonunun azalabileceği ve elde edilen verilerin kalitesi araştırma sonucunu etkileyebilecek düzeyde düşeceği bildirilmiştir^{18,19}. Chen ve ark. (1995)²⁰ katılım düzeyi seçenek

sayısına göre anketi cevaplayan bireyin verdiği tepki kültürel olarak farklılaşabildiğini, batı ile doğu kültürü cevap verme stillerinin farklı olduğunu bildirmiştir. Türkçe anlam ve anlaşılabilirlik açısından beşten fazla seçeneğe anketlerde anlam olarak birbirine çok yakın bazen, ara sıra, seyrek, nadiren ve çok az gibi seçenekler bireyin ayırt etmesini güçleştirmektedir²¹. Bu nedenle ölçeğin Türkçe formu 5'li likert tipine (1: kesinlikle katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: kararsızım, 4: katılıyorum, 5: kesinlikle katılıyorum) göre hazırlanmıştır. Ölçeğin uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik aşamaları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Ölçek Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Aşamaları

1. Çeviri Süreci	
Ölçeğin Türkçe'ye çevrilmesi	
Dil ve alan uzmanlarından Türkçe 'ye çevrilmiş ölçek için görüş alınması	Dil Geçerliği
Uzman görüşlerine göre yeniden düzenleme	Her iki dili de bilen
Türkçe 'ye çevrilen formun orijinal ölçek diline çevrilmesi	n = 20 uzman
Orijinal ölçek diline çevrilen ölçek ile orijinal ölçeğin karşılaştırılması	Korelasyon analizi ile
Ölçeğe son halini verme	dil geçerliği
Kapsam geçerliği (n=10)	
2. Pilot Güvenirlik Çalışması	
n = 434	
Cronbach alfa güvenirlik katsayısı	
Madde toplam korelasyonu	
3. Geçerlik Çalışması	
n = 434	
Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)	
Ki-karenin serbestlik derecesine oranı (χ^2/sd)	
n = 434	Normalleştirilmiş Uyum İndeksi (NFI)
Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)	Turker-Lewis indeksi (TLI)
Kaiser-Meyer- Olkin (KMO)	Artan uyum indeksi (IFI)
Barlett Küresellik Testi (BKT)	Karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI)
Faktör Analizi	Uyum iyiliği indeksi (GFI)
Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA)	
4. Güvenirlik Çalışması	
n= 50	n= 434
Test-tekrar test güvenirliliği	Cronbach alfa güvenirlik katsayısı
	Açıklanan Ortalama Varyans (AVE)
	Bileşik güvenirlik (CR)

Çeviri Süreci

İki İngilizce ve iki spor bilimleri uzmanı tarafından Türkçe çevirisi yapılmış ve Türkçe uzmanları tarafından onaylanmış olan STSMDO'nun son hali hazırlanmıştır. Ölçeği geliştiren Dr. Rui Biscaia'ya ölçeğin Türkçe versiyonunun İngilizce'ye geri çevrilmiş formu gönderilmiştir. Onay alındıktan sonra ölçek Türkçe ve İngilizce'ye hâkim 20 uzmana birer hafta ara ile önce Türkçe, sonra İngilizcesi uygulanmıştır. Ölçek maddelerinin kapsam geçerliliği Kapsam Geçerlik İndeksi (KGI) kullanılarak Davis tekniği ile hesaplanmıştır. Uzmanlardan ölçek maddelerini kapsam ve dil yönünden uygunluğunu 1-4 puan (1: ifade uygun değil, 2: ifade biraz uygun/ifadenin revizyonu gerekir, 3: ifade oldukça uygun ancak ufak değişiklik gerekir, 4: ifade çok uygun) ile değerlendirmeleri istenmiştir. KGI değerinin hesaplanması için $KGI = G/N$ formülü (G: Belirtilen görüş sayısı, N: Toplam uzman sayısı) kullanılmıştır²². Ölçeğin $\alpha=0,005$ anlamlılık düzeyinde 0,62 KGI sağlaması için en az 10 uzman gerekli olduğu belirtilmektedir^{23,24}.

Pilot Güvenirlik Çalışması

434 taraftara uygulanan Türkçe ölçek verileri SPSS programında analiz edilmiştir. Güvenirlik analizinde Croanbach α katsayısı değerlendirilmede $0,00 \leq \alpha < 0,40$ güvenilir değil, $0,40 \leq \alpha < 0,60$ düşük güvenilir, $0,60 \leq \alpha < 0,80$ oldukça güvenilir, $0,80 \leq \alpha < 1,00$ ise ölçek yüksek derecede güvenilir olarak kabul edilmiştir²⁵.

Geçerlik Çalışması

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) için örneklemin yeterliliğini belirlemek test etmek için Kaiser-Meyer-Olkin Testi (KMO) ve korelasyon matrisinin uygunluğu Barlett Küresellik Testi (BKT) ile analiz edilmiştir. KMO 0,50'den düşük olması örneklem yetersiz kabul edilmiştir²⁶. Faktör analizinde maksimum olabilirlik analizi ve direct oblimin rotasyonu tercih edilmiştir. Doğrulayıcı Faktör Analizi DFA'da modifikasyon indeksleri standartlaştırılmış regresyon yükleri 0,70'e yakın olmayan maddeler çıkarılmıştır. Uyum indekslerine göre modelin kabul edilebilir uyum gösterip göstermediği incelenmiştir.

Güvenirlik Çalışması

Güvenirlik analizi test-tekrar test ve iç tutarlılık güvenirliliği analizleri ile değerlendirilmiştir. Ölçeğin uygulamalar arası tutarlı sonuç verme, zamana göre değişmezlik gücünü saptamak için uygulanan test-tekrar test verileri arasındaki ilişki Pearson korelasyon test edilmiştir. Ölçeğin son halinin güvenirlik katsayısı hesaplanarak güvenirlik düzeyi belirlenmiştir. İç tutarlılık güvenirliliği Fornell–Larcker kriterine göre bileşik güvenirlik (Composite Reliability-CR), ortalama açıklanan varyans (Average Variance Extracted-AVE) ve güvenirlik katsayısı (Cronbach α) yoluyla analiz edilmiştir²⁷. CR bazen yapı güvenirliliği olarak adlandırmakta olup, Cronbach α 'ya benzer şekilde, ölçek maddelerindeki iç tutarlılığın ölçüsüdür²⁸.

Verilerin Analizi

Taraftarların demografik verileri ölçeğin dil ve kapsam geçerliği, pilot güvenirlik ve AFA analizi IBM SPSS (Versiyon 22. Inc Chicago, IL, USA) paket programı ile gerçekleştirilmiştir. Demografik verileri Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testleri ile değerlendirilerek normal dağılım sergilemediği görülmüştür ($p > 0,05$). Normal dağılım sergilemeyen bulgular ortanca (Birinci dördte birlik-Üçüncü dördte birlik (Q1-Q3)), %95 Güven Aralığı (GA), kategorik değişkenler frekans ve yüzde (%) olarak sunulmuştur. Dil geçerliği ve kapsam geçerliği verileri Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testleri ile değerlendirilerek normal dağılım sergilediği görülmüştür ($p > 0,05$). Tanımlayıcı istatistikler ortalama \pm standart sapma ve en küçük-en büyük olarak raporlanmıştır. DFA için AMOS 19.0 (SPSS Inc, Chicago, IL) programı kullanılmıştır. Ki-kare (χ^2) değeri $0 \leq \chi^2 \leq 2sd$ iyi, $2sd \leq \chi^2 \leq 3sd$ kabul edilebilir; p değeri $0,05 < p \leq 1$ iyi, $0,01 < p \leq 0,05$ kabul edilebilir uyum olarak değerlendirilmiştir. Uyum indekslerinde normlaştırılmış uyum indeksi (Normed Fit Index-NFI), Tucker Lewis indeksi (TLI), karşılaştırmalı uyum indeksi (Comperative Fit Index-CFI), artan uyum indeksi (Incremental Fit Index-IFI) ve uyum iyiliği indeksi (Goodness-of-Fit Index-GFI) $\geq 0,95$ iyi uyum, $\geq 0,90$ modelin kabul edilebilir uyum gösterdiği varsayılmıştır²⁹. Tahmini hata karalar ortalaması (Root Mean Square Error of Approximation-RMSEA) değeri $\leq 0,05$ iyi uyum, $\leq 0,08$ kabul edilebilir uyumun gösterdiği varsayılmıştır³⁰. Model çözümlemesi sonrası maddelerin faktörlere göre standartlaştırılmış faktör yükü (β_1) ve regresyon katsayısı olarak kabul edilen standart olmayan faktör yükü (β_2) ağırlıkları, standart hata (SH) ve kritik oran (KO) değerleri hesaplanmıştır. KO tahmini $\beta_2/\beta_1 = z$ -istatistiği istatistiksel anlamlılığını ifade eden değerdir³⁰. KO $> 1,96$ olduğunda tahmin değeri

$p < 0,05$ düzeyinde anlamlı kabul edilmiştir³¹. Cronbach $\alpha > 0,70$ ise iç tutarlılık iyi kabul edilmiştir²⁹. Her bir maddenin bağlı olduğu yapı ile ilişkisi CR ile belirlenmektedir. Diğer bir ifade ile gizil yapının (faktör) göstergesi gözlenen değişken (madde) ile arasındaki ortak varyansın göstergesidir²⁷. AVE çok faktörlü ölçeklerde maddelerin birbiri ve oluşturduğu faktör ile yakından ilişkisinin boyutunu incelemek için kullanılan yakınsak geçerlilik analizi değeridir. Yakınsak geçerlilik için faktörlerin CR değerinin AVE değerinden, AVE değerinin ise 0,50'den yüksek olması beklenir²⁷. Her faktörün AVE değeri o faktörün bir çok faktör arasındaki çoklu korelasyon katsayısı karesinden büyük ise faktörün ayırt ediciliği geçerli kabul edilmiştir²⁷.

BULGULAR

Çeviri sürecinde dil geçerliliği bulgularında 20 uzmanın bir hafta arayla uygulanan Türkçe ve İngilizce ölçeğin toplam puanları Pearson korelasyon analizi ile incelenmiş olup $r = 0,654$, $p = 0,002$ orta düzeyde anlamlı pozitif ilişki belirlenmiştir. KGI ortalama 0,67 ile kapsam geçerliliği sağlandığı saptanmıştır³². Pilot güvenilirlik analizi için ölçek 434 katılımcıdan elde edilen veriler Normallik testine göre normal dağılım sergilediği gözlemlenmiştir ($p < 0,05$). 33 maddeli ölçek Cronbach $\alpha = 0,903$ idi ve Cronbach α katsayısı $0,80 \leq \alpha < 1,00$ kriterine göre Türkçe versiyonunun yüksek derecede güvenilir olduğu görülmüştür. Madde toplam istatistiklerinde düzeltilmiş madde-toplam korelasyon değeri 0,20'nin altında bir değere saptanmamıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Madde-Toplam İstatistikleri

	İfade silindiğinde ölçek ortalaması	İfade silindiğinde ölçek varyansı	Düzeltilmiş madde toplam korelasyonu	İfade silindiğinde Cronbach Alfa
Madde 1	125.80	252.934	,477	,901
Madde 2	126.05	254.203	,341	,902
Madde 3	125.77	252.472	,489	,901
Madde 4	127.40	248.776	,374	,902
Madde 5	127.32	248.848	,386	,902
Madde 6	127.37	248.884	,369	,902
Madde 7	126.62	243.258	,536	,899
Madde 8	126.68	242.130	,540	,899
Madde 9	126.72	242.414	,525	,899
Madde 10	126.14	246.514	,511	,900
Madde 11	126.03	250.246	,461	,901
Madde 12	126.07	248.650	,494	,900
Madde13	125.98	253.688	,385	,902
Madde 14	125.96	253.850	,352	,902
Madde 15	125.94	253.713	,373	,902
Madde 16	126.37	251.392	,342	,902
Madde 17	126.23	250.417	,406	,901
Madde 18	126.21	251.125	,379	,902
Madde 19	126.25	245.155	,594	,899
Madde 20	126.25	245.573	,604	,898
Madde 21	126.41	245.403	,509	,900
Madde 22	126.41	242.658	,527	,899
Madde 23	126.60	240.532	,577	,898
Madde 24	126.51	241.664	,552	,899
Madde 25	126.96	246.301	,418	,901
Madde 26	126.97	246.627	,430	,901
Madde 27	126.86	249.333	,369	,902
Madde 28	126.47	250.813	,297	,904
Madde 29	126.66	252.792	,249	,904

Madde 30	126.41	250.940	,295	,904
Madde 31	126.12	243.987	,589	,898
Madde 32	126.25	243.560	,575	,899
Madde 33	126.28	241.651	,596	,898

Maddelerin korelasyon matrisine göre korelasyon katsayıları -1.00 ile +1.00 arasında olduğu ve bu durumda maddelerin ortak faktörü ölçtüğü saptanmıştır. Pilot güvenilirliğe katılan taraftarların toplam ölçek ortalaması 130.38 ± 16.21 , ölçek maddelerinin genel ortalaması 3.95 ve ortalamaların varyansının 0,186 olduğu saptanmıştır. Hotelling T2 analizine göre ortalamaların farklı olduğu görülmüştür (Hotelling $T^2= 1612.897$, $F= 46.794$, $p= 0,000$). Varyans analizine göre 33 maddeli ölçek toplanabilir olduğu (Toplanabilirlik: $F= 39.447$, $p= 0,000$) ve ölçümler arası farklılık görülmediğinden ($F=104.969$, $p=0,000$) maddelere ait tepkilerde yanlılık olmadığı saptanmıştır. Küme-sınıf içi korelasyon analizi F testi ile test edildi ve ölçeği oluşturan maddeler arasında benzerlik olmadığı görülmüştür ($F=10.352$, $p= 0,000$). AFA'da 0,835 KMO değeri ile örneklem yeterliliği ($0,90 < KMO \leq 0,80$) iyi olduğu ve BKT sonucuna göre ($\chi^2(528)= 9610.320$, $p < 0,000$) maddeler arası korelasyonlar yeterince yüksek olduğu saptanmıştır. Madde analizi sonrasında ortak varyans yükü 0,30'un altında olan madde 14 (0,199) çıkarılmıştır. 32 maddeli veri setinin KMO= 0,832 > 0,70 olduğundan veri setinin faktör analizi için uygun olduğu belirlenmiştir. Maddelerin ortak varyans yüklerinin 0,347-1.000 arasında değiştiği yani maddelerin tümünün (>0,30) ölçeğin tamamıyla uyumlu olduğu görülmüştür. Açıklanan toplam varyans analizi Kaiser kriteri (özdeğer > 1) incelendiğinde varyansın %72.27'sini açıklayabilen 11 faktörlü ölçek oluşturulmuştur (Tablo 4).

Tablo 4. Özdeğer istatistiğine bağlı faktör sayısı ve açıklanan toplam varyans

Faktör	Özdeğer			Açıklanan toplam varyans			Kare yüklemelerin döndürme toplamları
	Toplam	Varyans yüzdesi	Birikimli varyans yüzdesi	Toplam	Varyans yüzdesi	Birikimli varyans yüzdesi	
1	8,533	26,664	26,664	2,732	8,537	8,537	3,211
2	3,648	11,399	38,064	6,164	19,264	27,801	3,565
3	2,511	7,847	45,911	1,912	5,975	33,777	4,431
4	2,183	6,822	52,733	2,926	9,143	42,920	4,366
5	1,902	5,944	58,677	1,970	6,157	49,076	3,425
6	1,573	4,916	63,593	1,194	3,732	52,809	3,947
7	1,480	4,624	68,217	1,837	5,740	58,549	3,510
8	1,247	3,898	72,115	1,141	3,565	62,114	4,772
9	1,090	3,405	75,520	1,147	3,584	65,698	3,128
10	,859	2,685	78,205	1,334	4,170	69,869	2,413
11	,784	2,452	80,656	,769	2,402	72,271	4,045
12	,731	2,284	82,940				
13	,611	1,909	84,849				
14	,520	1,626	86,475				
15	,415	1,296	87,771				
16	,394	1,232	89,003				
17	,370	1,157	90,160				
18	,348	1,089	91,249				
19	,337	1,054	92,302				
20	,296	,926	93,228				
21	,290	,906	94,134				
22	,278	,867	95,002				
23	,272	,851	95,852				

24	,220	,688	96,540
25	,206	,645	97,185
26	,185	,578	97,763
27	,153	,479	98,242
28	,136	,424	98,666
29	,128	,401	99,067
30	,113	,353	99,420
31	,101	,317	99,737
32	,084	,263	100,000

STSMDO model matrisi incelendiğinde birinci faktör 1, 2, 3; ikinci faktör 4, 5, 6; üçüncü faktör 7, 8, 9; dördüncü faktör 10, 11,12; beşinci faktör 13, 15; altıncı faktör 16, 17, 18; yedinci faktör 19, 20, 21, sekizinci faktör 22, 23, 24, dokuzuncu faktör 25, 26, 27; onuncu faktör 28, 29, 30 ve on birinci faktör ise 31, 32, 33 maddelerinden oluştuğu görülmüştür (Tablo 5). Ölçek orijinalinde bu maddeler aynı faktörler altında idi.

Tablo 5. Model Matrisi

	Faktör										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Madde 1	,992										
Madde 3	,727										
Madde 2	,505										
Madde 5		,945									
Madde 6		,922									
Madde 4		,796									
Madde 8			,974								
Madde 9			,868								
Madde 7			,724								
Madde 12				,852							
Madde 11				,778							
Madde 10				,552							
Madde 13					1,050						
Madde 15					,563						
Madde 18						,910					
Madde 17						,828					
Madde 16						,623					
Madde 20							,963				
Madde 19							,691				
Madde 21							,502				
Madde 24								,931			
Madde 22								,925			
Madde 23								,921			
Madde 25									,911		
Madde 26									,906		
Madde 27									,824		
Madde 30										,826	
Madde 28										,782	
Madde 29										,752	
Madde 32											,934
Madde 33											,883
Madde 31											,840

Çıkarma Yöntemi: Maksimum Olasılık. Döndürme Yöntemi: Kaiser Normalleştirme ile Oblimin. Döndürme 10 yinelemede birleştirildi.

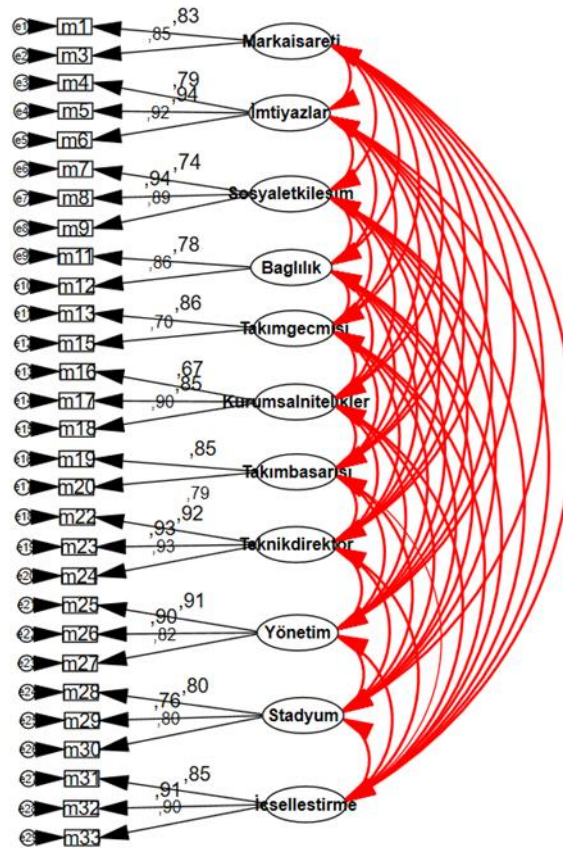
AFA sonucu 11 faktörlü yapısı göz önünde bulundurularak, örneklem grubuna birinci düzey tek faktörlü DFA yapılmıştır. Model analizine göre standartlaştırılmış regresyon yükü 0,70'e yakın olmayan madde 2 (0,429), 10 (0,674) ve 21 (0,656) çıkarılmıştır.

DFA sonucu 29 maddeli ölçeğe ait model uyum değerleri kabul edilebilir düzeyde idi ($\chi^2=875.472$, $df=332$, $\chi^2/sd= 2.719$ $p < 0,000$, CFI= 0,935, NFI= 0,903, TLI= 0,919, GFI= 0,912, RMSEA= 0,068) (Tablo 6) (Şekil 1).

Tablo 6. Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeksleri

Model Uyum İndeksi		Ölçütler*	
Uyum istatistiği	Birinci düzey	İyi Uyum*	Kabul Edilebilir Uyum**
χ^2	875.472**	$0 \leq \chi^2 \leq 2sd$	$2sd \leq \chi^2 \leq 3sd$
sd	322		
χ^2 Testi p	.000*	$0,05 < p \leq 1$	$0,01 < p \leq 0,05$
χ^2 / sd	2.719**	≤ 3	≤ 5
Karşılaştırmalı Uyum İndeksleri			
NFI	0,903**	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$
TLI	0,919**	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$
IFI	0,936**	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$
CFI	0,935**	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$
GFI	0,912**	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$
RMSEA	0,063**	$\leq 0,05$	$\leq 0,08$

χ^2 :Ki-kare, χ^2/sd : Ki-karenin serbestlik derecesine oranı, NFI: Normed Fit Index (normlaştırılmış uyum indeksi), TLI: Turker-Lewis İndeksi, IFI: Incremental Fit Index (artan uyum indeksi), CFI: Comperative Fit Index (karşılaştırmalı uyum indeksi), GFI: Goodness-of-Fit Index (uyum iyiliği indeksi), RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation (tahmini hata karalar ortalaması).



Şekil 1. Seyirci Tabanlı Sporda Marka Değer Ölçeği Path Diagramı

Tüm maddelerin faktör yükleri 0,67-0,97 arasında değişen yüksek değerlere sahip olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 7) (Şekil 1). Madde 1 marka işareti, 5 imtiyazlar, 8 sosyal etkileşim, 12 bağlılık, 13 takım geçmişi, 18 kurumsal nitelikler, 19 takım başarısı, 24 teknik direktör, 25 yönetim, 30 stadyum, 32 ise içselleştirme faktörünü en çok etkileyen maddelerdir (Tablo 7).

Tablo 7. Maddelerin Doğrulayıcı Faktör Analizi Standardize Katsayıları ile Elde Edilen Parametre Tahminleri

		β_1	β_2	SH	KO	p
Madde 1	Marka işareti	,834	,962	,065	14,791	,001*
Madde 3		,849	1			
Madde 4	İmtiyazlar	,793	,858	,038	22,507	,001*
Madde 5		,944	,99	,032	3,94	,001*
Madde 6		,921	1			
Madde 7	Sosyal etkileşim	,742	,784	,041	19,044	,001*
Madde 8		,937	1,038	,038	27,318	,001*
Madde 9		,893	1			
Madde 11	Bağlılık	,777	,859	,06	14,376	,001*
Madde 12		,858	1			
Madde 13	Takım geçmişi	,859	1,201	,122	9,85	,001*
Madde 15		,698	1			
Madde 16		,672	,795	,052	15,262	,001*
Madde 17	Kurumsal nitelikler	,853	,939	,047	19,886	,001*
Madde 18		,905	1			
Madde 19	Takım başarısı	,850	1,121	,073	15,336	,001*
Madde 20		,788	1			
Madde 22		,917	,977	,029	33,161	,001*
Madde 23	Teknik direktör	,927	1,007	,029	34,184	,001*
Madde 24		,932	1			
Madde 25	Yönetim	,914	1,217	,053	22,854	,001*
Madde 26		,901	1,149	,051	22,547	,001*
Madde 27		,819	1			
Madde 28	Stadyum	,795	1	,066	15,148	,001*
Madde 29		,759	,929	,063	14,779	,001*
Madde 30		,799	1			
Madde 31	İçselleştirme	,854	,857	,035	24,519	,001*
Madde 32		,910	,954	,035	27,383	,001*
Madde 33		,898	1			

β_1 : Standartlaştırılmış faktör yükü, β_2 : Standart olmayan faktör yükü, SH: Standart Hata, KO: Kritik oran, * $p < 0,05$

Marka çağrışımları faktörlerinin faktör yüklerine göre marka çağrışımlarını etkileyen faktörler sırasıyla takım başarısı (0,735), sosyal etkileşim (0,630), bağlılık (0,628) ve marka işareti (0,579) olup, stadyum marka çağrışımında etkili olmadığı, yönetiminde düşük düzeyde etkili olduğu saptanmıştır (Tablo 8).

Tablo 8. Marka Çağrışımları Faktörlerinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Standardize Katsayıları Amos ile Elde Edilen Parametre Tahminleri

Marka çağrışımları	β_1	β_2	SH	KO	p
Takım başarısı	,735	1,201	,074	16,211	,001*
Sosyal etkileşim	,630	1,95	,150	13,091	,001*
Bağlılık	,628	,967	,074	13,114	,001*
Marka işareti	,579	,681	,057	11,929	,001*
Teknik direktör	,466	1,543	,168	9,193	,001*
Takım geçmişi	,465	,595	,065	9,189	,001*
İmtiyazlar	,360	1,08	1,56	6,908	,001*
Kurumsal nitelikler	,350	,850	,127	6,692	,001*
Stadyum	,333	1			
Yönetim	,297	,909	,162	5,608	,001*

β_1 : Standartlaştırılmış faktör yükü, β_2 : Standart olmayan faktör yükü, SH: Standart Hata, KO: Kritik oran, * $p < 0,05$

Test-tekrar testi verilerinin Pearson korelasyon analizi sonuçlarına göre birinci ölçüm (112.64 ± 11.02) ve ikinci ölçüm (112.48 ± 10.44) ortalamaları arasında $r(50) = 0,751$ $p < 0,001$ düzeyinde pozitif yüksek düzeyde korelasyon olduğu saptanmıştır.

Ölçek iç tutarlık katsayısı Cronbach $\alpha = 0,893$ olduğu saptanmış olup ölçek %89 yüksek derecede güvenilir olduğu kabul edilmiştir. Faktörlerin Cronbach α değerinin 0,75-0,91 değişmekte olup ölçek maddeleri hedef kitle için güvenilir kabul edilmiştir. CR değeri 0,80-0,95 arasında değişmekte olup ölçek faktörlerinin iyi iç tutarlık sergilediği saptanmıştır. AVE değeri ise 0,59-0,85 arasında saptandı ve faktörlerin CR değerinin AVE değerinden yüksek olması yakınsak geçerliliğinin iyi olduğunu göstermiştir (Tablo 9).

Tablo 9. Faktör Yapılarının AVE, CR ve İç Tutarlık Katsayıları

		AVE	CR	Cronbach α
Madde 1	Marka işareti	,708	,829	,829
Madde 3				
Madde 4				
Madde 5	İmtiyazlar	,789	,918	,915
Madde 6				
Madde 7				
Madde 8	Sosyal etkileşim	,742	,895	,890
Madde 9				
Madde 11				
Madde 12	Bağlılık	,670	,802	,799
Madde 13				
Madde 15				
Madde 16	Takım geçmişi	,613	,758	,749
Madde 17				
Madde 18				
Madde 19	Kurumsal nitelikler	,522	,763	,845
Madde 20				
Madde 22				
Madde 23	Takım başarısı	,672	,803	,802
Madde 24				
Madde 25				
Madde 26	Yönetim	,773	,910	,909
Madde 27				

Madde 28				
Madde 29	Stadyum	,616	,828	,827
Madde 30				
Madde 31				
Madde 32	İçselleştirme	,788	,918	,916
Madde 33				

AVE: Average Variance Extracted (Açıklanan Ortalama Varyans) CR: Composite Reliability (Bileşik Güvenirlik)

Ayırım geçerliği analizine göre faktörler arası korelasyon katsayısı karesi değerinden küçük olması 11 faktörün farklı yapıları ölçen bağımsız yapılar olduğunu göstermektedir (Tablo 10).

Tablo 10. Faktör Yapıları İçin Ayırt Edici Geçerlilik Sonuçları

	AVE	Marka işareti	İmtiyazlar	Sosyal etkileşim	Bağlılık	Takım geçmişi	Kurumsal nitelikler	Takım başarısı	Teknik direktör	Yönetim	Stadyum	İçselleştirme
Marka işareti	r ²	1										
İmtiyazlar	r ²	.238	1									
Sosyal etkileşim	r ²	.300	.406	1								
Bağlılık	r ²	.380	.146	.465	1							
Takım geçmişi	r ²	.298	.171	.183	.398	1						
Kurumsal nitelikler	r ²	.312	.057	.085	.176	.183	1					
Takım başarısı	r ²	.413	.180	.450	.458	.349	.228	1				
Teknik direktör	r ²	.228	.189	.284	.208	.217	.340	.347	1			
Yönetim	r ²	.034	.066	.089	.088	.146	.351	.255	.412	1		
Stadyum	r ²	.191	.045	.053	.063	.113	.178	.188	.091	.261	1	
İçselleştirme	r ²	.407	.260	.498	.422	.260	.171	.521	.270	.144	.209	1

AVE: Average Variance Extracted (Ortalama Açıklanan Varyans), r²: Korelasyon katsayısı karesi.

TARTIŞMA

Bu çalışmada futbolda taraftarın sporda marka değerini belirleyen Spectator-Based Brand Equity in Professional Soccer ölçeğinin Türkçe uyarlaması, geçerlik ve güvenilirlik analizi amaçlanmıştır. Hipotezimiz "Türk taraftarının sporda marka değerini ölçmede Seyirci Tabanlı Sporda Marka Değeri Ölçeği geçerli ve güvenilirliklidir." test edilmiştir ve STSMDÖ'nün yüksek derecede geçerli ve kabul edilebilir düzeyde güvenilir olduğu saptanmış ve hipotez kabul edilmiştir.

Biscaia ve ark. (2013)⁸'nin geliştirdiği 11 faktör 33 maddeli Spectator-Based Brand Equity in Professional Soccer Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması ve geçerlik güvenilirlik analizlerinde marka işareti faktörü 2'inci (Takımın üniforması ilgi çekici), bağlılık faktörü 10'uncu (Birçok taraftar düzenli olarak takımı takip ediyor), takım geçmişi faktörü 14'üncü (Takımın zengin bir geçmişi var) ve takım başarısı faktörü 21'inci (Takım, müsabakalarda iyi bir performansla sahip) maddeleri çıkarılmıştır. Uyarlama sonucu STSMDÖ 11 faktör 29 maddeli idi. Biscaia ve ark. (2013)⁸ ölçeğin güvenilirliği AVE ve CR değeri ile sunduğundan dolayı STSMDÖ ile güvenilirlik benzerliklerini karşılaştırdık. Orijinal ölçek faktörlerinin AVE ve CR değerleri: marka işareti 0,60-0,81, imtiyazlar 0,68-0,86, sosyal etkileşim 0,60-0,82, bağlılık 0,59-0,81, takım geçmişi 0,75-0,90, kurumsal nitelikler 0,72-0,80, takım başarısı 0,76-0,91, teknik direktör 0,90-0,97, yönetim 0,83-0,94, stadyum 0,70-0,87 ve içselleştirme 0,80-0,92 idi. STSMDÖ'nin

marka işareti 0,71-0,83, imtiyazlar 0,79-0,92, sosyal etkileşim 0,74-0,89, bağlılık 0,67-0,80, takım geçmişi 0,61-0,76, kurumsal nitelikler 0,52-0,76; takım başarısı 0,67-0,80, teknik direktör 0,86-0,95, yönetim 0,77-0,91, stadyum 0,62-0,83 ve içselleştirme 0,79-0,92 idi. Çıkarılan ifadeler sonrası faktörlerin yakınsak geçerlik ve ayırım geçerliği orijinali ile benzer olması ifadelerin Türkçe versiyonunun orijinaline yakın olduğunun göstergesidir. Ayrıca DFA sonuçlarına göre kabul edilebilir uyum indekslerine sahiptir.

Orijinali gibi STSMDÖ'de içselleştirme tek birinci dereceden yapı ve ikinci dereceden yapı marka çağrışımları ile marka değeri ölçmek için tasarlandığı doğrulanmıştır. Hem birinci hem de ikinci dereceden yapılar bileşik güvenilirlik, yakınsak geçerlilik ve ayırt edici geçerlilik sergilediği görülmüştür. Marka çağrışımlarının tüm faktörleri, bu ikinci sıra yapı ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki göstermiş ve takım başarısı (0,73) spor marka değeri üzerinde en güçlü tahmin edici boyut olması literatürdeki diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir^{8,10}.

Takım başarısı, olumlu marka imajı yaratılmasında önemli bileşenler olan oyuncu kalitesi ve takımın sahadaki performansını vurgular⁸. Portekiz taraftarına göre marka çağrışım faktörlerinden yönetim ve teknik direktör sporda marka değeri en çok etkileyen iki ve üçüncü faktörler iken⁸, bulgularımıza göre Türk taraftarında sosyal etkileşim (0,63) ve bağlılık (0,63) sporda marka değeri en çok etkileyen faktörlerdir. Ross ve ark. (2008)⁵ sosyal etkileşimin marka çağrışımında yordayıcısı olmadığını, Biscaia ve ark. (2013)⁸ ise yordayıcısı olduğunu savunmakta olup bulgularımız Biscaia ve arkadaşlarını desteklemektedir. Ayrıca bu durum sporun tüketim esnasında önemli deneyimsel faydalar sağladığı³ ve sosyalleşme fırsatlarını artıracığı¹⁶ görüşlerini de doğrulamaktadır. Kulüpler, stadyumun estetik özelliklerini vurgulayarak³³ ve oyunların tanıtımını yaparken tüketim deneyimine ilişkin geçmiş anıları anımsatarak taraftarların davranışlarını olumlu yönde etkileyebilir⁸. Ancak Türk taraftarına göre stadyumun marka çağrışımında anlamlı bir etkisi olmadığı saptanmıştır. Bu durum Türk taraftarının çoğunluğunun stadyumun ismini duyduğunda mimari özelliğinden çok yaşanan olumsuz olaylar, sponsorluk ve diğer nedenlerle isim değişiminden taraftarın memnun olmaması gibi birçok olumsuz olaylar zihinde çağrıştırmaları olarak yorumlanabilir. Yönetim boyutunun marka çağrışımlarını en az etkileyen boyut olduğu bu nedenle Türk taraftarının yönetime olan güveninin az olduğu düşünülmektedir.

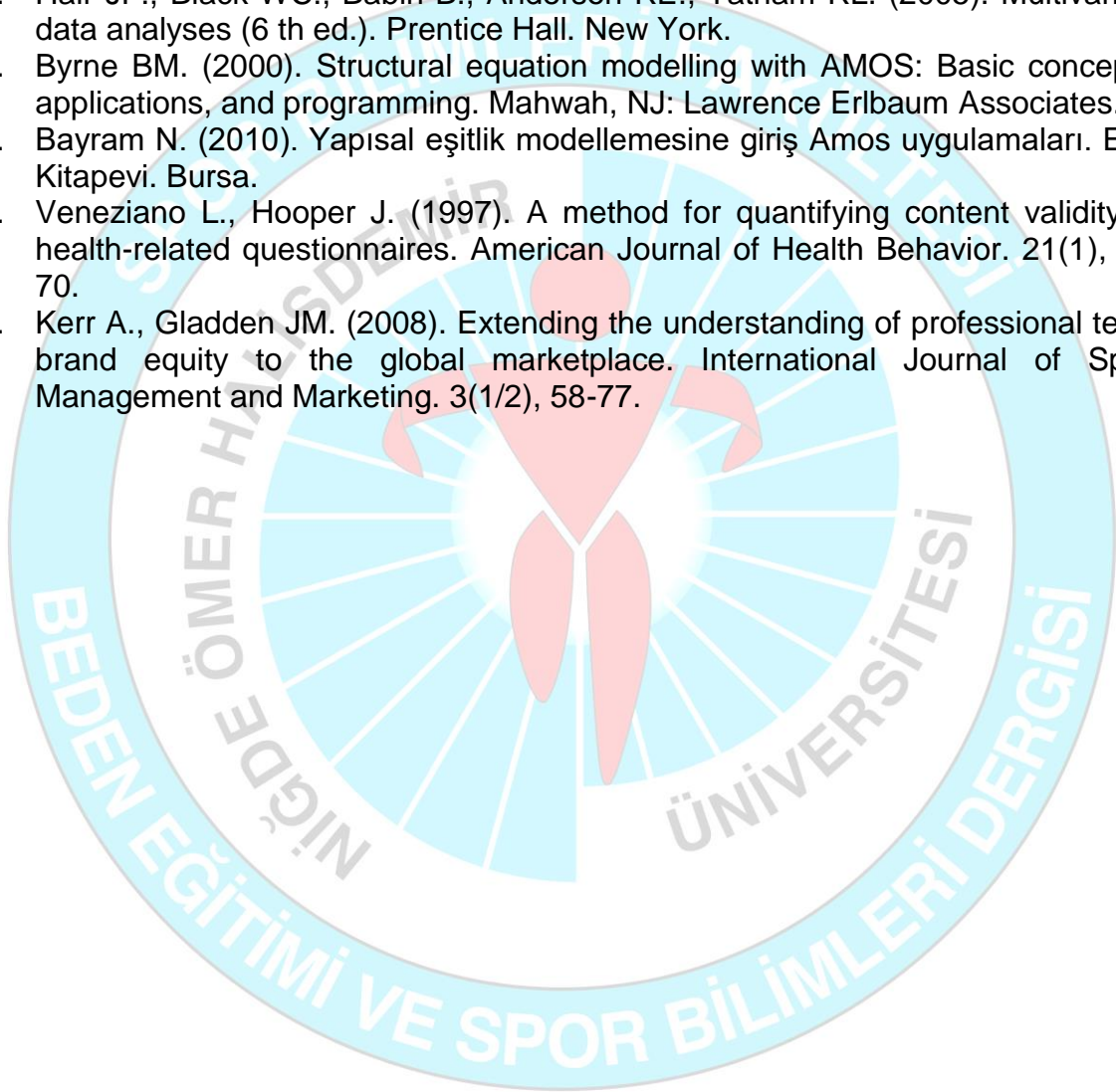
Sonuç olarak Türk taraftarının futbolda seyirci tabanlı marka değerinin ölçülmesinde Seyirci Tabanlı Sporda Marka Değer Ölçeği için uygulanabilir, geçerli ve güvenilir bir ölçektir.

KAYNAKLAR

1. Park W., Srinivasan V. (1994). A survey-based method for measuring and understanding brand equity and its extendibility. *Journal of Marketing Research*. 2, 271-288.
2. Gladden JM., Funk DC. (2002). Developing an understanding of brand associations in team sport: Empirical evidence from consumers of professional sport. *Journal of Sport Management*. 6(1), 54-81.
3. Bauer HH., Stokburger-Sauer NE., Exler S. (2008). Brand image and fan loyalty in professional sport team: A refined model and empirical assessment. *Journal of Sport Management*. 22(2), 205-226.

4. Ross S. (2006). A conceptual framework for understanding spectator-based brand equity. *Journal of Sport Management*. 20(1), 22-38.
5. Ross S., Russell K., Bang H. (2008). An empirical assessment of spectator-based brand equity. *Journal of Sport Management*. 22(3), 322-337.
6. Aaker DA. (1991). *Managing Brand Equity: Capitalizing on the Value of a Brand Name*. New York, The Free Press.
7. Keller K. (1993). Conceptualizing, measuring and managing customer-based brand equity. *Journal of Marketing*. 57(1), 1-22.
8. Biscaia R., Correia A., Ross S., Rosado A., Maroco J. (2013). Spectator-based brand equity in professional soccer. *Sport Marketing Quarterly*. 22(1), 20-32.
9. Yoo B., Donthu N. (2002). Testing cross-cultural invariance of the brand equity creation process. *Journal of Product and Brand Management*. 11(6), 380-398.
10. Gladden JM., Milne GR., Sutton WA. (1998). A conceptual framework for evaluating brand equity in Division I college athletics. *Journal of Sport Management*. 12(1), 1-19.
11. McAlexander JH., Schouten JW., Koenig HF. (2002). Building brand community. *Journal of Marketing*. 66(1), 38-54.
12. Richelieu A., Pons F. (2009). If brand equity matters, where is the brand strategy? A look at Canadian hockey teams in the NHL. *International Journal of Sport Management and Marketing*. 5(1/2), 162-182.
13. Underwood R., Bond E., Baer, R. (2001). Building service brands via social identity: Lessons from the sports marketplaces. *Journal of Marketing Theory and Practice*. 9, 1-13.
14. Uhrich S., Koenigstorfer J. (2009). Effects of atmosphere at major sports events: A perspective from environmental psychology. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*. 10(4), 325-44.
15. Bauer HH., Sauer NE., Schmitt P. (2005). Customer-based brand equity in team sport industry: Operationalization and impact on the economic success of sport teams. *European Journal of Marketing*. 39(5), 496-513.
16. Ross S., Walsh P., Maxwell H. (2009). The impact of team identification on ice hockey brand associations. *International Journal of Sport Management and Marketing*. 5(1/2), 196-210.
17. Mullin B., Hardy S., Sutton W. (2007). *Sport marketing*. (3th ed.). Human Kinetics. Champaign, IL, USA.
18. Alwin DF. (1991). Research on survey quality. *Sociological Methods & Research*, 20, 3-29.
19. Revilla MA., Saris WE., Krosnick JA. (2014). Choosing the number of categories in agree-disagree scales. *Sociological Methods & Research*. 43(1), 73-97.
20. Chen C., Lee SY., Stevenson HW. (1995). Response style and cross-cultural comparisons of rating scales amongst East Asian and North American students. *Psychological Science*. 6, 170-175.
21. Şeker H., Gençdoğan B. (2006). *Psikolojide ve eğitimde ölçme aracı geliştirme*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
22. Davis LL. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*. 5, 194-197.
23. Kartal M., Bardakçı S. (2018). *SPSS ve AMOS uygulamalı örneklerle geçerlik ve geçerlik analizleri*. Akademisyen Yayınevi, Ankara.
24. Alpar R. (2020). *Uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlik (6.baskı)*. Detay Yayıncılık, Ankara.

25. Bland JM., Altman DG. (1997). Statistics Notes: Cronbach's Alpha. *BMJ*. 314(7080), 572.
26. Çokluk Ö., Şekercioğlu G., Büyüköztürk Ş. (2012). sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve Lisrel Uygulamaları, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
27. Fornell C., Larcker DF. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*. 39-50.
28. Netemeyer RG., Bearden WO., Sharma S. (2003). *Scaling procedures: Issues and applications*. Sage Publications.
29. Hair JF., Black WC., Babin B., Anderson RE., Tatham RL. (2005). *Multivariate data analyses (6 th ed.)*. Prentice Hall. New York.
30. Byrne BM. (2000). *Structural equation modelling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
31. Bayram N. (2010). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş Amos uygulamaları*. Ezgi Kitapevi. Bursa.
32. Veneziano L., Hooper J. (1997). A method for quantifying content validity of health-related questionnaires. *American Journal of Health Behavior*. 21(1), 67-70.
33. Kerr A., Gladden JM. (2008). Extending the understanding of professional team brand equity to the global marketplace. *International Journal of Sport Management and Marketing*. 3(1/2), 58-77.



Seyirci Tabanlı Sporda Marka Değer Ölçeği

		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Marka çağrışımları						
Marka İşareti	Takımımın logosundan hoşlanıyorum	1	2	3	4	5
	Takımımın logosunun karakteri var	1	2	3	4	5
İmtiyazlar	Stadyumda yemekten hoşlandığım belirli yiyecekler var	1	2	3	4	5
	Stadyumda yemek yemekten zevk alıyorum	1	2	3	4	5
	Stadyumda yemek ve içmek, yapmaktan hoşlandığım bir şey	1	2	3	4	5
Sosyal etkileşim	Takımın taraftarı olmak diğer insanlarla tanışmak için iyi bir yol	1	2	3	4	5
	Takım sayesinde arkadaşlarımı görebiliyorum	1	2	3	4	5
	Takım, arkadaşlarımı görmek için iyi bir ortam sağlıyor	1	2	3	4	5
Bağlılık	Taraftarların sadakati çok dikkat çekici	1	2	3	4	5
	Taraftarlar takımı çok uzun süredir takip ediyor	1	2	3	4	5
Takım geçmişi	Takımın galibiyetlerle dolu bir geçmişi var	1	2	3	4	5
	Takımın arkasında başarılı bir geçmiş var	1	2	3	4	5
Kurumsal nitelikler	Takım taraftarlarına karşı çok vefalı	1	2	3	4	5
	Takımın taraftarına bağlılığı çok açık	1	2	3	4	5
	Takım taraftarlarına karşı içten	1	2	3	4	5
Takım başarısı	Takım yüksek nitelikli oyunculara sahip	1	2	3	4	5
	Takım, harika bir takım	1	2	3	4	5
Teknik direktör	Takımın teknik direktörü olağanüstü bir iş çıkarıyor	1	2	3	4	5
	Takımın mükemmel bir teknik direktörü var	1	2	3	4	5
	Takımımın teknik direktörü hoşuma gidiyor	1	2	3	4	5
Yönetim	Takımımın yönetimi çok iyi	1	2	3	4	5
	Takımımın yöneticileri olağanüstü	1	2	3	4	5
	Takımımın yöneticileri takımı geliştirmek için çaba sarf ediyor	1	2	3	4	5
Stadyum	Takımımın stadyumu "karakter" sahibi	1	2	3	4	5
	Takımımın stadyumunun mimarisi göz alıcı	1	2	3	4	5
	Stadyum, takımı izleme zevkini artırıyor	1	2	3	4	5
İçselleştirme	Tuttuğum takımın taraftarı olmak benliğimin büyük bir parçası	1	2	3	4	5
	Kalbim tuttuğum takım için çarpıyor	1	2	3	4	5
	Kanımın, tuttuğum takımın renginde aktığını düşünmekten hoşlanıyorum	1	2	3	4	5

Araştırma Makalesi

KANO VE RAFTING ANTRENÖRLERİNİN GENEL ÖZ-YETERLİK VE SPORDA AHLAKTAN UZAKLAŞMA EĞİLİMLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF CANOE AND RAFTING TRAINERS' GENERAL SELF-EFFICACY AND DISTANCING TENDENCY IN SPORTS

Gönderilen Tarih: 23/05/2023
Kabul Edilen Tarih: 21/07/2023

Abdurrahman DEMİR

Siirt Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Siirt, Türkiye

Orcid: 0000-0002-3944-4085

Alper Cavit KABAĞÇI

Gazi Üniversitesi, Kariyer Planlama Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara, Türkiye

Orcid: 0000-0002-5137-231X

* Sorumlu Yazar: Abdurrahman DEMİR, Siirt Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, E-mail: abdurrahman.demir@siirt.edu.tr

Kano ve Rafting Antrenörlerinin Genel Öz-Yeterlik ve Sporda Ahlaktan Uzaklaşma Eğilimlerinin İncelenmesi

ÖZ

Bu araştırma Türkiye'de aktif olarak antrenörlük yapan kano ve rafting antrenörlerinin sporda ahlaktan uzaklaşma ve genel öz-yeterlik durumlarının incelenmesi amacıyla yapılan betimsel bir çalışmadır. Araştırmanın örneklemini 2023 yılı antrenörlük vizelerine sahip olan kano ve rafting antrenörlerinden oluşmaktadır. Araştırmaya, yaş ortalaması 34.70 yaş (Ss: 9.37) ve antrenörlük yılı ortalaması 6.46 yıl (Ss: 4.91) olan toplam 95 kano ve rafting antrenörü katılmıştır. Bu çalışmada, Sherer ve ark. (1982) tarafından geliştirilen, Yıldırım ve İlhan (2010) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Genel Öz Yeterlilik Ölçeği ile Boardley ve Kavussanu (2008) tarafından geliştirilen, Gürpınar (2015) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Sporda Ahlaktan Uzaklaşma Ölçeği Kısa Formu kullanılmıştır. Bulguların analizinde değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek için Pearson korelasyon analizi, ikili grupların karşılaştırılmasında ise t-testi kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre, kano ve rafting antrenörlerinin hem ahlaktan uzaklaşma ölçeği puanları hem de genel öz-yeterlik ölçeği puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığı, kano antrenörlerinin sporda ahlaktan uzaklaşma ölçeği puanları ile genel öz-yeterlik ölçeği puanları arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğu, rafting antrenörlerinin sporda ahlaktan uzaklaşma ölçeği puanları ile genel öz-yeterlik ölçeği puanları arasında negatif yönlü yüksek şiddette anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak, kano ve rafting antrenörlerinin genel öz-yeterlik ölçeği puanlarının yüksek olduğu sporda ahlaktan uzaklaşma eğilimi ölçeği puanlarının da düşük olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kano, rafting, öz-yeterlik, ahlaktan uzaklaşma

Investigation of Canoe and Rafting Trainers' General Self-Efficacy and Distancing Tendency in Sports

ABSTRACT

This research is a descriptive study conducted to examine the general self-efficacy of canoe and rafting trainers who are actively coaching in Turkey. The sample of there search consists of canoe and rafting trainers who have coaching visas for 2023. A total of 95 canoe and rafting trainers with an average age of 34.70 (Sd: 9.37) and an average coaching year of 6.46 years (Sd: 4.91) participated in the research. In this study, Sherer et al. The General Self-Efficacy Scale developed by Yıldırım and İlhan (2010) and adapted to Turkish by Yıldırım and İlhan (2010), and the Short Form of the Scale of Disloyalty in Sports, developed by Boardley and Kavussanu, (2008) and adapted into Turkish by Gürpınar, (2015) were used. In the analysis of the findings, Pearson correlation analysis was used to examine the relationships between the variables, and the t-test was used to compare the paired groups. According to the research findings, there is no significant difference between canoe and rafting trainers' moral distancing scales cores and general self-efficacy scale scores, there is a negative relationship between canoe trainers' sports immorality scales cores and general self-efficacy scales cores. It was concluded that there is a negative and high-intensity significant relationship between the scores of the disobedience in sports scale and the general self-efficacy scale scores. As a result, it was revealed that the general self-efficacy scale scores of canoeing and rafting trainers were high, and the scores of the disobedience tendency scale in sports were also low.

Keywords: Canoe, rafting, self-efficacy, distraction

GİRİŞ

Doğal su kaynaklarında yapılan heyecan verici bir macera sporu olan rafting, nehirlerin akıntısını kullanarak yüksek hızlarda ilerlemeyi içeren ve genellikle birden fazla kişinin yer aldığı raft adlı botlarla yapılan bir takım sporudur¹. Durgunsu kano ise sakin veya yavaş akan sular için tasarlanmış bir spor dalıdır. Bu spor dalı genellikle göl, gölet veya nehir gibi sularda, temel olarak tek kişilik, iki kişilik ya da dört kişilik kano tekneleri kullanılarak yapılır. Kano yarışmaları genellikle sıralama sistemiyle yapılır ve en hızlı süreyi elde eden yarışmacılar birincilik ödülünü kazanır. Her iki branş da hem rekreasyonel aktivite hem de bir yarışma sporu olarak popülerdir²⁻³. Türkiye'de ise bu iki branş, "Türkiye Kano Federasyonu" bünyesinde faaliyetlerini yürütmektedir⁴.

Kano ve rafting, kuvvet, teknik beceri, fiziksel uygunluk, psikolojik faktörler ve yarışma stratejileri gibi çeşitli etkenlerin bir araya geldiği oldukça rekabetçi spor branşlarıdır. Bu spor dallarında yarış kazanmak için sporcuların güçlü bir fiziksel yapının yanı sıra uygun teknik bilgi ve becerilere sahip olmaları gerekmektedir. Ayrıca, zihinsel dayanıklılık, motivasyon, odaklanma ve stres yönetimi gibi psikolojik faktörlerin de önemi büyüktür. Bununla birlikte, etkili yarışma stratejileri belirlemek ve rakiplerle rekabet etmek de başarıyı etkileyen unsurlardır. Kano ve rafting branşlarında sporcuların bu farklı etkenleri dikkate alarak performanslarını optimize etmeleri önemlidir⁵⁻⁶. Ayrıca, bu branşlarda antrenörlerin öz-yeterliklerinin de oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Antrenör öz-yeterliliği; antrenörlerin profesyonel yeteneklerine ve kapasitelerine dair inançlarını, sporcularının öğrenme ve performansları üzerinde ne ölçüde etkide bulunabilecekleri konusunu ifade etmektedir⁷. Horn (2002)⁸ antrenör öz yeterliğinin, sporcular üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu belirtmiştir.

Öz-yeterlik, literatürde "algılanan öz-yeterlik" olarak da adlandırılan bir kavramdır ve bireyin belirli bir alanda veya durumda başarılı olacağına dair güçlü bir inancı ifade etmektedir. Bu algı, bireyin kendi yeteneklerine, bilgi ve becerilerine olan güvenini yansıtmakta ve performansı etkileyen bir faktör olarak kabul edilmektedir. Bu kavram, bir kişinin başarılı olma olasılığına dair inancını artırarak motivasyonu ve performansı arttırabilir. Kişinin başarılı olabilmek için kendi yetkinliği hakkındaki düşünceleri Bandura'nın öne sürdüğü sosyal öğrenme kuramında öz-yeterlik olarak ifade edilmektedir. Öz-yeterlik, kişinin yetenekleri, tecrübesi ve öğrenme geçmişiyle de yakından ilişkilidir⁹. Antrenörlerin başarılı olabilmeleri için birden fazla görevi gerçekleştirmeleri gerektiği bildirilmektedir. Bundan dolayı antrenörlerde bulunması gereken öz-yeterlik becerileri de önemli olmaktadır¹⁰. Genellikle antrenörlerin amacı, sporcularının performansını olumlu yönde geliştirmektir⁷. Ayrıca, sporcuların her türlü sorununu çözmek, motive etmek, güvenlerini kazanmak, takım dinamiklerini yönetmek, sakatlık durumunda müdahale etmek, yeni taktikler geliştirmek gibi birçok alanda uzman olmaları beklenir. Antrenörler tüm bu durumları idare edebilmeleri için birtakım yeterliklere sahip olmalıdırlar¹¹. Rafting ve kano antrenörlerinin öz-yeterlikleri, sporcuları güvenli bir şekilde yönlendirmek ve doğal ortamlarda tehlikeleri önlemek için kritik önem taşır. Antrenörler, işleri gereği çoğu zaman yüksek stres altında çalışırlar ve doğal ortamlarda karşılaştıkları çeşitli risklerle başa çıkmak zorundadırlar. Rafting ve kano antrenörlerinin öz-yeterlikleri, sporculara yönelik uygun ve etkili antrenman programları tasarlamada, sporcuların teknik becerilerinin geliştirilmesinde, yarışma stratejilerinin oluşturulmasında ve takım yönetiminde kendilerine güven duymalarıyla

ilişkilendirilir. Bu nedenle, bu antrenörlerin geniş bir yelpazede öz-yeterliklere sahip olmaları beklenmektedir¹².

Antrenörlerin davranışını etkileyen bir diğer faktör de sporda ahlaktan uzaklaşmadır. Bu kavram Bandura (2002)¹³ tarafından ortaya atılmıştır. Sporda ahlaktan uzaklaşma, spor etiğine aykırı davranışları ifade eder ve bu davranışlar genellikle haksız rekabet, doping, şiddet, cinsiyet ayrımcılığı ve diğer suistimal biçimlerini içerebilir¹³. Antrenör ve sporcuların gösterdiği davranışlar birbirlerini çeşitli şekillerde etkileyebilir. Antrenör, taraftar, idareciler ya da spordaki diğer faktörler sporcuları ahlak dışı davranma eğilimine yöneltebilir¹⁴. Sporcuların olumlu ya da olumsuz davranışlarını değerlendirecek ve etkileyecek en önemli etkenin sporcularla sürekli etkileşim içerisinde bulunan antrenörler olduğu söylenebilir¹⁵. Aynı zamanda antrenörün sporcularıyla olan diyalogu, takımda üstlendiği liderlik tarzı ve antrenörlük yaparken kullandığı yöntemler sporcuların davranış şekillerini etkileyebilir¹⁶. Bundan dolayı antrenörlerin ortaya koyacağı davranışların etik değerlerle uyumlu olması gerekmektedir¹⁷. Certel ve ark. (2018)¹⁸ antrenörlerin kendileri hakkında etik ilkelere uygun davrandıkları yönünde görüşlerinin olduğunu fakat sporcuların antrenörlerinin etik ilkelere uygun davranmadıkları yönünde görüşe sahip olduklarını bildirmişlerdir. Dolayısıyla antrenörlerin sporculara örnek olmakla yükümlü oldukları için spor etiği konusunda da sorumlulukları olduğu söylenebilir.

Bu bağlamda, Türkiye'de antrenörlük yapan kano ve rafting antrenörlerinin öz-yeterlik düzeylerini ve ahlaktan uzaklaşma eğilimlerini ortaya koymak bu araştırmanın amacıdır. Dolayısıyla bu araştırmanın, antrenörlerin öz yeterliklerini değerlendirmek ve geliştirmek, etik değerlere uygun davranışları teşvik etmek ve sporda ahlaki değerleri korumak için rehberlik edebilecek önemli bilgiler sağlayacağı düşünülmektedir.

MATERYAL VE METOT

Araştırma Modeli

Bu araştırma Türkiye'de aktif olarak antrenörlük yapan kano ve rafting antrenörlerinin sporda ahlaktan uzaklaşma ve genel öz-yeterlik durumlarının incelenmesi amacıyla yapılan ilişkiyel tarama deseninin kullanıldığı betimsel bir çalışmadır. İlişkiyel tarama modeli, belirli bir durumda en az iki değişken arasında ortak bir değişimin varlığını ve varsa bu değişimin düzeyini belirlemek için kullanılan bir araştırma modelidir¹⁹⁻²⁰.

Evren-Örneklem

Araştırmanın evreni Türkiye'de aktif olarak antrenörlük yapan kano ve rafting antrenörleridir. Örneklemi ise 2023 yılı antrenörlük vizelerine sahip kano ve rafting antrenörlerinden oluşmaktadır. Türkiye Kano Federasyonuna bağlı 459 antrenör bulunmaktadır. 2023 yılı antrenörlük akreditasyonu yapan antrenör sayısı ise 95'tir². Dolayısıyla örneklem seçiminde evren büyüklüğünü örneklem büyüklüğüne böldüğümüzde örneklem aralığının 1/4.8 olduğu ve evreni temsil etmesi açısından yeterli olduğu görülmektedir. Araştırmaya, yaş ortalaması 34.70 yaş (Ss: 9.37) ve antrenörlük yılı ortalaması 6.46 yıl (Ss: 4.91) olan toplam 95 kano ve rafting antrenörü katılmıştır. Katılımcıların 9'u kadın 86'sı erkektir. Araştırmada, bir örnekleme tekniği olan kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, katılımcıların, erişilebilirlik ve araştırmacıya yakınlık açısından avantajlı olması nedeniyle seçilmiştir²¹. Kolayda örneklemede veriler, ana kütlede en basit, çabuk ve ekonomik bir şekilde elde edilir²². Araştırmaya katılım, Helsinki Deklarasyonu gerekliliklerine uygun olarak

gerçekleştirilmiş olup, katılım prosedürlerinin doğru şekilde yerine getirilebilmesi için gönüllük esasına dayanan bir yaklaşım benimsenmiştir. Bu süreçte, katılımcılar bilgilendirilmiş onam formları aracılığıyla detaylı bir şekilde bilgilendirilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Genel Öz Yeterlilik Ölçeği

Ölçek ilk olarak Sherer ve ark. (1982)²³ tarafından 23 madde olacak şekilde geliştirilmiştir. Ölçek daha sonra Sherer ve Adams (1983)²⁴ tarafından revize edilmiştir. Ölçeğin Türkçeye uyarlanması Yıldırım ve İlhan (2010)²⁵ tarafından yapılmıştır. Uyarlanan bu ölçek 17 maddeden oluşmaktadır. Katılımcılar, ölçek maddelerini değerlendirirken "Hiçbir zaman (1), Nadiren (2), Bazen (3), Sıklıkla (4), Her zaman (5)" seçeneklerinden yararlanmışlardır. Ölçek toplam puanı, 17 ila 85 aralığında değişmekte ve ölçekten alınan puanın artması, öz yeterlilik inancının arttığını ifade etmektedir. Bu nedenle, daha yüksek puanlar, katılımcının öz yeterlik konusunda daha güçlü bir inanca sahip olduğunu yansıtmaktadır. Araştırmamızda ölçeğin cronbach alfa skoru 0.82 olarak hesaplanmıştır.

Sporda Ahlaktan Uzaklaşma Ölçeği Kısa Formu

Sporda Ahlaktan Uzaklaşma ölçeği, Boardley ve Kavussanu (2008)²⁶ tarafından geliştirilmiştir. Ölçeği, Gürpınar (2015)²⁷ Türkçeye uyarlamıştır. Bu ölçek, 8 maddeden oluşan tek boyutlu ve 7'lilikert tipi ölçektir. Ölçekte yer alan tüm maddeler olumsuz anlamlar içermektedir. Yüksek skorlar elde edilmesi, katılımcıların ahlaktan uzaklaşma eğilimlerinin de yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durum, katılımcıların ahlaki değerlere olan bağlılığının düşük olduğunu ve ahlaki davranışlardan sapma olasılıklarının arttığını işaret etmektedir²⁷. Araştırmamızda ölçeğin Cronbach Alfa skoru 0.72 olarak hesaplanmıştır.

Prosedür

Araştırma öncesi, Artvin Çoruh Üniversitesi Etik Kurulu tarafından E-18457941-050.99-80615 numaralı ve 05.02.2023 tarihli "etik kurul onayı" alınmıştır. Bu onay, araştırmanın etik ilkeler doğrultusunda gerçekleştirileceğini ve katılımcı haklarının korunmasını sağlayacağını temin etmektedir. Araştırmaya katılımcılar gönüllü olarak katılmışlardır ve ölçekleri doldurmak için herhangi bir baskı yapılmamıştır. Katılımcıların, ölçekleri isimsiz bir şekilde ve gizlilik garantisi ile doldurmaları sağlanmıştır. Ölçekler üzerine de isimlerini yazmamışlardır. Ölçekler antrenör seminerinde uygulanmıştır. Ölçekler uygulanmadan önce tüm katılımcılara araştırmanın amaçları hakkında araştırmacılar tarafından bilgi verilmiştir. Katılımcılar ölçekleri yaklaşık 10 dakikada tamamlamıştır.

İstatiksel Analiz

Verilerin normal dağılım özellikleri, analizler öncesinde Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testleri kullanılarak değerlendirilmiş ve verilerin normal dağıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 1. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro Wilk Testi Sonuçları

			Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
			İstatistik	df	p	İstatistik	df	p
Sporda	Ahlaktan	Uzaklaşma	,087	95	,071	,973	95	,050
Ölçeği								
Genel Öz Yeterlilik Ölçeği			,062	95	,069	,982	95	,115

Dağılımlar normal olduğu için bulguların analizinde değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek için Pearson korelasyon analizi, ikili grupların karşılaştırılmasında ise t-testi kullanılmıştır. Araştırmada, anlamlılık düzeyi .05 alınmıştır. Bu analizlerin yapılabilmesi için IBM SPSS Statistics 19 programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Araştırmada katılımcıların %86.3'ü (n=82) erkek, %13.7'si (n=13) kadındır. Katılımcıların %56.8'i (n=54) kano branşında, %43.2'si (n=41) rafting branşında antrenörlük yapmaktadır.

Tablo 2. Katılımcıların Antrenörlük Branşları Değişkenine Göre Ahlaktan Uzaklaşma Puanlarına Yönelik T-Testi Analizi

Değişkenler	Grup	N	Sporda Ahlaktan Uzaklaşma Ölçeği			
			\bar{x}	SS	t	p
Branş	Kano	54	20,96	6,10	,069	,943
	Rafting	41	21,07	8,82		

Tablo 2 incelendiğinde kano ve rafting antrenörlerinin ahlaktan uzaklaşma ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir, ($p>.05$). Kano antrenörlerinin ahlaktan uzaklaşma ölçeği ortalama puanları 20.96, rafting antrenörleri ortalama puanları 21.07 olarak bulunmuştur. Bu bulgu kano ve rafting antrenörlerinin sporda ahlaktan uzaklaşma ölçeği puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir.

Tablo 3. Katılımcıların Antrenörlük Branşları Değişkenine Göre Genel Öz-Yeterlik Ölçeği Puanlarına Yönelik T-Testi Analizi

Değişkenler	Grup	N	Genel Öz-Yeterlik Ölçeği			
			\bar{x}	SS	t	p
Branş	Kano	54	73,00	6,27	,681	,478
	Rafting	41	74,09	8,74		

Tablo 3 incelendiğinde kano ve rafting antrenörlerinin genel öz-yeterlilik ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir, ($p>.05$). Kano antrenörlerinin genel öz-yeterlilik ölçeği puanları 73.00, rafting antrenörlerinin de 74.09 bulunmuştur. Bu bulgu kano antrenörleri ile rafting antrenörleri arasında genel öz-yeterlilik düzeyleri arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir.

Tablo 4. Kano Antrenörlerinin Sporda Ahlaktan Uzaklaşma Eğilimleri ile Genel Öz-Yeterlik Düzeyleri Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	Genel Öz-Yeterlik Toplam Puanları
Sporda Ahlaktan Uzaklaşma Ölçeği Toplam Puan	r - ,402*
	p ,017
	n 54

Tablo 4 incelendiğinde kano antrenörlerinin sporda ahlaktan uzaklaşma ölçeği puanları ile genel öz-yeterlilik ölçeği puanları arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğu görülmektedir, ($r=-.402$, $p<.05$). Buna göre kano antrenörlerinin genel öz-yeterlilik düzeyi arttıkça sporda ahlaktan uzaklaşma eğilimlerinin de azaldığı söylenebilir.

Tablo 5. Rafting Antrenörlerinin Sporda Ahlaktan Uzaklaşma Eğilimleri ile Genel Öz-Yeterlik Düzeyleri Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	Genel Öz-Yeterlik Toplam Puanları	
Sporda Ahlaktan Uzaklaşma Ölçeği Toplam Puan	r	-,634**
	p	,000
	n	41

Tablo 5 incelendiğinde rafting antrenörlerinin sporda ahlaktan uzaklaşma ölçeği puanları ile genel öz-yeterlik ölçeği puanları arasında negatif yönlü yüksek şiddette anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir, ($r=-.634$, $p<.01$). Buna göre rafting antrenörlerinin genel öz-yeterlik düzeyi arttıkça sporda ahlaktan uzaklaşma eğilimlerinin de azaldığı söylenebilir.

TARTIŞMA

Türkiye’de aktif olarak görev yapan kano ve rafting antrenörlerinin genel öz-yeterlik düzeylerini ve ahlaktan uzaklaşma eğilimlerini ortaya çıkarmak amacıyla yapılan bu çalışmada, kano ve rafting antrenörlerinin hem ahlaktan uzaklaşma ölçeği puanları hem de genel öz-yeterlik ölçeği puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığı sonucu bulunmuştur. Ayrıca hem kano hem de rafting antrenörlerinin ahlaktan uzaklaşma eğilimlerinin düşük olduğu, genel öz-yeterlik puanlarının da yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde antrenörlerin öz-yeterlilik düzeylerine dair yapılan çalışmalar, tecrübeli, programlı ve sürekli kendini geliştiren antrenörlerin genellikle yüksek bir öz-yeterlilik düzeyine sahip olduğunu göstermektedir^{10,28-30}. Güzel ve ark. (2013)³¹ futbol antrenörlerinin bilgi birikimleri ve mesleki donanımlarının sporcular üzerinde olumlu etkisinin olduğunu bildirmişlerdir. Ulusal literatür incelendiğinde kano ve rafting antrenörleri ile ilgili az sayıda araştırma olduğu söylenebilir. Türkiye’de aktif olarak görev yapan kano antrenörlerine yönelik yapılan bir çalışmada da kano antrenörlerinin antrenörlük kademeleri arttıkça algılanan öz-yeterlilik düzeylerinin de arttığı sonucuna ulaşılmıştır³². Özşarı ve Altın (2021)³³ tarafından gerçekleştirilen çalışmada, takım sporu antrenörleri ile bireysel spor antrenörleri arasındaki öz-yeterlilik farkları incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, takım sporu antrenörleri, bireysel sporlarda görev yapan antrenörlere kıyasla daha yüksek bir özgüven düzeyine sahiptir. Bununla birlikte, bireysel spor antrenörlerinin, takım sporu antrenörlerine göre daha yüksek bir öz yeterlilik algısı olduğu bildirilmiştir. Bu bulgular, antrenörlerin farklı spor türlerine bağlı olarak kendilerine güven ve öz-yeterlilik düzeylerinde farklılıklar olduğunu göstermektedir Kano ve rafting branşlarının hem bireysel hem de takım sporu olduğu göz önüne alındığında bizim çalışmamızda da hem rafting hem de kano antrenörlerinin öz-yeterlilik düzeylerinin önceki araştırmalara paralel olarak yüksek olduğu bulunmuştur.

Araştırma kapsamında kano antrenörlerinin sporda ahlaktan uzaklaşma ölçeği puanları ile genel öz-yeterlik ölçeği puanları arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğu, rafting antrenörlerinin sporda ahlaktan uzaklaşma ölçeği puanları ile genel öz-yeterlik ölçeği puanları arasında negatif yönlü yüksek şiddette anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daha önceki araştırmalar incelendiğinde Türkiye’de aktif olarak görev yapan kano ve rafting antrenörlerinin sporda ahlaktan uzaklaşma eğilimlerini inceleyen araştırmanın olmadığı, antrenörler üzerinde ise çok az sayıda araştırmaların

olduğu görülmektedir. Literatür incelendiğinde antrenörlerin etik davranışları ile ilgili yapılan araştırmaların genellikle sporcu bakış açısı ile incelendiği görülmektedir. Certel ve ark. (2018)³⁴ tarafından gerçekleştirilen çalışmada, 144 antrenör ve 229 sporcuyla yapılan araştırmanın sonuçlarına göre, antrenörlerin kendilerini daha etik olarak nitelendirdikleri, ancak sporcuların antrenörlerini etik açıdan yeterli bulmadıkları bildirilmiştir. Güvendi ve Işım (2019)³⁵ tarafından yapılan araştırmada ise, 305 sporcunun katıldığı çalışmada, sporcularda algılanan etik olmayan davranış düzeyi arttıkça, ahlaktan uzaklaşma düzeyinin de arttığı belirtilmiştir. Karakoç ve ark. (2011)³⁶ tarafından gerçekleştirilen araştırmada ise, 54 judo sporcusuyla yapılan çalışmada, sporcuların algılarına göre antrenörlerin genel olarak etik kurallara uygun davrandıkları tespit edilmiştir. Bu bulgular, antrenör-sporcu ilişkisinde etik değerlerin önemini vurgulamaktadır. Ayrıca antrenörlerin sporcularıyla olan ilişkileri sporcuların sportmenlik duygularını olumlu ya da olumsuz etkileyebilmektedir³⁷. Bu bakımdan antrenörlerin özellikleri önem kazanmaktadır. Bu araştırmalara paralel olarak bizim araştırmamızda da kano ve rafting antrenörlerinin, kendi bakış açılarına göre sporda ahlaktan uzaklaşma eğilimlerini düşük olarak algıladıkları tespit edilmiştir. Kano ve rafting antrenörlerinin genel öz-yeterlik ölçeği puanları ile sporda ahlaktan uzaklaşma ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemesi, her iki spor branşının daha çok rekreasyonel amaçlarla tercih edilmesi, doğal ortamlarda gerçekleştirilmesi ve diğer sporlara göre baskı ortamının daha az olması gibi nedenlerle açıklanabilir.

Sonuç olarak bu araştırmada, kano ve rafting antrenörlerinin genel öz-yeterlik düzeyleri arasında anlamlı farkın olmadığı bulunmuştur. Ayrıca hem kano hem de rafting antrenörlerinin genel öz-yeterlik düzeyleri arttıkça sporda ahlaktan uzaklaşma eğilimlerinin de düştüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar, genel öz-yeterlik düzeyinin yüksek olmasının sporda ahlaktan uzaklaşma eğilimini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

Sınırlılıklar ve Öneriler

Bu çalışma, yalnızca 2023 yılında akreditasyon almış kano ve rafting antrenörlerini içermesi nedeniyle sınırlı bir örnekleme dayanmaktadır. Ayrıca, ulusal literatürde kano ve rafting antrenörlerinin öz-yeterlik ve sporda ahlaktan uzaklaşma eğilimlerinin aynı anda araştırıldığı çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durum, bu iki kavramın antrenörler üzerinde ayrı ayrı incelendiği çalışmaların sınırlı olması nedeniyle sonuçların yorumlanmasını zorlaştıran bir faktör olarak değerlendirilebilir. Bu nedenle, bu çalışmanın sonuçlarının yorumlanması sırasında bu sınırlılıkların göz önünde bulundurulması önemlidir. Gelecekteki araştırmaların, bu alanda yapılan çalışmaların sayısını artırması ve farklı yöntemler kullanarak daha kapsamlı araştırmalar gerçekleştirilmesi önerilebilir. Bu şekilde, kano ve rafting antrenörlerinin öz-yeterlik ve sporda ahlaktan uzaklaşma eğilimleri arasındaki ilişki daha detaylı bir şekilde incelenebilir. Ayrıca, benzer araştırmaların farklı spor branşları ve örneklemeler üzerinde yapılmasıyla elde edilen bulguların genelleştirilebilirliği artırılabilir. Bu çalışmanın, gelecekteki araştırmalara temel oluşturacağı ve bu alandaki bilgi birikimini ilerleteceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Ayar H., Yaman S. (2023). *Rekreasyonel rafting*. 1. Baskı. Efe Akademi Yayınları. İstanbul.
2. Ferrero F. (2002). *Canoe and kayak handbook*. Pesda Press. Great Britain.
3. Demir A. (2021). *Durgunsu kano kayak sporunun temelleri*. 3. Baskı. Pegem Akademi. Ankara.
4. Türkaf. (2023). Branşlar. <https://kano.gov.tr/branslar>. [Erişim tarihi: 12.04.2023].
5. Diafas V., Dimakopoulou E., Diamanti V., Zelioti D., Kaloupsis S. (2011). Anthropometric characteristics and somatotype of Greek male and female flatwater kayak athletes. *Biomedical Human Kinetics*. 3(2011), 111-114.
6. Beckman E., Whaley JE., Kim YK. (2017). Motivations and experiences of whitewater rafting tourists on the Ocoee River, USA. *International Journal of Tourism Research*. 19(2), 257-267.
7. Feltz DL., Chase MA., Moritz SE., Sullivan PJ. (1999). A conceptual model of coaching efficacy: Preliminary investigation and instrument development. *Journal of Educational Psychology*. 91(4), 765-776.
8. Horn TS. (2002). Coaching effectiveness in the sport domain. İçinde: Horn TS. (Editör) *Advances in sport psychology*. Champaign, IL: Human Kinetics.
9. Bandura A. (1990). Perceived self-efficacy in the exercise of personal agency. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2(2), 128-163.
10. Koçak VÇ., Güven Ö. (2018). Voleybol antrenörü mesleki öz yeterlik ölçeği geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Spor metre*. 16(2), 162-177.
11. Amman T., İkizler HC., Karagözoğlu C. (2000). *Sporda sosyal bilimler*. 1. Baskı. Alfa yayınları. Ankara.
12. Paxton TS. (1998). Self-efficacy and outdoor adventure programs: A quantitative and qualitative analyses. Master's thesis. University of Minnesota. Minnesota.
13. Bandura A. (2002). Selective moral disengagement in the exercise of moral agency. *Journal of Moral Education*. 31, 101-119.
14. Yücel AS., Atalay A., Gürkan A. (2015). Sporda şiddet ve saldırganlığı etkileyen unsurlar. *Uluslararası Hakemli Psikiyatri ve Psikoloji Araştırmaları Dergisi*. 2(2), 68-90.
15. Smith AC., Stewart B., Oliver-Bennetts S., McDonald S., Ingerson L., Anderson, A., Dickson G., Emery P., Graetz F. (2010). Contextual influences and athlete attitudes to drugs in sport. *Sport Management Review*. 13(3), 181-197.
16. Sarı İ., Deryahanoğlu G. (2019). Sporcularda ahlaktan uzaklaşmanın güdüsel iklim ve sporcuların önem verdikleri özellikler ile ilişkisi. *Spor metre*. 17(4), 91-104.
17. Tuncel SD., Büyüköztürk Ş. (2009). Antrenörlerin mesleki etik ilkeleri nelerdir? Nasıl ölçülür? Ölçek geliştirme: Ölçeğin geçerlik ve güvenirliği. *Spor metre*. 7(4), 159-168.
18. Certel Z., Alkış A., Gürpınar B. (2018). Antrenörlerin mesleki etik ilkelere uyma düzeylerinin antrenör ve sporcu gözüyle değerlendirilmesi. *Mediterranean Journal of Humanities*. 8(2), 223-231.
19. Fraenkel JR., Wallen NE. (2000). *How to design and evaluate research in education*. Boston: McGraw Hill.
20. Karasar N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
21. Bryman A. (2016). *Social research methods*. 5. Basım. Oxford University Press. Oxford.
22. Haşiloğlu SB., Baran T., Aydın O. (2015). Pazarlama araştırmalarındaki potansiyel problemlere yönelik bir araştırma: Kolayda örnekleme ve sıklık ifadeli ölçek maddeleri. *Pamukkale İşletme ve Bilişim Yönetimi Dergisi*. 1, 19-28.

23. Sherer M., Maddux JE., Mercandante B., Prentice-Dunn S., Jacobs B., Rogers, RW. (1982). The self-efficacy scale: Construction and validation. *Psychological Reports*. 51(2), 663-671.
24. Sherer M., Adams CH. (1983). Construct validation of the self-efficacy scale. *Psychological Reports*. 53(3), 899-902.
25. Yıldırım F., İlhan İÖ. (2010). Genel öz yeterlilik ölçeği Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 21(4), 301-308.
26. Boardley ID., Kavussanu M. (2008). The moral disengagement in sport scale-short. *Journal of Sports Sciences*. 26(14), 1507-1517.
27. Gürpınar B. (2015). Sporda ahlaktan uzaklaşma ölçeği kısa formunun Türk kültürüne uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Spormetre*. 13(1), 57-64.
28. Ermiş E., Satıcı A., Bostancı Ö., İmamoğlu O., Taşmektepligil MY. (2019). Tenis antrenörleri yeterlilik düzeyinin araştırılması. *OPUS International Journal of Society Researches*. 14(20), 1211-1227.
29. Dumangöz PD., Sanlav R. (2021). Voleybol antrenörlerinin mesleki öz yeterlik düzeylerinin bazı demografik özelliklere göre incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*. 4(2), 251-264.
30. Sağlam C., Çeviker A. (2022). Antrenörlerin öz yeterlilik ve antrenörlüğe yönelik tutum düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 11(2), 662-676.
31. Güzel P., Onağ ZG., Özbey S. (2013). Futbol antrenörlerinin görüşlerine göre, takım başarısını etkileyen faktörler: Nitel bir araştırma. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*. 4(2), 125-145.
32. Demir A., Kabakçı AC. (2020). Kano antrenörlerinin psikolojik sağlamlıkları, algılanan öz-yeterlikleri ve yaşam doyumu arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Egzersiz Psikolojisi Dergisi*. 2(1), 21-28.
33. Özsarı A., Altın M. (2021). Öz yeterlik ve stresle başa çıkma (bireysel ve takım sporları antrenörleri araştırması). *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 15(3), 399-411.
34. Certel Z., Alkış A., Gürpınar B. (2018). Antrenörlerin mesleki etik ilkelere uyma düzeylerinin antrenör ve sporcu gözüyle değerlendirilmesi. *Mediterranean Journal of Humanities*. 8(2), 223-231.
35. Güvendi B., Işım AT. (2019). Moral disengagement level of team athletes depending on unethical behaviors they perceived from their coaches. *Journal of Education and Learning*. 8(4), 83-92.
36. Karakoç Ö., Yüksek S., Aydın D., Yetiş Ü., Baydil B. (2011). Milli takım düzeyindeki erkek judocuların kulüp antrenörlerinde gözlemledikleri etik dışı davranışlar. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 19(1), 321-332.
37. Güllü S., Yıldız SM., Saydam H. (2021) Boksörlerin antrenör-sporcu ilişkisinin sportmenlik yönelimlerine (fair play davranışlarına) etkisinin incelenmesi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*. 7(2), 500-510.

Araştırma Makalesi

**DAYANIKLILIK ANTRENMANLARININ GELİŞİM LİĞİ
FUTBOLCULARI ÜZERİNDEKİ FİZYOLOJİK ETKİLERİNİN
İNCELENMESİ**

**INVESTIGATION OF THE PHYSIOLOGICAL EFFECTS OF
ENDURANCE TRAINING ON DEVELOPMENTAL LEAGUE
FOOTBALL PLAYERS**

Gönderilen Tarih: 21/07/2023
Kabul Edilen Tarih: 24/08/2023

Gökhan ATASEVER

Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Erzurum, Türkiye

Orcid: 0000-0003-3222-9486

Fatih KIYICI

Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Erzurum, Türkiye

Orcid: 0000-0003-1982-3894

Dayanıklılık Antrenmanlarının Gelişim Ligi Futbolcuları Üzerindeki Fizyolojik Etkilerinin İncelenmesi

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, gelişim liginde oynayan futbolcuların hazırlık döneminde planlanan antrenman programına ilave olarak uygulanan dayanıklılık antrenmanlarının, futbolcular üzerindeki fizyolojik yanıtlarını incelemektir. Araştırmaya, Erzurumspor FK takımından dayanıklılık antrenman grubu (DAG, n:15) ve normal antrenman grubu (NAG, n:15) olmak üzere 2 grup şeklinde toplam 30 futbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Futbolcular program öncesinde ve sonrasında vücut kompozisyon ölçümüne ve Yo-Yo 1 testine tabii tutulmuştur. Elde edilen verilerin analizinde SPSS v25 paket programı kullanılmış, verilerin normallik analizi için Shapiro-Wilks normallik analizi ve yapılan ölçümlerin zamana göre değerlendirilmesini yapmak için tekrarlı ölçümlerde tek faktörlü ANOVA testi uygulanmış ve tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak alınmıştır. Gruplar arası karşılaştırmada, futbolcuların koşu mesafesi, VO2max değeri, dinlenik kalp atım sayısı, yüklenmenin hemen sonrası, bir, üç ve beş dakika sonrası kalp atım sayıları değerlerinde DAG lehine anlamlı bir fark olduğu ($p<0,05$) tespit edilmiştir. Sonuç olarak takım antrenmanına ilave olarak yapılan dayanıklılık antrenmanına katılan futbolcuların fizyolojik değerleri sadece takım antrenmanı yapan futbolculara göre daha fazla gelişim göstermiştir. Bu durumda; özellikle genç sporcularda sezon öncesi genel hazırlık ve devre arası dönemlerde dayanıklılık antrenmanlarına daha fazla yer verilmesi sporcunun dayanıklılık temel motorik özelliğine katkı sunacaktır. Tüm futbolculardaki bu gelişim takımın toplam koşu mesafesi üzerinde etkili olabilir.

Anahtar Kelimeler: Dayanıklılık, gelişim ligi, fizyoloji, toparlanma

Investigation of The Physiological Effects of Endurance Training on Developmental League Football Players

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the physiological responses of endurance training in addition to the planned training programme during the preparation period of football players playing in the developmental league. A total of 30 football players from Erzurumspor FK team, divided into 2 groups as endurance training group (DAG, n:15) and normal training group (NAG, n:15), participated in the study voluntarily. Footballers were subjected to body composition measurement and Yo-Yo 1 test before and after the programme. SPSS v25 package programme was used to analyse the data obtained. Shapiro-Wilks normality analysis was used for the normality analysis of the data and one-factor ANOVA test for repeated measures was applied to evaluate the measurements according to time. $p<0.05$ was taken as the significance level in all analyses. In the comparison between the groups, it was determined that there was a significant difference ($p<0,05$) in favour of DAG in running distance, VO2max value, resting heart rate, heart rate immediately after loading, one, three and five minutes after loading. As a result, the physiological values of the football players who performed endurance training in addition to team training showed more improvement than the football players who performed only team training. In this case, especially in young athletes, more endurance training in the pre-season general preparation and halftime periods will contribute to the endurance basic motoric feature of the athlete. This development in all footballers may be effective on the total running distance of the team.

Keywords: Endurance, development league, physiology, recovery

GİRİŞ

Dayanıklılık, futbolun en önemli motorik özelliği olarak bilinmektedir¹. Futbol, 90 dakika boyunca futbolcuların belirli aralıklarla yüksek yoğunluklu koşular yaptığı ve farklı bölgelerde oynayan futbolcuların, farklı fiziksel ve fizyolojik gereksinimlerinin olduğu bir branş olarak tanımlanmaktadır^{2,3}. Bu tanıma ek olarak antrenörlerin ve atletik performans antrenörlerinin futbolcuların fizyolojik gereksinimleri karşılayabilmek için hem hazırlık döneminde hem de sezon içinde interval gibi yüksek yoğunluklu antrenmanlar yaptırılmaları gerekmektedir⁴.

Aerobik ve anaerobik enerji sisteminin kullanıldığı futbolda, baskın olarak aerobik enerji sistemi kullanılmaktadır⁵. Özellikle 60. dakikadan sonra aerobik dayanıklılığı güçlü olan futbolcuların performansında herhangi bir değişiklik olmazken, dayanıklılığı daha zayıf olan futbolcuların performans düşüklüğü hem gözle görülür şekilde fark edilmekte hem de giyilebilir antrenman monitörizasyonu ile bilimsel olarak kanıtlanmaktadır⁶⁻⁸.

Futbolun kendine özgü spesifik bir dayanıklılığı olduğu düşünülse de güncel literatür incelendiğinde gelişen futbolun fizyolojik ihtiyaçlarının değiştiği, bu değişikliklere karşılık verebilmek için futbolda 4-6 dakikalık submaksimal protokollerin uygulanması gerektiği düşünülmektedir. Instat, Wyscout gibi yazılım firmalarının maç sonu fiziksel raporları incelendiğinde düşünülen bu protokolün daha faydalı olduğu görülmektedir^{9,10,11}.

Maç sonu fiziksel raporlar incelendiğinde bir takımın toplam 110-130 km, bir futbolcunun ise 10-14 km arasında koştuğu görülmektedir¹². Futbolcuların toplam koşu mesafesinin yaklaşık % 10-15 arasını yüksek hızlı koşu oluşturmaktadır ve buna ek olarak her 1-3 dakika içerisinde de 2-4 saniyelik sprintlerin olduğu görülmektedir¹³. Böyle üst düzey fiziksel performansları gösterebilmek için hem dayanıklılık seviyesi hem de toparlanma kapasitesinin güçlü olması gerekmektedir¹⁴.

Yo-yo aralıklı toparlanma testi, sporcuların aerobik dayanıklılığını ve toparlanma kapasitesini belirlemeye yardımcı olan indirekt testlerden biridir. Testin fiyatının yüksek olmaması ve uygulamasının kolay olması bu testin atletik performans antrenörleri tarafından sıklıkla tercih edilmesine sebep olmaktadır. Düşük hız ile başlaması, giderek artan koşu temposu ve futbolun fizyolojik gereksinimlerine benzemesi, bu testin futbolda çok tercih edilmesinin diğer etkenleri olarak sayılabilir¹.

Yapılan açıklamalar doğrultusunda araştırmanın amacı: takım antrenmanı yapan ve bu antrenmanlara ilave dayanıklılık antrenmanı yapan futbolculardaki koşu mesafesinin, VO2max değeri ve farklı zamanlardaki kalp atım sayıları üzerine etkisinin incelenmesidir.

MATERYAL VE METOT

Katılımcılar

Araştırmanın örneklem grubunu 2022-2023 sezonu T.F.F Gelişim Liginde mücadele eden Erzurumspor F.K U-17 futbol takımı oluşturmuştur. Araştırmaya toplam 30 futbolcu katılmış, futbolcular "Research Randomizer" programı aracılığıyla rastgele yöntemle dayanıklılık (DAG, n:15) ve normal (NAG, n:15) antrenman gruplarına ayrıldı.

Araştırmaya katılan futbolculara program ve testler öncesinde detaylı bilgi verildi ve futbolcuların araştırmaya katılım onayları alındı.

Tablo 1. Futbolcuların Tanımlayıcı Özellikleri

	Dayanıklılık Antrenman Grubu (DAG)	Normal Antrenman Grubu (NAG)
Değişkenler	(n=15) x±ss	(n=15) x±ss
Yaş (yıl)	17,00 ± 0,08	17,00±0,05
Boy (cm)	168,67 ± 7,61	167,42±8,61
Kilo (kg)	66,53±8,91	63,5±7,64
Spor yaşı (yıl)	11,59±0,68	10,99±1,02

Çalışma Dizaynı

Bu araştırma Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi alt etik kurulu tarafından, 23.05.2023 tarihinde 72 protokol numaralı E-70400699-000-2300160188 karar numarası ile onaylandı, Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yapıldı. Gruplara ayrılan futbolcuların ilk testleri 27 Mayıs 2023 tarihinde, son testleri ise sekiz hafta sonra 30 Temmuz 2023 tarihinde yapıldı. DAG grubu takım antrenmanlarına ilave olarak sekiz hafta boyunca haftada üç gün olmak üzere, fizyolojik açıdan dayanıklılık antrenman metodlarından olan sürekli koşular metodu, NAG grubuna ise; sadece takım antrenman programına tabii tutuldu. Futbolcuların testlerde maksimum efor sergilemesi için futbolcular sözel olarak teşvik edildi.

Verilerin Toplanması

Boy Uzunlukları ve Vücut Kompozisyon Ölçümü

Futbolcuların boy uzunlukları Charder marka cihaz ile, vücut ağırlıkları ise Tanita TBF 300 vücut kompozisyon analizörü ile ölçüldü.

Dinlenik Kalp Atım Sayısı Tespiti

Futbolcuların dinlenik kalp atım sayıları, Polar M400 marka akıllı saat ile tespit edildi. Ölçüm, futbolcunun sabah uyandığı anda ve yatakta uzanmış haldeyken belirlendi. Sporcunun bir dakika boyunca dinlenik kalp atım sayıları kontrol edildikten sonra, en düşük kalp atım sayısının futbolcunun dinlenik kalp atım sayısı olduğu kabul edildi.

Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Testi-1

Bu test, 10 km/h hızla başlayıp düzenli olarak hızın artış gösterdiği bir testtir. Hem pratik olarak yapılması hem de diğer testlere göre daha az materyal ile gerçekleştiği için tercih edilmiştir. Test 2x20 metrelik içinde, gidiş ve dönüşlerin olduğu bir parkurdan oluşmaktadır. Futbolcuların 40 metrelik koşusundan sonra aktif olarak toparlanmaları için 5+5 metrelik bir dinlenme bölümünden oluşmaktadır. Yo-yo-1 test protokolü literatürde belirlendiği gibi uygulanmıştır¹⁵.

Toparlanma Metodu

Yo-Yo-1 testinden sonra sporcuların toparlanmalarını kayıt altına almak için Polar M400 marka akıllı saat kullanıldı. Ölçümler testin bitiminden hemen sonra; bir, üç, beş dakika sonra olacak şekilde futbolcuların kalp atım sayıları kayıt altına alındı ve toparlanma düzeyleri belirlendi.

Tablo 2. Uygulanan Sürekli Koşular Antrenman Metodu Programı

	Antrenman Süresi	Kalp Atım Sayısı	Antrenman Sıklığı
İlk 2 hafta	25 dakika	140	
3. ve 4. Hafta	30 dakika	145	
5. ve 6. Hafta	35 dakika	150	3 gün/Hafta
7.Hafta	40 dakika	155	
8.Hafta	40 dakika	160	

Sporcuların VO₂max Değerinin Hesaplanması

Yo-Yo IR1 testi: VO₂maks (ml/dk/kg) = Koşulan mesafe (m) x 0,0084 + 36,4¹⁶.

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler IBM SPSS versiyon 24.0 (IBM Statistical Package for the Social Sciences Corporation, Armonk, NY, ABD) paket programında analiz edilmiştir. Verilerin normallik analizi için Shapiro-Wilks normallik analizi ve yapılan ölçümlerin zamana göre değerlendirmesini yapmak için tekrarlı ölçümlerde tek faktörlü ANOVA (Repeated Measures One-Way ANOVA) testi uygulanmıştır.

BULGULAR

Tablo 3. Futbolcuların Koşu Mesafesi (Km) ve VO₂max Değerlerinin ANOVA Sonuçları

Değişken	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Koşu Mesafesi (Km)	Gruplar arası	8,934	29			
	Grup	2,061	1	2,061	8,395	0,007*
	Hata	6,873	28	0,245		
	Gruplar içi	6,806	30			
	Ölçüm (Ön- Son)	4,977	1	4,977	173,029	0,001*
	Ölçüm * Grup	1,024	1	1,024	35,617	0,001*
	Hata	0,805	28	0,029		
VO ₂ max değeri	Gruplar arası	615,499	29			
	Grup	113,878	1	113,878	6,357	0,018*
	Hata	501,621	28	17,915		
	Gruplar içi	469,822	30			
	Ölçüm (Ön- Son)	328,723	1	328,723	158,366	0,001*
	Ölçüm * Grup	82,979	1	82,979	39,976	0,001*
	Hata	58,12	28	2,076		

*p<0,05 KT: Karaler Toplamı, sd: Serbestlik Derecesi, KO: Kareler Toplamı, F: Varyans Değeri, p: Anlamlılık

Tablo 3 incelendiğinde DAG ve NAG futbolcuları arasında koşu mesafesi açısından anlamlı bir farklılığın olduğu belirlendi [F(1.28) =8.39, p<0.05]. Futbolcuların ait oldukları gruptan bağımsız olarak, koştukları mesafenin ön-son test değerleri arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlendi [F(1.30) =173.029, p<0.05]. Futbolcuların koşu mesafe sonuçları açısından ölçüm*grup ortak etkisinin anlamlı olduğu tespit edildi [F(1.28) =35.617, p<0.05].

VO₂max değeri açısından incelendiğinde DAG ve NAG futbolcuları arasında VO₂max değerleri açısından anlamlı bir farklılığın olduğu saptanmıştır [F(1.28)=6.35, p<.05]. Futbolcuların ait oldukları gruptan bağımsız olarak, VO₂max değerleri ön test ve son test değerleri arasındaki farkın anlamlı olduğu saptanmıştır [F(1.30) =158.36, p<.05].

Tabloda görüldüğü gibi futbolcuların VO₂max değerleri, ölçüm*grup ortak etkisinin anlamlı olduğu [F(1,28) =39.97, p<0.05].

Tablo 4. Futbolcuların Dinlenik, Egzersizden Hemen Sonra, 1-3 ve 5. Dakika Sonrası Kalp Atım Sayısı Değerlerinin ANOVA Sonuçları

Kalp Atım Sayısı (KAS)	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Dinlenik	Gruplar arası	896,334	29			
	Grup	481,667	1	481,667	32,524	0,001*
	Hata	414,667	28	14,81		
	Grup içi	436,001	30			
	Ölçüm (Ön - Son)	147,267	1	147,267	29,148	0,001*
	Ölçüm * Grup	147,267	1	147,267	29,148	0,001*
	Hata	141,467	28	5,062		
	Egzersizden hemen sonra	Gruplar arası	789,934	29		
Grup		26,667	1	26,667	0,978	0,331
Hata		763,267	28	27,26		
Grup içi		954	30			
Ölçüm (Ön - Son)		194,4	1	194,4	12,309	0,002*
Ölçüm * Grup		317,4	1	317,4	20,098	0,001*
Hata		442,2	28	15,793		
Egzersizden bir dakika sonra		Gruplar arası	728,934	29		
	Grup	326,667	1	326,667	22,738	0,001*
	Hata	402,267	28	14,367		
	Grup içi	390	30			
	Ölçüm (Ön - Son)	1,667	1	1,667	0,122	0,73
	Ölçüm * Grup	5,4	1	5,4	0,395	0,535
	Hata	382,933	28	13,676		
	Egzersizden üç dakika sonra	Gruplar arası	3885,334	29		
Grup		976,067	1	976,067	9,394	0,005*
Hata		2909,267	28	103,902		
Grup içi		1123,001	30			
Ölçüm (Ön - Son)		326,667	1	326,667	11,884	0,002*
Ölçüm * Grup		26,667	1	26,667	0,97	0,333
Hata		769,667	28	27,488		
Egzersizden beş dakika sonra		Gruplar arası	6232,734	29		
	Grup	4681,667	1	4681,667	85,514	0,001*
	Hata	1551,067	28	55,395		
	Grup içi	4442	30			
	Ölçüm (Ön - Son)	1926,667	1	1926,667	43,305	0,001*
	Ölçüm * Grup	1269,6	1	1269,6	28,536	0,001*
	Hata	1245,733	28	44,49		

*p<0,05 KT: Karaler Toplamı, sd: Serbestlik Derecesi, KO: Kareler Toplamı, F: Varyans Değeri, p: Anlamlılık

Tablo 4 incelendiğinde DAG ve NAG futbolcuları arasında dinlenik kalp atım sayısı değerleri açısından anlamlı bir farklılığın olduğu saptanmıştır [F(1,28)=35,524, p<.05]. Futbolcuların ait oldukları gruptan bağımsız olarak, dinlenik kalp atım sayısı ön-son test değerleri arasındaki farkın anlamlı olduğu saptanmıştır [F(1.30)=29.148, p<0.05]. Futbolcuların koştuıkları mesafe değerlerine ait sonuçların ölçüm*grup ortak etkisinin anlamlı olduğu belirlendi [F(1.28) =29.148, p<0.05].

Egzersizden hemen sonra KAS değeri açısından DAG ve NAG futbolcuları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlendi [$F(1.28)=0.978$, $p<.05$]. Futbolcuların dahil oldukları gruptan bağımsız olarak, egzersizden hemen sonra kalp atım sayısı ile ön-son test değerleri arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlendi [$F(1.30) =12.309$, $p<0.05$]. Futbolcuların egzersizden hemen sonraki kalp atım değerlerine ait sonuçların ölçüm*grup ortak etkisinin anlamlı olduğu tespit edildi [$F(1.28) =20.098$, $p<0.05$].

Egzersizden bir dakika sonra KAS değeri açısından DAG ve NAG futbolcuları arasında egzersizden bir dakika sonraki kalp atım sayılarının değerleri açısından anlamlı bir farklılığın olduğu saptanmıştır [$F(1.28)=22.738$, $p<.05$]. Futbolcuların dahil oldukları gruptan bağımsız olarak, egzersizden bir dakika sonraki kalp atım sayısı ile ön-son test değerleri arasındaki farkın anlamlı olmadığı belirlendi [$F(1.30)=0.122$, $p<0.05$]. Futbolcuların egzersizden bir dakika sonraki kalp atım değerlerine ait sonuçların ölçüm*grup ortak etkisinin anlamlı olduğu tespit edildi [$F(1.28)=0.395$, $p<0.05$].

Egzersizden üç dakika sonra KAS değeri açısından DAG ve NAG futbolcuları arasında kalp atım sayılarının değerleri açısından anlamlı bir farklılığın olduğu saptanmıştır [$F(1.28)=9.394$, $p<0.05$]. Futbolcuların dahil oldukları gruptan bağımsız olarak, egzersizden üç dakika sonraki kalp atım sayısı ile ön-son test değerleri arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir [$F(1.30) =11.884$, $p<0.05$]. Futbolcuların egzersizden üç dakika sonraki kalp atım değerlerine ait sonuçların ölçüm*grup ortak etkisinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir [$F(1.28) =0.97$, $p<0.05$].

Egzersizden beş dakika sonra KAS değeri açısından DAG ve NAG futbolcuları arasında kalp atım sayılarının değerleri açısından anlamlı bir farklılığın olduğu saptanmıştır [$F(1.28)=85.514$, $p<0.05$]. Futbolcuların dahil oldukları gruptan bağımsız olarak, egzersizden beş dakika sonraki kalp atım sayısı ile ön-son test değerleri arasındaki farkın anlamlı olduğu tespit edilmiştir [$F(1,30)=43,305$, $p<.05$]. Futbolcuların egzersizden üç dakika sonraki kalp atım değerlerine ait sonuçların ölçüm*grup ortak etkisinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir [$F(1.28)=28.536$, $p<0.05$].

TARTIŞMA

Araştırma bulguları incelendiğinde yaptırılan dayanıklılık antrenmanının futbolcuların bütün parametreleri (koşu mesafesi, dinlenik nabız, toparlanma, maxvo2) üzerinde etkisinin olduğu görülmektedir. Bu durumun bizim araştırma öncesi hipotezimizi destekler niteliktedir. Özellikle futbolcuların dinlenik kalp atım sayılarının azalması ve toparlanması yaptırdığımız antrenman protokolünün sporcuların değerlerini üst seviyeye çıkardığını görmekteyiz.

Karakoç ve ark. (2012)⁵ genç futbolcularda yo-yo testleri, anaerobik performans ve aerobik performans arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmalarında, VO2max ve Yo-Yo 1-2 testleri arasında orta düzeyde bir ilişki olduğu, VO2max ve dayanıklılık testleri arasında zayıf bir ilişki olduğu ve anaerobik testteki zirve güç ile Yo-Yo 2 testi arasında negatif bir ilişkinin olduğunu bildirmişlerdir⁴. Brandley ve ark. (2011)² elit ve elit olmayan futbolcularda yo yo-2 testi, kalp atım sayılarının sezon içindeki antrenmanlar ve maçlar üzerinde yaptığı araştırma incelendiğinde, maç içerisindeki yüksek hızlı koşu mesafesi ile yo yo 2 testi arasında ilişki olduğu ve orta saha oyuncularını ile Yo-Yo 2 testi arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu belirtmişlerdir.

Cabrera ve ark. (2018)¹⁷ 25 yaş altı ve üstü futbolcularda Yo-Yo 2 test seviyesini kardiyorespiratuar yanıtları ve performanslarını karşılaştırdığı araştırmada, 25 yaş altı futbolcularda solunum eşiği parametresinde koştukları mesafe ve hızları arasında önemli farklılıkların olduğu, solunum eşiğinde oksijen tüketimi ile maksimum hız, zirve oksijen tüketimi parametreleri arasında ilişki olduğunu tespit etmişlerdir¹⁵. Mohr ve ark. (2003)¹⁸ yarı profesyonel futbolcular üzerinde yaptığı araştırmada, Yo-Yo 2 testinde futbolcuların sezon başı ve sezon sonunda yapılan testlere oranla sezon ortasındaki test değerlerinin daha yüksek olduğu, lig sıralamasında üst sırada ve orta sırada bulunan takımların futbolcularının alt sırada bulunan takımların futbolcularına göre değerlerinin iyi olduğu ve sürekli oynayan futbolcular ile sürekli oynamayan futbolcular arasında hem Yo-Yo 1 hem de Yo-Yo 2 testinde daha yüksek performans gösterdikleri görülmüştür¹⁶.

Fanchini ve ark. (2015)¹⁹ yarı profesyonel futbolcular üzerinde uyguladığı Yo-Yo testinin iç-dış yüklerini hazırlık döneminde ve normal sezon içerisinde değerlendirdiği araştırmada, hazırlık dönemi başında ve sonunda yaptığı Yo-Yo testinin futbolcuların özellikle toparlanma seviyelerinde bir gelişim gösterdiği ve bu sonuçların bizim araştırmamızı desteklediği görülmektedir¹⁷. Bu desteklemenin de en önemli nedeninin dayanıklılık antrenmanlarının sporcuların hem geç yorulmaları üzerine hem de erken toparlanma üzerinde etkisinden kaynaklandığı düşünülebilir.

Berkelmans ve ark. (2019)²⁰ 21 bir yaş altı elit futbolcuların maç içerisindeki temel metabolik güçleri, yüksek hızlı koşu mesafelerini ve Yo-Yo 1 testinden sonra kalp atım sayılarının toparlanması arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmada, yüksek hızlı koşu mesafesi ile yüksek metabolik güçleri arasında maç içerisindeki 5 dakikalık zaman dilimleri arasında pozitif bir ilişki olduğu, yüksek metabolik güç ile Yo-Yo testindeki 1 dakika sonra toparlanma seviyesi arasında ilişki olduğu görülmüştür¹⁷.

Rebello ve ark. (2014)²¹ genç futbolcuların fiziksel maç performansları ile fiziksel kapasiteleri arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmada, Yo-Yo 1 testi ile maç içerisindeki sprint süresi arasında önemli ilişkinin olduğu, Yo-Yo 1 koşu mesafesi ile maç içerisindeki oyuncuların farklı pozisyonlardaki hareketleri arasında ilişki olmadığı^{18,19} ve maç içerisindeki performans parametrelerini kendi içerisinde değerlendirdiğinde ise yüksek kalp atım sayısı ile maçın sonlarına doğru koşu performansının azaldığını tespit etmişlerdir²⁰⁻²². Bu durumu sporcuların dayanıklılık seviyesiyle ilişkilendirebiliriz. Doruk ve ark. (2022)²² yılında yaptığı çalışmada, öğleden önce ve öğleden sonra olmak üzere uygulan Yo-Yo testinin biyokimyasal parametrelerinin incelendiği çalışmada, öğleden sonra yapılan Yo-Yo testinin sonuçları öğleden önce yapılan test sonuçlarına göre daha iyi seviyede olduğunu belirtmişlerdir.

Özgür ve ark. (2020)²³ yılında genç futbolcuların Yo-Yo 1 testi ile anaerobik testleri arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmada, Yo-Yo 1 testi ile sadece Hexagon çeviklik testi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu belirtmişlerdir. Nyberg ve ark. (2016)²⁴ profesyonel futbolcular üzerinde takım antrenmanlarına ek olarak 9 hafta boyunca süratte devamlılık antrenmanlarının Yo-Yo 1 testindeki koşu mesafelerini incelediği çalışmada, süratte devamlılık antrenmanlarının % 11 seviyesinde bir gelişim sağladığını belirtmişlerdir. Ferrari ve ark. (2008)²⁵ yılında genç futbolcular üzerinde yarışma döneminde takım antrenmanlarına ek olarak 7 hafta boyunca haftada 2 gün yaptıkları tekrarlı sprint antrenmanlarının etkisini incelediği çalışmada, Yo-Yo 1 testinde kat edilen mesafe performanslarında tekrarlı sprint antrenmanları için %28,1, yüksek

yoğunluklu aerobik interval antrenmanlar için ise %12,5'lik bir gelişim olduğunu belirtmişlerdir. Bayrakdaroğlu ve ark. (2020)²⁶ farklı mevkilerde oynayan genç futbolcuların Yo-Yo 1 testi ile hem aerobik kapasitelerini hem de toparlanmalarını incelediği çalışmada, mevkisel olarak herhangi bir istatistiksel farkın olmadığını, lig seviyesi farklılığında mevkisel farkların olabileceğini belirtmişlerdir.

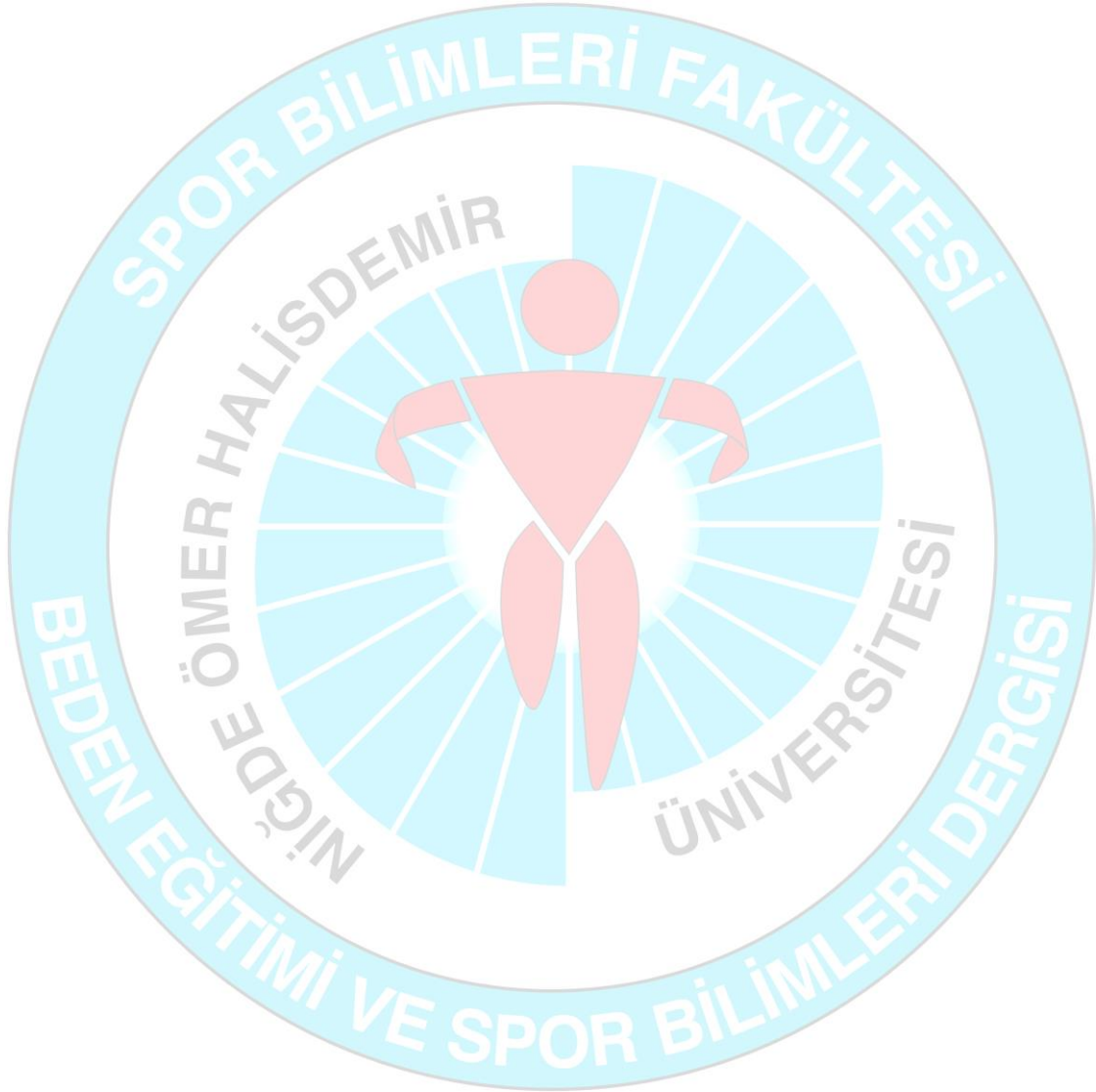
Sonuç olarak, ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde futbolcuların motorik özellikleri ile ilgili özellikle dayanıklılıkla alakalı çok fazla çalışma olduğu görülmektedir; fakat gelişim ligindeki oyuncuların hazırlık dönemi kapsamında uyguladıkları antrenman dizaynı, uygulanan antrenman protokolü ve sporcu gelişimi ile ilgili çok az sayıda çalışma olduğu için çalışma önem arz etmektedir. Uygulanan antrenman programının deney grubu üzerindeki etkisinin bütün parametrelerde kontrol grubuna göre çok daha fazla geliştiği görülmüştür.

KAYNAKLAR

1. Wong PL., Chaouachi A., Castagna C., Lau PW., Chamari K., Wisløff U. (2011). Validity of the Yo-Yo intermittent endurance test in young soccer players. *European Journal of Sport Science*. 11(5), 309-315.
2. Bradley PS., Mohr M., Bendiksen M., Randers MB., Flindt M., Barnes C., Hood P., Gomez A., Andersen JL., Di Mascio M., Bangsbo J., Krstrup P. (2011). Sub-maximal and maximal Yo-Yo intermittent endurance test level 2: heart rate response, reproducibility and application to elite soccer. *European Journal of Applied Physiology*. 111, 969-978.
3. Mohr M., Krstrup P. (2014). Yo-Yo intermittent recovery test performances within an entire football league during a full season. *Journal of Sports Sciences* 32(4), 315-327.
4. Krstrup P., Mohr M., Amstrup T., Rysgaard T., Johansen J., Steensberg A., Pedersen PK., Bangsbo J. (2003). The yo-yo intermittent recovery test: physiological response, reliability, and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 35(4), 697-705.
5. Karakoç B., Akalan C., Alemdaroğlu U., Arslan E. (2012). The relationship between the yo-yo tests, anaerobic performance and aerobic performance in young soccer players. *Journal of Human Kinetics*. 35(1), 81-88.
6. Açıkada C., Hazır T., Aşçı A., Turnagöl H., Özkara A. (1998). Physical and physiological profiles of a second league division soccer team during preparation period. *Hacettepe Journal Sports Sciences Technology*. 1, 3-14.
7. Stølen T., Chamari K., Castagna C. (2005). *Physiology of Soccer*. *Sports Medicine*. 35(6), 501.
8. de Dios-Álvarez V., Suárez-Iglesias D., Bouzas-Rico S., Alkain P., González-Conde A., Ayan-Perez C. (2023). Relationships between RPE-derived internal training load parameters and GPS-based external training load variables in elite young soccer players. *Research in Sports Medicine*. 31(1), 58-73.
9. Rabbani A, Kargarfard M, Twist C. (2018) Reliability and validity of a submaximal warm-up test for monitoring training status in professional soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 32, 326-333.
10. Veugelers KR, Naughton GA, Duncan CS, Burgess DJ, Graham SR. (2016) Validity and reliability of a submaximal intermittent running test in elite Australian football players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 30, 3347-3353.

11. Modric T., Versic S., Stojanovic M., Chmura P., Andrzejewski M., Konefał M., Sekulic D. (2022). Factors affecting match running performance in elite soccer: Analysis of UEFA Champions League matches. *Biology of Sport*. 40(2), 409-416.
12. Modric T., Versic S., Sekulic D., Liposek S. (2019). Analysis of the association between running performance and game performance indicators in professional soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 16(20), 4032.
13. Joksimovic M., Goranovic K., Petkovic J., Hadzic R. (2022). Exploring trends of running performance during the match in professional soccer players in montenegro: a longitudinal study. *Frontiers in Public Health*. 2471.
14. Haller N., Hübler E., Stöggel T., Simon P. (2022). Evidence-based recovery in soccer—low-effort approaches for practitioners. *Journal of Human Kinetics*. 82(1), 75-99.
15. Póvoas SC., Castagna C., da Costa Soares JM., Silva P., Coelho-e-Silva M., Matos F., Krusturup P. (2016). Reliability and construct validity of Yo-Yo tests in untrained and soccer-trained schoolgirls aged 9-16. *Pediatric Exercise Science*. 28(2), 321-330.
16. Bangsbo J., Iaia FM., Krusturup P. (2008). The Yo-Yo intermittent recovery test: a useful tool for evaluation of physical performance in intermittent sports. *Sports Medicine*. 38, 37-51.
17. Cabrera Hernández MA., Tafur Tascón LJ., Cohen DD., García-Corzo SA., Quiñonez Sánchez A., Povea Combariza C., Tejada Rojas CX. (2018). Concordance between the indirect VO₂max value estimated through the distance in Yo-Yo intermittent recovery test level 1 and the direct measurement during a treadmill protocol test in elite youth soccer players. *Journal of Human Sport & Exercise*. 13(2), 401-412.
18. Mohr M., Krusturup P., Bangsbo J. (2003). Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *Journal of Sports Sciences*. 21(7), 519-528.
19. Fanchini M., Schena F., Castagna C., Petruolo A., Combi F., McCall A., Impellizzeri M. (2015). External responsiveness of the Yo-Yo IR test level 1 in high-level male soccer players. *International Journal of Sports Medicine*. 36(9), 735-741.
20. Berkelmans DM., Dalbo VJ., Fox JL., Stanton R., Kean CO., Giamarelos KE., Teramoto M., Scanlan AT. (2018). Influence of different methods to determine maximum heart rate on training load outcomes in basketball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 32(11), 3177-3185.
21. Rebelo A., Brito J., Seabra A., Oliveira J., Krusturup P. (2014). Physical match performance of youth football players in relation to physical capacity. *European Journal of Sport Science*, 14(1), 148-156.
22. Doruk M., Yapıcı Öksüzoğlu A., Fındıkoğlu Ergin G., Atabas EG. (2022). Acute effects of yo-yo intermittent recovery test level 1 (yo-yoir1) performed in the morning and evening on biochemical parameters. *International Journal of Life Science and Pharma Research*. 60(2), 191-199.
23. Ozgur T., Ozgur BO., Aksoy M., Yazici G., Ozen S., Gürel G., Demirci D. (2020). The Relationship between Yo-yo intermittent recovery test level I and anaerobic based tests in young soccer players. *International Journal of Applied Exercise Physiology*. 9(6), 216-220.

24. Nyberg M., Fiorenza M., Lund L., Christensen M., Rømer T., Piil P., Hostrup M., Christensen MP., Holbek S., Ravnholt Gunnarsson TP., Bangsbo J. (2016). Adaptations to speed endurance training in highly trained soccer players. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 48(7), 1355-1364.
25. Ferrari Bravo D., Impellizzeri FM., Rampinini E., Castagna C., Bishop D., Wisloff U. (2008). Sprint vs. interval training in football. *International Journal of Sports Medicine*. 29(8), 668–674.
26. Bayrakdaroğlu S., Arı E., Özkamçı H., Can İ. (2020). The examination of Yo-Yo intermittent recovery test performance of young soccer players at different playing positions. *Physical Education of Students*, 24(4), 235-241.



**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR DERSİNE YÖNELİK TUTUM İLE İLGİLİ
LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ**

**EXAMINATION OF GRADUATE THESIS ON ATTITUDES TO
PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS COURSE**

Gönderilen Tarih: 14/04/2023
Kabul Edilen Tarih: 24/07/2023

Hüseyin ÜNLÜ

Aksaray Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Aksaray, Türkiye
Orcid: 0000-0002-3079-4417

Rabia ALIŞ

Aksaray Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Aksaray, Türkiye
Orcid: 0000-0002-1121-7075

Orhan Fatih BALANLI

Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Malatya, Türkiye
Orcid: 0000-0002-7523-8262

Adil BÖLÜKBAŞ

Aksaray İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Aksaray, Türkiye
Orcid: 0009-0000-1414-3641

Beden Eğitimi ve Spor Dersine Yönelik Tutum ile İlgili Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi

ÖZ

Bu çalışmada, Türkiye’de beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum ile ilgili yapılan lisansüstü çalışmaların doküman analizi ile incelenmesi ve genel durumun tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın amacı doğrultusunda 2010-2021 yılları arasında yürütülmüş olan toplam 104 lisansüstü tez incelenmiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Veriler, betimsel analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir. Beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum ile ilgili yapılan tezlerin incelenmesinde; araştırmacılar tarafından ilgili literatürden yararlanılarak geliştirilen “Tez İnceleme Formu” kullanılmıştır. Tez inceleme formu; tezin yılı, tezin türü, örneklem grubu, araştırmanın yöntemi, veri toplama aracı ve beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum düzeyi kategorilerine göre kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum ile ilgili tezlerin çoğunlukla 2019 yılında yapıldığı görülmüştür. En çok çalışılan örneklem grubunun ortaokul öğrencileri olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca araştırma yöntemi açısından nicel yöntemin, araştırma modeli olarak tarama modelinin ve veri toplama aracı olarak da çoğunlukla ölçek kullanıldığı belirlenmiştir. Son olarak öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum düzeylerinin genellikle yüksek olduğu belirlenmiştir. Beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum ile ilgili lisansüstü tezlerin genel olarak yüksek lisans tezi olduğu ve nicel yöntemle gerçekleştirildiği, konuyu daha derinlemesine incelemek için nitel çalışmaların ve doktora tezlerinin sayısının artırılmasının gerekli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beden eğitimi ve spor dersi, tutum, lisansüstü tez, analiz.

Examination of Graduate Thesis on Attitudes to Physical Education and Sports Course

ABSTRACT

In this study, it is aimed to examine the postgraduate studies on the attitude towards physical education and sports lessons in Turkey with document analysis and to determine the general situation. In line with the purpose of the study, a total of 104 postgraduate theses conducted between 2010-2021 were examined. The document analysis method, which is one of the qualitative research methods, was used in the study. The data were evaluated by descriptive analysis method. In the examination of the theses about the attitude towards physical education and sports lessons; The “Thesis Review Form” developed by the researchers using the relevant literature was used. Thesis review form; The year of the thesis, the type of the thesis, the sample group, the method of the research, the data collection tool and the level of attitude towards the physical education and sports lesson were used according to the categories. As a result of the study, it was seen that the theses about the attitude towards physical education and sports lessons were intensely made in 2019. It has been determined that the most studied sample group is secondary school students. In addition, it was determined that quantitative method was used in terms of study method, survey model was used as research model, and scale was mostly used as data collection tool. Finally, it was determined that the students’ attitudes towards physical education and sports lessons were generally high. It was concluded that the postgraduate theses on the attitude towards physical education and sports lessons were generally master’s thesis and were carried out with quantitative method, and it was necessary to increase the number of qualitative studies and doctoral theses in order to examine the subject in more depth.

Keywords: Physical education and sports course, attitude, postgraduate thesis, analysis.

GİRİŞ

Bir toplumda yürütülen eğitim faaliyetlerinin temel amacı; bireyleri belirli amaçlar çerçevesinde eğitmek, bireylerin içinde yaşadıkları topluma uyumlarını sağlamak ve bireylere toplumun beklediği özellikleri kazandırmaktır¹. Çağdaş eğitimin temel ilkelerinden biri, öğrencilerin zihinsel, psikomotor, sosyal ve duygusal alanlarda bütüncül bir şekilde gelişimlerine katkı sağlamaktır. Genel eğitimin vazgeçilmez ve ayrılmaz bir parçası olan beden eğitimi; öğrencilerin sağlıklı, mutlu, dengeli, yaratıcı, üretken, milli değerlerini ve hayatın gereklerini anlayan bireyler olabilmelerini sağlayan ve öğrencilerin bütüncül gelişimleri açısından en önemli araçlardan biridir². Beden eğitimi ve spor dersleri vasıtasıyla ilkökul ve ortaokul öğrencilerinin, okul içi ve dışı bedensel etkinlikler ile enerjilerini harcamaları, stresten uzaklaşmaları, sosyalleşmeleri, kötü alışkanlıklardan uzak durmaları, bilgi, beceri ve yeteneklerinin artırılması sağlanacaktır³. Beden eğitimi ve spor derslerinin çocukların eğitim yaşantısında önemli bir yeri bulunmaktadır⁴. Darst ve Pangrazi (2009)⁵, günümüz eğitim sisteminde beden eğitimi ve spor derslerinde yer alan fiziksel etkinliklerin, öğrencilerin büyüme ve gelişmelerine önemli katkılar sağladığını ve eğitim programlarının tamamlayıcısı olarak işlev gördüğünün altını çizmektedir. Öğrencilerin beden eğitimi ve spor derslerinin beklenen kazanımlarını elde edebilmelerinde derse ilişkin tutumları önemli rol oynamaktadır. Öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine yönelik geliştirecekleri olumlu tutumlar, onların beden eğitimi ve spor derslerine, okul içi ve okul dışında diğer fiziksel etkinliklere katılmalarına teşvik edebilir. Buna karşılık, derse karşı olumsuz bir tutuma sahip olmak, öğrencinin derse değer vermemesine, derse katılmamasına ve ders sırasında dersin akışını bozacak zorluklar çıkarabilmesi gibi durumlara neden olabilmektedir. Benimsenen olumsuz tutumlar, öğrencilerde fiziksel aktivite ile ilgili gelecekte olumsuz tutumlara yol açabilir⁷. Beden eğitimi ve spor dersleri, hareket becerilerinin gelişmesine, sağlık bilgisinin edinilmesine, temel becerilerin geliştirilmesine ve çocukların sosyalleşmesine önemli ölçüde katkı sağlar. Beden eğitimi ve spor derslerine yönelik olumlu tutumlar, öğrencilerin genel gelişimi için kritik bir öneme sahiptir⁸.

Tutumlar, bireylerin bir olaya veya fikre nasıl tepki verdiğini etkileyen zihinsel veya duygusal bir durumdur. Kişinin bir nesneye, olaya ya da toplumsal bir soruna karşı önceki deneyim, yetenek ve bilgi birikimine dayalı olarak oluşturduğu kapsamlı bir tepkidir⁹. Tutumlar bireylerin davranışlarının nedenini anlamak için önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadırlar¹⁰. Bireyler tutumları miras almazlar. Aile, çevre ve kişisel nitelikler dâhil olmak üzere pek çok unsur tutum oluşumunu etkiler¹¹. Bunun yanında; çocukların cinsiyeti, yaşı, spor yapma durumu, ailelerinin spora ilişkin görüşleri, yaşadıkları çevre, ailelerin sosyoekonomik düzeyi ve okulların fiziki imkânları da tutumların oluşumunda etkili olabilmektedir. Öğrencilerin tutumları öğretmenler ve eğitim programları için hayati bir öneme sahiptir¹². Tutumların nihai şeklini aldığı ve pekiştirildiği; 12 ile 30 yaşları arasındaki dönem, kritik dönem olarak tanımlanır¹³. Bu zamanlarda oluşan tutumları değiştirmek oldukça zordur. Tutumlar, öğrenme sırasında gelişen ve insanların davranışlarını belirlemede önemli bir role sahip olan duygularla başa çıkma ve bunları yönetme ile bağlantılıdır. Olumlu ya da olumsuz tutumlar, öğrenme sürecini ve öğrencilerin gelecekteki yaşamlarını doğrudan etkiler¹⁴. Erken yaşlarda kazanılan olumlu tutumlar hayati önem taşırlar ve beden eğitimi ve spor derslerine yönelik olum tutumlar özellikle ergenlik döneminde beden eğitimi ve spor derslerinden kaçınma ve fiziksel aktivite düzeyinin düşmesinin önüne geçilmesinde etkili olabilmektedir¹⁵.

Beden eğitimi ve spor dersinin farklı yapısından dolayı birçok araştırmacı tarafından alanda tutumla ilgili çalışmalar yapılmıştır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, Tural (2014)¹⁶ okul yöneticilerinin beden eğitimi dersine ilişkin tutumlarının bazı değişkenlere göre incelediği çalışmasında okul yöneticilerinin beden eğitimi ve spor dersine olan tutumlarının olumlu olduğunu ancak olumsuz tutumları olan okul yöneticilerinin de bulunduğunu tespit etmiştir. Aydın (2021)¹⁷'in yaptığı çalışmasında ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutumlarının yüksek olduğunu ve kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla tutumlarının daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Dalgın (2019)¹⁸'in yaptığı çalışmada ortaöğretim öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin yüksek ve olumlu tutumlara sahip olduğu ve erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek tutuma sahip olduğunu tespit etmiştir. Akıncı ve ark. (2020)¹⁹'nın yaptıkları çalışmada yaş, cinsiyet, sınıf seviyesi ve spor türü değişkenlerine göre lise öğrencilerinin beden eğitimi ve spora yönelik tutumlarında anlamlı farklılıkların olduğu görülmüştür. Şam ve ark. (2021)²⁰ öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutumlarını çeşitli değişkenler açısından inceledikleri çalışmada öğrencilerin beden eğitimi ve spora yönelik tutumlarının olumlu olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yapılan literatür taraması neticesinde beden eğitimi ve spor alanında tutum konusunda yapılan farklı çalışmaların olduğu görülmüştür. Beden eğitimi ve spor dersiyile alakalı tutum konusunda yapılan çalışmaların genel olarak değerlendirilmesi ve bir durum tespitinin yapılması konu ile ilgili literatürdeki boşluğun ortaya konması ve gelecek çalışmalara yön vermesi bakımından önemli görülmektedir. Buradan hareketle bu çalışmada; 2010 ile 2021 yılları arasında beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerin doküman analizi yöntemi ile incelenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Modeli

Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin uygulandığı, algı ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir şekilde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanmaktadır²¹. Anlamayı ve yorumlamayı kolaylaştıran nitel yöntem, esnek yapısı gereği araştırmacıya derinlemesine keşif yapma olanağı sağlamaktadır²². Çalışmada, konu ile ilgili araştırma yapılmış, konu hakkındaki yazılar öncelikle toplanmış ve ardından detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Verilerin Toplanması

Çalışmada beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum konusundaki çalışmaların genel olarak değerlendirilmesi ve bir durum tespitinin yapılması amacıyla YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde konu ile ilgili tarama yapılmıştır. Bu doğrultuda; başlığında ve anahtar kelimelerinde Türkçe olarak içinde "beden eğitimi", "beden eğitimi dersine yönelik tutum" "beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum" kelimeleri olan tezler listelenmiştir. Listeleme sonucunda çalışma sınırları içerisinde kalan 104 tez ismine ulaşılmıştır.

Dâhil Edilme Ölçütleri

- Çalışmanın 2010–2021 yılları arasında yapılmış olması.
- Çalışmanın Türkiye’de yapılmış, Türkçe yazılmış yüksek lisans tezi ve doktora tezi olması.

Verilerin Analizi

Çalışma sonunda elde edilen veriler SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde betimsel analiz türlerinden frekans ve yüzde analizleri kullanılmıştır. Taranan ve seçilen tezlerin kodlanması için bir Kodlama Formu oluşturulmuştur. Tezlerin özelliklerine göre tezin yayımlandığı yıl, tez türü, tezde kullanılan araştırma yöntemi, tezde kullanılan veri toplama araçları ve beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum düzeyine göre sınıflamalar yapılmıştır. Bu özelliklerin frekansları ve yüzdeleri bulunmuş. Elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Çalışmanın güvenilirliğini sağlamak amacıyla kodlamalar en az iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı yapılmıştır. Bu yolla çalışmanın güvenilirliği sağlanmıştır.

BULGULAR

Çalışmada, beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum konusundaki araştırmaların genel olarak değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışmada 99 (%95,2) yüksek lisans tezi ve 5 (%4,8) doktora tezi incelenmiştir. Tezlerin dağılımına ilişkin bulgular Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Lisansüstü Tezlerin Yıllara ve Tez Türlerine Göre Dağılımı

Tez Yılı	Tez türü	N	%	Tez türü	N	%	Toplam	%
2010	Yüksek Lisans	2	1.9	Doktora	1	1	3	2.9
2011	Yüksek Lisans	5	4.8	Doktora	1	1	6	5.8
2012	Yüksek Lisans	5	4.8	Doktora	1	1	6	5.8
2013	Yüksek Lisans	6	5.8	Doktora	-	-	6	5.8
2014	Yüksek Lisans	3	2.8	Doktora	1	1	4	3.8
2015	Yüksek Lisans	7	6.7	Doktora	-	-	7	6.7
2016	Yüksek Lisans	5	4.8	Doktora	-	-	5	4.8
2017	Yüksek Lisans	11	10.6	Doktora	-	-	11	10.6
2018	Yüksek Lisans	8	7.7	Doktora	-	-	8	7.7
2019	Yüksek Lisans	27	26	Doktora	-	-	27	26
2020	Yüksek Lisans	7	6.7	Doktora	-	-	7	6.7
2021	Yüksek Lisans	13	12.5	Doktora	1	1	14	13.5
Toplam	Yüksek Lisans	99	95.2	Doktora	5	4.8	104	100

Tablo 1. incelendiğinde beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum ile ilgili 2010-2021 yılları arasında ülkemizde yapılmış olan toplam 104 teze rastlanmıştır. Bunların 99 (%95.2)'unu yüksek lisans tezlerinden oluştuğu görülürken 5 (%4.8)'inin ise doktora tezlerin oluştuğu görülmüştür.

Tablo 2. Lisansüstü Tezlerin Örneklem Grubuna Göre Dağılımı

Örneklem Grubu	N	%
Ortaokul Öğrencileri	41	39.4
Lise Öğrencileri	35	33.6
Üniversite Öğrencileri	3	2.8
Ortaokul ve Lise Öğrencileri	6	5.7
Öğretmenler	7	6.7
Öğrenciler ve veliler/öğretmenler/idareciler	12	11.5
Toplam	104	100

Tablo 2'de beden eğitimi dersine yönelik tutum ile ilgili tezlerdeki örneklem grubu incelendiğinde; 41 (%39.4)'inin örnekleminin ortaokul öğrencilerinden ve 35 (%33.6)'inin lise öğrencilerinden oluştuğu tespit edilmiştir. Bunun yanında 12 (%11.5)'sinin örnekleminin öğrenciler ve veliler/öğretmenler/idarecilerden, 7 (%6.7)'sinin öğretmenlerden, 6 (%5.7)'sinin ortaokul ve lise öğrencilerinden ve 3 (%2.8)'ünün üniversite öğrencilerinden oluştuğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Lisansüstü Tezlerin Araştırma Yöntemine Göre Dağılımı

Araştırmanın Yöntemi	N	%
Nicel	95	91.3
Nitel	1	1
Karma	8	7.7
Toplam	104	100

Tablo 3'te beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum ile ilgili yapılan tezlerde araştırmanın yöntemi incelendiğinde tezlerin 95 (%91.3)'ünde nicel araştırma, 1 (%1) araştırmanın nitel araştırma ve 8 (%7.7) araştırmanın ise karma desenli olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4. Lisansüstü Tezlerin Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımı

Veri Toplama Araçları	N	%
Deney-Kontrol Grubu/ Ön-test, Son-test	11	10.5
Ölçek	85	81.7
Ölçek ve Fiziksel Uygunluk Ölçümü	2	1.9
Ölçek ve Görüşme Formu	3	2.8
Ölçek ve Psikomotor Beceri Düzeyi Ölçümleri	3	2.8
Toplam	104	100

Tablo 4'te beden eğitimi dersine yönelik tutum ile ilgili tezlerde veri toplama araçları incelendiğinde; 85 (%81.7)'inde ölçek kullanıldığı, 11 (%10.8) çalışmanın ön-test son-test deney kontrol grubu çalışması olduğu ve 7 (%6.7) çalışmada birden fazla veri toplama aracı kullanıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca 3 (%2.8) çalışmada ölçek ve görüşme formu kullanıldığı görülürken ölçek ve psikomotor beceri düzeyi ölçümlerine ait çalışma sayısının da 3 (%2.8) olduğu görülmüştür.

Tablo 5. Lisansüstü Tezlerin Beden Eğitimi Dersine Yönelik Tutum Düzeyine Göre Dağılımı

Beden Eğitimi Dersine Yönelik Tutum Düzeyi	N	%
Yüksek	93	89.4
Orta	4	3.8
Düşük	7	6.7
Toplam	104	100

Tablo 5'te yapılan tezlerde beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum düzeyleri incelendiğinde; 93 (%89.4)'ünde tutumların yüksek, 4 (%3.8)'ünde orta düzeyde ve 7 (%6.7)'sinde ise düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada 2010-2021 yılları arasında beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum ile ilgili yapılmış olan YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde yayımlanan lisansüstü 104 tez incelenmiştir. Tezler; yayım yılları, tez türleri, örneklem grubu, araştırmanın yöntemi, veri toplama aracı ve beden eğitimi dersine yönelik tutum düzeyi değişkenlerine göre incelenmiştir.

Çalışmada, 2010-2021 yılları arasında beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum konusunda yapılan tezler yıl bazında değerlendirildiğinde çalışma kapsamındaki yılların tamamında lisansüstü tezin yapıldığı tespit edilirken konu ile ilgili en fazla tezin 2019 yılında yapıldığı belirlenmiştir. Bunun yanında 2014, 2016, 2018 ve 2020 yılları hariç yıl genel olarak yapılan tezlerin oranında bir artış olduğu tespit edilmiştir. Bu artışın yıllara göre doğru orantılı bir artış olmadığı da söylenebilir. İlgili literatürde yapılan doküman analizi çalışmalarında da yıl değişkeni açısından farklı sonuçların olduğu tespit edilmiştir. Nitekim bu çalışmaya paralel olarak Güven ve Özçelik, (2017)²³ ilkökul matematik dersine yönelik gerçekleştirilen lisansüstü tezleri inceledikleri çalışmada, tez sayısının yıllara göre doğru orantılı bir artış göstermediğini belirtmiştir. Bu çalışmanın aksine Varışoğlu ve ark. (2013)²⁴ ise Türkçe eğitimi konusunda en çok yayının 2009 yılında olduğunu geriye gidildikçe yayın sayısında bir azalma olduğunu, son yıllarda ise bir artış söz konusu olduğunu belirtmişlerdir. Tez sayılarında orantılı bir artış olmamasının nedeninin ilgilenilen konuların yıllara göre değişiklik göstermesinden ya da bazı yıllar tutum gibi kavramlara ilginin artmasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Beden eğitimi dersine yönelik tutum ile ilgili çalışmaların 99 tez çalışması ile yüksek lisans tez çalışması olduğu görülmüştür. Diğer 4 tez çalışmasının ise doktora tez çalışması olduğu tespit edilmiştir. Doktora tez çalışmalarının genellikle 2010-2014 yılları arasında yapıldığı görülmüştür. Bu sonuca benzer bir şekilde Sezgin ve Sönmez (2018)²⁵ yapmış oldukları çalışmalarında; yayımlandığı türlere göre çalışmaların büyük oranda yüksek lisans tezlerinden ve makalelerden oluşturduğunu belirtmiştir. Yüksek lisans seviyesinde daha fazla tez çalışmasının olmasında lisansüstü eğitime yeni başlayan öğrencilerin tutum gibi kavramların ilgilerini daha çok çektiği, aynı zamanda da doktora yapan öğrencilerin sayısının azlığının da bu durumda etkili olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada tezlerin yapıldığı örneklem grubunun öğrencilerde yoğunluk kazandığı özellikle ortaokul ve lise öğrencilerinin yer aldıkları örneklemelerin tercih edildiği görülmüştür. Aslan ve Özkubat (2019)²⁶ yapmış oldukları çalışmada, en fazla okul öncesi ve ilköğretim öğrencileriyle çalışıldığını ifade etmiştir. Genel olarak bakıldığında

çalışmalarda en fazla öğrenciler üzerinde gerçekleştiği ve aynı zamanda öğrenim kademesi bakımında da daha alt öğrenim kademelerindeki öğrencilerin örnekleme dâhil edildikleri görülmüştür. Konu ile ilgili yapılan araştırmalarda örneklemin öğrencilerden oluşan örneklemelerden seçilmesinde öğrencilerden veri toplamanın daha kolay olmasının etkili olduğu düşünülmüştür. Lisansüstü tezlerin büyük çoğunluğunun tek bir örneklem grubunu ele aldığı görülmüştür. Birden fazla örneklem grubunu ele alan; öğretmenleri, öğrencileri ve velileri birlikte inceleyen sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. İleride yapılacak çalışmalarda birden fazla gruba çalışmanın içerik zenginliğine ve çeşitli grupları karşılaştıran ya da birbirine bağlayan yeni çalışmaların oluşmasına katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Tezlerde en çok kullanılan araştırma yöntemin nicel araştırma yöntemi olduğu görülmüştür. Gürsoy ve ark. (2019)²⁷, yapmış oldukları çalışmada da göre tezlerde daha çok nicel araştırma yaklaşımının tercih edildiğini belirtmiştir. Nicel araştırmalarda ise tarama modelinin yayın bir şekilde kullanıldığı görülmüştür. Tarama araştırmalarının avantajı, genellebilir olmalarının yanı sıra geniş bir örneklemden ihtiyaç duyulan bilgileri kolay ve hızlı bir şekilde sağlayabilmeleridir²⁸. Nitel araştırmalarda ise genelleme oldukça sınırlıdır. Nitel araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirliğin nasıl sağlanacağı sorusu yeni başlayan araştırmacılar için zor olabilir. Ayrıca, doktora öğrencilerine kıyasla artan yüksek lisans öğrenci sayısı göz önüne alındığında, nicel araştırmaların sayısının şaşırtıcı olmadığı düşünülmektedir.

Veri toplama araçları bakımından ise en çok ölçeklerin tercih edildiği tespit edilmiştir. Yılmaz (2019)²⁸ spor alanında işitme engelli kişilere yönelik araştırmaların içerik analizini yaptığı çalışmada, en çok kullanılan yöntemin nicel araştırma yöntemi olduğunu ve en çok yararlanılan veri toplama aracının ise ölçek olduğunu ifade etmiştir. Ölçekler, ölçme işlemini kolaylaştırmanın yanı sıra, elde edilen sonuçların niteliğinin de belirlenmesini sağlar. Bilimsel gelişme ölçmeye dayanır, duyarlı ölçüm araçlarıyla yapılan ölçmeler de bu gelişmeyi artırır²⁹. Ayrıntılı sonuçlar sunması ve maliyetinin düşük olması ölçeklerin fazla kullanılmasına yol açtığına inanılmaktadır. Bulgulara göre gözlemin, görüşme ve deney-kontrol grupları gibi veri toplama süreçlerinden en az yararlanılan yöntem olduğu görülmüştür. Bu tür yaklaşımların kullanımının artırılması ve farklı çalışmalara yön verilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir. Beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutumların belirlendiği çalışma sonuçları incelendiğinde örneklem guruplarında yer alanların tutumlarının genellikle yüksek olduğu görülmüştür. Kalemoglu Varol ve ark. (2014)³⁰ beden eğitimi öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarını inceledikleri araştırmada tutum düzeylerinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Analiz edilen araştırmaların büyük bir kısmının örneklem grubu öğrencilerden oluşmaktadır. Beden eğitimi ve spor dersleri genellikle öğrenciler tarafından çok sevildiğinden, görüşlerinin olumlu ve yüksek olmasının beklenen bir sonuç olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmada 2010-2021 yılları arasında beden eğitimi dersine yönelik tutum konusunda YÖK Ulusal Tez Merkezinde yer alan toplam 104 tez incelenmiştir. Yapılan tezler genel olarak değerlendirildiğinde en çok 2019 yılında beden eğitimi ve spor alanında tez çalışmasının yapıldığı görülmüştür. Yapılan tezlerin genellikle yüksek lisans tezi olduğu, örneklem gurubunun çoğunlukla ortaokul öğrencilerinden oluştuğu, yöntem olarak nicel araştırma yönteminin tercih edildiği ve veri toplama aracı olarak da ölçeklerin sıklıkla kullandığı görülmüştür. Yapılan tez çalışmalarında genellikle

araştırma örnekleminde yer alanların beden eğitimi ve spora yönelik tutumlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu sonuçlardan hareketle aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur.

- Beden eğitimi dersine yönelik tutum çalışmalarında katılımcı çeşitliliğinin artırılması için gelecekteki araştırmalarda, farklı yaş grupları, cinsiyet ve eğitim düzeylerinden katılımcıların yer alması, sonuçların daha genelleştirilebilir ve kapsayıcı olmasını sağlayabilir.
- Nicel araştırma yöntemlerinin yanı sıra nitel araştırma yöntemlerinin de kullanılması, karma yöntemlerin kullanılması katılımcıların düşüncelerini ve deneyimlerini daha derinlemesine anlamamızı sağlayarak çalışma sonuçlarına daha zengin bir bakış açısı kazandırabilir.
- Katılımcıların beden eğitimi ve spora yönelik tutumlarının zaman içinde nasıl değiştiğini ve ne tür etmenlerin bu değişime etki ettiğini anlamak için uzun dönemli izleme çalışmaları yapılabilir.
- Ulusal literatür ile uluslararası literatürü kıyaslayarak çalışmalara yeni bir bakış açısı getirilebilir. Böylelikle bu çalışmayı okuyan ve gelecekte bu konuyu çalışacak yazarlara da rehberlik edilmiş olur.
- Son olarak, engelli ve dezavantajlı grupların tutumlarına yönelik çalışmalar yapılarak eşitsizliklerin giderilmesine yönelik çözümler aranabilir.

KAYNAKLAR

1. Ergün M., Ersoy Ö. (2014). Hollanda, Romanya ve Türkiye'deki sınıf öğretmeni yetiştirme sistemlerinin karşılaştırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi. 22(2), 673-700.*
2. Dalaman O. (2010). İlköğretim birinci kademedeki beden eğitimi dersi öğretim programı kazanımlarının gerçekleşme durumuna ilişkin öğretmen görüşleri. *Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Konya.*
3. Akbulut İnan S., İlhan E. (2021). Engellilerde beden eğitimi ve spor dersine yönelik lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 15(2), 214-226.*
4. Mosston M., Ashworth, S. (2002). *Teaching physical education. 5th edition. Benjamin Cummings, London.*
5. Darst PW., Pangrazi RP. (2009). *Dynamic physical education for secondary school students. Pearson/Benjamin Cummings, San Francisco.*
6. Silverman S., Scrabis KA. (2004). A review of research on instructional theory in physical education 2002-2003. *International Journal of Physical Education. 41(1), 4-12.*
7. Arslan Y., Altay F. (2008). Sınıf öğretmenlerinin beden eğitimi ders programı ve ders uygulamalarına ilişkin görüşleri. *Spor Bilimleri Dergisi. 19(2), 63-79.*
8. İnceoğlu M. (2010). *Tutum, Algı ve İletişim. 6. Baskı. Beykent Üniversitesi Yayınları. İstanbul.*
9. Ünlü H. (2011). Beden eğitimi öğretmenliği mesleğine yönelik tutum ölçeği (BEÖYTÖ) geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri. 1(4), 2005-2020.*
10. Sakallı N. (2001). Beliefs about wife beating among Turkish college students: The effects of patriarchy, sexism, and sex differences. *Sex Roles. 42(9/10), 599-611.*

11. Demirhan G., Altay F. (2001). Lise birinci sınıf öğrencilerinin beden eğitimi ve spora ilişkin tutum ölçeği. II. Spor Bilimleri Dergisi. 12(2), 9-20.
12. Morgan CT. (2000). Psikolojiye Giriş. 14. Baskı. Meteksan A.Ş. Ankara.
13. Bozdoğan AE., Yalçın N. (2005). İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi derslerindeki fizik konularına karşı tutumları. Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 6(1), 241-247.
14. Erdoğan Ş. (2003). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi. 23(2), 99-110.
15. Varol YK., Ünlü H., Erbaş MK., Sünbül AM. (2016). İlköğretim beden eğitimi dersi tutum ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. Spor Bilimleri Dergisi. 27(1), 16-26.
16. Tural V. (2014). Okul yöneticilerinin beden eğitimi dersine ilişkin tutumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. Doktora Tezi. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Malatya.
17. Aydın T. (2021). Erzurum Tekman ilçesindeki ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik tutumları. Doktora Tezi. Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Bursa.
18. Dalgın İ. (2019). Özel ve devlet liseleri öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumları. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
19. Akıncı AY., Türkay İK., Arısoy A., Deniz C. (2020). Lise öğrencilerinin beden eğitimi dersi tutumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi (Isparta Örneği). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi. 3(3), 53-62.
20. Şam CT., Bayram M., Taşdemir N. (2021). Öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Ağrı ili hamur ilçesi örneği). Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 23(4), 1-14.
21. Yıldırım A., Simsek H. (1999). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. 11 Baskı. Seçkin Yayıncılık. Ankara.
22. Karataş Z. (2015). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi. 1(1), 62-80.
23. Güven B., Özçelik Ç. (2017). İlkokul matematik dersine yönelik gerçekleştirilen lisansüstü eğitim tez araştırmalarına ilişkin bir inceleme. Eğitimde Kuram ve Uygulama. 13(4), 693-714.
24. Varışoğlu B., Şahin A., Göktaş Y. (2013). Türkçe eğitimi araştırmalarında eğilimler. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri. 13(3), 1767-1781.
25. Sezgin F., Sönmez E. (2018). Örgüt kültürü ve iklimi araştırmalarının sistematik incelemesi: Bir içerik analizi. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 19(1), 257-275.
26. Aslan C., Özkubat U. (2019). Ulusal özel eğitim kongresi bildirilerindeki araştırma eğilimleri: Bir içerik analizi. Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi. 23(2), 535-554.
27. Gürsoy F., Aydoğdu F., Aysu B., Aral N. (2019). Engelli çocuklarda oyun ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerdeki eğilimler. Çocuk ve Gelişim Dergisi. 2(4), 44-57.
28. Yılmaz A. (2019). Türkiye'de spor bilimi alanında işitme engelli bireylere yönelik yapılan araştırmaların içerik analizi (2008-2018). Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 17(3), 58-66.
29. Tavşancıl E. (2002). Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. 1.baskı. Nobel yayınevi. Ankara.
30. Kalemoğlu VY., Erbaş MK., Ünlü H. (2014). Beden eğitimi öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarını yordama gücü. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 12(2), 113-123.



Araştırma Makalesi

10-12 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA TENİS TEMEL EĞİTİMİNİN MOTOR BECERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF TENNIS BASIC EDUCATION ON MOTOR SKILLS IN CHILDREN AGED 10-12

Gönderilen Tarih: 23/05/2023
Kabul Edilen Tarih: 24/07/2023

Zehra GÖZEL

Ömer Halisdemir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Niğde, Türkiye
Orcid: 0000-0003-2896-5472

10-12 Yaş Arası Çocuklarda Tenis Temel Eğitiminin Motor Beceri Üzerine Etkisinin Araştırılması

ÖZ

Çalışmanın amacı, sekiz haftalık tenis temel eğitiminin 10-12 yaş grubu çocuklarda motor beceri üzerine etkisinin araştırılmasıdır. Ön test-son test modeline dayalı, deney ve kontrol gruplu çalışmanın araştırma grubuna 40 ve kontrol grubuna 40 olmak üzere toplam 80 gönüllü öğrenci dahil edilmiştir. Katılımcıların gelişimlerini belirlemede Tenis Kondisyon Test protokolü (KTT) uygulanmıştır. Verilerin normal dağılıma sahip oldukları belirlenmiş ve KTT ön test ve son test arasındaki farkı belirlemede Paired Samples t-testi kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına göre deney grubundaki çocukların hareket hızında, patlayıcı kuvvette, üst ekstremiteye yönelik kuvvette devamlılık, anaerobik dayanıklılık ve toplam puanlarında son test lehine anlamlı farklılık ($p<0,005$) olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra kontrol grubundaki çocuklarda da hareket hızı, kuvvette devamlılık ve toplam puan değerlerinde son-test lehine anlamlı farklılıklar ortaya çıkmıştır. Bunun sebebinin çocukların gelişim dönemlerinde olmalarından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Çocuklara uygulanacak olan antrenman programlarında çocukların gelişim dönemleri göz önünde bulundurulmalı ve motor beceriyi geliştirecek uygulamaların eklenmesi gerekmektedir. Okulların imkânları doğrultusunda çocukların erken yaşlardan itibaren bir spor branşına ya da fiziksel aktiviteye yönlendirilmesi ve standartlaştırılmış test bataryaları ile düzenli olarak takip edilmesi çocukların motor beceri düzeylerini geliştirmede önemli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tenis, KTT, motor beceri

Investigation of The Effect of Tennis Basic Education on Motor Skills in Children Aged 10-12

ABSTRACT

The aim of the study is to investigate the effect of eight-week tennis basic training on motor skills in children aged 10-12. A total of 80 volunteer students, 40 in the research group and 40 in the control group, were included in the study with experimental and control groups based on the pre-test-post-test model. Tennis Conditioning Test protocol (KTT) was applied to determine the progress of the participants. It was determined that the data had normal distribution and Paired Samples t-test was used to determine the difference between KTT pretest and posttest. According to the results of the statistical analysis, it was determined that there was a significant difference ($p<0.005$) in favor of the post-test in the movement speed, explosive strength, continuity in the strength towards the upper extremity, anaerobic endurance and total scores of the children in the experimental group. In addition, there were significant differences in favor of the post-test in the speed of movement, continuity in strength and total score values in the children in the control group. The reason for this is thought to be due to the fact that children are in their developmental period. In the training programs to be applied to the children, the developmental stages of the children should be taken into consideration and the applications that will improve the motor skills should be added. It is thought that directing children to a sports branch or physical activity from an early age in line with the possibilities of the schools and following them regularly with standardized test batteries are important in improving the motor skill levels of children.

Keywords: Tennis, KTT, motor skill

GİRİŞ

Fiziksel aktivite, çocuklarda ve ergenlerde sağlıklı bir gelişimi ve motor beceriyi etkileyen önemli bir faktördür. Ayrıca gelişim açısından fiziksel aktivitenin rolü psikolojik, tıbbi araştırma ve spor bilimi gibi birçok yönden bilimsel olarak kanıtlanmıştır. Bu dar anlamda motor gelişimden ziyade; çocukluk ve ergenlik dönemlerinde yapılan fiziksel aktivitelerin günlük motor taleplerle baş edebilmek için ömür boyu sürecek bir yeteneğin de temelini oluşturur¹. Beden eğitimi ve spor aracılığıyla, gelecekteki motor beceriler ve fiziksel aktivite için yapı taşı olarak işlev görecektir yeterliliklerin çocukluk yıllarında öğrenilmesi, uygulanması, geliştirilmesi ve güçlendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır².

Tenis, hız, çeviklik, ani yön değiştirmeleri içeren bir spor dalıdır. Tenisçilerin koordinasyon ve kondisyon düzeylerinin iyi olması bu branşın gerektirdiği performans gerekliliklerinde başarıya ulaşmalarını sağlar. Bu spor branşında birçok becerinin yanı sıra, ani yön değiştirmeler ve ani hızlanmalar içerdiği için sporcuların motor performanslarının gelişmiş olması gerekmektedir⁵. Gelişim dönemindeki çocukların temel motorik özelliklerin geliştirilmesi, tüm spor dallarında olduğu gibi teniste de uygulanan antrenmanların vazgeçilmez bir bölümünü oluşturur⁶. Bu sayede çocuklar, sporla ilişkili hareketler dönemine geldiklerinde özel hareketlilik becerilerini kolaylıkla gerçekleştirme becerisine sahip olacaklardır. 10 yaşından sonra çeviklik, kuvvet, hareketlilik, esneklik, hız, denge, koordinasyon gibi bazı atletik yeteneklerin geliştirilmesi önemlidir ve yaş ve sporla ilgili becerilerin bir devamı olmalıdır⁸. Tenisçilerin antrenman içeriklerine çok yönlü motor beceri geliştirici uygulamalar eklenmeli ve düzenli olarak takip edilmelidir. Temel motor becerilerin erken yaşlardan itibaren geliştirilmesi gerekir.

Çocukların içinde buldukları çevre, yaş, zekâ, yorgunluk, motivasyon, genel antrenman durumları gibi faktörler çocukların motor beceri düzeylerini etkilemektedir³. Çocukların motor becerilerinin belirlenmesi antrenmanın ayrılmaz bir parçasıdır. Bu da ancak standartlaştırılmış testlerle mümkündür. Hem sporcuyu takip eden antrenör hem de oyuncuların kendi fiziksel yeterlilikleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlar. Testler ayrıca motor beceri düzeylerinin belirlenmesinin yanında çocukların gelişim ve eğitim süreçlerinin değerlendirilmesini de sağlar⁴.

Son dönemlerde yapılan bilimsel araştırmalar, tenis sporunda başarılı olmak ve üst düzeyde tenis performansı sergilemek için fizyolojik, fiziksel ve biyomotorik özelliklerini geliştirmek amacıyla tenis sporcularına uygulanan düzenli, planlı kombine antrenmanlarının küçük yaşlarda uygulanması gerektiği ele almaktadırlar⁵. Daha küçük yaşlarda planlanan ve uygulanan kombine antrenmanların önemi, tenis sporcusunun gelecek spor hayatındaki performansını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir⁵. Ayrıca düzenli aralıklarla uygulanan testler, çocuklarda yaş ve cinsiyete göre ayrıntılı değerlendirme fırsatı vermektedir. Bu sayede çocukların neye ihtiyacının olduğu ve nasıl bir antrenman programı uygulanması gerektiğinin açık bir göstergesidir. Bu sebeple 8 haftalık tenis temel eğitiminin çocukların motor beceri düzeyleri üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Çalışmaya 10-12 yaş grubunda toplam 80 gönüllü ortaokul öğrencisi katılmıştır. Bunlardan n=40 öğrenci deney grubuna ve n=40 öğrenci kontrol grubuna dahil edilmiştir. Deney grubuna haftada 2 gün ve 45 dk olmak üzere toplam 8 hafta temel tenis eğitimi verilirken, kontrol grubuna herhangi bir eğitim verilmemiştir. Tenis temel eğitimin içeriğinde başlangıç düzeyindeki eğitimler ön plandadır. Bunlar, raket tutma, vuruş çeşitlerini öğrenme, topla raketini buluşturma, duvarda hedef vurma çalışmaları, oyun formatındaki diriller, karşı sahaya topu iletebilme ve gelen topu karşılayabilme gibi eğitimlerdir. Çalışmaya katılan çocukların boyları sabitlenmiş mezura ile vücut ağırlıkları ise hassas elektronik tartı ile ölçülmüştür. VKİ değerleri vücut ağırlığı (kg) / boy (m²) formülüne göre hesaplanmış ve yaşları nüfus cüzdanları baz alınarak kaydedilmiştir. Tenis eğitiminin motor beceri düzeylerine etkisinin belirlenmesinde Tenis Kondisyon Testi (KTT) kullanılmıştır. KTT, Alman Tenis Federasyonu, Spor Danışma Kurulu adına Heidelberg Üniversitesi, Spor Bilimleri Enstitüsü'nde Klaus Bös ve ark. (2004)⁹ tarafından geliştirilmiştir. Test 6 alt testten oluşmaktadır ve 11-17 yaş arası çocuk ve gençlere uygulanmaktadır. Her test aşamasında alınan puanlar kaydedilerek norm veri tablolarına göre yorumlanmaktadır. Test başlamadan önce katılımcılara testler hakkında bilgi verilerek teste alınmışlardır⁹. Bu çalışma için Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi'nden etik kurul onayı alınmıştır (26.10.2022 tarihli ve 12 sayılı toplantı 2022/12-43 sayılı karar).

Tenis Kondisyon Testi (KTT)

Sarkaç- Sürat Koşusu

Testi uygulayacak kişi tenis kortunda merkez noktada (dip çizginin ortasında) sağ ayağını çizgi üzerine basarak, yüzü fileye dönük şekilde hazır pozisyonda bekler. Başlama işaretiyle birlikte hızlı bir şekilde önce sağ taraftaki çiftler çizginin köşesindeki işaretli bölgeye sağ ayağıyla basarak geri dönüş yapar. (Dönüşler her iki tarafta da fileye doğru yapılmalıdır.) Daha sonra hızlı bir şekilde sol taraftaki çiftler çizgisine sol ayağıyla basarak dönüş yaptıktan sonra tekrar başladığı noktaya mümkün olan en hızlı şekilde gelmeye çalışır. Toplam kat edilecek mesafe 22 metredir.

Çift El Sağlık Topu Atma

Test, katılımcının 2 kg ağırlığındaki sağlık topunu başının üzerinden çift elle atabileceği en uzak noktaya atması şeklinde uygulanmıştır. Denek, çizgi üzerinde ayaklar yerde sabit olacak şekilde omuz genişliğinde açar ve atış bitimine kadar yerden kesilmemelidir. Test iki kez uygulanmış ve topun düştüğü yer ile başlangıç çizgisi arasındaki mesafe cm cinsinden ölçülerek katılımcının en iyi derecesi kayıt formuna kaydedilmiştir.

Üç Adım Atlama

Katılımcı mümkün olduğunca en uzak noktaya 3 adım ile atlamaya çalışmaktadır. Atlayış, sağ-sol-sağ ya da sol-sağ-sol şeklinde kişinin tercihine bırakılır fakat son adımın çift ayak üzerine düşülmesi zorunludur. Katılımcının en son çift ayağını bastığı yer ile başlangıç çizgisi arasındaki mesafe ölçülmüş ve cm cinsinden kaydedilmiştir.

Şınav

Testi uygulayacak kişi bacaklar kapalı pozisyonda yerde yüz üstü uzanır ve eller kalçanın üzerinde konumlanmıştır. Sürenin başlamasıyla birlikte eller ön tarafa alınarak şınav pozisyonunda kollarla vücut yukarı kaldırılır. Ellerden biri diğerinin

üzerine dokunarak tekrar geri çekilmesi ile ilk başlama pozisyonuna yüz üstü durumuna dönülür, eller kalça üzerinde birbirine vurulmasıyla hareket tamamlanır. 60 saniye içerisinde mümkün olan en fazla sayıya ulaşılmaya çalışılır ve geçerli olarak yapılan şınav sayısı adet cinsinden kaydedilmiştir.

45 Saniye Sarkaç Koşusu

Katılımcı tenis kortunun dip çizginin, 1 metre içerisinde hazır halde beklemektedir. Çizginin bir tarafına dışarı doğru bir bant yapıştırılmış ve başlama noktası olarak belirlenmiştir. Başla komutu ile 45 saniye içerisinde çiftler çizgileri arasında mümkün olan en fazla gidiş-gelişi yapmaya çalışması şeklinde uygulanmıştır. Dönüşlerde katılımcıdan sağ taraftaki çizgiye sağ ayakla, sol taraftaki çizgiye sol ayakla dokunması istenmiştir. Dönüşler her iki tarafta da fileye doğru yapılmalıdır. Süre bitiminde kaç kez başlama noktasına gelinmişse toplam sayı belirlenir ve 22 ile çarpılır. Artık mesafe ölçülerek bu sayıya eklenir. Toplam koşu mesafesi metre cinsinden kaydedilir.

12 Dakika Koşu

Tenis sahasının köşesi başlama noktası olarak belirlenir ve bir huni yerleştirilir. Tenis kortunun çevresi yaklaşık 72 metre olarak belirlenmektedir. Denek 12 dakikada mümkün olan en fazla tur sayısına ulaşmaya çalışır. Her başlama noktasına geldiğinde 1 tur olarak sayılır ve test sonunda toplam tur sayısı 72 ile çarpılır. Artık mesafe eklenerek koşu mesafesi metre cinsinden kaydedilir.

Testin Değerlendirilmesi

Kaydedilen ham veriler deneklerin yaş, cinsiyet ve seviye bilgilerine göre norm veri tablosundaki Z-değeri karşılıklarına göre değerlendirilmektedir. 6 testin ham verinin karşısında yer alan Z-değerleri toplamının 6'ya bölünmesiyle, deneklerin ortalama test değerlerine ulaşılmaktadır. Deneklerin ulaştıkları ortalama toplam değer aşağıdaki tabloya göre değerlendirilerek sporcunun seviyesi belirlenmektedir.

Tablo 1. KTT Toplam Puan Değerlendirme Tablosu

Z-değeri	% Değeri	Değerlendirme	Seviye
116 ≥	94 ≥	Çok iyi	1
106 – 115	69 – 93	İyi	2
96 – 105	31 – 68	Orta	3
86 – 95	7 – 30	Yeterli	4
≤ 85	≤ 6	Zayıf	5

Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen veriler, SPSS 25.0 paket programında analiz edilmiştir. Yapılan testler sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Grupların kendi içlerinde ön test ve son test sonuçları arasındaki farklılığı belirlemek için parametrik testlerden eşleştirilmiş örneklem Paired Samples t-testi uygulanmıştır. Anlamlı farklılığın hangi grup lehine olduğunu belirlemek adına Post-hoc testlerinden Tukey testi uygulanmıştır. Çalışmanın anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmektedir.

BULGULAR

Tablo 2. Katılımcıların Yaş, Boy ve Vücut Ağırlığı Değerleri

Değişkenler	Gruplar	N	$\bar{x} \pm Sd$
Yaş	Deney Grubu	40	10,93 \pm ,26
	Kontrol Grubu	40	11,32 \pm ,99
Boy	Deney Grubu	40	147,38 \pm 8,85
	Kontrol Grubu	40	148,16 \pm 9,50
Vücut Ağırlığı	Deney Grubu	40	39,35 \pm 11,43
	Kontrol Grubu	40	40,20 \pm 10,79

Tablo 3. Deney Grubunun KTT Alt Testleri ve Toplam Puan Ortalamalarına Yönelik T-Testi Sonuçları

N (40)		$\bar{x} \pm Sd$	Değerlendirme	t	p
Sarkaç Koşusu	Ön test	7,91 \pm ,79	Yeterli-4	5,59	,00
	Son test	8,15 \pm ,65	Yeterli-4		
Sağlık Topu Atma	Ön test	3,57 \pm 1,04	Yeterli-4	-,62	,53
	Son test	3,64 \pm ,93	Yeterli-4		
Üç Adım Atlama	Ön test	3,92 \pm ,97	Zayıf-5	-2,75	,00
	Son test	3,93 \pm ,88	Zayıf-5		
Şınav(60sn)	Ön test	12,89 \pm 6,16	Zayıf-5	6,41	,00
	Son test	18,29 \pm 6,30	Zayıf-5		
45sn Sarkaç Koşusu(m)	Ön test	136,36 \pm 18,52	Yeterli-4	-4,81	,00
	Son test	136,48 \pm 22,72	Yeterli-4		
12dk Koşu(m)	Ön test	2772,36 \pm 543,54	Çok İyi-1	-1,24	,22
	Son test	2708,77 \pm 551,56	Çok İyi-1		
Toplam Puan	Ön test	88,97 \pm 5,06	Yeterli-4	-3,81	,00
	Son test	90,92 \pm 5,06	Yeterli-4		

p<0,05

Tablo-3. İncelendiğinde deney grubunun sarkaç koşusu, üç adım atlama, şınav, 45 sn sarkaç koşusu ve toplam puan ortalamalarında son-test lehine olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Kontrol Grubunun KTT Alt Testleri ve Toplam Puan Ortalamalarına Yönelik T-Testi Sonuçları

N(40)		$\bar{x} \pm Sd$	Değerlendirme	t	p
Sarkaç Koşusu	Ön test	7,92 \pm ,82	Yeterli-4	-2,89	,00
	Son test	7,31 \pm ,52	Orta-3		
Sağlık Topu Atma	Ön test	3,55 \pm ,67	Yeterli-4	-1,23	,22
	Son test	3,61 \pm ,87	Yeterli-4		
Üç Adım Atlama	Ön test	4,20 \pm ,63	Zayıf-5	-,19	,85
	Son test	4,50 \pm ,71	Zayıf-5		
Şınav(60sn)	Ön test	16,68 \pm 4,97	Zayıf-5	-7,95	,00
	Son test	21,50 \pm 6,07	Yeterli-4		
45sn Sarkaç Koşusu(m)	Ön test	123,78 \pm 13,84	Zayıf-5	-,04	,96
	Son test	134,20 \pm 10,91	Zayıf-5		
12dk Koşu(m)	Ön test	2443,42 \pm 371,08	İyi-2	-,94	,34
	Son test	2502,15 \pm 347,32	İyi-2		
Toplam Puan	Ön test	89,27 \pm 5,97	Yeterli-4	-4,96	,00
	Son test	91,62 \pm 4,78	Yeterli-4		

p<0,05

Tablo 4. İncelendiğinde kontrol grubunun sarkaç koşusu, şınav ve toplam puan ortalamalarında son-test lehine olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

TARTIŞMA

Sportif performansın belirlenmesinde temel motorik özellikler ve motor beceriler önemli bir belirteçtir. Ergenlik öncesi çocuklarda hem biyolojik hem de fiziksel performans kapasitesindeki gelişimlerin uygulanan antrenman seviyeleriyle olan ilişkisi yadsınamaz. Bu araştırma 8 haftalık süre ile uygulanan temel tenis eğitiminin 11-12 yaş grubu çocukların motor beceri düzeylerine etkisini belirlemek için deney grubuna 40 ve kontrol grubuna 40 öğrenci olmak üzere toplam 80 gönüllü katılmıştır. Deney grubuna haftada iki gün ve 45 dakika olmak üzere tenis temel eğitimi verilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre deney grubunda, yön değiştirme becerisi içeren hareket hızında (sarkaç koşusu), alt ekstremitte gücü ve patlayıcı kuvvette (üç adım atlama), üst ekstremitteye yönelik kuvvette devamlılık (şınav), anaerobik dayanıklılık (45 saniye sarkaç koşusu) ve toplam puanlarında son test lehine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra kontrol grubunda da yön değiştirme becerisi içeren hareket hızında (sarkaç koşusu), üst ekstremitteye yönelik kuvvette devamlılık (şınav) ve toplam puanlarında anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Çıkan bu anlamlılığın çocukların motor gelişim dönemlerinden, sporla ilişkili hareketler döneminde olmasıyla ilgili olduğu düşünülmektedir¹⁰. Gallahue ve ark. (2014)¹⁰ göre bu dönemde çocuklar birçok beceriyi birleştirebilir ve bir branştaki gereklilikleri yerine getirebilirler. Çocukların ve gençlerin başlıca özelliği, gözlenebilen bir gelişim süreci içinde olmalarıdır. Gelişim belli safhaları içerir ve sportif antrenmanın bu gelişim süreçlerini dikkate alarak düzenlenmesi çocuğun sağlıklı gelişimi ve sportif geleceği açısından önemlidir¹¹.

Urcan ve İri (2020)¹² KTT testini kullanarak yapmış oldukları çalışmada, 14-16 yaş arası öğrencilere uygulanan sekiz haftalık farklı branşlardaki (tenis, voleybol, basketbol) antrenmanların, motor performans üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada, her üç branşta da son test lehine anlamlı farklılıkların olduğu belirlenmiştir. Ulusal düzeyde KTT ile ilgili başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yunan tenisçilerle yapılan bir çalışmada, 13-15 yaş arası kadın ve erkek tenisçilerde, KTT testinin deney ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılıklar olduğu ve özellikle erkek deney grubunda üst vücut gücü ve anaerobik kapasite testinde önemli ölçüde daha iyi ($p<0.05$) performans gösterdikleri belirlenmiştir. Kadın sporcularda ise deney grubunun çeviklik, koordinasyon, üst vücut gücü ve aerobik kapasitede önemli ölçüde daha iyi ($p<0.05$) oldukları belirtilmiştir¹³.

Tenisçilere uygulanan testlerle ilgili farklı araştırmalar mevcuttur. Doğan ve Özkan (2021)¹⁴ 12-14 yaş grubu tenisçilerin tenise özgü becerilerinin incelenmesi amacıyla yaptıkları çalışmanın sonuçlarına göre tenise özgü beceriler ile vücut kompozisyonu, kuvvet ve anaerobik performans değişkenleri arasında ilişki bulunmuştur. Sonuç olarak, çalışmadaki bulgular 12-14 yaş tenisçilerde vücut kompozisyonu, kuvvet ve anaerobik performans değişkenlerinin tenis özgü becerileri performanslarında belirleyici rol aldığını göstermiştir. Türkay ve Gökbel (2020)¹⁵ tarafından 11-13 yaş tenis sporcularında yapılan bir çalışmada ise kombine antrenmanların vücut kompozisyon üzerine pozitif etkileri belirlenmiştir. Bu çalışmaya göre tenisçilere 6 hafta boyunca uygulanan kombine çalışması sayesinde antrenörler tarafından çocukların vücut kompozisyonlarındaki değişiklikler takip edilerek, elde edilen sonuçlara bakıldığında

antrenman planlamalarının yapılmasında ve güncellenmesinde, sporcuya ve branşa özgü taktik ve teknik stratejiler belirleyerek antrenman programlarının düzenlenmesi anlamında önem taşımaktadır. Teniste önemli olan alt yapının oluşturması, çocuk ve genç tenis sporcularında vücut kompozisyon ölçüm yöntemlerinin geliştirilmesinde farklı yöntemler kullanılması ve bu alana yeni bakış açısı getirebileceği ifade edilmiştir.

Tenisin, çocuklardaki motorik özelliklerine etkisini araştıran Pişkin (2018)¹⁶ 10-12 yaş çocuklarda 8 haftalık tenis antrenmanlarının, hem kontrol grubunda hem de deney grubunda son test lehine anlamlı düzeyde farklılık gösterdiğini belirlemiştir. Bu durumun, kontrol grubu herhangi bir programa dâhil edilmese de çocukların boş zamanlarında eğitsel oyunlar oynayarak dolaylı olarak da olsa antre ettiklerinden dolayı bu gelişime sebep olduğunu bildirmiştir. Dolayısıyla kontrol grubu bir programa dahil edilmese de, son test lehine anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmamız sonuçlarına göre kontrol grubundaki gelişme açısından değerlendirildiğinde çalışmamızla paralellik göstermektedir. Bu yaşlardaki çocuklarda, hareketleri tam anlamı ile sergileyememe gibi performans kayıpları meydana gelebilir. Çünkü bu yaşlarda vücuttaki bölümler hızlıca büyüme eğiliminde oldukları için, kordinatif yeteneklerde bir düşüş meydana gelir. Gelişim ve büyüme burada ön plandadır¹⁷. Bolger ve ark. (2021)¹⁸ yaptıkları çalışmada, çocukların motor beceri düzeylerini ölçen farklı birçok testin sonuçlarını inceledikleri çalışmanın sonucunda, 7 yaşına kadar çocukların motor becerilerinin geliştirilmesi gerektiğini ve sonuçlara göre çocukların bu seviyelere ulaşamadıklarını belirtmiştir. Buda çocukların gelecek yaşlardaki motor becerilerini olumsuz etkileyeceğini belirterek, çocukların motor beceri seviyesinin artması için her yaş grubunda çocukların düzenli olarak motor beceri düzeylerinin ölçülmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Bu sonuçlar ışığında, çocukların gelişim dönemleri ve yaşları göz önünde bulundurarak periyodik olarak performans ölçümlerinin uygulanması gerekir. Bu bizlere çocuklar hakkında daha çok bilgiye sahip olabilmek için gereklidir. Antrenörlerinin, çocukların performanslarını kontrol ederken özellikle erken yaş grubu için motor beceriye yönelik uygulamaları programlarına dahil etmeleri çocukların gelecekteki motor beceri gelişimi ve sporsal verim açısından önemlidir. Bu çalışmada deney grubunda son test ölçümler lehine anlamlı farklılıklar bulunmasına rağmen, kontrol grubundaki gelişimle kıyasladığımızda her iki grupta da toplam puanlar açısından anlamlı farklılık bulunmuştur. 8 haftalık temel tenis eğitiminin çocukların motor performansını geliştirmede katkısının az olduğu düşünülmektedir. Tenis temel eğitimin içeriğinde başlangıç düzeyindeki eğitimler ön plandadır. Bunlar, raket tutma, vuruş çeşitlerini öğrenme, topla raketli buluşturma, duvarda hedef vurma çalışmaları, oyun formatındaki diriller, karşı sahaya topu iletilme ve gelen topu karşılayabilme gibi eğitimlerdir. Oysa performans gelişiminin sağlanması için antrenman programlarının içerisine kuvvet, dayanıklılık, sürat, beceri gibi temel motorik özellikler içeren egzersizlerinde eklenmesi gerekir.

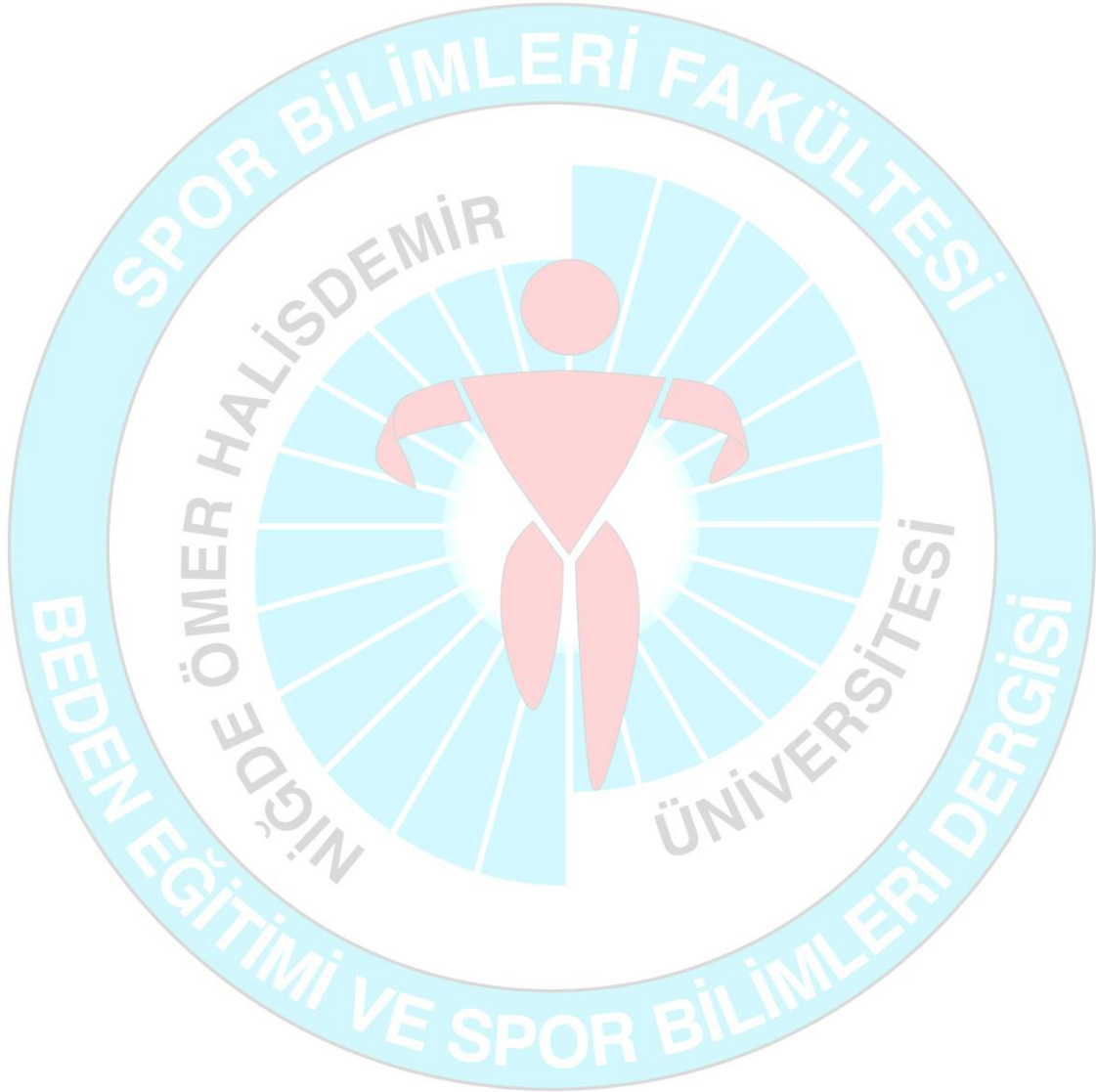
Sonuç olarak uygulanan tenis temel eğitiminin çocuklarda motor beceri düzeylerini (Sarkaç koşusu, üç adım atlama, şınav, 45 saniye sarkaç koşusu ve toplam değerlendirme puanlarında) anlamlı olarak geliştirdiği belirlenmiştir. Çocukluk çağında verilen tenis eğitiminin, çocukların motor becerilerinin gelişmesinde katkı sağlayacağı söylenebilir. Bununla birlikte antrenörlerin, eğitimcilerin antrenman içeriklerini düzenlerken çocukların neye ihtiyacının olduğunu belirleyerek düzenli olarak çocukların gelişimleri ve performansları hakkında bilgi sahibi olmaları gerekmektedir.

Bunları belirlemede kullanılan testlerin yaygınlaştırılması, gelişim dönemindeki çocukları daha iyi tanımaya ve ihtiyaçlarına cevap verebilmeye olanak sağlayacaktır. Gelişim çağındaki çocukların, motor becerilerinin gelişmesi için daha çok fiziksel olarak aktif olmayı içeren egzersizlerin her fırsatta uygulanması gerektiği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Bös K., Heel J., Romahn N., Tittlbach S., Woll A., Worth A., Hölling H. (2002). Untersuchungen zur motorik im rahmen des kinder und jugendgesundheitssurvey. *Gesundheitswesen*.
2. Gallahue DL., Ozmun J., Goodway JD. (2014). Motor gelişimi anlamak bebekler, çocuklar, ergenler, yetişkinler. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
3. Sayın M. (2011). Hareket ve beceri öğrenimi. Ankara: Spor Yayınevi ve Kitapevi.
4. Ulbricht J., Fernandez-Fernandez A., Ferrauti C. (2013). Conception for fitness testing and individualized training programs in the german tennis federation. *Sport Orthopädie - Sport Traumatologie*. 29, 180-192.
5. Türkey Kİ., Gökbel S. (2020). 11-13 yaş tenisçilerde uygulanan kombine antrenmanların vücut kompozisyonlarına etkisi. *Spor Eğitim Dergisi*. 4(2), 33-41.
6. Girard O., Millet GP. (2009). Physical determinants of tennis performance in competitive teenage players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 23(6), 1867-1872.
7. Yıldız S., Pinar S., Gelen E. (2019). Effects of 8-week functional vs. traditional training on athletic performance and functional movement on prepubertal tennis players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 3(3), 651-661.
8. Yıldız S. (2018). Relationship between functional movement screen and athletic performance in children tennis players. *Universal Journal of Education Research*. 6, 1647-1651.
9. Bös K., Wohlmann R., Schultz T. (2004) Konditionstest – tennis (KTT) für jugendliche tennisspieler von 11 - 17 jahren, Karlsruhe. http://www.sport.uni-karlsruhe.de/ifss/rd_download/KTT2004.pdf [Erişim Tarihi: 03.06.2019].
10. Gallahue DL., Ozmun J., Goodway JD. (2014). Motor gelişimi anlamak bebekler, çocuklar, ergenler, yetişkinler. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
11. Güvenç A., Çolak R., Açıkkada C. (2005). 12-15 Yaş arası antrenmanlı çocuklarda cinsiyet ve yaşın laktat ve kalp atım hızı cevaplarına etkisi. *Journal of Sport Sciences*. 16(1), 1-18.
12. Urcan T., İri R. (2020). 14-16 yaş çocuklara uygulanan 8 haftalık antrenmanın motor performans üzerine etkisinin incelenmesi. *International Journal of Human Sciences*. 17(4), 1094-1105.
13. Douvis S., Mavidis A., Mallios VJ., Dallas G. (2008). Evaluation of greek tennis players (13-15 years old) with the german set of field tests-KTT. *International Journal of Fitness*. 4(1), 25-32.
14. Doğan F., Özkan A. (2021). 12-14 yaş tenisçilerin tenise özgü becerilerinin incelenmesi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*. 6(2), 401-420.
15. Türkey Kİ., Gökbel S. (2020). 11-13 yaş tenisçilerde uygulanan kombine antrenmanların vücut kompozisyonlarına etkisi. *Spor Eğitim Dergisi*. 4(2), 33-41.
16. Pişkin NE., Alpay CB. (2019). 8 haftalık kort tenis antrenmanının 10-12 yaş aralığındaki çocuklarda bazı motorik özellikler ile dikkat gelişimleri üzerine etkisi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 13(1), 1-8.

17. Muratlı S. (2007) Antrenman bilimi yaklaşımıyla çocuk ve spor. Genişletilmiş Baskı, Ankara: Nobel Yayınevi.
18. Bolger LE., Bolger LA., O'Neill C., Coughlan E., O'Brien W., Lacey S. Bardid F. (2021). Global levels of fundamental motor skills in children: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*. 39(7), 717-753.



Derleme

AEROBİK, ESNEKLİK VE KUVVET EGZERSİZLERİNİN SEREBRAL PALSİLİ ÇOCUKLAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE YÖNELİK BİR DERLEME

A REVIEW ON THE EFFECTS OF AEROBIC, FLEXIBILITY AND STRENGTH EXERCISE ON CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

Gönderilen Tarih: 16/06/2023
Kabul Edilen Tarih: 25/07/2023

Tuğçe Nur ERDOĞMUŞ

Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye.

Orcid: 0000-0001-9396-7197

Aysberg Şamil ÖNLÜ

Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye.

Orcid: 0000-0002-1291-821X

Erdem ÇAKAN

Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye.

Orcid: 0000-0003-2618-4680

Dicle ARAS

Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye.

Orcid: 0000-0002-9443-9860

Aerobik, Esneklik ve Kuvvet Egzersizlerinin Serebral Palsili Çocuklar Üzerindeki Etkilerine Yönelik Bir Derleme

ÖZ

Serebral palsili (SP) bireylerde aktivite, genellikle kas zayıflığı ya da spastisite ile sınırlanmıştır. Yapılan son çalışmalarda fiziksel aktivitenin spastisite ve hareket paternleri üzerinde olumlu etkilerinin olduğu, fiziksel aktivitenin artırılmasının, bu popülasyondaki morbidite ve mortalite oranlarını iyileştirdiğini gösterilmektedir. Bu derlemenin amacı, farklı egzersiz türlerinin (aerobik, esneklik, kuvvet) serebral palsili çocuklar üzerindeki etkilerine ilişkin güncel çalışmaları incelemek ve etkilerini özetleyerek konu hakkında güncel ve derleyici bilgi sunmaktır. Doküman analizi kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmada Google Scholar, PubMed ve Web of Science veri tabanlarında sistematik bir tarama gerçekleştirilmiştir. Taramada, "cerebral palsy (serebral palsi)" ve "exercise (egzersiz)" ve "rehabilitation (rehabilitasyon)" ve "children (çocuklar)" ve "aerobic (aerobik)" ve "stretching (esnetme)" ve "strengthening (kuvvetlendirme)" ve "endurance (dayanıklılık)" anahtar sözcükleri ve kombinasyonları kullanılmış, 2002-2022 yılları arasında yayınlanan makaleler incelenmiştir. Araştırma sonucunda serebral palsili çocuklarda egzersizin, spastisite ve hareket paternleri üzerinde olumlu birçok etkisi olduğu görülmüş, çocukların fiziksel, bilişsel ve sosyal durumlarında yararlı sonuçlar doğurduğu bulunmuştur. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalardan elde edilen bulgulara göre serebral palsili çocuklarda egzersiz yapılması mutlaka önerilmektedir. Aynı zamanda daha büyük popülasyonlar ile yapılacak ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: Serebral palsi, egzersiz, aerobik, kuvvet, esneklik

A Review on The Effects of Aerobic, Flexibility and Strength Exercise on Children with Cerebral Palsy

ABSTRACT

Activity in individuals with cerebral palsy (CP) is usually limited by muscle weakness or spasticity. Recent studies have shown that physical activity has positive effects on spasticity and movement patterns, and increasing physical activity improves morbidity and mortality rates in this population. The purpose of this review is to examine the current studies on the effects of different types of exercise (aerobics, flexibility, strength) on children with cerebral palsy and to summarize their effects and to provide up-to-date and compiling information on the subject. In this study, which was carried out using document analysis, a systematic review was carried out in Google Scholar, PubMed and Web of Science databases. The keywords and combinations of "cerebral palsy" and "exercise" and "rehabilitation" and "children" and "aerobic" and "stretching" and "strengthening" and "endurance" were used in the search and articles published between 2002 and 2022 were analysed. As a result of the research, it was seen that exercise had many positive effects on spasticity and movement patterns in children with cerebral palsy, and it was found to have beneficial results in children's physical, cognitive and social conditions. According to the findings obtained from the studies included in the research, it is strongly recommended to exercise in children with cerebral palsy. Further studies with larger populations are also needed.

Keywords: Cerebral palsy, exercise, aerobics, strength, flexibility.

GİRİŞ

Serebral palsy (SP) gelişmiş ülkelerde 1000 canlı doğumda 1,5 ile 2,5 arasında bir prevalans ile çocuklarda en sık görülen fiziksel engeldir¹. SP, gelişmekte olan fetüs veya bebek beyininde meydana gelen, aktivite sınırlaması ile hareket ve duruş gelişimindeki bir grup bozukluğa neden olan, ilerleyici olmayan rahatsızlıklar olarak tanımlanmaktadır². SP'de motor bozukluklara sıklıkla duyu, biliş, iletişim, algı-davranış bozuklukları ve/veya nöbet bozukluğu eşlik etmektedir². Bu bozukluklar sebebiyle, SP'li çocuk ve ergenler, bağımsız olarak yürümek, merdiven çıkmak, koşmak veya engebeli arazide gezinmek gibi aktivitelerde zorluk yaşamaktadır³. SP'yi gruplara ayırmak için çeşitli sınıflandırmalar kullanılmıştır ancak Tablo 1'de sunulan Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS), hareket ve egzersiz açısından en kullanışlı olanıdır⁴.

Tablo 1. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS)

Seviye	Tanımlama
I	Kısıtlama olmaksızın yürürler ancak daha ileri kaba motor becerilerde kısıtlanma vardır.
II	Yardımcı cihaz yardımı olmadan yürüyebilirler, ev dışında ve toplumda yürümede kısıtlanma vardır.
III	Mobiliteye yardımcı cihazlarla yürürler, ev dışı ve toplumda yürümede kısıtlanma vardır.
IV	Kendi kendine hareket sınırlıdır, çocuklar taşınırlar veya ev dışı ve toplumda enerjili mobilite cihazları kullanırlar.
V	Kendi kendine hareket yardımcı teknoloji kullanımıyla bile ileri derecede sınırlıdır.

Çocukluk döneminde düzenli olarak fiziksel aktiviteye katılımın, fiziksel, psikolojik ve sosyal refahta hem kısa hem de uzun süreli yararları bulunmaktadır. Bunların arasında vücut kompozisyonu, iskelet sağlığı ve kardiyorespiratuvar dayanıklılıktaki olumlu değişiklikler ve depresyon, anksiyete ve benlik kavramı semptomlarında iyileşme yer alır^{5,6}. SP'li bireylerde egzersiz kabiliyeti, genellikle kas zayıflığı⁷ veya spastisite^{8,9} ile sınırlanmıştır. Geçmişte, SP'li çocuklarda fiziksel aktiviteyi teşvik eden programların, spastisiteyi ve anormal hareket paternlerini arttıracakı düşünülürdüğü için önerilmemiştir¹⁰. Ancak yapılan son araştırmalar, fiziksel aktivitenin spastisite veya hareket paternleri üzerinde olumsuz etkilerinin olmadığını, artan fiziksel aktivitenin, morbidite ve mortalite oranlarını iyileştirdiğini göstermektedir⁴.

Dolayısıyla bu makalede serebral palsili bireylerde egzersiz uygulamalarının faydaları ve fiziksel aktivitenin farklı metotlar kullanılarak artırılmasının serebral palsili bireyler üzerindeki etkileri sorularına yanıt aranmaktadır. Bu noktada alanyazın incelendiğinde serebral palsili bireylerde uygulanan kuvvet, esneklik ve aerobik egzersizler ile ilgili çalışmalar ve elde edilen bulguların paylaşıldığı makaleler bilimsel literatürde yer almaktadır fakat bu çalışmaların birlikte sunulduğu bir makale ya da analiz çalışması bulunmamaktadır. Bu sebepten dolayı serebral palsili bireylere uygulanabilecek tedavi ve terapi yöntemlerinin geliştirilmesinin zor olacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda araştırmanın gerekçesi, serebral palsili bireylerde uygulanan egzersiz türlerinin verdiği sonuçların bir arada görünmemesi ve bu durumun da yeni yöntemlerin geliştirilmesini zorlaştırmasıdır. Bu araştırmanın sonucunda serebral palsili bireylerde farklı egzersiz türlerinin kişilerin günlük yaşantılarını, bilişsel ve fizyolojik durumlarını olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir. Bu noktada araştırmanın amacı konuyla ilgili çalışmaları bir araya getirerek, serebral palsili bireylerin farklı egzersiz türlerinden nasıl etkilendiğini ortaya koymaktır ve bu etkilerin birlikte gözlenmesini kolaylaştırmaktır. Bu amaçlar

doğrultusunda mevcut araştırmada farklı egzersiz türlerinin serebral palsili çocuklarda etkisi üzerine yapılan güncel araştırmalar incelenmiş ve özetlenmiş, konuyla ilgili güncel ve derleyici bilgiler sunulmuştur. Bu nedenle ilk olarak kısaca, konunun öneminin anlaşılabilmesi için, serebral palsili çocuklarda aerobik egzersizlerin etkisi, esneklik egzersizlerinin etkisi ve kuvvet egzersizlerinin etkisinden bahsedilecektir.

Aerobik Egzersizlerin Etkisi

SP'li bireylerde, kardiyorespiratuvar dayanıklılık, kas kuvveti ve fiziksel aktiviteye katılım azalmıştır^{11,12,13}. SP'li çocuk ve ergenlerin maksimal oksijen tüketimi (VO_2max) değerleri ile normal gelişen çocuk ve ergenlerdeki VO_2max değerlerinin karşılaştırıldığı çalışmalarda, SP'li çocukların aerobik güçlerinin, azaldığı sonucuna varılmıştır^{14,15}. Buna karşın SP'li çocuklarda aerobik antrenmana verilen yanıt üzerine henüz çok az sayıda araştırma yapılmıştır. Yapılan bir çalışmada, kısa süreli orta şiddetli aerobik antrenmanın, SP'li çocukların kardiyorespiratuvar uygunluğunu iyileştirdiği ve VO_2max ile maksimum kalp atım hızını yaşları ile uyumlu seviyelere getirdiği görülmüştür¹⁶. SP'li bireylerde azalan kardiyorespiratuvar uygunluk ve kas kuvveti nedeniyle, kuvvet ve dayanıklılığı geliştirmek ve sürdürmek için güvenli ve etkili müdahaleler gerekmektedir¹⁷. Literatürde bulunan araştırmalarda egzersizler, bisiklet^{18,19}, yürüyüş²⁰, koşu^{21,22}, atlama²¹, yüzme²² ve mat egzersizlerini²² içermektedir.

Esneklik Egzersizlerinin Etkisi

SP, iskelet kas sisteminde kas zayıflıklarına, kaslar ve çevrelerindeki eklemlerde sertleşmeye sebep olan ve bunlara bağlı olarak kemik yapısında ve yürüyüş mekanizmasında bozukluklar doğuran nörolojik bir rahatsızlıktır²³. Pasif germe yöntemi, iskelet kaslarındaki bu gerginlik ile mücadele için yaygın kullanılan bir yöntemdir²⁴. Germe aynı zamanda eklemlerin hareket açıklıklarını (ROM) artırmaya ve kas yapısının bozulmasını engelleyerek kaba motor becerilerini geliştirmek için kullanılan geleneksel yöntemlerdendir²⁵ SP'li çocuklarda fiziksel terapi yöntemi olarak yaygın bir şekilde kullanılan esnetme yönteminin verimliliği ile ilgili bilgiler iki sebepten dolayı sınırlıdır. İlk olarak, SP'li çocuklardaki kas kontraktürlerinin mekanizması ve etiolojisi tam olarak anlaşılmasında ve bu yüzden esnetme egzersizlerinin uygulanması teorisinin geçerliliği net olarak doğrulanmamaktadır. İkinci olarak, esnetme egzersizlerinin etkinliğini değerlendiren klinik çalışmalar terapistlerin tedavi için karar vermelerine yetecek kadar sonuç vermemektedir²⁶.

Kuvvet Egzersizlerinin Etkisi

Serebral palsili bireylerin sahip oldukları motor bozulma çok faktörlü olarak tanımlanmaktadır²⁷. Serebral palsili çocukların, sağlıklı çocuklara göre yürüyüş için 3 kat daha fazla enerji harcamaları gerekmektedir²⁸. Yapılan bir çalışmada SP'li çocuklarda kas kuvveti eksikliği olduğu görülmüş ve Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS) seviyeleri kullanılarak sınıflandırılan kas kuvveti durumuyla SP'li çocukların yürüme becerileri arasında ilişkiye rastlanmıştır²⁹. 12 haftalık kuvvet ve aerobik interval antrenmanın SP'li çocuklarda kaba motor fonksiyonları geliştirdiği ve maksimal oksijen tüketimi (VO_2max) değerlerini yükselttiği görülmüştür³⁰. Bir başka çalışmada ise, yürür nitelikte olan SP'li çocuklarda ve ergenlerde ilerleyici kuvvet antrenmanları incelenmiş, izotonik egzersizlerin izometrik kuvvetin artışına olumlu etkileri olduğu gözlemlenmiştir³¹.

MATERYAL VE METOT

Araştırma Yöntemi

Araştırma kapsamında farklı seviyelerde serebral palsili olan çocukların biyomotor özelliklerinin iyileştirilmesi için gerçekleştirilen çeşitli antrenman müdahalelerin yer aldığı çalışmaların doküman analizi gerçekleştirilmiştir. Doküman analizi, araştırmanın konusuna yönelik bilgiler içeren yazılı materyallerin analizidir³². Bu çalışmada farklı egzersiz türlerinin serebral palsili çocuklarda etkisi üzerine yapılan çalışmalar incelendiği için doküman analizi yöntemi tercih edilmiştir. Veriler elektronik dokümanlardan elde edilmiştir.

Veri Toplama Süreci

Araştırmanın amacı doğrultusunda Eylül 2022'de Google Scholar, PubMed ve Web of Science veri tabanlarında sistematik bir inceleme gerçekleştirilmiştir. Taramada, "cerebral palsy (serebral palsy)" ve "exercise (egzersiz)" ve "rehabilitation (rehabilitasyon)" ve "children (çocuklar)" ve "aerobic (aerobik)" ve "stretching (esnetme)" ve "strengthening (kuvvetlendirme)" ve "endurance (dayanıklılık)" anahtar sözcükleri ve kombinasyonları kullanılmış, 2002-2022 yılları arasında yayınlanan makaleler incelenmiştir. Araştırmada gözden kaçmış olabilecek çalışmaları belirlemek için, seçilen makalelerin referansları da kontrol edilmiştir. Literatür taraması ile veri tabanlarında 1543 çalışma tespit edilmiş, başlık ve özete göre yapılan ilk taramanın ardından 1268 çalışma çıkarılmıştır. İkinci tarama ile yinelenen çalışmalar da çıkarılmış, 67 makalenin tam metni değerlendirmeye alınmıştır. Değerlendirme sonucu 26 çalışma, herhangi bir egzersiz protokolünün uygulanmaması (n=9) ve SP'li çocuklar ile yürütülmemesi (n=17) nedenleriyle çıkarılmıştır. Ulaşılan çalışmalar öncelikle klinik araştırma ve literatür inceleme çalışmaları olarak sınıflandırılmıştır. Sonuç olarak 41 makale çalışmaya alınmıştır. Makalelerin 14'ü SP'li çocuklarda aerobik egzersizlerin etkilerini değerlendirirken, 17'si kuvvet egzersizlerinin etkilerini, 10'u da esneklik egzersizlerinin etkilerini incelemiştir (Şekil 1).

Araştırmaya Dâhil Edilme Kriterleri

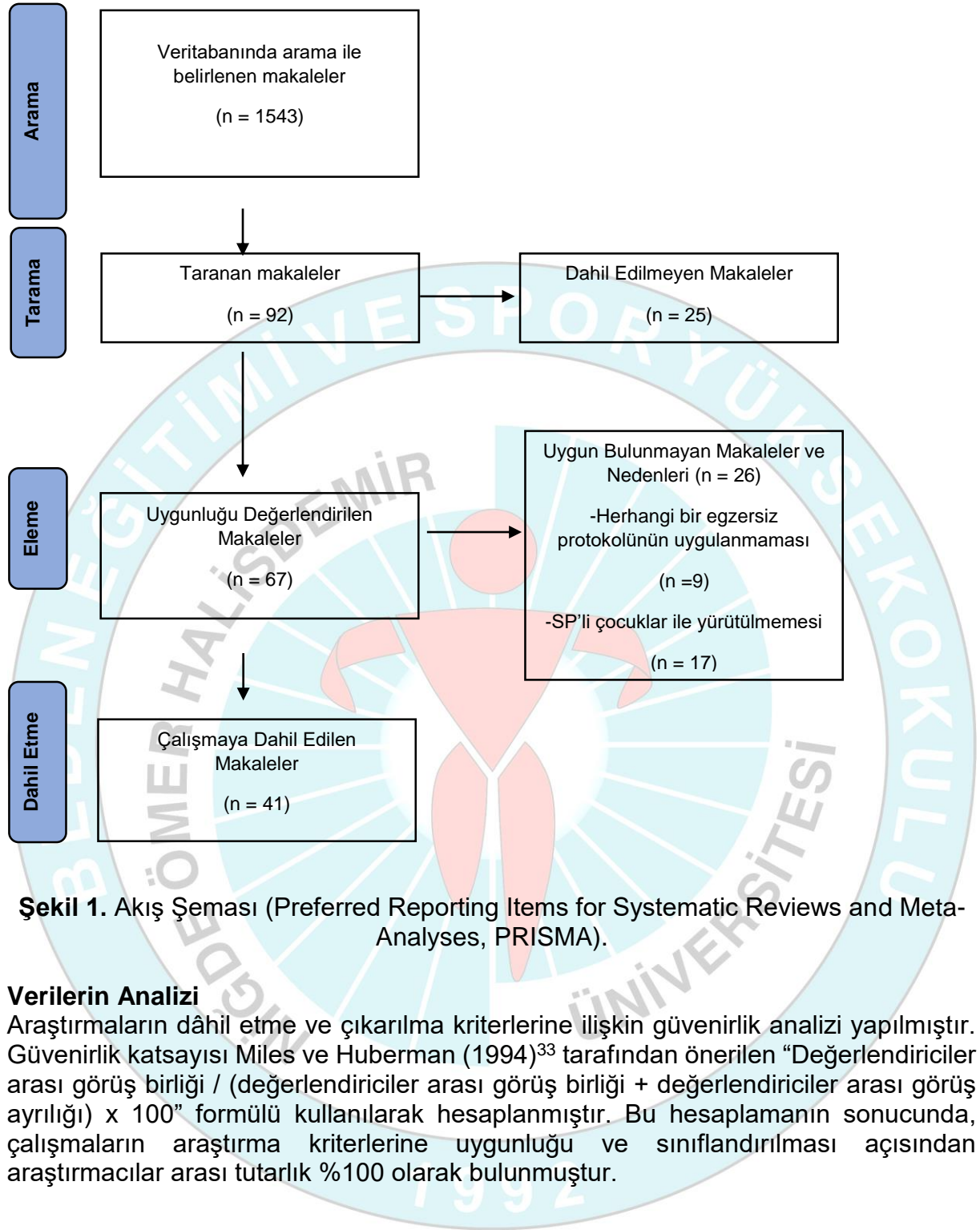
Çalışmaların; SP'de aerobik, esneklik ve kuvvet egzersizlerinin etkisinin değerlendirilmesi, çocuklar (18 yaşından küçük bireyler) ile yürütülmesi, bir egzersiz protokolünün uygulanması, yayın dilinin Türkçe veya İngilizce olması, 2002 ile 2022 tarihleri arasında yayınlanmış olması, vaka çalışması, randomize kontrollü çalışma, ön test-son test çalışmaları olması dâhil edilme kriterleridir. Bu kriterleri karşılayan ancak açık erişim olmayan makaleler de çalışmaya dâhil edilmiştir.

Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri

Çalışmada herhangi bir egzersiz veya antrenman protokolünün bulunmaması, araştırmanın sistematik derleme, literatür derlemesi veya tanımlayıcı çalışma niteliğinde olması araştırmadan çıkarılma kriterleridir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışma kapsamı 0-18 yaş aralığındaki bireylerin dâhil edilmesi ve herhangi bir egzersiz protokolünün uygulanmasıyla sınırlandırılmıştır. Aynı zamanda araştırma literatür taraması yöntemiyle sınırlı kalmıştır.



Şekil 1. Akış Şeması (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses, PRISMA).

Verilerin Analizi

Araştırmaların dâhil etme ve çıkarılma kriterlerine ilişkin güvenilirlik analizi yapılmıştır. Güvenirlik katsayısı Miles ve Huberman (1994)³³ tarafından önerilen “Değerlendiriciler arası görüş birliği / (değerlendiriciler arası görüş birliği + değerlendiriciler arası görüş ayrılığı) x 100” formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın sonucunda, çalışmaların araştırma kriterlerine uygunluğu ve sınıflandırılması açısından araştırmacılar arası tutarlık %100 olarak bulunmuştur.

BULGULAR

Bu çalışmanın amacı, farklı seviyelerde serebral palsili olan 0-18 yaş aralığındaki bireylere yönelik 2002-2022 yılları arasında yapılmış olan çeşitli antrenman müdahalelerin yer aldığı çalışmaları içeren makaleleri incelemektir. Bu amaç doğrultusunda incelenen çalışmaların bazı özelliklere göre dağılımı Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. İncelenen Çalışmaların Bazı Özelliklere Göre Dağılımı

Özellikler	Sayı			Yüzde		
	Aerobik	Esneklik	Kuvvet	Aerobik	Esneklik	Kuvvet
Çalışma Tipi						
Vaka Çalışması	3	-	1	21,4	-	5,8
Ön Test-Son Test	7	4	9	50,0	40,0	53,0
Randomize Kontrollü Çalışma	4	6	7	28,6	60,0	41,2
Yayın Yılı						
2002-2006	2	-	5	14,3	-	29,5
2007-2011	8	1	5	57,2	10,0	29,5
2012-2016	3	5	2	21,4	50,0	11,6
2017-2022	1	4	5	7,1	40,0	29,4
Denek Sayısı						
1 çocuk	1	-	1	7,1	-	5,8
1-5 çocuk	2	-	-	14,3	-	-
5-15 çocuk	4	4	7	28,6	40,0	41,2
15-25 çocuk	3	3	4	21,4	30,0	23,6
>25 çocuk	4	3	5	28,6	30,0	29,4
Toplam	14	10	17	100,0	100,0	100,0

Araştırmada incelenen makaleler “Aerobik egzersizlere ilişkin bulgular” “Esneklik egzersizlerine ilişkin bulgular” ve “Kuvvet egzersizlerine ilişkin bulgular” olmak üzere üç ana başlık altında incelenmiştir.

Aerobik Egzersizlere İlişkin Bulgular

Seçilen çalışmalarda serebral palsili çocuklarda aerobik egzersizlerin etkilerini değerlendiren çalışmaların özellikleri Tablo 3'te kronolojik olarak özetlenmiştir. Schlough ve ark. (2005)²⁰ çalışmalarını KMFSS seviye III olan spastik SP'li 3 çocuk ile gerçekleştirmiştir. Tek sistem tasarımı (A₁ B₁ A₂ B₂) çalışma deseni olarak kullanılmış, aerobik egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında dayanıklılık, kuvvet, işlev ve benlik algısındaki değişiklikler incelenmiştir. Çalışma A₁ B₁ A₂ aşamaları 15 hafta, B₂ aşaması 10 hafta olmak üzere toplam 25 hafta sürmüştür. Antrenman, koşu bandı veya eliptik ve hafif ağırlık kaldırma egzersizleri kullanarak 15 hafta boyunca haftada 5-6 kez gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar aynı zamanda haftada iki kez 500 metre yüzmüştür. Farklı aşamalarda elde edilen verilerin elde edilmesinde enerji harcama indeksi (EEI), dinamometre yardımıyla alt ekstremitte kas kuvveti, Kaba Motor Fonksiyon Ölçümü (GMFM) ve Üniversite Öğrencileri için Benlik Algı Profili (SPPCS) kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, EEI'nin bileşenlerinden en az birinde önemli bir gelişme görülmüştür. Quadriseps, hamstrings ve ayak bileği plantar fleksörleri ve dorsi fleksörlerinin birleşik ortalama gücü tüm katılımcılar için iki taraflı artmıştır. Çalışmanın en az bir aşamasında tüm katılımcıların kaba motor işlevi ve tüm katılımcıların benlik algısı gelişmiştir.

Thorpe ve Case, (2005)³⁴ tarafından KMFSS seviye I, II ve III olan spastik, diplejik ve hemiplejik 7 çocuk ile gerçekleştirilen çalışmada, katılımcılara 10 hafta boyunca haftada 3 kez günde 45 dakika su içi aerobik egzersiz uygulanmıştır. Çalışmadan önce ve sonra, enerji harcama indeksi (EEI), kas gücü, yürüyüş hızı, kaba motor beceri, fonksiyonel hareketlilik, denge değerlendirilmiştir. Ölçümlerde TUG (Zamanlı kalk ve yürü testi, “the timed up & go test”) testi, fonksiyonel erişim testi (FRT) ve Kaba Motor Fonksiyon Ölçümü-88 kullanılmıştır. Araştırma sonucunda kas gücü ve yürüyüş hızında gelişme görülmüştür.

Verschuren ve ark. (2007)³⁵ gerçekleştirdikleri 8 aylık çalışmada, KMFSS seviye I ve II olan 7-18 yaş arası 86 çocuk ile aerobik ve anaerobik egzersiz uygulamıştır.

Katılımcılar antrenman ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Antrenman, 3-6 dakika süren 8 standart aerobik egzersiz ve 20-30 saniye süren 8 standart anaerobik egzersizden oluşturulmuş ve haftada 2 kez, 45 dakika sürmüştür. Aerobik güç 10 m mekik koşu testi ile değerlendirilirken, anaerobik güç ise Kas Gücü Sprint Testi ile değerlendirilmiştir. Ek olarak çeviklik, kas gücü, öz yeterlilik, kaba motor fonksiyon, katılım düzeyi ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre, aerobik ve anaerobik kapasite, çeviklik, kas gücü, atletik yeterlilikte anlamlı gelişmeler görülmüştür.

Unnithan ve ark. (2007)³⁰ KMFSS seviye II ve III olan spastik diplejik SP'li 8 çocuk ile 12 hafta boyunca haftada üç gün kuvvet antrenmanı ve aralıklı aerobik antrenman gerçekleştirmiştir. Kuvvet antrenmanı üst ekstremitelerin (dirsek fleksörleri ve ekstansörleri, omuz abdükörleri, fleksörler, ekstansörler ve iç ve dış rotatörler, önkol pronatörleri ve supinatörleri) ve alt ekstremitelerin (quadiceps, hamstrings ve gastrocnemius) güçlendirilmesi için çeşitli ağırlıklarla yapılmıştır. Aralıklı aerobik antrenman ise, açık havada, 60 m yokuş yukarı 3 kez yürümek şeklinde yapılmıştır. Yürüyüşler arasındaki toparlanma süresi, yürüyüşü gerçekleştirmek için geçen sürenin üç katı olmuştur (çalışma: dinlenme oranı 1:3). Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, kol krampına ekonomisinde önemli gelişmeler, zirve VO₂'de önemli bir artış ve Kaba Motor Fonksiyon Ölçümü skorunda iyileşmeler görülmüştür.

Retarekar ve ark. (2009)³⁶ araştırmalarını KMFSS Seviye III olan spastik diplejik SP'li 5 yaşındaki bir kız çocuğu ile gerçekleştirmiştir. Su içi aerobik egzersizin ICF'nin (International Classification of Functioning) katılım, aktivite ve vücut fonksiyon bileşenleri üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Çalışmada tek denekli A₁-B-A₂ tasarımı kullanılmıştır. Başlangıç aşamasında (A₁), su içi aerobik antrenmandan önceki 6 hafta boyunca veri toplanmıştır. Antrenman aşaması (B), 12 hafta sürmüştür. İzleme aşamasında ise (A₂), su içi aerobik antrenmandan sonraki 12 hafta boyunca veri toplanmıştır. Aerobik antrenman 12 hafta boyunca, haftada 3 gün, ardışık olmayan günlerde havuzda yer alan ve değişken hız ve su yüksekliğine sahip bir sualtı koşu bandında yapılmıştır. Koşu bandı 13,4 m/dk'dan daha düşük bir hızda başlatılmış ve her 2 dakikada bir 5,4 m/dk.'lık bir artış yapılmıştır. Sonuç olarak, tüm ICF bileşenlerinde (katılım, aktivite ve vücut fonksiyon) iyileşmeler gözlemlenmiştir. Kaba motor becerilerde ve dayanıklılıktaki gelişmeler, diğer su içi egzersiz çalışmalarında bildirilenlere benzer bulunmuştur.

Kelly ve ark. (2009)³⁷ tarafından 9-11 yaşlarında olan 5 çocuk ile gerçekleştirilen bir çalışmaya, KMFSS Seviye I, II ve III olan spastik, hemiplejik, diplejik, kuadriplejik SP'li çocuklar alınmıştır. Katılımcılar 12 hafta boyunca haftada 3 kez günde 60 dakika aerobik antrenman gerçekleştirmiştir. Antrenman sığ su aerobiği, uzun yüzme ve suda yürüme egzersizlerinden oluşmuştur. Ölçümlerde Enerji Harcama İndeksi (EEI) ve Pediatrik Yaşam Kalitesi Çok Boyutlu Yorgunluk Ölçeği kullanılmıştır. Çalışma sonucunda yalnızca çocukların memnuniyet ve performans derecelendirmelerinin arttığı anlaşılmıştır.

Gorter ve ark. (2009)³⁸ araştırmalarına 8-13 yaşlarındaki, KMFSS Seviye I ve II olan SP'li 13 çocuğu dâhil etmiştir. Ölçümler antrenmandan 2 hafta önce ve antrenmandan 11 hafta sonra olacak şekilde 2 kez yapılmıştır. Çalışmada maksimum aerobik güç, yürüme mesafesi, yürüme hızı ve fonksiyonel mobilite ölçülmüştür. Maksimum aerobik güçü belirlemek için Bruce koşu bandı testi, yürüme mesafesini ve yürüme hızını

belirlemek içinse 6 dakikalık koşu testi kullanılmıştır. Fonksiyonel mobilitayı ölçmek için Zamanlı Merdiven Yukarı ve Aşağı Merdiven testi (TUDS) ve Ambulasyon Anketi kullanılmıştır. Antrenman 9 hafta boyunca haftada 2 kez, günde yarım saat yapılmıştır. Antrenman aerobik dayanıklılığa odaklandığı için program 3 dakika efor ve 3 dakika dinlenme şeklinde planlanmıştır. Bir antrenman seansında bulunan istasyonlar arasında trambolinde atlama, tırmanma/bükülme/atlama/koşu kombinasyonları, basketbol ve koşu bulunmaktadır. Diğer bir antrenman seansı ise koşu bandında yatay yürüme, koşu bandında eğimli yürüyüş, adım ve bisiklet egzersizlerinden oluşmaktadır. Sonuçlara göre antrenmandan hemen sonra aerobik dayanıklılık, yürüme mesafesi ve ambulasyonda anlamlı bir iyileşme gözlenmiştir. Maksimum koşu bandı süresi, antrenmandan 11 hafta sonrasında önemli ölçüde iyileşmiştir. Fonksiyonel antrenmanın SP'li çocukların aerobik gücü ve fonksiyonel yürüme yeteneğini geliştirdiği sonucuna varılmıştır.

Fowler ve ark. (2010)³⁹ spastik diplejik SP'li çocuklarla yaptıkları çalışmaya KMFSS Seviye I, II ve III olan SP'li 62 çocuk alınmıştır. Katılımcılar rastgele bisiklet grubuna veya kontrol grubuna atanmıştır. Araştırmada yapılan ölçümler, 600 Yard Yürüme-Koşu Testi, 30 Saniye Yürüme Testi (30sWT), Kaba Motor Fonksiyon Ölçümü D ve E bölümleri (GMFM-66) ve diz ekstansör ve fleksörlerinin izometrik ve izokinetik zirve momentleridir. Antrenman 12 hafta sürmüştür ve tüm katılımcılara fiziksel aktivite takvimi verilmiştir. Bisiklet grubu, bu fiziksel aktivitelere ek olarak 12 hafta boyunca haftada 3 gün bisiklet sürmüştür. Sonuçlara göre bisiklet grubunda 600 Yard Yürüme-Koşu Testi, GMFM-66, 120°/sn.'de zirve diz ekstansör momentleri ve 30°/sn.'de zirve diz fleksör momentlerinde önemli gelişmeler görülmüştür. Lokomotor dayanıklılık, kaba motor fonksiyon ve bazı güç ölçümlerindeki bu önemli gelişmeler kontrol grubunda görülmemiştir.

Olama, (2011)⁴⁰ spastik hemiparetik 30 SP'li çocukla gerçekleştirdiği bir çalışmada, koşu bandı antrenmanı ve dayanıklılık egzersizlerinin etkilerini karşılaştırmıştır. Altı aylık egzersiz programının uygulanmasından önce ve sonra quadriceps femoris kası ve hamstring kası ve zirve denge torkunun oranı ölçülmüştür. A grubuna fizyoterapi programı ve koşu bandı antrenmanı verilirken, B grubuna buna ek olarak bir dayanıklılık egzersizi olan DeLorme direnç egzersizi verilmiştir. Quadriceps femoris kası ve her iki alt ekstremitede hamstring kasının zirve torkunun oranı dinamometre ile motor yeterlilik ise Bruiniks-Oseretstity motor yeterlilik testi ile ölçülmüştür. Denge 8 maddeli bir ölçek ile ölçülmüştür. Her iki grubun egzersiz sonrası sonuçları karşılaştırıldığında, tüm değişkenlerde önemli iyileşme gözlenmiştir.

Ballaz ve ark. (2011)⁴¹ tarafından akut egzersizin etkilerini gözlemlemek için yapılan çalışma 6-15 yaş arasında ve KMFSS seviye I olan spastik SP'li 8 çocuk ve 8 normal gelişim gösteren çocuktan oluşan kontrol grubu ile gerçekleşmiştir. Katılımcılar lokomotor temelli yoğun aerobik egzersizi yapmıştır. Antrenman önce ve sonrası Stroop testinin pediatrik versiyonu ile ölçüm yapılmıştır. SP'li katılımcılar için 10 m mekik koşu testi ve kontrol grubu 20 m mekik koşu testi uygulamıştır. Sonuç olarak, yoğun egzersizin SP'li çocuklarda dürtüyü artırarak ve yürütücü işlevi azaltarak bilişsel işlevleri etkilediği görülmüştür.

Nsenga ve ark. (2013)¹⁶ çalışmalarını KMFSS seviye I ve II olan SP'li 20 çocuk ve 10 kişiden oluşan kontrol grubu ile gerçekleştirmiştir. SP'li çocukların 16'sı hemiplejik, 4'ü diplejiktir. Hepsi basit sözlü komutları uygulayabilmektedir ve deney ve kontrol grubu

olarak ikiye ayrılmıştır. Katılımcılar haftada 3 gün, 8 haftalık bir bisiklet ergometresi antrenmanı uygulamıştır. Antrenmanların öncesinde fizyoterapist gözetiminde 30 dakikalık bacak, uyluk ve kol kasları germe ve nefes egzersizleri uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda kontrol ve deney gruplarının her ikisinde de anlamlı bir değişiklik görülmemiştir. Ancak aerobik antrenman yapan SP'li katılımcılar VO₂max, KAHmaks, VEmaks ve maksimal güç değerlerini önemli ölçüde artırmıştır.

Fragala-Pinkham ve ark. (2013)⁴² çalışmalarını KMFSS Seviye I ve III olan SP'li sekiz çocuk ile su içi aerobik egzersizleriyle gerçekleştirmiştir. KMFSS Seviye I'de 3 çocuk ve KMFSS seviye III'de 5 çocuk yer almıştır. Çocukların 4'ü spastik diplejik, 2'si sağ hemiplejik, 1'i spastik triplejik, 1'i sol hemiplejik ve otizmlidir. Araştırma sonucunda kaba motor fonksiyon ve yürüme dayanıklılığında önemli gelişmeler görülmüştür.

Lauglo ve ark. (2016)⁴³ araştırmalarına KMFSS Seviye I, II, III, IV olan SP'li 20 çocuk dâhil olmuştur. Serebral palsili çocukların 9'u hemiplejik, 4'ü kuadriplejik, 3'ü diplejik, 3'ü diskinetik, 1'i ataksiktir. Yüksek şiddetli aralıklı egzersiz, bir koşu bandında yürümeyi-koşma şeklinde yapılmıştır. Tüm katılımcılar her seansta toplam 16 dakika yüksek yoğunluklu egzersiz gerçekleştirmiştir. Dinlenme aralığı 1,5-4 dakikadır. Egzersiz seansları, maksimum 24 seans tamamlanana kadar haftada 2-4 kez yapılmıştır. Çalışmada maksimal ve submaksimal VO₂, vücut kompozisyonu, submaksimal efor ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ölçülmüştür. Çalışmanın sonucunda, HIIT sonrası SP'li çocuklarda VO₂max'ta belirgin bir iyileşme görülmüştür. Bu durum, antrenman sonrası gelişmiş aerobik egzersiz kapasitesi ve artan enerji rezervi şeklinde yorumlanmıştır. Bununla birlikte, diğer değerlerde değişiklik görülmemiştir.

Diğer çalışmalardan farklı olarak Mattern-Baxter ve ark. (2019)⁴⁴ çalışmalarını 14-32 aylık çocuklar ile gerçekleştirmiştir. KMFSS Seviye I ve II olan spastik diplejik SP'li 19 çocuğun, dokuzu erkek onu kızdır. Katılımcılar düşük yoğunluk grubu ve yüksek yoğunluk grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Ölçümler evde, egzersiz öncesinde, egzersizin tamamlanmasından hemen sonra, egzersizden sonraki 1. ayda ve egzersizden sonraki 4. ayda olacak şekilde toplamda 4 kez yapılmıştır. Katılımcılara küçük, taşınabilir bir koşu bandı verilmiş ve bir hafta boyunca pratik yaptırılmıştır. Pratiği takip eden 6 hafta düşük yoğunluklu ve yüksek yoğunluklu koşu yaptırılmıştır. Koşu bandında düşük yoğunluk grubundaki çocuklar haftada 2 gün, günde 1 kez 20 dakika boyunca yürürken, yüksek yoğunluk grubundaki çocuklar haftada 5 gün, günde 2 kez 20 dakika yürümüştür. Araştırmada gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yalnızca yüksek yoğunluk grubundaki çocuklar, egzersiz sonrası tüm değerlendirmelerde temel hareket becerilerinden (FMS) yürüme bağımsızlığında iyileşme göstermiştir.

Tablo 3. Aerobik Egzersizlerin Serebral Palsili Çocuklara Etkisi Üzerine Yapılan Çalışmalar

Çalışma	Araştırma Grubu	Araştırma Süresi	Araştırma Yöntemi	Sonuç
Schlough ve ark. (2005) ²⁰	Seviye III olan spastik serebral palsili 3 çocuk	25 hafta	Antrenman, koşu bandı veya eliptik ve bazen hafif ağırlık kaldırma kullanarak haftada 5-6 kez gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar aynı zamanda haftada 2 kez 500 metre yüzmüştür	EEl'nin bileşenlerinden en az birinde, quadriceps, hamstrings ve ayak bileği plantar fleksörleri ve dorsi fleksörlerinin birleşik ortalama gücünde, kaba motor işlevi ve benlik algısında gelişme görülmüştür.
Thorpe ve Case, (2005) ³⁴	Seviye I, II ve III olan spastik, diplejik ve hemiplejik 7 çocuk	10 hafta	Antrenman haftada 3 kez günde 45 dakika su içi aerobik egzersiz uygulanmıştır.	Kas gücü ve yürüyüş hızında gelişme görülmüştür.
Verschuren ve ark. (2007) ³⁵	Seviye I ve II olan 86 çocuk	8 ay	Antrenman haftada 2 kez, 45 dakika gerçekleştirilmiştir. Antrenman, 3-6 dakika süren 8 standart aerobik egzersiz ve 20-30 saniye süren 8 standart anaerobik egzersizden oluşmaktadır.	Aerobik ve anaerobik kapasite, çeviklik, kas gücü, atletik yeterlilikte anlamlı gelişme görülmüştür
Unnithan ve ark. (2007) ³⁰	Seviye II ve III olan Spastik Diplejik SP'li 8 çocuk	12 hafta	Antrenman haftada 3 gün yapılmıştır Kuvvet antrenmanı ve aralıklı aerobik antrenman gerçekleştirilmiştir.	Kol kranklama ekonomisinde önemli gelişmeler, VO ₂ maks'ta önemli bir artış ve KMFSS skorunda iyileşmeler görülmüştür.
Retarekar ve ark. (2009) ³⁶	Seviye III Spastik Diplejik SP'li 1 çocuk	12 hafta	Egzersiz haftada üç gün yapılmıştır. Su içi aerobik egzersiz gerçekleştirilmiştir.	ICF bileşenlerinde (katılım, aktivite ve vücut fonksiyon) iyileşmeler gözlemlenmiştir.
Kelly ve ark. (2009) ³⁷	Seviye I, II ve III olan spastik, hemiplejik, diplejik, kuadriplejik serebral palsili 5 çocuk	12 hafta	Haftada 3 kez günde 60 dakika su içi aerobik gerçekleştirilmiştir. Antrenman sığ su aerobiği, uzun yüzme ve suda yürüme egzersizlerinden oluşmuştur.	Yalnızca memnuniyet ve performans derecelendirmeleri artmıştır.
Gorter ve ark. (2009) ³⁸	Seviye I, II olan SP'li 13 çocuk	9 hafta	Antrenman haftada 2 kez yapılmıştır. Fonksiyonel fiziksel antrenman gerçekleştirilmiştir.	Aerobik dayanıklılık ve fonksiyonel yürüme yeteneği gelişmiştir.
Fowler ve ark. (2010) ³⁹	Seviye I, II, III olan spastik SP'li 62 çocuk	12 hafta	Haftada 3 kez gerçekleştirilmiştir. Sabit bisiklet sürülmüştür.	Bisiklet grubunda 600 Yard Yürüme-Koşma Testi, GMFM-66, 120°/s'de zirve diz ekstansör momentleri ve 30°/s'de zirve diz fleksörlerinde önemli gelişmeler görülmüştür.

Olama ve ark. (2011) ⁴⁰	Spastik hemiparetik SP'li 30 çocuk	6 ay	A grubuna fizyoterapi programı ve koşu bandı antrenmanı verilirken, B grubuna A grubuna verilen fizyoterapi programına ek olarak bir dayanıklılık egzersizi olan DeLorme direnç egzersizi verilmiştir.	Quadriseps femoris kası ve her iki alt ekstremite hamstring kasının tepe torkunun oranı, motor yeterlilik ve denge değişkenlerinde her iki grupta da önemli iyileşme gözlenmiştir.
Ballaz ve ark. (2011) ⁴¹	Seviye I olan spastik serebral palsil SP'li ve normal gelişim gösteren 16 çocuk	10 hafta	Katılımcılar lokomotor temelli aerobik egzersizi yoğun bir şekilde gerçekleştirmiştir.	SP'li çocuklarda hem dürtüyü artırarak hem de yürütücü işlevi azaltarak bilişsel işlevleri etkilediği görülmüştür.
Nsenga ve ark. (2013) ¹⁶	Seviye I, II olan SP'li ve normal gelişen 30 çocuk	8 hafta	Antrenman haftada 3 gün yapılmıştır. Bisiklet ergometresi antrenmanı gerçekleştirilmiştir.	VO ₂ maks, KAHmaks, VEmaks ve maksimal güç değerleri önemli ölçüde artmıştır.
Fragala-Pinkham ve ark. (2013) ⁴²	Seviye I, III olan SP'li 8 çocuk	14 hafta	Su içi aerobik egzersiz gerçekleştirilmiştir.	Kaba motor fonksiyon ve yürüme dayanıklılığında önemli gelişmeler görülmüştür.
Lauglo ve ark. (2016) ⁴³	Seviye I, II, III, IV olan SP'li 20 çocuk	24 seans tamamlanana kadar	Egzersiz 24 seans tamamlanana kadar haftada 2-4 kez yapılmıştır. Yüksek şiddetli aralıklı antrenman gerçekleştirilmiştir.	VO ₂ max'ta belirgin bir iyileşme görülmüştür.
Mattern-Baxter ve ark. (2019) ⁴⁴	Seviye I, II olan spastik SP'li 19 çocuk	6 hafta	Düşük yoğunluk grubu haftada 2 gün, yüksek yoğunluk grubu haftada 5 gün gerçekleştirmiştir. Düşük yoğunluklu ve yüksek yoğunluklu koşu bandı koşusu gerçekleştirilmiştir.	Sadece yüksek yoğunluk grubunda, egzersiz sonrası tüm değerlendirmelerde FMS'de yürüme bağımsızlığında iyileşme görülmüştür.

FMS (Fundamental Motor Skills): Temel Hareket Becerileri; GMFM (Gross Muscle Function Measures): Kaba Motor Fonksiyon Ölçümleri.

EEl: Enerji Harcama İndeksi; GMFM (Gross Muscle Function Measures): Kaba Motor Fonksiyon Ölçümleri.

Esneklik Egzersizlerine İlişkin Bulgular

Seçilen çalışmalarda SP'li çocuklarda esneklik egzersizlerinin etkilerini değerlendiren çalışmaların özellikleri Tablo 4'te kronolojik olarak özetlenmiştir. Wu ve ark. (2011)⁴⁵ çalışmalarını altısı diplejik ve altısı hemiplejik olan 12 çocuk ile gerçekleştirmiştir. Bunlardan dördünün sağ ve sekizinin sol alt ekstremitesinde bozulma gözlenmiş, buna bağlı olarak da ayak bileklerinde fonksiyon bozuklukları ile yürüme problemler görülmüştür. Altı hafta ve haftada 3 gün uygulanan çalışmada, katılımcılar 60 dakika süren, ayak bileği dorsifleksiyonu ve plantar fleksiyonunu içeren protokolü uygulamıştır. Protokol; 20 dakikalık pasif esnetme egzersizleri ile ısınma, 15 dakikalık destekli aktif hareket, 15 dakika dirence karşı aktif hareket ve 10 dakikalık pasif esnetme egzersizlerini içermektedir. Araştırma sonunda katılımcıların ayak bileklerindeki hareket ve ayak bileğine bağlı eklemlerde yürümeyi etkileyecek olumlu değişiklikler gözlenmiştir.

Theis ve ark. (2013)⁴⁶ 6-12 yaşlarındaki KMFSS seviye I ve II olan 8 diplejik çocuk ile çalışmıştır. Kendi kendine ve pasif esnetme yöntemlerinden her ikisi sırasıyla kullanılmış ve bu yöntemlerin akut etkilerine bakılmıştır. Ayak bileğinin dorsifleksiyonu sağlanarak yapılan egzersizlerde, pasif esnetme yöntemi kullanılarak 20 saniye boyunca maksimum hareket açıklığında beklenmiş ve takip eden 60 saniye süresince eklem dinlendirilmiştir. Kendi kendine esnetmede ise katılımcılar ellerini duvara yasladıktan sonra, ayakları yere tam basarken, kalçalarını duvara yaklaştırarak ayak bileği dorsifleksiyonunu sağlamış, aynı şekilde 20 saniye esnetme uygulayıp takip eden 60 saniye dinlenmiştir. Her iki ayak bileği için de aynı protokoller sırasıyla uygulanmıştır. Sonuç olarak çocukların dorsifleksiyon açısı ile kas ve tendon uzunluklarında artış gözlenmiştir.

Elshafey ve ark. (2014)⁴⁷ tarafından gerçekleştirilen çalışmada 5-8 yaşlarındaki KMFSS seviye I ve II olan, 30 spastik diplejik çocuk yer almıştır. Kontrol grubuna geleneksel pasif germe egzersizleri ile fizik tedavi programı, deney grubuna fonksiyonel germe egzersizleriyle fizik tedavi programı uygulanmıştır. Fizik tedavi denge egzersizi, gövde kontrolü ve kalça fleksörleri, kalça addüktörleri, hamstring ve baldır kası için pasif germe egzersizlerini içermektedir. Egzersizler 3-5 kez 30 saniye dinlenme ile 30 saniye boyunca yapılmıştır. Fonksiyonel germe egzersizleri ise, alt ekstremitte kasını germek için dizler uzatılmış olarak alt ekstremiteler arasındaki mesafenin kademeli olarak artırılarak yürüme, ayakta durma ve adım atma aktivitelerinden oluşmuştur. Egzersiz 3 ay boyunca haftada 3 kez, seans başına 2 saat sürmüştür. Her iki grup için H/M oranı (H-refleksinin-M cevabına olan oranı, spastisitenin nörofizyolojik-elektrofizyolojik ölçüm yöntemlerinden biridir), popliteal açı ve yürüyüş parametreleri değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda çalışma grubunda H/M oranı azalırken, popliteal açı artmış ve yürüyüş parametreleri geliştirilmiştir.

Theis ve ark. (2015)⁴⁸ 7'si diplejik ve 6'sı kuadriplejik olan 13 SP'li çocukla çalışmıştır. Çocuklardan 6'sının KMFSS seviyesi III, 7'sinin ise seviye IV'tür. Toplam 6 hafta süren çalışmada deney grubu; tekerlekli sandalye üzerinde, asistan yardımı ile bacakları düz konuma getirilip ayak bileği dorsifleksiyonu yapmış, bu pozisyonda 60 saniye pasif germe uyguladıktan sonra 30 saniye dinlenmiş ve bu şekilde 15 dakika boyunca egzersizi sürdürmüştür. Kontrol grubu ekstra bir protokol izlememiş ve günlük aktivitesine devam etmiştir. Ölçümler ilk egzersizden 24-48 saat öncesine kadar ve son egzersizden 48-72 saat içerisinde alınmıştır. Sonuçlara göre deney grubunun eklem, kas katılımı ve kas gerginliği azalmış, kontrol grubunda ise artmıştır.

Tupimai ve ark. (2016)⁴⁹, yaş ortalaması 11 ve KMFSS seviyesi I, II, III olan 12 SP'li çocuk ile çalışmıştır. Çalışmada, kontrol ve deney grupları pasif germe ve vücut titreşimi metotlarının her ikisini de kullanmıştır. Uygulanan esnetme, kişilerin eğik masaya göğüslerinden ve dizlerinden bağlanarak 80 derecelik konumda yatmaları şeklinde gerçekleştirilmiştir. Vücut titreşimi metodu ise tüm vücuda titreşim uygulanırken her 1 dakika esnetme ve takip eden 1 dakika dinlenme şeklinde 30 dakika boyunca uygulanmıştır. Titreşim ise 20 Hz şiddetinde titreşim platformunda uygulanmıştır. Çalışmanın başlangıcında kontrol grubuna vücut titreşimi ve esnetme egzersizleri, deney grubuna ise sadece esnetme egzersizleri uygulanmıştır. Bu uygulamaların sonunda, yapılan egzersizlerin ve vücut titreşimi metodunun akut etkisine bakılmak için, ölçümler alınmış ve katılımcılar 2 haftalık bir süre boyunca dinlendirilmiştir. Sonrasında kontrol grubu sadece esnetme metodunu uygularken, deney grubu esnetme ve vücut titreşimi metodu kullanmıştır. Bu uygulamadan sonra da her iki grup için yeniden ölçümler yapılmış ve katılımcılar 2 haftalık bir süre boyunca tekrar dinlendirilmiştir. Sonrasında aynı protokoller, (kontrol grubu hem vücut titreşimi hem esnetme ve deney grubu sadece esnetme olarak) aynı şekilde 6 hafta boyunca uygulanmış ve takip eden 2 hafta katılımcılar dinlendirilmiştir. Dinlenmeden sonra kontrol grubu sadece esnetme, deney grubu ise hem vücut titreşimi hem de esnetme metotlarını uygulamış ve sonrasında ölçümler alınıp çalışma tamamlanmıştır. Çalışma sonucunda deneklerde olumlu ilerlemeler görülmüş fakat vücut titreşimi ve germe metodunun kullanıldığı yöntemde sadece germeye göre daha olumlu ilerlemeler gözlenmiştir.

Awan ve Masood, (2016)⁵⁰ tarafından gerçekleştirilen araştırma esneklik egzersizlerinin kabızlık ile ilişkisini incelemek için kabızlık şikâyeti olan 30 SP'li spastik çocuk üzerinde yapılmıştır. Katılımcılar diplejik, hemiplejik veya kuadruplejiktir. Egzersiz olarak 6 hafta boyunca günde en az 1 kez ve 5 tekrarlı, 30 saniye boyunca germe yapılmıştır. Her katılımcı için dışkılama sıklığı, kabızlık şiddeti, kabızlık değerlendirme ölçeği ile spastisite düzeyi de Modifiye Ashwort Skalası (MASS) ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda dışkılama sıklığı, kabızlık şiddeti ve spastisitede anlamlı değişiklikler görülmüş, spastisite seviyelerindeki değişiklikler ile kabızlığın şiddeti arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Kalkman ve ark. (2019)²⁵, KMFSS seviye I-III olan 16 SP'li çocuk üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada, bütün katılımcılara yürüme analizi yapılmıştır. Çocuklar direnç egzersizi ile birlikte esnetme egzersizleri uygulayacakları deney grubu ve sadece esnetme egzersizleri uygulayacakları kontrol grubu olarak 2 gruba rastgele dağıtılmıştır. Yapılan çalışmada uygulanan egzersizler haftada 4 defa uygulanmış ve egzersizlerin dorsifleksiyon hareket açıklığı odaklı olduğu belirtilmiştir. Direnç egzersizi olarak ayakta tek bacak üzerinde topuk kaldırma egzersizi uygulanmıştır. Egzersiz hedefleri 3 set 12 tekrar şeklinde belirtilmiş ve katılımcı 6 tekrardan fazlasını tamamlayamadı ise toplam antrenman hacmini tamamlayabilmek için dördüncü bir set uygulanmıştır. 12 tekrarı uygulayabilen katılımcılara ise sırtlarına giyilebilecek şekilde ekstra ağırlıklar eklenerek egzersiz direnci artırılmıştır. Kontrol grubu aynı progresif yüklenme protokolü dâhilinde ağırlık kullanarak biceps bükme hareketi uygulamıştır. Her iki grubun kalf kaslarındaki germe egzersizleri, direnç egzersizlerinden hemen sonra yaptırılmıştır. Esnetme egzersizleri, maksimum hareket açıklığında bir dakika ve takip eden otuz saniye dinlenme şeklinde 10 tekrar uygulanmıştır. Sonuç olarak direnç egzersizleri ile esnetme egzersizleri birlikte uygulandığında, sadece esnetme egzersizlerine göre daha olumlu sonuçlar alınmış ancak direnç egzersizleri tendonları

daha katı hale getirdiğinden, direnç egzersizleri uygulandığında esnetme uyarımının artırılması tavsiye edilmiştir.

Elanchezhian ve Swarnakumarın'ın (2019)⁵¹ gerçekleştirdiği araştırmaya 4-12 yaşlarındaki KMFSS seviye II, II ve III olan spastik diplejik SP'li 40 çocuk alınmıştır. Katılımcılar deneysel ve geleneksel olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Konvansiyonel gruba düzenli konvansiyonel antrenman verilirken, deney grubuna antrenman öncesi soğuk terapi, her iki bacakta pasif germe verilmiştir. Soğuk terapi olarak soğuk jel, SP'li çocukların her iki alt ekstremitesine uygulanmıştır. Konvansiyonel gruptaki deneklere pasif hareket ve pasif germe verildikten sonra a) oturarak ayağa kalkma, b) oturarak yürüme, c) art arda iki bacakla topa tekme atma, d) etkilenen bacağını göğsüne doğru kaldırmak için ellerini kullanma (kalça fleksiyonu) ve bu pozisyonu bir saniye koruduktan sonra bacağı yavaşça orijinal pozisyonuna geri getirme, e) oturur pozisyonda bacağı öne, yere paralel olarak uzatma, tutabilecekleri kadar tutma hareketleri yaptırılmıştır. Deney grubundakilerin kalça addüktörleri, hamstring ve gastrocnemius ve soleus kasları üzerine 20 dakika boyunca soğuk jel uygulanmış, ardından her kas 3 set ve 5 tekrar pasif olarak gerilmiştir. Her iki bacakta, setler arasında 60 saniye dinlenme verilmiş, hareketler 30 saniye dinlenme aralığıyla 60'ar saniye boyunca manuel olarak statik gerilmiştir. Her iki gruba da 6 hafta boyunca haftada 3 gün, günde 45 dakika geleneksel antrenman uygulanmıştır. Spastisite adım uzunluğunu ölçmek için Modifiye Ashworth Skalası ve yürüme parametrelerini ölçmek için kadanslar kullanılmıştır. Fonksiyonel aktiviteyi ölçmek için ise TUG kullanılmıştır. Çalışma sonucunda iki grupta da spastisitede azalma görülürken, yürüme parametrelerinde artış görülmüştür. Aynı zamanda TUG testinde anlamlı değişiklikler bulunmuştur. Çalışmanın sonucunda tüm değişkenlerin son test ortalama değerleri, deney grubunda geleneksel grubuna göre daha çok gelişmiştir. Soğuk tedavi ve pasif germe sonucunda spastik kasların tonusunda azalma ve yürüme parametreleri ile fonksiyonel yetenekte düzelme olduğu sonucuna varılmıştır.

Ahmadzadeh ve ark. (2019)⁵² tarafından yapılan bir çalışmada esneklik egzersizleri ile tüm vücut vibrasyonun SP'li çocukların eklem hareket açıklığı üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmıştır. Bunun için yaşları 4-12 arasında, KMFSS seviye I, II ve III olan SP'li 20 çocuk çalışmaya dâhil edilmiştir. Çocukların 6'sı diplejik, 3'ü hemiplejik ve 1'i kuadruplejiktir. Katılımcılar rastgele şekilde deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Kontrol grubu sadece pasif statik germe egzersizi yaparken, deney grubu tüm vücut vibrasyonu ile pasif statik germe yapmıştır. Egzersizler 6 hafta boyunca haftada 3 kez uygulanmıştır. Her iki grup için germe egzersizleri, kalça fleksör, kalça addüktör, hamstring kasları ve plantar fleksör kasların 40 saniye boyunca 3 kez pasif gerdirilmesinden oluşmaktadır. Tüm vücut vibrasyonunda ise katılımcılar 3 dakika titreşimden sonra 3 dakika dinlenmiş ve bu 3 kez tekrarlanmıştır. Katılımcıların aldığı toplam titreşim süresi 9 dakikadır. Veri toplamak için gonyometre, Modifiye Ashworth Skalası ve 6 Dakika Yürüme Testi kullanılmıştır. Sonuçlara göre tüm vücut vibrasyonu ile germenin kalça fleksiyonu, abduksiyon ve ayak bileği dorsal fleksiyonunda aktif hareket açıklığını artırdığı ve SP'li çocuklarda yürüme hızını iyileştirebileceği belirlenmiştir.

Kruse ve ark. (2022)⁵³ propioreseptif nöromusküler fasilitasyon (PNF) tekniği ile yapılan germenin ve statik germenin akut etkilerini KMFSS seviyesi I olan 7, II olan 2, III olan 2 ve 7'si unilateral, 11'i bilateral olan SP'li 18 çocuk üzerinde incelemiştir. Her iki esnetme yöntemi de benzer şekillerde uygulanmıştır. Toplamda 10 germe egzersizi,

30 saniyelik germe ve 30 saniyelik dinlenmeler ile yapılmıştır. Germe sırasında katılımcı yüz üstü uzanmış ve sırasıyla, diz 90° fleksiyon ve ekstansiyon halindeyken ayak bileğine 30 saniye dorsifleksiyon uygulanmıştır. PNF'de ise ilk 5 saniye ayak bileğinin maksimum dorsifleksiyon hareket açıklığında submaksimal izometrik kasılma gerçekleştirilmiş ve sonraki 25 saniye pasif germe uygulanmıştır. Sonuç olarak her 2 uygulama, maksimum dorsifleksiyon hareket açıklığını benzer derecelerde akut olarak artırdığı fakat PNF sonrası, gastrocnemius kasındaki kuvvetin, statik germeye oranla daha düşük olduğu gözlenmiştir.



Tablo 4. Esneklik Egzersizlerinin Serebral Palsili Çocuklara Etkisi Üzerine Yapılan Çalışmalar

Çalışma	Araştırma Grubu	Araştırma Süresi	Araştırma Yöntemi	Sonuç
Wu ve ark. (2011) ⁴⁵	Seviye I, II ve III olan SP'li 12 çocuk	6 hafta	Haftada 3 gün gerçekleştirilmiştir. 20 dakika pasif esnetme içeren ısınma, 15 dakika aktif hareket, 15 dakika dirence karşı aktif hareket ve 10 dakika pasif esnetme şeklinde uygulanmıştır.	Katılımcıların ayak bileklerindeki hareket açıklıklarında olumlu gelişmeler ve ayak bileğine bağlı eklemlerde yürümeyi etkileyecek olumlu değişiklikler gözlenmiştir.
Theis ve ark. (2013) ⁴⁶	Seviye II-III olan SP'li 8 çocuk	Belirsiz	Kendi kendine ve pasif esnetme metotları uygulanmıştır. Her iki esnetme metodunda da gastrocnemius kası 20 saniye esnetilip 60 saniye dinlendirilmiştir.	Çalışma sonucunda dorsifleksiyon açılarında artış gözlenmiş, kas ve tendon uzunluklarında artışlar gözlenmiştir.
Elshafey ve ark. (2014) ⁴⁷	Seviye I ve II olan, spastik SP'li 30 çocuk	3 ay	Egzersiz haftada üç kez, seans başına iki saat gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubuna geleneksel pasif germe egzersizleri ile fizik tedavi programı uygulanırken, çalışma grubuna fonksiyonel germe egzersizleri ile fizik tedavi programı uygulanmıştır.	Çalışma grubunda H/M oranı azalırken, popliteal açısı artmıştır ve yürüyüş parametreleri gelişmiştir.
Theis ve ark. (2015) ⁴⁸	Seviye III ve IV olan SP'li 13 çocuk	6 hafta	Deney grubu 15 dakika boyunca ayak bilekleri dorsifleksiyonu egzersizini tekrarlamıştır. Kontrol grubu ise düzenli fiziksel hareketlerine devam ederek ekstra bir egzersiz yapmamışlardır.	Çalışma sonunda deney grubunun eklem, kas katılıklarında ve kas gerginliklerinde azalmalar meydana gelerek olumlu gelişmeler olmuştur.
Tupimai ve ark. (2016) ⁴⁹	Seviye I, II ve III olan SP'li 12 çocuk	12 hafta	Tüm gruplar sırasıyla hem pasif esnetme hem de vücut titreşimi metodunu uygulamıştır. Sonrasında aynı protokoller 2 ayrı faz şeklinde 6 haftalık sürelerde çalışılmış ve iki faz arasında 2 hafta dinlenilmiştir.	Çalışma sonucunda her iki yöntemde kullanıldığı durumlarda sadece esnetmeye göre daha olumlu etkiler gözlenmiştir.

Awan ve Masood, (2016) ⁵⁰	Spastik olan SP'li 30 çocuk	6 hafta	Günde en az bir kez ve beş tekrarlı, 30 saniye boyunca germe yapılmıştır.	Dışkılama sıklığı, kabızlık şiddeti ve spastisitede anlamlı değişiklikler görülmüştür.
Kalkman ve ark. (2019) ²⁵	Seviye I-III olan SP'li 16 çocuk	10 hafta	Deney grubu gastrocnemius kasının hipertrofisini etkileyen egzersizleri gerçekleştirip pasif esnetme uygulamıştır. Kontrol grubu farklı kas gruplarının hipertrofisini etkileyen egzersizleri gerçekleştirip aynı pasif esnetmeyi uygulamıştır.	İki grupta da ayak bileği dorsifleksiyonu açısında gelişmeler gözlenmiş fakat deney grubunda daha olumlu ilerlemeler görülmüştür.
Elanchezhian ve Swarnakumari, (2019) ⁵¹	Seviye I, II ve III olan spastik SP'li 40 çocuk	6 hafta	Haftada 3 gün, günde 45 dakika antrenman uygulanmıştır. Geleneksel grup düzenli antrenman gerçekleştirirken, deney grubu aynı antrenman öncesi soğuk terapi ve pasif germe uygulamıştır.	Soğuk tedavi ve pasif germe sonrası spastik kaslarda tonus azalması ve yürüme parametrelerinde ve fonksiyonel yetenekte düzelme olduğu görülmüştür.
Ahmadizadeh ve ark. (2019) ⁵²	Seviye I, II ve III olan SP'li 20 çocuk	6 hafta	Egzersizler haftada 3 kez yapılmıştır. Kontrol grubu sadece pasif statik germe egzersizi yaparken, deney grubu tüm vücut vibrasyonu ile pasif statik germe yapmıştır.	Tüm vücut vibrasyonu ile germenin kalça fleksiyonu, abduksiyon ve ayak bileği dorsal fleksiyonunda aktif hareket açıklığını artırdığı ve yürüme hızını iyileştirebileceği görülmüştür.
Kruse ve ark. (2022) ⁵³	Seviye I, II ve III olan 18 çocuk	Belirsiz	Katılımcılar iki gruba ayrılmış, gruplardan birine PNF değerine statik esnetme uygulanmıştır. Gastrocnemius kası, 30 saniye ayak bileği dorsifleksiyonu ve takip eden 30 saniye dinlenme şeklinde 10 tekrar sayısında esnetilmiştir.	Her iki grupta da ayak bileği maksimal dorsifleksiyon hareket açısında benzer artış görülmüştür. PNF sonrası kasın uygulayabildiği kuvvetin, statik esnetmeden sonra uygulanan kuvvetten daha az olduğu görülmüştür.

Kuvvet Egzersizlerine İlişkin Bulgular

Seçilen çalışmalarda SP'li çocuklarda kuvvet egzersizlerinin etkilerini değerlendiren çalışmaların özellikleri Tablo 5'te kronolojik olarak özetlenmiştir. Blundell ve ark. (2003)⁵⁴ yaptıkları çalışmada, 4-8 yaşlarında, 7'si spastik diplejik ve 1'i spastik kuadriplejik olmak üzere 8 SP'li çocukla çalışmıştır. 4 hafta süren çalışma okul sonrası için düzenlenmiş ve haftada 2 kez birer saat şeklinde, dairesel grup antrenman metodu kullanılarak uygulanmıştır. Bu metotta kullanılan her bir istasyon, yüksek şiddet ve tekrarlı olacak şekilde düzenlenmiştir. Antrenman; ısınma (tüm vücut), alt uzuv güçlendirme ve fonksiyonel antrenman (koşu bandında yürüyüş, obje kaldırmalı ayakta denge egzersizleri), kuvvet antrenmanı (Lateral step-up and down, sit-to-stands, leg press ve heel raise egzersizleri) bölümlerinden oluşmaktadır. Çalışma sonucunda katılımcıların izometrik güç performanslarında artış gözlenmiş, oturarak ayağa kalkma performanslarında iyileşme görülmüştür. Çalışmanın 8 hafta sonrasında ise kazanılan gelişmelerin korunduğu gözlenmiştir.

Dodd ve ark. (2003)⁵⁵ gerçekleştirdiği çalışmada, 8-18 yaşlarında olan KMFSS seviye I ve III spastik diplejik SP'li 21 çocuk ev temelli, 6 haftalık bir kuvvet antrenmanı uygulamıştır. Antrenman grubu 6 hafta boyunca kuvvet antrenmanı yapmış, kontrol grubu ise yalnızca günlük aktivitelerini gerçekleştirmiştir. Katılımcılar 6 haftadan sonraki 12 hafta boyunca takip edilmiştir. Ayak bileği plantar fleksörlerinin, diz ekstansörlerinin ve kalça ekstansörlerinin gücü dinamometre kullanılarak ölçülmüştür. Ek olarak, her katılımcının birleşik bir ayak bileği plantar fleksör, diz ekstansör ve kalça ekstansör kuvvet skoru hesaplanmıştır. Ayrıca, GMFM-D, Süreli Merdiven Testi ve Kendi Kendine Seçilen Yürüme Hızı Testi kullanılmıştır. Sonuç olarak ayakta durma, koşma, sıçrama ve daha hızlı merdiven çıkma için Kaba Motor Fonksiyon Ölçüm boyutları olan D ve E'de gelişme görülmüştür.

Morton ve ark. (2005)⁵⁶ tarafından yapılan çalışmada 6-12 yaşlarında olan hipertonic SP'li 8 çocuğa 6 hafta boyunca haftada 3 kez ilerleyici, serbest ağırlıklarla kuvvetlendirme programı uygulanmış ve antrenmandan sonraki dört hafta katılımcılar takip edilmiştir. Kullanılan antrenman ağırlığı (TW), her birey için ortalama maksimum izometrik kas gücü değerinin %65'idir. Konsantrik ve eksantrik kasılmalar kas tepkilerini artırmak için kullanılmıştır. Maksimum izometrik kas kuvveti ve pasif gerilmeye karşı direnç ölçülmüştür. Sırasıyla fonksiyon ve yürüme parametrelerini değerlendirmek için Kaba Motor Fonksiyon Ölçümü ve 10 metrelik zamanlı yürüme testi kullanılmıştır. Araştırmada bulgularına göre, quadiceps/hamstring kuvvet oranı artmış ve bu değişiklikler takip edilen süre boyunca korunmuştur. Kas tonusu azalmış, takipte azalmaya devam etmiştir. Kaba motor fonksiyon ölçümünün ayakta durma (D) ve yürüme, koşma ve atlama (E) hedef alanları devam eden bir gelişme göstermiştir. Yürüme hızı ve adım hızı artmıştır.

Engsberg ve ark. (2006)⁵⁷ yaptığı çalışmada hepsi spastik diplejik olmak üzere 15 SP'li çocukla çalışılmıştır. Çalışmanın amacı SP'li çocukların ayak bileği kuvvetindeki artışın, yürüyüşlerinde ve fonksiyonlarında olumlu değişime yol açıp açmayacağını öğrenmektir. 15 katılımcı, rastgele şekilde 4 gruba ayrılmıştır (dorsi fleksör grubu, plantar fleksör grubu, dorsi-plantar fleksör grubu, kontrol grubu). 12 haftalık çalışmanın sonuçları izokinetik dinamometre ile ölçülmüştür. Sonuç olarak deney gruplarındaki katılımcıların çoğunun, antrene ettiği kas gruplarında kuvvet artışlarına rastlanmıştır. Deney gruplarındaki katılımcıların çalıştırdığı kas gruplarının iki farklı açıda (30° ve 90°) gerçekleştirdiği egzersizlerdeki eksantrik kuvvetlerinde anlamlı artış görülmüştür. Deney gruplarının GMFM "yürü-koş-zıpla" ölçümlerinde de anlamlı gelişmeler

görülmüştür. Çalışma sonucunda araştırmacılar SP'li çocukların ayak bileği kuvvetlerindeki gelişimin; ayak bileğinin işlevsel gelişimine, yürüyüş hızının artmasına ve hayat kalitesinin yükselmesine sebep olabileceği sonucuna varmıştır. Unger ve ark. (2006)⁵⁸ spastik SP'li 31 çocuk ile 8 hafta boyunca haftada 1-3 kez ve 40-60 dakika süren kuvvet antrenmanını, serbest ağırlıklar ve direnç cihazları kullanarak uygulamıştır. Katılımcıların 15'i diplejik ve 16'sı hemiplejiktir. Antrenman üst ve alt uzuvları ve gövdeyi hedefleyen, 28 istasyonlu, 8-12 egzersizden oluşan dairesel yüklenmelerden oluşmaktadır. Araştırmada, yürüyüşün çeşitli parametrelerini ve vücut imajı ve fonksiyonel yeterlilik algılarını değerlendirmek için üç boyutlu yürüyüş analizi ve bir anket kullanılmıştır. Sonuçlara göre antrenman grubunda, çömelme yürüyüşü (orta duruşta ayak bileği, diz ve kalça açılarının toplamı) ve vücut imajı algılarında gelişme görülmüştür. Eek ve ark. (2008)²⁹ yaptığı çalışmanın amacı, 9-15 yaşları arası 16 SP'li çocukla yapılan kuvvet antrenmanının yürüyüş üzerindeki etkilerini incelemektir. 8 hafta ve haftada 3 gün süren çalışma alt ekstremitedeki kaslara yönelik olarak planlanmış, serbest ağırlıklar, elastik bantlar ve vücut ağırlığıyla yapılan direnç çalışmaları kullanılmıştır. Antrenmanın 2 günü evde aileden yardım alarak, 1 günü de fizyoterapist eşliğinde grup çalışması olarak gerçekleştirilmiştir. Ev antrenmanı, hareketler 3 set 10 tekrar olacak şekilde oluşturulmuş ve hareketlerdeki direnç bilek ağırlıklarıyla kolay-orta-zor şeklinde artırılmıştır. Sonuç olarak, kalça kasları ve diz fleksörlerinin kuvvetinde ve GMFM puanlarında artış gözlemlenmiş ve adım uzunlukları artmıştır. Bunun yanında yürüyüş fonksiyonlarında gelişme gözlemlenmiştir. Bu çalışmada kas kuvvetindeki gelişimin, SP'li çocukların yürüyüş fonksiyonunun iyileşmesindeki en önemli etken olduğuna değinilmiştir.

Lee ve ark. (2008)⁵⁹ tarafından yapılan çalışmaya 4-12 yaşlarındaki, KMFSS seviye II ve III spastik diplejik veya hemiplejik 17 çocuk alınmıştır. Çalışmanın amacı alt ekstremitte kuvvet egzersizlerinin kas kuvveti ve yürüme fonksiyonunun iyileştirilmesi üzerindeki etkilerini incelemektir. Deney grubu 5 hafta boyunca haftada 3 kez, günde 60 dakika alt ekstremitte kas gruplarını hedef alan kuvvet programı gerçekleştirirken, kontrol grubu yalnızca fizik tedavide yer almıştır. Antrenman; ısınma germe egzersizi, squat to stand, lateral step up, merdiven inip çıkma, alt ekstremitte kaslarının izotonik egzersizi, bisikletle izokinetik egzersiz ve soğuma egzersizinden oluşmuştur. Değerlendirmeler antrenman öncesi, hemen sonrası ve antrenmandan sonraki 6 haftalık takip sürecinde gerçekleştirilmiştir. Ölçümler; alt ekstremitte kas tonusu ve kuvveti, Kaba Motor Fonksiyon ölçümü, lateral adım, çömelerek ayağa kalkma ve 3 boyutlu yürüyüş analizinden oluşmaktadır. Sonuç olarak deney grubunun GMFM skoru D ve E anlamlı derece gelişmiş, yürüme hızı ve adım uzunluğunda anlamlı bir artış görülmüştür.

McNee ve ark. (2009)⁶⁰ gerçekleştirdikleri araştırmaya, KMFSS seviye I, II ve III olan spastik SP'li 13 çocuğu dâhil etmiştir. Katılımcıların 8'i diplejik, 5'i hemiplejiktir. Antrenman, 10 hafta boyunca haftada 4 kez topuk yükseltme veya Thera-Bandresistance'ı içermektedir. Her antrenman seansı, 3-5 dakikalık bir aerobik ısınma ve ardından katılımcının ayakta dururken gerçekleştirdiği plantar fleksör germe hareketlerinden ve plantar fleksör güçlendirme egzersizlerinden oluşturulmuştur. Egzersizler 3-4 set, katılımcıların üretebilecekleri maksimum tekrar sayısında gerçekleştirilmiştir. Ölçümler antrenmandan önce, antrenmandan 5 ve 10 ve 12 hafta sonra yapılmıştır. Medial ve lateral gastroknemius hacimleri 3 boyutlu ultrason görüntülerinden hesaplanmıştır. Fonksiyonel özellikler; üç boyutlu yürüme analizi, zamanlı kalk ve yürü testi, Gillette İşlevsel Değerlendirme Anketi ve İşlevsel Hareketlilik

Ölçeği kullanılarak belirlenmiştir. Ayrıca, tek taraflı topuk üzerine yükselmelerinin sayısı da değerlendirilmiştir. Medial ve lateral gastroknemius hacimleri 5. haftada %17 ve %14 artmıştır, bu artış 10 ve 12. Haftalarda devam etmiştir. Topuk yükselmesi 5. haftada artmış ve 10 ve 12. haftalarda korunmuştur. Sonuç olarak, SP'li çocuklarda kas hacmi ve topuk yükselmesi artmıştır. Reid ve ark. (2010)⁶¹ gerçekleştirdiği çalışma, 9-15 yaşlarındaki, Manuel Yetenek Sınıflandırma Sistemi (MACS) seviye I, II ve III olan üst ekstremitelerde spastisitesi teşhisi konan SP'li 14 çocuk ile 6 hafta boyunca haftada 3 kez, üst ekstremitelerinde eksantrik kasılmalar ile yapılmış, eksantrik bir kuvvet antrenmanı programının nöromusküler sonuçlarını belirlemek amaçlanmıştır. Ölçümler dinamometre ve elektromiyografi (EMG) kullanılarak belirlenmiştir. Sonuçlara göre, eksantrik kuvvet antrenmanının SP'li çocuklarda hareket aralığı boyunca torku artırdığı görülmüştür. Bu da eksantrik egzersizlerin ko-kontraksiyonu azaltabileceğini ve net tork gelişimini iyileştirebileceğini göstermektedir.

Scholtes ve ark. (2010)⁶² tarafından yapılan çalışmada, PRE (ilerleyici direnç antrenmanı) kuvvet antrenmanının 51 spastik uniteral ve bilateral SP'li çocukların kas kuvveti ve mobilitesine etkisini ölçmek amaçlanmıştır. Deney grubu 12 hafta ve haftada 3 günlük bir çalışma programına tabi tutulmuştur. Antrenman yükü SP'li çocukların maksimum kuvvetlerine göre ilerleyici şekilde artırılmıştır. Çalışmadan öncesi, sırası, çalışmanın hemen sonrası ve 6 hafta sonrasında kuvvet, mobilite ve spastisite değerlendirilmiştir. Çalışmanın hemen sonrasında yapılan ölçümlerde kas kuvvetinde anlamlı değişimler gözlemlenmiş ancak mobilite veya spastisitede değişime rastlanmamıştır. Deney grubunun leg press ve ayak bileği plantar fleksiyonu parametrelerinde anlamlı değişiklikler görülmüştür. Araştırmacılar, 12 haftalık PRE kuvvet antrenmanının; SP'li çocukların diz ekstensörlerinin ve kalça abdüktörlerinin izometrik kuvvetini ve maksimal leg press kuvvetini geliştirdiğini belirtmiştir.

Jung ve ark. (2013)⁶³ yaptığı çalışmada SP'li çocuklarda yapılan ayak bileği plantar fleksör kuvvet antrenmanının, kuvvet ve kas aktivitesindeki değişimlere odaklanarak, motor kontrollerdeki, yürüyüş becerisi parametrelerindeki ve kaba motor fonksiyonlarındaki etkisi araştırılmıştır. Dört ve 10 yaşları arası 6 SP'li çocuğa 6 haftalık kuvvet programı uygulanmıştır. Katılımcılara çalışma öncesi ve sonrası ayak bileği plantar fleksör kuvveti, kas aktivitesi, yürüyüş hızı ve ritmi, adım uzunluğu ve GMFM ölçüm metodunun D ve E (ayakta durma ve yürüme-koşma-sıçrama) testi uygulanmıştır. Antrenman, heel raise egzersizinden oluşmuş ve egzersiz sırasında ağırlık yeleği kullanılmıştır. Başlangıç iş yükü ilk 2 sette maksimal ağırlığın %20'sidir ve dengenin korunduğu her tekrarda, ağırlık artırılmıştır. Hareket 3-5 set, 8-12 tekrar aralığında gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak katılımcıların çoğunun ayak bileği plantar fleksör kuvveti artmış, son test sonuçlarındaki yürüyüş hızlarında, yürüyüş ritimlerinde ve adım uzunluklarında anlamlı değişimler gözlemlenmiştir. Buna göre kontrollü ayak bileği plantar fleksör kuvvet antrenmanının, SP'li çocukların kuvvet ve yürüyüşünün spatio-temporal parametrelerinde gelişmeye yol açabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Dos Santos ve ark. (2013)⁶⁴ yaptığı vaka çalışmasında, fonksiyonel kuvvet antrenmanının 9 yaşındaki spastik diplejik SP'li çocuk katılımcıya etkilerini ölçmek amaçlanmıştır. Haftada 4 kez olacak şekilde toplam 10 hafta süren bir çalışma yürütülmüştür. Her bir antrenman seansı 60 ile 90 dakika arasında sürmüş, profesyonel bir fizyoterapist eşliğinde gerçekleştirilmiştir. İlk seansta yapılacak hareketler bir direnç olmadan gösterilmiş, hareketlerde ustalaştıktan sonra antrenman yükleri belirlenmiştir. Yük, belirlenen vücut bölgesinin etrafına serbest ağırlıklar yerleştirilerek

belirlenerek her bir hareket 3 set 10 tekrar şeklinde yapılmıştır. 2 gün 10 dakikalık ısınma yürüyüşü sonrasında her tekrar 30 saniye olacak şekilde “bridging”, “step forward”, “sit-to-stand”, “step backward” ve lateral yürüyüş yapılmıştır. Diğer 2 gün ısınma olarak 10 dakikalık adaptive tricycle, sonrasında yüksek diz çekme, merdiven çıkma A (becerinin “tekli duruş” (single stance) kısmı odaklı), merdiven çıkma B (becerinin “çifte duruş” (double stance) kısmı odaklı) ve merdiven inme yapılmıştır. Çalışma sonucunda, katılımcının GMFM (Gross Motor Functional Measure) puanı artmış ve TUG testi süresi azalmıştır. Katılımcının değerlendirme veya egzersiz sırasında herhangi bir ağrı veya rahatsızlık bildirmediği belirtilmiştir. Ayrıca araştırmacılar, GMFM testi sonucunda becerilerde (yere diz çökme, benchten yere oturma, ayakta durma ve oturma, destekle öne adım atma ve merdiven çıkma vb.) anlamlı gelişmeler olduğunu belirtmiştir. Kişiye özel hazırlanmış, ilerleyici yüklenme içeren kuvvet antrenmanının bu grupta pozitif etkiler vereceği sonucuna ulaşılmıştır. Van Vulpen ve ark. (2017)⁶⁵ tarafından yapılan çalışmada, yüksek şiddetli fonksiyonel dayanıklılık antrenmanının SP’li çocukların kas kuvveti gelişimine ve yürüyüş becerilerine olan etkisini ölçmek amaçlanmıştır. 14 haftalık rutin bakım dönemiyle bakım dönemi sonrasında gerçekleştirilen 14 haftalık kuvvet antrenman programı, 22 spastik SP’li çocuk üzerinde uygulanmıştır. Bu iki dönemin öncesinde, arasında, sonrasında ve 14 haftalık antrenman programının 14 hafta sonrasında ölçümler yapılmıştır. Rutin bakım döneminde ve kuvvet antrenmanı sonrası 14 haftalık takip döneminde çocukların düzenli fiziksel terapi seansları devam etmiştir. Antrenman seansı, ısınma, 3-4 kuvvet egzersizi ve bitiş oyunu olmak üzere 3 bölüme ayrılmıştır. Kuvvet egzersizleri koşu, yürüyüş, sandalye itme, merdiven çıkma, scooter’ı dengeli sürme ve kaldırım yürüyüşlerinden oluşmaktadır. Hareketler, maksimal hızlarının (merdiven çıkmada adımlarının) %50 ve %70’i aralığında gerçekleştirilmiştir. Hareketler sırasında ağırlık yeleği, kemerle bağlanmış kutular gibi dirençler kullanılmıştır. Antrenman programı için ailelerin belirlediği tedavi amacına yönelik olarak 3 veya 4 egzersiz seçilmiştir. Her bir egzersiz 25 saniyelik maksimal eforda gerçekleştirilmiş, 6-8 tekrar yapılmıştır. Bu seanslar haftada 1 veya 2 gün ve 30 dakika sürmüştür. Çalışma sonucunda en büyük gelişim, antrenman dönemi içerisinde görülmüş, antrenman dönemi içerisinde yürüyüş kapasitesinde anlamlı artış gözlenmiştir. Bunun yanında kas kuvvetlerinde de artışa rastlanmıştır. Rutin bakım döneminde ise performans çıktılarında bir farklılığa rastlanmamıştır. Araştırmada, fonksiyonel kuvvet antrenmanının SP’li çocukların yürüyüş kapasitelerini geliştirmede etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Peungsuwan ve ark. (2017)⁶⁶ 7-16 yaşlarındaki, KMFSS seviye I, II ve III olan spastik SP’li 15 çocuk ile kombine antrenman gerçekleştirmiş, bunun fonksiyonel performans üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Egzersiz grubundaki katılımcılar 8 hafta boyunca, haftada 3 gün, günde 70 dakika kombine kuvvet ve dayanıklılık antrenman programına katılırken, kontrol grubundaki katılımcılar herhangi bir egzersiz programına katılmamıştır. Antrenman bisiklet ve eliptik ergometreler gibi basit ekipmanlar kullanılarak uygulanmıştır. Katılımcılara 6 dakikalık yürüyüş, 30 saniyelik oturma-kalkma, 10 m yürüme ve Fonksiyonel Uzanma Testleri yapılmıştır. Çalışmayla elde edilen bulgulara göre, kombine egzersiz antrenmanı, yürüme kabiliyetini, alt ekstremitte fonksiyonel kuvvetini ve dengeyi geliştirmiştir.

Foshdahl ve ark. (2019)⁶⁷ yaptığı çalışmanın çıkış noktası, yatalak olmayan SP’li çocukların yürüyüş bozukluğu ve aktif diz ekstansiyonunda görülen azalmalar olmuştur. Bununla birlikte esneklik ve PRE (ilerleyici direnç antrenmanı) kuvvet

çalışmalarını birlikte yaparak SP'li çocukların aktif diz ekstansiyonu ve yürüyüş becerilerindeki etkisi de ölçülmek istenmiştir. Rastgele belirlenmiş çalışma (n=17) ve kontrol (n=20) grubuna ayrılan toplam 37 katılımcı araştırmada yer almıştır. Çalışma grubuna haftada 3 gün olacak şekilde 16 haftalık birleşik antrenman programı uygulanmış, daha sonrasında haftada 1 defa olacak şekilde 16 haftalık durum koruma programı uygulanmış ve araştırma toplam 32 hafta sürmüştür. Antrenman haftada 2 kez fizyoterapist eşliğinde, 1 kez de evde yapılmıştır. Fizyoterapist eşliğinde yardımcı germe sonrası squat, heel rise ve merdivende step-up yapılmıştır (bu hareketlerde yüklü sırt çantası kullanılmıştır.). Bu egzersizlerden sonra tek diz için maksimal ekstansiyon yapabileceği bir egzersiz, fizyoterapist eşliğinde uygulanmıştır. Ev antrenmanında pasif hamstring germesi sonrası ağır sırt çantalı squat uygulanmıştır. Her 3 haftanın son antrenmanında, 8 tekrar testi uygulanmıştır. Sonuçlara göre çalışma ve kontrol grupları arasında herhangi bir anlamlı farka rastlanmamıştır. Ancak her iki grubun 6 metre yürüyüş testinden aldıkları sonuçlarda anlamlı farklılık görülmüştür. Sonuç olarak, 16 hafta uygulanan birleşik antrenman metodu ve ardından 16 hafta uygulanan durum koruma programı, yatalak olmayan SP'li çocukların yürüyüş fonksiyonlarında anlamlı değişikliğe sebep olmamıştır.

Kruse ve ark. (2019)⁶⁸ tarafından yapılan çalışmada KMFSS seviye I ve II olan SP'li 22 çocuk ile fonksiyonel ilerleyici direnç antrenmanı (PRE) ve yüksek yoğunluklu dairesel antrenmanın (HICT) etkileri incelenmiştir. Katılımcılar rastgele PRE ve HICT grubuna alınmıştır. Antrenmanlar 8 hafta boyunca haftada 3 kez evde gerçekleştirilen fonksiyonel alt ekstremite egzersizlerinden oluşmaktadır. PRE, 10 dakikalık ısınma ile başlamış, ısınmayı, 3 aşamada gerçekleştirilen 10-12 tekrarlı setler halinde 5 fonksiyonel alt ekstremite egzersizi (oturmak için ayağa kalkma egzersizi, topuk yükseltme, ileriye doğru hamle, lateral step-up egzersizi ve köprü egzersizi) takip etmiş ve 5 dakikalık soğuma ile antrenman tamamlamıştır. HICT, PRE ile aynı antrenmandan oluşmaktadır ancak egzersiz yükü 30 saniyelik bir aralıkta tamamlanabilen tekrar sayısı ile tanımlanmış, katılımcılardan aralık içinde mümkün olduğu kadar çok tekrar yapmaları istenmiştir. Ayak bileği eklemi hareket açıklığını ve gastroknemius medialis, vastus lateralis, rektus femoris ve aşil tendonunun özelliklerini (örn. kalınlık, güç, sertlik) değerlendirmek için başlangıçta, antrenman öncesi, antrenman sonrası ve takip sürecinde ölçümler alınmıştır. Çalışma sonucunda sadece PRE sonrasında vastus lateralisin kalınlığı artmış, diğer parametrelerde değişiklik görülmemiştir.

Ryan ve ark. (2020)⁶⁹ gerçekleştirdiği çalışmaya 10-19 yaşlarındaki KMFSS seviye I, II ve III olan SP'li 64 çocuk ile 30 seans ilerleyici direnç antrenmanı gerçekleştirilmiştir. Antrenman seanslarının 10'u denetimli seans ve 20'si ev seansıdır. Katılımcılar PRE grubu ve normal grup olarak ikiye ayrılmıştır. Ayak bileği plantar fleksörlerini (öncelikle gastroknemius) hedef alan egzersizlerin yoğunluğunu ilerletmek için standart bir program kullanılmış, maksimum 12 tekrardan maksimum 6 tekrara düşürülmüş ve setler 4'ten 8'e yükseltilmiştir. Direnç, bir leg press veya hack squat makinesinde serbest ağırlıklar, ağırlıklı yelekler, ayak bileği ağırlıkları veya direnç bandı kullanılarak artırılmıştır. Ölçümler, GMFM-66, 6 dakikalık yer üstünde yürüyüş ve yürüme verimliliği, ortalama günlük fiziksel aktivite süresi ve ortalama günlük hareketsiz davranış yüzdesi, 7 gün boyunca giyilen ivmeölçer ile yapılmıştır. Araştırma sonunda, ayak bileği plantar fleksörlerine yönelik progresif direnç antrenmanının yürüyüş verimliliğini, kas gücü ve aktivitesini, katılımı veya herhangi bir biyomekanik sonucu iyileştirmediği görülmüştür.

Tablo 5. Kuvvet Egzersizlerinin Serebral Palsili Çocuklara Etkisi Üzerine Yapılan Çalışmalar

Çalışma	Araştırma Grubu	Araştırma Süresi	Araştırma Yöntemi	Sonuç
Blundell ve ark. (2003) ⁵⁴	Spastik SP'li 8 çocuk	4 hafta	Antrenman haftada 2 gün yapılmıştır ve 1 saat sürmüştür. Antrenmanda dairesel grup antrenmanı metodu kullanılmıştır.	İzometrik güç performanslarında artış gözlenmiş, oturarak ayağa kalkma performanslarında iyileşme görülmüştür. Çalışmanın 8 hafta sonrasında kazanılan gelişmelerin korunduğu gözlenmiştir.
Dodd ve ark. (2003) ⁵⁵	Seviye I ve III olan, spastik SP'li 21 çocuk	6 hafta	Ev tabanlı bir kuvvet antrenmanı gerçekleştirilmiştir. 12 haftalık takip dönemi vardır.	Ayakta durma, koşma ve zıplama ve daha hızlı merdiven çıkma için Kaba Motor Fonksiyon Ölçümü boyutları D ve E'de gelişmiştir.
Morton ve ark. (2005) ⁵⁶	Hipertonik SP'li 8 çocuk	6 hafta	Haftada 3 kez ilerleyici, serbest ağırlıklarla kuvvetlendirme programı uygulanmıştır. Antrenmanın ardından 4 haftalık takip yapılmıştır.	Quadriiceps/hamstring kuvvet oranı ve kas gücü artmıştır. Kas tonusu azalmıştır. GMFM'de ayakta durma (D) ve yürüme, koşma ve atlama (E) gelişme göstermiştir. Yürüme hızı ve adım hızı artmıştır.
Engsberg ve ark. (2006) ⁵⁷	Seviye I-III olan, Bilateral Spastik SP'li 55 çocuk	12 hafta	Antrenman haftada 3 gün yapılmıştır. Antrenman, her hareket (plantar fleksiyon ve dorsal fleksiyon) için 3 set 5 tekrar, 30 ve 90 derecelik hareket açıklığında olacak şekilde ayarlanmıştır.	Deney gruplarının Kaba Motor Fonksiyon Ölçümü ve "yürü-koş-zıpla" ölçümlerinde anlamlı gelişmeler görülmüştür.
Unger ve ark. (2006) ⁵⁸	Spastik SP'li 31 çocuk	8 hafta	Haftada 1-3 kez, seans başına 40-60 dakika süren kuvvet antrenmanını, serbest ağırlıklar ve direnç cihazları kullanarak gerçekleştirmiştir. Antrenman üst ve alt uzuvları ve gövdeyi hedefleyen, 28 istasyonlu, 8-12 egzersizden oluşan dairesel antrenmandan oluşmaktadır.	Çömelme yürüyüşünün derecesi ve vücut imajı algısında gelişme görülmüştür.
Eek ve ark. (2008) ²⁹	Seviye I, II olan, Spastik SP'li 16 çocuk	8 hafta	Antrenman haftada 3 gün yapılmıştır. Antrenman, 2 günü evde aileden yardım alarak, günü de fizyoterapist eşliğinde grup çalışması olarak gerçekleştirilmiştir.	Kalçadaki kasların ve diz fleksörlerin kuvvetinde ve GMFM puanlarında artış gözlemlenmiş ve adım uzunlukları artmıştır. Yürüyüş fonksiyonlarında gelişme gözlemlenmiştir.
Lee ve ark. (2008) ⁵⁹	Seviye II ve III olan, spastik SP'li 17 çocuk	5 hafta	Deney grubu haftada 3 kez günde 60 dakika alt ekstremita kas gruplarını hedef alan kuvvetlendirme programı gerçekleştirirken, kontrol grubu yalnızca fizik tedavide yer almıştır.	Deney grubunda GMFM skoru D ve E önemli derece gelişirken, yürüme hızı ve adım uzunluğunda önemli bir artış görülmüştür.

McNee ve ark. (2009) ⁶⁰	Seviye I, II ve III olan spastik SP'li 13 çocuk	10 hafta	Antrenman haftada 4 kez yapılmıştır. Topuk yükseltme veya Thera-Bandresistance'ı içermektedir. Plantar fleksör germe ve plantar fleksör güçlendirme egzersizleri yapılmıştır.	Medial ve lateral gastroknemius hacimleri artmıştır. Topuk yükselmesi artmıştır.
Reid ve ark. (2010) ⁶¹	Seviye I, II ve III olan üst ekstremité spastisitesi teşhisi konan SP'li 14 çocuk	6 hafta	Antrenman haftada 3 kez yapılmıştır. İlerleyici direnç-kuvvetlendirme antrenmanı gerçekleştirilmiştir.	Hareket aralığı boyunca torkun arttığı görülmüştür.
Scholtes ve ark. (2010) ⁶²	Seviye I-III olan, Spastik Uniteral ve Bilateral SP'li 26 çocuk	12 hafta	Antrenman haftada 3 gün yapılmıştır. Antrenman, çocuklara uyarlanmış "leg press" ve 3 fonksiyonel egzersizden ("otur-kalk", "lateral step-up" ve half knee-rise) oluşmuştur. Fonksiyonel egzersizler sırasında ağırlık yeleği kullanılmıştır.	Mobilite veya spastisitede herhangi bir değişiklik görülmemiştir. Çalışma grubunun leg press ve ayak bileği plantar fleksiyonu izometrik kas kuvveti ölçümlerinde anlamlı değişiklikler görülmüştür.
Jung ve ark. (2013) ⁶³	Seviye I Spastik SP'li 6 çocuk	6 hafta	Kuvvet antrenmanı haftada 3 gün gerçekleştirilmiştir. Antrenman, heel raise egzersizinden oluşmaktadır.	Ayak bileği plantar fleksör kuvvet artışı gözlenmiştir. Yürüyüş hızı, yürüyüş ritmi ve adım uzunluklarında anlamlı değişiklikler görülmüştür.
Dos Santos ve ark. (2013) ⁶⁴	Seviye IV Spastik Diplejik SP'li 1 çocuk	10 hafta	Antrenman haftada 4 gün yapılmıştır. Fonksiyonel ilerleyici kuvvet antrenmanı gerçekleştirilmiştir.	GMFM puanı artmış, becerilerde gelişim görülmüştür ve TUG testi süresi azalmıştır.
Van Vulpen ve ark. (2017) ⁶⁵	Seviye I-II olan Bilateral veya Spastik SP'li 35 çocuk	14 hafta	Kuvvet antrenmanı haftada 3 gün yapılmıştır. Antrenman, ısınma, 3-4 kuvvet egzersizi ve bitiş oyunu olmak üzere 3 bölüme ayrılmıştır.	Katılımcıların antrenman dönemi içerisinde yürüyüş kapasitelerinde anlamlı artış gözlenmiştir. Kas kuvvetlerinde artış görülmüştür.
Peungsuwan ve ark. (2017) ⁶⁶	Seviye I, II ve III olan spastik SP'li 15 çocuk	8 hafta	Egzersiz grubu haftada 3 gün, günde 70 dakika kombine kuvvet ve dayanıklılık antrenman programına katılırken, kontrol grubundaki katılımcılar herhangi bir egzersiz programına katılmamıştır. Antrenman bacak sabit bisikletler ve eliptik makineler gibi basit ekipmanlar kullanılarak fonksiyonel temelli bir egzersiz programı olarak uygulanmıştır	Yürüme kabiliyeti, fonksiyonel alt ekstremité kuvveti ve denge gelişmiştir.

Foshdahl ve ark. (2019) ⁶⁷	Seviye I-III olan Bilateral Spastik SP'li 17 çocuk	32 hafta	Çalışma grubuna haftada 3 gün olacak şekilde 16 haftalık birleşik antrenman programı uygulanmış, daha sonrasında haftada 1 defa olacak şekilde 16 haftalık durum koruma programı uygulanmıştır. Esneme ve PRE kuvvet çalışması yapılmıştır.	Çalışma ve kontrol grupları arasında, 16 hafta ve 32 hafta sonunda yürüyüş becerisi parametrelerinde herhangi bir anlamlı fark görülmemiştir.
Kruse ve ark. (2019) ⁶⁸	Seviye I ve II olan SP'li 22 çocuk	8 hafta	Antrenman haftada 3 kez yapılmıştır. Evde gerçekleştirilen fonksiyonel alt ekstremitte egzersizlerinden oluşmaktadır.	Sadece PRE sonrasında vastus lateralis kalınlığı artmıştır. Diğer parametrelerde değişiklik görülmemiştir.
Ryan ve ark. (2020) ⁶⁹	Seviye I, II ve III olan SP'li 64 çocuk	10 hafta	30 seans PRE gerçekleştirilmiştir. Antrenman seanslarının 10'u denetimli seans ve 20'si ev seansıdır. Ayak bileği plantar fleksörlerini (öncelikle gastrocnemius) hedef alan egzersizlerdir.	Yürüyüş verimliliği, kas gücü ve aktivitesi, katılımı veya herhangi bir biyomekanik sonucu iyileştirmedeği görülmüştür.

Not: HICT (High Intensity Circuit Training): yüksek yoğunluklu dairesel antrenman; PRE (Progressive Resistance Exercise): İlerleyici direnç egzersizi.

Not: GMFM (Gross Muscle Function Measures): Kaba Motor Fonksiyon Ölçümleri; TUG (The Timed Up & Go Test): Zamanlı kalk ve yürü testi.

TARTIŞMA

Çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre, farklı egzersiz türlerinin SP'li çocuklarda kas gücü, kas kuvveti, yürüyüş hızı, yürüyüş verimliliği, denge, benlik algısı, maksimum hareket açıklığı vb. birçok parametre üzerinde olumlu gelişmeler sağladığı görülmüştür. SP'li çocuklarda aerobik egzersizlerin etkisi incelendiğinde, genellikle su içi aerobik egzersizlerin gerçekleştirildiği görülmektedir. Çünkü su içi egzersizler çocukların fonksiyonel durumunu, mobilitesini ve kendine güvenini artıran, yeni hareket paternlerini öğrenmesini sağlayan egzersizlerdir. Kas gücü ve yürüyüşe dair parametrelerde^{34,35,38,42,44} ve aerobik ve anaerobik güç değerlerinde^{16,30,35,38,43} artış görülmüştür. Katılımcıların memnuniyet ve performans dereceleri de artmıştır³⁷. Aynı zamanda bu antrenmanların bilişsel işlev üzerinde pozitif etkileri görülmüştür⁴¹. Bazı kaba motor becerilerde ve tepe torkunda da gelişme elde edilmiştir^{20,39}.

SP'li çocuklarda esneklik egzersizlerin etkisi incelendiğinde ise, esneklik egzersizlerinin etkinliğini değerlendiren klinik çalışmalar oldukça sınırlıdır ve son zamanlarda artmaya başlamıştır. Gerçekleştirilen araştırmaların çoğu ayak bileği hareketi üzerine yoğunlaşmıştır. Bazı çalışmalarda maksimum hareket açıklığı ve ayak bileği dorsifleksiyonu açısında olumlu etkiler görülmüştür^{25,45,46,52,53}. Ek olarak, eklem, kas katılığında ve kas gerginliğinde azalma görülmüştür^{48,51}. Kas ve tendon uzunluklarında artışlar gözlenmiştir⁴⁶. Diğerlerinden farklı olan bir çalışmanın sonucunda ise dışkılama sıklığı, kabızlık şiddeti ve spastisitede anlamlı iyileşmeler ortaya çıkmıştır⁵⁰.

SP'li çocuklarda kuvvet egzersizlerinin etkisi incelendiğinde farklı kuvvet egzersizleriyle gerçekleştirilen birçok çalışma mevcuttur. Kas kuvvetindeki gelişimin, SP'li çocukların yürüyüş fonksiyonunun iyileşmesindeki en önemli etken olduğu düşünüldüğü için bu alandaki çalışmalar kuvvet egzersizleri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Kuvvet hedefi olarak genelde plantar fleksiyon hareketi ve ilerleyici direnç egzersizleri hedeflenmiştir çünkü bu kişilerin bağımsız, desteksiz yürümesi hedeflenmektedir. Çalışmaların çoğunda kaba motor fonksiyon ölçülmüş ve kaba motor fonksiyonlarda gelişme görülmüştür^{29,30,55,56,57,59,64}. Esneklik egzersizlerindeki benzer bir şekilde, çeşitli kasların gücü, hacmi, aktivitesi veya kuvveti artmış, kas tonusu azalmıştır^{56,60,62,63,65,68}. Aynı zamanda vücut imajı algısında da artış görülmüştür⁵⁸. Buna karşın kuvvet egzersizlerinin etkisinin görülmediği bazı çalışmalar da bulunmaktadır^{67,69}. Bu ayrımın nedenin; antrenmanların uygulandığı süre, antrenmana dâhil edilen yüklenmelerin çeşitliliği veya araştırmaya dâhil edilen kişilerin mevcut durumlarındaki farklılıklardan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Mevcut sonuçlara göre serebral palsili çocuklarda egzersizin, spastisite ve hareket paternleri üzerinde olumlu birçok etkisi olduğu görülmüş, çocukların fiziksel, bilişsel ve sosyal durumlarında yararlı sonuçlar doğurduğu bulunmuştur. Ek olarak serebral palsili bireylerde fiziksel aktivitenin farklı metotlar kullanılarak artırılması farklı sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle serebral palsili çocuklarda geliştirilmek istenen motor beceriye uygun olan egzersizlerin yapılması mutlaka önerilmektedir. Aynı zamanda daha büyük popülasyonlar ile yapılacak ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Paneth N., Hong T., Korzeniewski S. (2006). The descriptive epidemiology of cerebral palsy. *Clinics in Perinatology*. 33(2), 251–267.
2. Bax M., Goldstein M., Rosenbaum, P., Leviton A., Paneth N., Dan B., Jacobsson B., Damiano D. (2005). Proposed definition and classification of cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 47(8), 571–576.
3. Styer-Acevedo, J. (1999) Physical therapy for the child with cerebral palsy, İçinde: *Pediatric physical therapy*. Tecklin JS. (Editör). Lippincott Williams & Wilkins, 107-162.
4. Toldi J., Escobar J., Brown A. (2021). Cerebral palsy: sport and exercise considerations. *Current Sports Medicine Reports*. 20(1), 19–25.
5. American College of Sports Medicine (2000). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Lippincott Williams & Wilkins.
6. World Health Organization. (2003). Health and development through physical activity and sport. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67796> [Erişim tarihi: 20.05.2022].
7. Ross SA., Engsberg, JR. (2002). Relation between spasticity and strength in individuals with spastic diplegic cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 44(3), 148–157.
8. Engsberg JR., Ross SA., Olree K. S., Park TS. (2000). Ankle spasticity and strength in children with spastic diplegic cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 42(1), 42–47.
9. Lebedowska MK., Fisk JR. (2003). Quantitative evaluation of reflex and voluntary activity in children with spasticity. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 84(6), 828–837.
10. Bobath KA. (1980). Neurological basis for the treatment of cerebral palsy. William Heineman Books.
11. Balemans AC., Van Wely L., De Heer S. J., Van Den Brink J., De Koning JJ., Becher JG., Dallmeijer AJ. (2013). Maximal aerobic and anaerobic exercise responses in children with cerebral palsy. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 45(3), 561-568.
12. Nooijen C., Slaman J., Van Der Slot W., Stam H., Roebroek M., Van Den Berg-Emons R. (2014). Health-related physical fitness of ambulatory adolescents and young adults with spastic cerebral palsy. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 46(7), 642-647.
13. Verschuren O., Takken T. (2010). Aerobic capacity in children and adolescents with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities*. 31(6), 1352–1357.
14. Hoofwijk M., Unnithan V., Bar-Or O. (1995). Maximal treadmill performance of children with cerebral palsy. *Pediatric Exercise Science*. 7(3), 305-313.
15. Lundberg Å. (1984). Longitudinal study of physical working capacity of young people with spastic cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 26(3), 328–334.
16. Nsenga AL., Shephard RJ., Ahmaid S. (2013). Aerobic training in children with cerebral palsy. *International Journal of Sports Medicine*. 34(6), 533–537.
17. Verschuren O., Ketelaar M., Takken T., Helders PJ., Gorter JW. (2008). Exercise programs for children with cerebral palsy: A systematic review of the literature. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 87(5), 404–417.
18. Berg K. (1970). Effect of physical training of school children with cerebral palsy. *Acta paediatrica Scandinavica*. 204, 27.

19. Shinohara TA., Suzuki N., Oba M., Kawasumi M., Kimizuka M., Mita K. (2002). Effect of exercise at the AT point for children with cerebral palsy. *Bulletin Hospital for Joint Diseases*. 61(1-2), 63–67.
20. Schlough K., Nawoczenski D., Case LE., Nolan K., Wigglesworth JK. (2005). The effects of aerobic exercise on endurance, strength, function and self-perception in adolescents with spastic cerebral palsy: A report of three case studies. *Pediatric Physical Therapy*. 17(4), 234–250.
21. Lundberg Å, Ovenfors Co, Saltin B. (1967) Effect of physical training on school-children with cerebral palsy. *Acta Paediatrica Scandinavica*. 56(2), 182–188.
22. Van den Berg-Emons RJ., Van Baak MA., Speth L., Saris, WH. (1998). Physical training of school children with spastic cerebral palsy: Effects on daily activity, fat mass and fitness. *International Journal of Rehabilitation Research*. 21(2), 179–194.
23. Dormans JP., Rang M. (1990). The problem of Monteggia fracture-dislocations in children. *Orthopedic Clinics of North America*. 21(2), 251-256.
24. James M., Farmer SE. (2001). Contractures in orthopaedic and neurological conditions: a review of causes and treatment. *Disability and Rehabilitation*. 23(13), 549-558.
25. Kalkman BM., Holmes G., Bar-On L., Maganaris CN., Barton GJ., Bass A., Wright DM., Walton R., O'Brien TD. (2019). Resistance training combined with stretching increases tendon stiffness and is more effective than stretching alone in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Frontiers in Pediatrics*. 7, 333.
26. Wiart L., Darrah J., Kembhavi G. (2008). Stretching with children with cerebral palsy: What do we know and where are we going?. *Pediatric Physical Therapy*. 20(2), 173–178.
27. Gormley ME. (2001). Treatment of neuromuscular and musculoskeletal problems in cerebral palsy. *Pediatric Rehabilitation*. 4(1), 5–16.
28. Unnithan VB., Dowling JJ., Frost G., Bar-Or O. (1996). Role of cocontraction in the O₂ cost of walking in children with cerebral palsy. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 28(12), 1498–1504.
29. Eek MN., Beckung E. (2008). Walking ability is related to muscle strength in children with cerebral palsy. *Gait & Posture*. 28(3), 366–371.
30. Unnithan VB., Katsimanis G., Evangelinou C., Kosmas C., Kandrali I., Kellis E. (2007). Effect of strength and aerobic training in children with cerebral palsy. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 39(11), 1902–1909.
31. Mockford M., Caulton JM. (2008). Systematic review of progressive strength training in children and adolescents with cerebral palsy who are ambulatory. *Pediatric Physical Therapy*. 20(4), 318–333.
32. Yıldırım A., Şimşek H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık. Ankara.
33. Miles MB., Huberman AM. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Publication.
34. Thorpe D., Reilly M. Case L. (2005). The effects of an aquatic resistive exercise program on ambulatory children with cerebral palsy. *Journal of Aquatic Physical Therapy*. 13. 21-34.
35. Verschuren O., Ketelaar M., Gorter JW., Helders PJ., Uiterwaal CS., Takken T. (2007). Exercise training program in children and adolescents with cerebral palsy: A randomized controlled trial. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*. 161(11), 1075–1081.

36. Retarekar R., Fragala-Pinkham MA., Townsend EL. (2009). Effects of aquatic aerobic exercise for a child with cerebral palsy: Single-subject design. *Pediatric Physical Therapy*. 21(4), 336–344.
37. Kelly ME., Darrah J., Sobsey R, Haykowsky M. Legg D. (2009). Effects of a community-based aquatic exercise program for children with cerebral palsy: A single subject design. *Journal of Aquatic Physical Therapy*. 17(2), 1-11.
38. Gorter H., Holty L., Rameckers EE., Elvers HJ., Oostendorp RA. (2009). Changes in endurance and walking ability through functional physical training in children with cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy*. 21(1), 31–37.
39. Fowler EG., Knutson LM., Demuth SK., Siebert KL., Simms VD., Sugi MH., Souza RB., Karim R., Azen SP. (2010). Pediatric endurance and limb strengthening (PEDALS) for children with cerebral palsy using stationary cycling: A randomized controlled trial. *Physical Therapy*. 90(3), 367–381.
40. Olama KA, (2011). Endurance exercises versus treadmill training in improving muscle strength and functional activities in hemiparetic cerebral palsy. *The Egyptian Journal of Medical Human Genetics*. 12, 193–199.
41. Ballaz L., Plamondon S., Lemay M. (2011). Group aquatic training improves gait efficiency in adolescents with cerebral palsy. *Disability and Rehabilitation*. 33(17-18), 1616-1624.
42. Fragala-Pinkham MA., Smith HJ., Lombard KA., Barlow C., O'Neil ME. (2014). Aquatic aerobic exercise for children with cerebral palsy: a pilot intervention study. *Physiotherapy Theory and Practice*. 30(2), 69–78.
43. Lauglo R., Vik T., Lamvik T., Stensvold D., Finbråten AK., Moholdt T. (2016). High-intensity interval training to improve fitness in children with cerebral palsy. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 2(1), e000111.
44. Mattern-Baxter K., Looper J., Zhou C., Bjornson K. (2020). Low-intensity vs high-intensity home-based treadmill training and walking attainment in young children with spastic diplegic cerebral palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 101(2), 204–212.
45. Wu YN., Hwang M., Ren Y., Gaebler-Spira D., Zhang LQ. (2011). Combined passive stretching and active movement rehabilitation of lower-limb impairments in children with cerebral palsy using a portable robot. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 25(4), 378–385.
46. Theis N., Korff T., Kairon H., Mohagheghi AA. (2013). Does acute passive stretching increase muscle length in children with cerebral palsy?. *Clinical Biomechanics*. 28(9-10), 1061–1067.
47. Elshafey MA., Abd-Elaziem A., Gouda RE. (2014). Functional stretching exercise submitted for spastic diplegic children: A randomized control study. *Rehabilitation Research and Practice*. 2014, 814279.
48. Theis N., Korff T., Mohagheghi AA. (2015). Does long-term passive stretching alter muscle-tendon unit mechanics in children with spastic cerebral palsy?. *Clinical Biomechanics*. 30(10), 1071–1076.
49. Tupimai T., Peungsuwan P., Prasertnoo J., Yamauchi J. (2016). Effect of combining passive muscle stretching and whole body vibration on spasticity and physical performance of children and adolescents with cerebral palsy. *Journal of Physical Therapy Science*. 28(1), 7–13.
50. Awan WA., Masood T. (2016). Role of stretching exercises in the management of constipation in spastic cerebral palsy. *Journal of Applied Mathematics and Computing*. 28(4), 798–801.

51. Elanchezian C., Swarnakumari P. (2019). Efficacy of cold therapy and passive stretching to improve gait in spastic diplegic cerebral palsy children. *International Journal of Pediatrics*. 7(9), 10109-10118.
52. Ahmadizadeh Z., Khalili MA., Ghalam MS., Mokhlesin M. (2019). Effect of whole body vibration with stretching exercise on active and passive range of motion in lower extremities in children with cerebral palsy: A randomized clinical trial. *Iranian Journal of Pediatrics*. 29(5), e84436.
53. Kruse A., Habersack A., Jaspers RT., Schrapf N., Weide G., Svehlik M., Tilp, M. (2022). Acute effects of static and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching of the plantar flexors on ankle range of motion and muscle-tendon behavior in children with spastic cerebral palsy-A randomized clinical trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 19(18), 11599.
54. Blundell SW., Shepherd RB., Dean CM., Adams RD., Cahill BM. (2003). Functional strength training in cerebral palsy: A pilot study of a group circuit training class for children aged 4-8 years. *Clinical Rehabilitation*. 17(1), 48-57.
55. Dodd K., Taylor N., Graham H. (2003). A randomized clinical trial of strength training in young people with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 45(10), 652-657.
56. Morton JF., Brownlee M., McFadyen AK. (2005). The effects of progressive resistance training for children with cerebral palsy. *Clinical Rehabilitation*. 19(3), 283-289.
57. Engsberg JR., Ross SA., Collins DR. (2006). Increasing ankle strength to improve gait and function in children with cerebral palsy: A pilot study. *Pediatric Physical Therapy*. 18(4), 266-275.
58. Unger M., Faure M., Frieg A. (2006). Strength training in adolescent learners with cerebral palsy: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 20(6), 469-477.
59. Lee JH., Sung IY., Yoo JY. (2008). Therapeutic effects of strengthening exercise on gait function of cerebral palsy. *Disability and Rehabilitation*. 30(19), 1439-1444.
60. McNee AE., Gough M., Morrissey MC., Shortland AP. (2009). Increases in muscle volume after plantarflexor strength training in children with spastic cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 51(6), 429-435.
61. Reid S., Hamer P., Alderson J., Lloyd D. (2010). Neuromuscular adaptations to eccentric strength training in children and adolescents with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 52(4), 358-363.
62. Scholtes VA., Becher JG., Comuth A., Dekkers H., Van Dijk L., Dallmeijer AJ. (2010). Effectiveness of functional progressive resistance exercise strength training on muscle strength and mobility in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 52(6), e107-e113.
63. Jung JW., Her JG., Ko J. (2013). Effect of strength training of ankle plantarflexors on selective voluntary motor control, gait parameters, and gross motor function of children with cerebral palsy. *Journal of Physical Therapy Science*. 25(10), 1259-1263.
64. Dos Santos AN., da Costa CS., Golineleo MT., Rocha NA. (2013). Functional strength training in child with cerebral palsy KMFSS IV: Case report. *Developmental Neurorehabilitation*. 16(5), 308-314.

65. van Vulpen LF., de Groot S., Rameckers E., Becher JG., Dallmeijer AJ. (2017). Improved walking capacity and muscle strength after functional power-training in young children with cerebral palsy. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 31(9), 827–841.
66. Peungsuwan P., Parasin P., Siritaratiwat W., Prasertnu J., Yamauchi J. (2017). Effects of combined exercise training on functional performance in children with cerebral palsy: a randomized-controlled study. *Pediatric Physical Therapy*. 29(1), 39–46.
67. Fosdahl MA., Jahnsen R., Kvalheim K., Holm I. (2019). Effect of a combined stretching and strength training program on gait function in children with cerebral palsy, kmfss level I & II: a randomized controlled trial. *Medicina*, 55(6), 250.
68. Kruse A., Schranz C., Svehlik M., Tilp M. (2019). The effect of functional home-based strength training programs on the mechano-morphological properties of the plantar flexor muscle-tendon unit in children with spastic cerebral palsy. *Pediatric Exercise Science*. 31(1), 67–76.
69. Ryan JM., Lavelle G., Theis N., Noorkoiv M., Kilbride C., Korff T., Baltzopoulos V., Shortland A., Levin W., Star Trial Team. (2020). Progressive resistance training for adolescents with cerebral palsy: The STAR randomized controlled trial. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 62(11), 1283–1293.



Derleme

TÜRKİYE’DE KARATE BRANŞINDA YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ (1999-2022)

AN ANALYSIS OF POSTGRADUATE THESES ON KARATE IN TURKEY (1999-2022)

Gönderilen Tarih: 11/07/2023
Kabul Edilen Tarih: 15/08/2023

Meryem GÜLER YILMAZ

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Hareket ve Antrenman Bilimleri Ana Bilim Dalı
İstanbul, Türkiye

Orcid: 0000-0001-8334-1991

* Sorumlu Yazar: Meryem GÜLER YILMAZ, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Hareket ve Antrenman Bilimleri Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye, E-mail: guler_meryemmm@hotmail.com

Türkiye’de Karate Branşında Yapılan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi (1999-2022)

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, 1999-2022 yılları arasında karate alanında yapılmış olan tezleri inceleyerek literatürel durumu ortaya koymak ve varsa eksiklikleri belirlemektir. Araştırmada model olarak ikincil verilere dayalı tarama yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırmanın evrenini, Ulusal Tez Merkezi Web sayfasında yayımlanan başlığında karate ve spor ifadeleri yer alan tüm tezler (5 doktora, 46 yüksek lisans toplamda 51 tez) oluşturmaktadır. Tezler yıllarına, üniversitelerine, konularına, enstitülerine, erişim durumlarına, danışman unvanına, yazım diline ve sayfa sayılarına bakılarak değerlendirilmiştir. Araştırmada ikincil verilere dayalı içerik analizi yapıldıktan sonra elde edilen veriler SPSS 25 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Değişkenlerin dağılımlarını belirlemek adına tanımlayıcı istatistiklerden faydalanılmıştır. Araştırmada veriler dökümantasyona dayalı içerik analizi yöntemiyle elde edilmiştir. Bu araştırmanın sonucunda, tezlerin konularına göre dağılımlarına bakıldığında yüksek lisans tezlerinin %80,4’ü ve doktora tezlerinin %60’ı “spor” konu başlığıyla ilgili çalışmalardır. Ayrıca 20 farklı üniversitede karate sporu ile ilgili çalışmalar yapıldığı gözlenmektedir. Karate sporu ile ilgilenen araştırmacı sayısının artması ile yapılacak olan çeşitli alanlardaki lisansüstü tezlerin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Karate sporunun artan sportif başarısı ve popüleritesi ise, bu spor ile ilgilenen araştırmacılar da merak uyandırmaya devam edecektir.

Anahtar Kelimeler: Spor, karate, lisansüstü eğitim

An Analysis of Postgraduate Theses on Karate in Turkey (1999-2022)

ABSTRACT

This research aims to examine the theses made in the field of karate between 1999-2022, to reveal the literature situation and to determine the deficiencies, if any. In the research, a scanning method based on secondary data was used as a model. The population of this research consists of 51 theses, 5 doctorates, and 46 master's, with the words karate and sports in their titles, which were published on the National Thesis Center website. Theses were evaluated by looking at their years, universities, subjects, institutes, access status, advisor introductions, written language and page instructions. After the content analysis based on secondary data in the research, the data obtained were analyzed using the SPSS 25 program. Descriptive statistics were used to determine the distributions of the variables. As a result of this research, when we look at the distribution of theses according to their subjects, 80.4% of the master's theses and 60% of the doctoral theses are studies on the topic of "sports". In addition, it is observed that studies on karate are carried out in 20 different universities. With the increase in the number of researchers interested in karate, it is thought that postgraduate theses in various fields will contribute to the literature. The increasing sporting success and popularity of karate will continue to attract the attention of researchers who are interested in this sport.

Keywords: Sport, karate, postgraduate education

GİRİŞ

Karate-do, mücadele sanatlarından biri olarak tanımlanır ve yumruk ile tekme atma tekniklerine karşı silahsız savunma yöntemleri üzerine odaklanır. "Kara" kelimesi boşluğu ifade ederken, "te" kelimesi el anlamına gelir ve böylece "silahsız el" olarak ifade edilir¹. Karate sporunu diğer spor dallarından ayıran özellik 'Do' felsefesidir. Olgunlaşmayı ifade eden düşünce şeklidir². Olgunlaşma ise, sadece karate teknikleri açısından değil, fiziksel, zihinsel, ve psikolojik değerler kazanmak bakımından değerlendirilir¹.

Modern karatenin kurucusu Gichin Funokoshi'dir. Karate başlangıçta silahsız mücadele sanatı olarak başlamış ve ilk şekillenme Hindistan'ın kuzeydoğusundaki Shaolin manastırlarında 12 seri ile hareketten meydana gelen çalışmayla oluşmuştur. Zamanla Doğu Asya'da yayılan Karate sporu, Okinawa'da şekillenmiştir. Spor sanatının gelişiminde ise Çin kültürü önemli bir yer tutmaktadır¹.

Karate; kata, kumite ve kihon adı verilen çalışma türlerinden oluşmaktadır. Sporcular, sportif çerçevede sadece kata ve kumite olmak üzere 2 dalda yarışmaktadırlar². Literatürde kata ve kumitenin çeşitli tanımları ile karşılaşılmaktadır. Alpay'ın (2013)¹ çalışmasına göre, "katayı" kişinin kendisine yönelik 360 derecelik alandan gelebilecek ataklara karşı kullanılan bir dizi teknik hareketlerin sıralaması olarak tanımlamıştır. Bu katada, öncelikle kişinin kendini korumak amacıyla blok teknikleri ile saldırılara karşılık verilir ve ardından savunma amaçlı diğer teknik hareketler takip eder. Doria ve ark. (2009)³ da katayı, sporcuların hayali rakiplere karşı önceden belirlenmiş hareket ve teknikleri bilinen sırayla uyguladığı geleneksel bir yapı olarak ifade etmiştir. Kata, karate sporunun sanatsal kısmı olarak tanımlanırken, motor kontrol, ritim ve hareket gibi farklı kapasiteleri gerektirir⁴. Dünya Karate Federasyonunun onayladığı ve müsabakalarda yer alan 4 farklı karate stili bulunmaktadır. Her stilde de farklı katarlar yer almaktadır. Bu stiller Shotokan Ryu'da (26 kata), Shito Ryu'da (49 kata), Goju Ryu'da (12 kata) ve Wado Ryu'da (16 kata) bulunmaktadır⁵. Her kata koreografisi tüm stillerde daha önceden bilinen; belirli güç, ritim, denge ve sürat gibi puan kriteri taşıyan faktörlere bağlı hareket sıralamasından oluşmuştur. Hareketlerin zarafeti, kata sporcusunun becerisi ve ustalığı ile birleştiğinde ortaya görsel bir bütünlük çıkar⁶.

Kumite ise genel olarak iki rakip arasında tekniklerin serbest ve kontrollü bir şekilde uygulandığı, atak ve kontraatak şansı yakalanarak rakibe üstünlük sağlamaya çalışılan, puanlı müsabaka olarak tanımlanır⁷. Tüm atakların kontrollü uygulanma zorunluluğu olduğunu en temel kuraldır⁸. Beklenmedik durumlarda bireylerin ve fiziksel yeteneklerinin en etkin şekilde kullanılabilmesi için, dinamik denge ve postüral düzenlemelerin öneminin, kataya kıyasla daha çok kumite üzerinde vurgulandığı belirtilmektedir⁹.

Karate sporunda en üst düzey performans için yüksek bir kondisyon seviyesi gerekir. Antrenman sırasında yorgunluğu önlemesi ve bir müsabaka içinde birbirini takip eden iki ardışık maç arasındaki dinlenme periyotlarında toparlanma süreçlerini sağlaması açısından aerobik kapasite, karate performansında önemli bir rol oynamaktadır¹⁰. Fakat sonucu belirleyen hareketler, anaerobik enerji sisteminin kullanılması ile uygulanır¹¹. Çünkü üst düzey performans temel olarak patlayıcı tekniklere dayanmaktadır. Sonuç olarak, karate performanslarının hem aerobik hem de anaerobik yetenekler gerektirdiği ve sporcunun vücudunun üst veya alt kısmı

tarafından gerçekleştirilen patlayıcı, aralıklı ve hızlı hareketlerle tanımlandığı iyi bilinmektedir¹².

Sporcuların bu sporda başarılı sayılabilmesi için, sadece iyi ölçüde teknik ve taktik becerilere değil aynı zamanda iyi fiziksel uygunluk seviyelerine de sahip olması beklenmektedir⁹. Bu doğrultuda Dünya Karate Federasyonunun belirlediği kurallar çerçevesinde yarışma kriterlerine uygunluk gösteren her teknik ise; sürat, güç, denge, estetik, zamanlama ve kontrol gibi beceri gerektiren detaylarıyla, değerlendirilerek puanlanır⁶. Kata ve kumite yarışmaları ise bireysel ve takım olarak yapılmaktadır².

Karatenin katıldığı en üst düzey organizasyon 2021 Tokyo Olimpiyatlarıdır. Kata ve kumite olmak üzere iki dalda da bireysel olarak Türkiye'den sporcularımız katılmış olup, karate sporcuları 1 gümüş, 3 bronz olmak üzere ülkemize 4 madalya kazandırmıştır. Ülke olarak alınan toplam 13 madalyanın 4'ü karate branşına aittir¹³. Dünya Karate Federasyonu, dünya çapında 10 milyondan fazla sporcunun olduğunu, 100 milyon kadar ise karate sporu ile ilgilenen kişinin olduğunu tahmin etmektedir¹⁴. Elde edilen olimpik düzeydeki başarılar ve karate ile ilgilenilen yüksek katılımcı sayıları karate sporunu popüler hale getirmiştir¹⁵.

Üniversitelerde lisans düzeyinde (bitirme ödevleri, mezuniyet tezleri şeklinde) ve, lisansüstü düzeylerde (yüksek lisans ve doktora tezleri şeklinde) verilen eğitimin bir parçası olarak bilimsel çalışmalar yapılır¹⁶. Yüksek lisans ve doktora tezleri, ilgili alandaki en kapsamlı bilimsel çalışmalardır ve yapılan çalışmalar güncel istatistiki ve yöntemsel eğilimler hem de farklı araştırma yöntemleri ve istatistiki yöntemlerin dağılımları hakkında bilgi vermektedir¹⁷. Bu araştırmanın amacı ise, karate sporu ile ilgili lisansüstü eğitimde yapılan çalışmaların durum, ilgi ve ihtiyaç analizini yapmaktır. Çalışmaların hangi alanda yoğunlaştığını belirleyebilmek ve aynı zamanda, elde edilen sonuçlar doğrultusunda gelecekte yapılacak olan çalışmalara yön verebilmektir. Bu kapsamda Türkiye'de çalışılmış olan yüksek lisans ve doktora tezleri incelenmiştir.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Evreni

Bu araştırmanın evrenini Ulusal Tez Merkezi Web sayfasında yayımlanan başlığında karate ve spor ifadeleri yer alan tüm tezler (5 doktora, 46 yüksek lisans toplamda 51 tez) oluşturmaktadır.

Araştırmanın Modeli

Araştırmada model olarak ikincil verilere dayalı tarama yöntemi kullanılmıştır. Basılı ve elektronik (bilgisayar tabanlı ve internet erişimli) materyallerin incelenmesi ve değerlendirilmesiyle gerçekleşen bir dizi işlem doküman analizi olarak ifade edilir¹⁸. Bu araştırmada da Türkiye'de karate sporu ile ilgili çalışılmış olan yüksek lisans ve doktora tezlerinin doküman incelemesi yapılmıştır. Araştırma verileri YÖK'ün Ulusal Tez Merkezi web sayfasından karate ve spor kelimelerini içeren yüksek lisans ve doktora tezleri incelenerek elde edilmiştir. Dolayısıyla araştırma verilerinin toplanması sürecinde ikincil verilere dayalı içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada veri toplama süreci Temmuz- Aralık 2022 tarihleri arasındadır.

Yüksek lisans ve doktora tezleri için aynı değişkenler belirlenerek veriler kayıt altına alınmıştır. Bu veriler tezin; adı, yılı, konu, üniversite, enstitü, bilim ve anabilim dalları, yazım dili, eğitim düzeyi, erişim durumu, danışman unvanı, sayfa sayısı parametrelerinden oluşmaktadır.

Verilerin Analizi

Araştırmada ikincil verilere dayalı içerik analizi yapıldıktan sonra elde edilen veriler SPSS 25 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Değişkenlerin dağılımlarını belirlemek adına tanımlayıcı istatistiklerden faydalanılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde 1999-2022 yılları arasında yazılmış olan yüksek lisans ve doktora tezlerinin buğuları tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 1. Karate ile İlgili Yazılan Tezlerin Genel Durumları

Değişken	Sınıf	N	%
Eğitim Düzeyi	Yüksek Lisans	46	90,2
	Doktora	5	9,8
	Toplam	51	100
Enstitü	Sağlık Bilimleri	32	62,7
	Sosyal Bilimler	5	9,8
	Eğitim Bilimleri	6	11,8
	Lisansüstü	7	13,7
	Türkiyat Araştırmaları	1	2,0
	Toplam	51	100
Erişim Durumu	Erişime Açık	45	88,2
	Erişime Kapalı	6	11,8
	Toplam	51	100
Yazım Dili	Türkçe	51	100
	İngilizce	0	0,0
	Toplam	51	100
Danışman Ünvanı	Dr. Öğr. Üyesi	19	37,3
	Doç. Dr.	18	35,3
	Prof. Dr.	14	27,5
	Toplam	51	100
Sayfa Sayıları	0 -100	27	52,9
	101-150	21	41,2
	151-200	2	3,9
	200 ve üzeri	1	2,0
	Toplam	51	100

Tablo 1 incelendiğinde karate konusunda yazılmış olan lisansüstü tezlerin %90,2 (N=46)’sı yüksek lisans tezi iken %9,8 (N=5)’i doktora seviyesindedir. Lisansüstü tezlerin enstitüler dikkate alınarak yapılan dağılımlarının %62,7 (N=32)’sini sağlık bilimleri, %13,7 (N=7)’sini lisansüstü eğitim, %11,8 (N=6)’sını eğitim bilimleri, %9,8 (N=5)’ni sosyal bilimler, %2 (N=1)’ini ise Türkiyat araştırmaları oluşturmaktadır. Lisansüstü tezlerin %88,2 (N=45)’i erişime açık iken, %11,8 (N=6)’sı ise erişime kapalıdır. Karate ile ilgili yapılmış lisansüstü tezlerin %100 (N=51)’inin de yazım dili Türkçe’dir. Lisansüstü tezlerin danışman unvanlarına bakıldığında ise, %37,3 (N=19)’unun Dr. Öğr. Üyesi, %35,3 (N=18)’nin Doç. Dr., %27,5 (N=14)’ünün ise Prof. Dr. unvanına sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

Yıl	Yüksek Lisans	Doktora	N	%
1999	1	-	1	2,0
2000	-	-	-	-
2001	-	-	-	-
2002	1	-	1	2,0
2003	2	-	2	3,9
2004	2	-	2	3,9
2005	-	-	-	-
2006	1	-	1	2,0
2007	-	1	1	2,0
2008	-	-	-	-
2009	-	1	1	2,0
2010	-	-	-	-
2011	-	-	-	-
2012	1	-	1	2,0
2013	1	1	2	3,9
2014	2	1	3	5,9
2015	2	-	2	3,9
2016	3	-	3	5,9
2017	2	-	2	3,9
2018	4	-	4	7,8
2019	9	-	9	17,6
2020	6	-	6	11,8
2021	6	1	8	15,7
2022	1	-	2	3,9

Tablo 2 incelendiğinde 1999 yılından itibaren bu alanda lisansüstü tezlerin yazıldığı görülmüştür. 2000-2001-2005 yılı ile 2008-2010-2011 yıllarında hiç çalışma yapılmadığı görülmüştür. 2019 yılında %17,6 (N=9), 2020 yılında %11,8 (N=6), 2021 yılında % 15,7 (N=8) en fazla çalışma yapıldığı yıllar olarak görülmüştür.

Tablo 3. Yüksek Lisans Tezlerinin Üniversitelere Göre Dağılımı

Üniversite	N	%
Abant İzzet Baysal Üniversitesi	1	2,17
Afyon Kocatepe Üniversitesi	1	2,17
Bartın Üniversitesi	6	13,04
Bayburt Üniversitesi	1	2,17
Dokuz Eylül Üniversitesi	1	2,17
Ege Üniversitesi	1	2,17
Gazi Üniversitesi	1	2,17
Haliç Üniversitesi	2	4,35
İstanbul Gelişim Üniversitesi	3	6,52
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa	1	2,17
Karadeniz Teknik Üniversitesi	1	2,17
Marmara Üniversitesi	15	32,61
Manisa Celal Bayar Üniversitesi	4	8,70
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	1	2,17
Muş Alparslan Üniversitesi	1	2,17
Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi	2	4,35
Selçuk Üniversitesi	2	4,35
Süleyman Demirel Üniversitesi	1	2,17
Trabzon Üniversitesi	1	2,17

Tablo 3 incelendiğinde % 32,61 (N=15) oranla en çok yüksek lisans tezinin Marmara Üniversitesi’nde yazıldığı görülmektedir. % 13.04 (N=6) oranla Bartın Üniversitesi ikinci sırada yer alırken, % 8,70 (N=4) oranla Manisa Celal Bayar üniversitesi üçüncü sırada yer almaktadır. Toplamda ise 19 farklı üniversitede karate ile ilgili yüksek lisans tezi yazıldığı gözlemlenmektedir.

Tablo 4. Doktora Tezlerinin Üniversitelere Göre Dağılımı

Üniversite	N	%
Çukurova Üniversitesi	1	20
Ege Üniversitesi	1	20
Gazi Üniversitesi	2	40
Marmara Üniversitesi	1	20

Tablo 4 göre, doktora tezlerinin %40 (N=2)’si Gazi Üniversitesi’nde, %20 (N=1)’i Ege Üniversitesi’nde, %20 (N=1)’i %20’Marmara Üniversitesi’nde %20 (N=1)’i Çukurova Üniversitesi’nde yazılmıştır.

Tablo 5. Yüksek Lisans Tezlerinin Konulara Göre Dağılımı

Konular	N	%
Anatomi	1	2,2
Beslenme ve Diyetetik, Spor	1	2,2
Eğitim ve Öğretim, Spor	3	6,5
Fizyoloji, Spor	3	6,5
Psikoloji, Spor	1	2,2
Spor	37	80,4

Tablo 5 e göre Yüksek lisans tezlerinin %2,2 (N=1) anatomi alanında, %2,2 (N=1) beslenme ve diyetetik ve spor alanında, %6,5 (N=3) eğitim ve öğretim, spor alanında, %6,5 (N=3) fizyoloji ve spor alanında, %2,2 (N=1) psikoloji ve spor alanında, %80,4 (N=37) spor alanında yazılmıştır.

Tablo 6. Doktora Tezlerinin Konulara Göre Dağılımı

Konular	N	%
Sağlık Eğitimi, Spor	2	40
Spor	3	60

Tablo 6 incelendiğinde, doktora tezlerinin %40 (N=2) sağlık eğitimi ve spor alanında, %60 (N=3) spor alanında yazılmıştır.

TARTIŞMA

Bu araştırmada, toplam 51 adet lisansüstü tez incelenmiştir. Bunlardan, 5 tanesi doktora tezi ve 46 tanesi yüksek lisans tezi seviyesindedir. Ayrıca 20 farklı üniversitede karate sporu ile ilgili lisansüstü seviyede çalışmalara rastlanılmıştır. 3 üniversitede ise karate çalışmalarının yoğunlaştığı gözlenmektedir. Literatürde, karate branşı dışında, basketbol, tenis, masa tenisi, yüzme gibi çeşitli spor branşlarının yer aldığı lisansüstü tezlerin incelenmesi ile ilgili yapılan çalışmalar mevcuttur^{19,20,21,17}. Araştırmalar alan olarak farklılaşmasına rağmen metodolojik olarak benzer olduğu gözlemlenmiştir. Yapılan çalışmalarda basketbol branşında 304, tenis branşında 127 ve bisiklet branşında 112 çalışmaya rastlanılmıştır^{19,17,22}. Çalışmamızda yer alan düşük tez sayısının, karate branşının lisansüstü eğitim seviyesinde henüz yeni bir araştırma alanı olarak görülmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılmış olan bu tezlerin 6 tanesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde, 7 tanesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde, 32 tanesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünde, 5 tanesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde, 1 tanesi ise Türkiyat Araştırmaları Enstitüsünde gerçekleştirilmiştir. Araştırmacıların, spor ve antrenmanın beden sistemlerine olan etkilerine dair bilgi edinmek amacıyla yürüttükleri çalışmaların sonucunda, Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde yazılan tezlerin sayısının arttığı düşünülmektedir.

Araştırmada belirtilen kriterlere uygun yapılan taramada, karate branşı ile ilgili yazılan tezler 1999-2022 yılları arasında 23 yıllık bir süreci kapsamaktadır. Bu süreç içerisinde tezlerin ana konularına bakıldığında ise, 41 tane tezin spor bilimleri, 2 tanesi sağlık eğitimi ve spor, 1 tanesi psikoloji ve spor, 3 tanesi fizyoloji ve spor, 2 tanesi eğitim ve öğretim – spor, 1 tanesi beslenme ve diyetetik, 1 tane anatomi alanında çalışmalar olduğu görülmektedir. Çalışmanın bulguları ışığında ana konularına genel olarak bakılacak olursa, en fazla çalışılan ana konunun spor bilimleri olduğunu görmekteyiz. Bu bağlamda, basketbol branşı ve tenis branşı ile ilgili yapılan araştırmaların konularında ve ana temalarında spor konusunu kapsayan çalışmaların baskın olduğu söylenebilir^{17,19}.

Bir müsabaka esnasında başarı genellikle birkaç saniye içinde gerçekleştirilen çok hızlı hareketlerle rekabetçi ve yorucu koşullar altında ortaya çıkmaktadır²³. Karate sporunda iyi performans ortaya koyabilmek için iyi bir kondisyona sahip olunması gerektiği belirtilmiştir¹⁰. Bu bağlamda, araştırmacıların çoğunlukla performans değişimi, antropometrik ve fizyolojik özellikler, beslenme, biyomekaniksel özellikler, motorik özellikler, antrenör kişilik özellikleri, liderlik yönelimleri ve problem çözme becerileri üzerine yoğunlaştığı söylenebilir.

Sporda performansın iyileştirilmesinde, fizyolojik faktörlerin yanı sıra psikolojik etkilerin de potansiyel olarak var olduğu ve bu nedenle spor psikolojisinin önemini kabul edildiği belirtilmektedir. Spor psikolojisi, spor alanında psikolojik gelişim ve uygulama yoluyla, sporcuların performanslarına dayalı becerilerinin değerlendirilmesi ve geliştirilmesiyle ilgilidir. Ayrıca sporda psikolojik gelişim, rekabetçi durumlarda sporcuların performansını en üst seviyeye çıkarmada son derece faydalıdır²⁴. Spor performansı açısından önemli bir alan olmasına rağmen çalışmamızda bu alanla ilgili az sayıda çalışma olduğu gözlenmesi, bu alanda yapılacak çalışmalar konusunda lisansüstü eğitim öğrencilerine fikir verebilir.

Karate sporunun kata veya kumite yarışmalarında, teknik becerinin yanı sıra atletik performans da puan kriterleri arasındadır, ayrıca karate sporunda kumite yarışmaları yaş ve sıklıklar üzerinden yapılmaktadır. Bu bağlamda sporcuların, kilolarına dikkat etmesi gerekmektedir. Bir sporcunun başarılı olmasında genetik yatkınlığı kadar, düzenli yapılan antrenman, motivasyon ve yapılan spora göre bir beslenme modelinin seçilmesi önem arz etmektedir. Antrenman programı ile beraber uygulanan doğru beslenme programları, sporcunun atletik performansına ve dayanıklılık gelişimine katkı sağlar²⁵. Beslenmenin spor performansını pozitif katkı sağlamasına rağmen araştırmamızda ana konu olarak beslenme ile ilgili az sayıda çalışma ile karşılaşılmıştır.

Atilla (2020)¹⁹ araştırmasına göre, "fiziksel tıp ve rehabilitasyon" alanında yazılmış 12 lisansüstü tezin "tekerlekli sandalye basketbolu" üzerine odaklandığını tespit etmiştir.

Karate sporu, Türkiye İşitme Engelliler Spor Federasyonu çatısı altında yer alan spor branşları arasındadır²⁶. Ayrıca Türkiye Karate Federasyonu çatısı altında Türkiye Şampiyonalarında para-karate olarak yarışmalar düzenlenmektedir²⁷. Bu araştırmada karate ile farklı engel gruplarını içeren bir çalışma ile karşılaşılmamıştır. Bunun sebebi olarak, para-karate ve İşitme engelliler karate şampiyonalarının turnuva geçmişinin çok yeni olduğu söylenebilir.

Bir karate müsabaka sırasında puanlamalar, tatamdeki hakemler tarafından yapılmaktadır²⁸. Müsabakanın sonucu etkileyecek değerlendirmeleri, Dünya karate federasyonunun belirlediği kurallar çerçevesinde hakemler yapmaktadırlar. Bu açıdan bakıldığında karate hakemleri ile ilgili yapılan çalışma sayısının az olduğu gözlenmiştir.

Şenışık (2013)²⁹'te Dünya karate federasyonunun, yaralanma oranlarını azaltmak ve maçları dinamik hale getirmek ayrıca maçları daha izlenebilir olması için karate kurallarını değiştirdiğini belirtmiştir. Yeni kurallar içerisinde bulunan puanlama sisteminin kullanılması ile birlikte yaralanma dağılımı etkilenmiştir³⁰. Bu açıdan bakıldığında ise literatürde karate sporunun bir mücadele sporu olarak yaralanmalara dair çalışmalara rastlanılmıştır. Bu araştırmada ise lisansüstü eğitim seviyesinin fizyoterapi ve rehabilitasyon ve fiziksel tıp ve rehabilitasyon gibi alanlarında yaralanma ile ilgili tez çalışması ile karşılaşılmamıştır.

Bu araştırma kapsamında, karate alanında beslenme, fizyoterapi ve rehabilitasyon, fiziksel tıp ve rehabilitasyon, engelli grupları, karate hakemleri, spor pazarlaması ve sponsorluğu, yetenek seçimi ve alt yapı gibi çeşitli konulara ilişkin alana katkı sağlayacak tez çalışmalarının artırılması önerilmektedir.

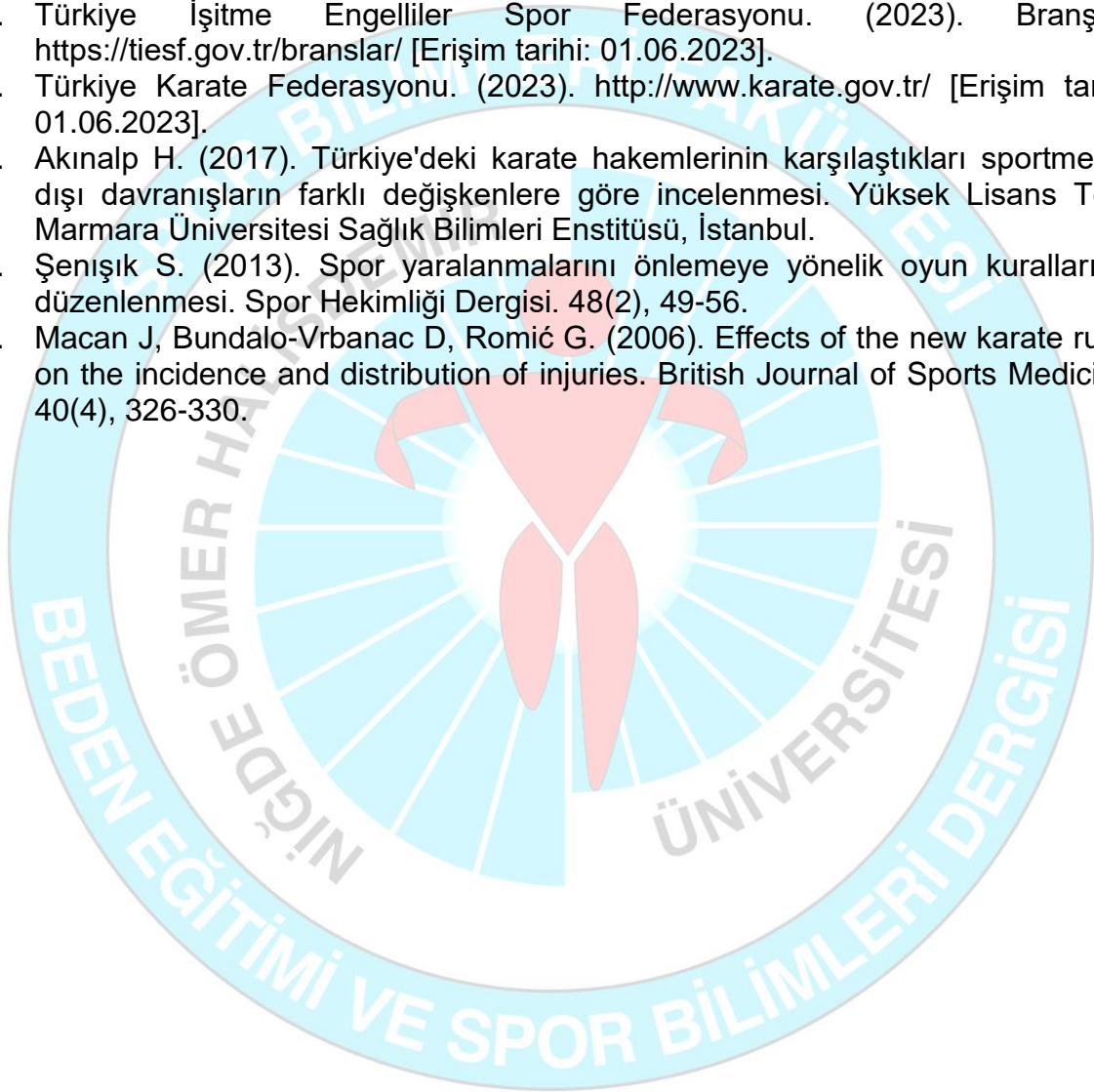
Spor bilimleri alanında geniş bir yelpazeye sahip olan lisansüstü tezlerin ve araştırmaların çeşitliliği, sporun farklı alanlarına katkıda bulunma potansiyelini artırdığı düşünülmektedir. Bu araştırma ile yapılmış olan çalışmaların incelenmesi, değerlendirilmesi sonucu araştırmacılar tarafından en çok araştırılan konular tespit edilmeye çalışılmıştır. Mevcut araştırma boşlukları ve çalışılmaya ihtiyaç duyulan boyutları ortaya çıkarması açısından araştırmacılara önemli ölçüde katkıda bulunulacağı düşünülmektedir. Elde edilen sonuçların, spor bilimleri alanında ilgili araştırmacılara ve karate branşında yapılan çalışmalara dair daha kapsamlı bir bakış sunma ve gelecekte yapılacak araştırmalara yön verme potansiyeline sahip olması beklenmektedir. Ayrıca, karate sporu ile ilgilenen araştırmacı sayısının artması, yapılacak olan çeşitli alanlardaki lisansüstü tezlerin çeşitliliğini ve kalitesini artırarak literatüre önemli katkılar sağlayacağı öngörülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Alpay H. (2013). Karate-do el kitabı TKF eğitim kitapları serisi. Mavi ofset basım yayınevi, İstanbul.
2. Doğan E. (2003). Türkiye Cumhuriyeti'nde karate sporunun tarihi gelişimi (1970-2000). Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, İstanbul.
3. Doria H., Veicsteinas A., Limonta E., Maggioni MA., Aschieri P., Eusebi F., Fanz G., Pietrangelo T. (2009). Energetics of karate (kata and kumite techniques) in top-level athletes. *European Journal of Applied Physiology*. 107, 603-610.

4. Invernizzi PL., Longo S., Scurati R. (2008). Analysis of heart rate and lactate concentrations during coordinative tasks: pilot study in karate kata world champions. *Sport Sciences for Health*. 3, 41-46.
5. Türkiye Karate Federasyonu. (2023). Oyun kuralları kitap özeti. <http://www.karate.gov.tr/> [Erişim tarihi: 26.07.2023].
6. Okuş H. (2013). Mücadele disiplinleri ve onun içerisinde gelişen karatenin tarihi süreçleri ile karatenin tarihi süreçleri ile karatenin kültürel ve tanımsal çelişkileri üzerine bir değerlendirme 7. dan Tezi TKF eğitim kitapları serisi. mavi ofset basım yayınevi, İstanbul.
7. Oral A. (2014). TKF eğitim el kitabı. TKF eğitim kitapları serisi. Mavi ofset basım yayınevi, İstanbul.
8. Soykan A. (2009). Karate sporcularında uyarılma düzeyinin hedefe yönelik hareket koordinasyonuna etkisi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
9. Beneke R., Beyer T., Jachner C., Erasmus J., Hütler M. (2004). Energetics of karate kumite. *European Journal of Applied Physiology*. 92, 518-523.
10. Chaabène H., Franchini E., Sterkowicz S., Tabben M., Hachana Y., Chamari K. (2015). Physiological responses to karate specific activities. *Science & Sports*. 30(4), 179-187.
11. Soykan A., Ateş O., Güler M. (2011). 21 yaş altı karate elit kata-kumite sporcularının bacak kuvveti ile çabukluklarının karşılaştırılması. *Uluslararası Hakemli Akademik Sosyal Bilimler Dergisi*. 1(1), 96-100.
12. Chaabene H., Hachana Y., Franchini E., Mkaouer B., Chamari K. (2012). Physical and physiological profile of elite karate athletes. *Sports Medicine*. 42, 829-843.
13. Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi. (2023). <https://www.olimpiyatkomitesi.org.tr/> [Erişim tarihi: 01.06.2023].
14. Vando S, Filingeri D, Maurino L, Chaabène H, Bianco A, Salernitano G, Foti C, Padulo J. (2013). Postural adaptations in preadolescent karate athletes due to a one week karate training camp. *Journal of Human Kinetics*. 38, 45–52.
15. Koropanovski N., Berjan B., Bozic P., Pazin N., Sanader A., Jovanovic S., Jaric S. (2011). Anthropometric and physical performance profiles of elite karate kumite and kata competitors. *Journal of Human Kinetics*. 30, 107-114.
16. Bengiray S. (2009). Türkiye’de insan kaynakları yönetimi alanında yapılan lisansüstü tezler ve bu tezlerde incelenen temaların analizi: 1983-2008 dönemi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 4(1), 167-197.
17. Büyükgün A. (2020). 1990-2018 yılları arası Türkiye’de tenis branşında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Spor Eğitim Dergisi*. 4(1), 20-29.
18. Bowen GA. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*. 9(2), 27-40.
19. Attila A. (2020). 1985-2018 yılları arası Türkiye’de basketbol branşında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Uluslararası Spor Bilimleri Öğrenci Çalışmaları*. 2(1), 60-71.
20. Kuter FÖ., Ozturk Y. (2012). Türkiye’de raket sporları alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Sport Sciences*. 7(2), 46-58.
21. Çifçi Ç. (2015). 2004–2014 yılı içinde uluslararası alanlarda yapılmış yüzme branşı ile ilgili akademik çalışmaların incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. 5(1), 35-61.

22. Büyükergün A. (2021). Türkiye'de bisiklet alanında yapılmış lisansüstü çalışmalar üzerine bir inceleme. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 5(1), 114-120.
23. Özdemir RA., Kirazcı S., Uğraş A. (2010). Simple reaction time and decision making performance after different physical workloads: an examination with elite athletes. *Journal of Human Sciences*. 7(2), 655-670.
24. Turkay H., Demir A. (2021). Spor psikolojisi üzerine bir inceleme. *Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi*. 5(10), 119-131.
25. Şakar Ş. (2010). Sporcularda sağlıklı beslenme. *Türkiye Klinikleri Journal of Cardiology*. 3(2), 42-52.
26. Türkiye İşitme Engelliler Spor Federasyonu. (2023). Branşlar. <https://tiesf.gov.tr/branslar/> [Erişim tarihi: 01.06.2023].
27. Türkiye Karate Federasyonu. (2023). <http://www.karate.gov.tr/> [Erişim tarihi: 01.06.2023].
28. Akınalp H. (2017). Türkiye'deki karate hakemlerinin karşılaştıkları sportmenlik dışı davranışların farklı değişkenlere göre incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
29. Şenişik S. (2013). Spor yaralanmalarını önlemeye yönelik oyun kurallarının düzenlenmesi. *Spor Hekimliği Dergisi*. 48(2), 49-56.
30. Macan J, Bundalo-Vrbanac D, Romić G. (2006). Effects of the new karate rules on the incidence and distribution of injuries. *British Journal of Sports Medicine*. 40(4), 326-330.



Araştırma Makalesi

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN UYKU KALİTESİ, BESLENME BİLGİ DÜZEYLERİ VE BAZAL METABOLİK HIZ SEVİYELERİNİN İNCELENMESİ

EXAMINATION OF SLEEP QUALITY, NUTRITIONAL KNOWLEDGE LEVELS AND BASAL METABOLIC SPEED LEVELS OF UNIVERSITY STUDENTS

Gönderilen Tarih: 22/06/2023
Kabul Edilen Tarih: 20/07/2023

Burak GÖKPINAR

Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale, Türkiye

Orcid: 0000-0002-8125-5683

Oğuzhan YONCALIK

Kırıkkale Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Kırıkkale, Türkiye

Orcid: 0000-0003-2289-1257

Melike TAŞBİLEK YONCALIK

Kırıkkale Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Kırıkkale, Türkiye

Orcid: 0000-0003-1309-5689

* Sorumlu Yazar: Burak Gökpınar, Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, E-mail: gokpinarburak40@gmail.com

† Bu çalışma Uluslararası 21. Yı Eğitim Araştırmaları Kongresinde özet bildiri olarak sunulmuştur.

Üniversite Öğrencilerinin Uyku Kalitesi, Beslenme Bilgi Düzeyleri ve Bazal Metabolik Hız Seviyelerinin İncelenmesi

ÖZ

Bu araştırmada üniversite öğrencilerinin uyku kalitesi, beslenme bilgi düzeyleri ve bazal metabolik hız seviyelerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya Kırıkkale Üniversitesi ve Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi sağlık bilimleri ve spor bilimleri alanlarında öğrenim gören 252'si kadın ve 184'ü erkek olmak üzere toplam 436 öğrenci katılmıştır. Araştırmada ölçme aracı olarak, Uyku Kalitesi Ölçeği ve Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi (YETBİD) Temel Beslenme ve Besin-Sağlık Bilgisi ölçeği kullanılmıştır. Öğrencilerin Bazal Metabolik Hız (BMH) düzeyleri BMH denklemi ile hesaplanmıştır. Elde edilen veriler Shapiro-Wilk testi ile sınınanmış ve verilerin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Bu nedenle verilerin analizinde parametrik olmayan testlere başvurulmuştur. Katılımcıların beslenme bilgi düzeyi ve uyku kalitesi değerlerinin cinsiyet ve fakülte değişkenleri bakımından incelenmesi için Mann-Whitney U testi, sigara kullanım durumlarına göre karşılaştırmada Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır. Sonuç olarak katılımcıların BKİ ve BMH düzeyleri normal değerlerde bulunmuştur. Kadın ve erkek öğrencilerin büyük çoğunluğunun normal kiloda olduğu görülmüştür. Öğrencilerin %91,3'nün beslenme bilgi düzeyinin oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin en çok önem verdiği öğün ikindi, en çok atladıkları öğün ise öğle olarak saptanmıştır. Araştırmaya katılanların beslenme eğitimleri alma amaçlarının başında sağlıklı beslenme ve zayıflama gelmektedir. Kadın katılımcıların beslenme bilgi düzeyleri erkeklere nazaran daha yüksek olmasına rağmen aradaki fark anlamlı değildir. Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören kız öğrenciler ile Sağlık Bilimleri Fakültesindeki kız öğrenciler arasında beslenme bilgi düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüş bu durumun Spor Bilimleri Fakültesi kız öğrencileri lehine olduğu kaydedilmiştir. Katılımcıların sigara içme durumlarına göre beslenme bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin öğretim gördükleri fakülteler bakımından beslenme bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Öğrencilerin %20,6'sı düşük, %63,5'i orta, %15,8'i ise yüksek uyku kalitesine sahip olduklarını beyan etmişlerdir. Erkek öğrencilerin kadın öğrencilerden anlamlı derecede daha yüksek uyku kalitesi değerlerine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin öğretim gördükleri fakülteler bakımından uyku kalitesi değerleri arasında anlamlı bir farkla karşılaşılmamıştır. Buna rağmen Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin daha yüksek sıra ortalamalarına sahip oldukları vurgulanabilir. Sigara içmeyen öğrencilerin uyku kalitesi puanlarının anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Uyku kalitesi, beslenme bazal metabolik hız, üniversite öğrencisi

Examination of Sleep Quality, Nutritional Knowledge Levels and Basal Metabolic Speed Levels of University Students

ABSTRACT

This study aimed to examine the sleep quality, nutritional knowledge levels and basal metabolic rate levels of university students. A total of 436 students, 252 female and 184 male, studying in the fields of health sciences and sports sciences from Kırıkkale University and Kırşehir Ahi Evran University participated in the study. Sleep Quality Scale and Nutrition Knowledge Level for Adults (NKLFA) Basic Nutrition and Nutrition-Health Information scale were used as data collection tools in the research. Basal Metabolic Rate (BMR) levels of the students were calculated with the BMR equation. The obtained data were tested with the Shapiro-Wilk test and it was determined that the data did not show normal distribution. For this reason, non-parametric tests were used in the analysis of the data. Mann-Whitney U test was used to examine the nutritional knowledge level and sleep quality level of the participants in terms of gender and faculty variables, and the Kruskal-Wallis test was used to compare the data according to smoking status. As a result, the BMI and BMR levels of the participants were found to be within normal values. It was observed that the majority of female and male students were of normal weight. It was determined that 91,3% of the students had a very high level of nutrition knowledge. It was determined that the most important meal of the students was afternoon, and the meal they skipped the most was lunch. Healthy nutrition and weight loss are the primary goals of the participants in the study to receive nutrition education. Although the nutritional knowledge level of female participants is higher than that of males, the difference is not significant. It has been observed that there is a significant difference between female students studying in the Faculty of Sport Sciences and female students in the Faculty of Health Sciences in terms of nutritional knowledge levels, and this situation has been noted to be in favor of female students of the Faculty of Sport Sciences. It was determined that there was no significant difference between the nutritional knowledge levels of the participants according to their smoking status. There was no significant difference between the nutritional knowledge levels of the students participating in the study in terms of faculties. 20,6% of the students declared that they had low sleep quality, 63,5% medium and 15,8% high sleep quality. It was concluded that male students had significantly higher sleep quality values than female students. There was no significant difference between the sleep quality values of the students participating in the study in terms of faculties. Despite this, it can be emphasized that the students of the Faculty of Sport Sciences have higher rank averages. It was observed that the sleep quality scores of non-smoking students were significantly higher.

Keywords: Basal metabolic rate, sleep, sleep quality, nutrition

GİRİŞ

Uyku, fizyolojik, psikolojik ve sosyal boyutları kapsayan başlıca bir ihtiyaçtır. Bundan dolayı kişilerin sağlığını ve sağlıkla ilişkili hayat kalitesini etkileyen durumdur¹. Uyku metabolizma için anabolik olayların gerçekleşmesinde ve homostatik dengenin devam ettirilmesinde önemli bir yere sahiptir². Fiziksel ve psikolojik iyiliğin devam ettirilebilmesi için yeterli ve kaliteli bir uyku gereklidir³. Aynı zamanda büyüme hormonlarının yeterince salgılanmasında ve protein sentezini sağlamasında çok önemli bir yerdedir⁴. Bu nedenle uyku, fiziksel ve psikolojik iyiliğin yanı sıra sağlıklı büyümesi ve gelişmesi için de çok önemlidir⁵.

Uyku kalitesi, birden çok tamamlayıcı içeren kompleks bir yapıdır. Düşük uyku kalitesi bilişsel yetenekler, fiziksel sağlık, iş performansı, sosyal ilişkiler ve zihinsel refah üzerinde tehlikeli etkilere yol açabilmektedir⁶. Kötü uyku kalitesi hipertansiyon, obezite riski, diyabet, kalp krizi ve inme gibi sağlığı tehdit eden durumların yanı sıra yüksek ölüm oranı riski üzerinde doğrudan etkisi olabilmektedir. Kötü uyku, altta yatan sağlık sıkıntılarının ilk işareti olarak da kabul edilebilmektedir⁷.

Her canlının ortak ihtiyacı beslenmedir. Sağlığın korunması, büyüme ve hayatın devam ettirilmesi için gıdaların kullanılmasına beslenme denir⁸. Beslenmenin dengeli ve yeterli şekilde yapılması erken ölümleri, sakatlıkları ve hastalıkları azaltmaktadır. Besin içeriği bakımından zengin gıdaların kullanılması bilhassa yağ kütlesini/vücut kütlesini düşürmek için enerji alımı sınırlandırıldığında hem performansı hem de sağlığı bozabilecek besin yetersizliği tehlikesinin azaltılması için oldukça önemlidir⁸. Beslenme kişinin kaliteli ve sağlıklı yaşamı sürdürebilmesi için gerekli bir faktördür. Düzenli ve sağlıklı beslenmenin, ergenlik ve çocukluk dönemlerinde öğrenilmesi ve kazanılması oldukça önemlidir⁹. Beslenme; sağlığın korunması, büyüme ve gelişmenin vücudun ihtiyacı olan besinin dengeli ve yeterli bir halde kontrollü ve bilinçli olarak vücuda alınmasıdır. Dengeli ve yeterli beslenme sağlıklı yaşamın en temel koşullarındandır¹⁰.

Bazal Metabolizma Hızı (BMH) 24 saat boyunca hiçbir fiziksel aktivite yapmadan, dinlenik durumda insan vücudunun harcadığı kaloriyi ifade eder¹¹. BMH, İstirahat Metabolizma (IMH) terimine göre daha çok tercih edilmektedir. Bazal metabolik hız toplam enerji kullanımının en büyük unsurunu belirtir ve enerji dengesinin önemli bir öğesidir. Bu nedenle, bazal metabolik hızın doğru şekilde tahmin edilmesi obezite ile verilen çabada önemli bir yere sahiptir¹².

Enerji harcadıkça ısı ortaya çıkmaktadır. Bazal metabolik hız ile ısı üretim hızı arasında doğru orantı vardır. Bundan dolayı bazal metabolik hız ısı üretiminin ölçümünü verir. Bir vakit yemek tüketmemiş ve hareket etmemiş bireyde harcanan enerjinin tümünün ısı olarak değiştiği kabul edilmektedir¹³.

Son yıllarda yapılan araştırmalar sağlıklı bir yaşam için, kaliteli uyku ve sağlıklı beslenmenin önemini ortaya koymaktadır. Özellikle genç yaşlarda kazanılan uyku düzeni ve sağlıklı beslenme davranışları sağlığın sürdürülebilirliği açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin uyku kalitesi, beslenme bilgi düzeyleri ve bazal metabolik hız seviyelerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Katılımcılar

Araştırma Kırıkkale Üniversitesi ve Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi sağlık bilimleri ve spor bilimleri alanlarında öğrenim gören 252'si kadın ve 184'ü erkek olmak üzere toplam 436 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Kişisel Bilgileri

Kişisel Bilgiler	fr	%	
Cinsiyet	Kadın	252	57,8
	Erkek	184	42,2
Sigara Kullanım	Evet	144	33,0
	Hayır	255	58,5
	Bazen	37	8,5
Alkol Kullanım	Evet	60	13,8
	Hayır	307	70,4
	Bazen	69	15,8
Fakülte	Spor Bilimleri	171	39,2
	Sağlık Bilimleri	265	60,8
Üniversite	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	200	45,9
	Kırıkkale Üniversitesi	236	54,1

Verilerin Toplanması

Araştırmada veri toplama araçları olarak Önder ve ark. (2016)¹⁴ tarafından Türkçeye uyarlanan "Uyku Kalitesi Ölçeği"; Batmaz (2018)¹⁵ tarafından geliştirilen "Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi Ölçeği (YETBİD) Temel beslenme ve besin-sağlık bilgisi" kullanılmıştır. Öğrencilerin bazal metabolik hız (BMH) düzeyleri Taşbilek Yoncalık'ın (2014)¹⁶ geliştirdiği BMH formülü ile belirlenmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmadan toplanan verilerin analizi SPSS 18 paket programında yapılmıştır. Verilerin normallik sınaması için Shapiro-Wilk testi uygulanmış ve verilerin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Bu nedenle verilerin analizinde parametrik olmayan Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testlerine başvurulmuştur.

BULGULAR

Tablo 2. Verilerin Normallik Sınaması

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	p	Statistic	df	p
Cinsiyet	0,381	436	0,000	0,628	436	0,000
Sigara	0,329	436	0,000	0,755	436	0,000
Alkol	0,357	436	0,000	0,721	436	0,000
Üniversite	0,362	436	0,000	0,634	436	0,000
Fakülte	0,397	436	0,000	0,619	436	0,000
BKİGR	0,390	436	0,000	0,694	436	0,000

Verilerin normallik sınaması için Shapiro-Wilk testi yapılmış ve normal dağılımdan farklı olduğu tespit edilmiştir (p=0,000).

Tablo 3. Katılımcıların BMH ve BKİ değerleri

BMH		fr	%
1200-1400 kcal	Kadın	16	3,7
	Erkek	0	0
1401-1600 kcal	Kadın	101	23,2
	Erkek	3	0,7
1601-1800 kcal	Kadın	102	23,4
	Erkek	13	3,0
1801- 2000 kcal	Kadın	23	5,3
	Erkek	53	12,2
2001-2200 kcal	Kadın	9	2,1
	Erkek	61	14,0
2201-2400 kcal	Kadın	1	0,2
	Erkek	50	11,5
2401- 2600 kcal	Kadın	0	0
	Erkek	2	0,5
BKİ		fr	%
18,5 kg/m ² ve altı	Kadın	34	13,5
	Erkek	2	1,1
18,5-24,9 kg/m ²	Kadın	187	74,2
	Erkek	126	68,5
25,0 – 30,0 kg/m ²	Kadın	31	12,3
	Erkek	56	30,4

Araştırmaya katılan öğrencilerin BMH değerlerine bakıldığında kadın öğrencilerde en düşük BMH aralığı olan 1200-1400 kcal'de 16 öğrenci, erkekler de ise en düşük BMH aralığı olan 1401- 1600 kcal'de 3 öğrenci olduğu görülmektedir. Öğrencilerin BKİ değerlerine bakıldığında 252 kadın öğrenciden 34'ünün; 184 erkek öğrenciden 2'sinin 18,5 kg/m² ve altı değerinde olduğu anlaşılmaktadır. Tablo 3'e bakıldığında hem kadın hem erkek öğrencilerin büyük çoğunluğunun normal kiloda olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Katılımcıların Beslenme Bilgileri

		fr	%
En çok önem verdiğiniz öğün hangisidir?	Kahvaltı	131	30,0
	Öğle yemeği	44	10,1
	Akşam Yemeği	38	8,7
	İkinci (öğle ile akşam arasındaki ara öğün)	205	47,0
	Gece ara öğünü	18	4,1
Öğün atlar mısınız?	Evet	209	47,9
	Hayır	101	23,2
	Bazen	123	28,2
	Belirtmeyen	3	0,7
Öğün atlıyorsanız en çok hangi öğünü atlıyorsunuz?	Kahvaltı	146	33,5
	Öğle yemeği	171	39,2
	Akşam Yemeği	13	3,0
	İkinci (öğle ile akşam arasındaki ara öğün)	7	1,6
	Gece ara öğünü	3	0,7
Daha önce sağlıklı beslenme ile ilgili herhangi bir eğitim/bilgilendirme aldınız mı?	Belirtmeyen	96	22,0
	Evet	162	37,2
	Hayır	201	46,1
	Kısmen	71	16,3
	Belirtmeyen	2	0,5

Aldıysanız nereden aldınız?	Televizyon /radyo (reklam, kamu spotu vs.)	32	7,3
	Gazete/dergi	8	1,8
	Dersler/öğretmen	129	29,6
	Anne-baba	11	2,5
	Sağlık görevlisi	45	10,3
	Diğer	13	3,0
	Belirtmeyen	198	45,4
Beslenme ile ilgili eğitim/bilgilendirme almak ister misiniz?	Evet	225	51,6
	Hayır	210	48,2
	Belirtmeyen	1	0,2
Eğitim/bilgilendirme almak isterseniz hangi konuda almak isterseniz?	Zayıflama	72	16,5
	Şeker hastalığında beslenme	9	2,1
	Kalp hastalığında beslenme	11	2,5
	Çocuk beslenmesi	9	2,1
	Yaşlı beslenmesi	4	0,9
	Gebelikte beslenme	3	0,7
	Sağlıklı beslenme	115	26,4
	Diğer	4	0,9
	Belirtmeyen	209	47,9

Öğrencilerin vermiş oldukları cevaplara bakıldığında en çok önem verilen öğünün İkinci (öğle ile akşam arasındaki ara öğün) olduğu ve en çok atlanan öğünün ise öğle yemeği (%39,2) olduğu görülmektedir. Katılımcıların %53,5'nin beslenme ile ilgili eğitim aldığı anlaşılmaktadır. Beslenme eğitimi almak isteyen öğrenciler %51,6 oranındadır ve bu eğitimleri alma amaçlarının başında sağlıklı beslenme ve zayıflama gelmektedir.

Tablo 5. Öğrencilerin Uyku Kalitesi Puanlarının Dağılımları

	fr	%
7-11 puan (düşük)	90	20,6
12-16 puan (orta)	277	63,5
16-21 puan (yüksek)	69	15,8

Öğrencilerin %20,6'sı düşük, %63,5'i orta, %15,8'i ise yüksek uyku kalitesine sahip olduklarını beyan etmişlerdir.

Tablo 6. Öğrencilerin Beslenme Bilgi Düzeyleri Puanlarının Dağılımları

	fr	%
32-45 puan	2	0,5
46-55 puan	5	1,1
56-65 puan	30	6,9
66 ve üzeri	398	91,3

Beslenme bilgi düzeyi temel beslenme puanlarının dağılımlarına bakıldığında öğrencilerin %0,5'inin kötü, %1,1'inin orta, %6,9'unun iyi ve %91,3'ünün çok iyi puan aldıkları görülmektedir.

Tablo 7. Beslenme Bilgi Düzeyi ve Uyku Kalitesi düzeylerinin Cinsiyete Göre Mann-Whitney Testi Sonuçları

		N	Sıra Ortalamaları	Sıralar Toplamı	U	Z	p
Beslenme Bilgi Düzeyi	Kadın	252	223,89	56421,00	21573,00	-1,148	0,25
	Erkek	183	209,89	38409,00			
Uyku Kalitesi	Kadın	252	210,10	52944,50	21066,50	-1,640	0,10
	Erkek	184	230,01	42321,50			

p<0,05

Tablo 7’de Öğrencilerin beslenme bilgi düzeyleri cinsiyetleri bakımından kıyaslanmıştır. Kadın katılımcıların beslenme bilgi düzeyleri erkeklere nazaran daha yüksek olmasına rağmen aradaki fark istatistiki olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Uyku kalitesi puanlarına bakıldığında ise erkek öğrencilerin kadın öğrencilerden istatistiki olarak anlamlı derecede daha yüksek değer aldıkları görülmektedir ($p<0,05$).

Tablo 8. Kız Öğrencilerin Beslenme Bilgi Düzeyi ve Uyku Kalitesi Düzeylerinin Öğrenim Gördükleri Fakülteye Göre Mann-Whitney Test Sonuçları

		N	Sıra Ortalamaları	Sıralar Toplamı	U	Z	p
Beslenme Bilgi Düzeyi	Spor Bilimleri	76	140,01	10640,50	5661,5	-1,935	0,05*
	Sağlık Bilimleri	176	120,67	21237,50			
Uyku Kalitesi	Spor Bilimleri	76	125,19	9514,50	6588,5	-0,189	0,85
	Sağlık Bilimleri	176	127,07	22363,50			

$p<0,05$

Yapılan Mann-Whitney Testi sonuçlarına göre beslenme bilgi düzeyi bakımından spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören kız öğrenciler lehine istatistiki olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Uyku kalitesi puanları arasında ise anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Tablo 9. Erkek Öğrencilerin Beslenme Bilgi Düzeyi ve Uyku Kalitesi Düzeylerinin Öğrenim Gördükleri Fakülteye Göre Mann-Whitney Test Sonuçları

		N	Sıra Ortalamaları	Sıralar Toplamı	U	Z	p
Uyku Kalitesi	Spor Bilimleri	95	93,76	8907,00	4108,0	-0,333	0,73
	Sağlık Bilimleri	89	91,16	8113,00			
Beslenme Bilgi Düzeyi	Spor Bilimleri	94	86,16	8099,00	3634,0	-1,534	0,12
	Sağlık Bilimleri	89	98,17	8737,00			

$p<0,05$

Mann-Whitney U Testi sonuçlarına göre her iki fakültede öğrenim gören erkek öğrencileri beslenme bilgi düzeyi ve uyku kalitesi puanları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Tablo 10. Beslenme Bilgi Düzeyi ve Uyku Kalitesi Düzeylerinin Sigara İçme Durumlarına Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

	Sigara	N	Sıra Ortalamaları	K ²	p
Beslenme Bilgi Düzeyi	İçiyor	144	218,13	0,234	0,88
	İçmiyor	255	217,40		
	Bazen	36	221,71		
Uyku Kalitesi	İçiyor	144	185,67	7,664	0,02*
	İçmiyor	255	235,30		
	Bazen	37	230,49		

$p<0,05$

Öğrencilerin sigara içme durumlarına göre beslenme bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Buna karşın sigara içmeyen öğrencilerin uyku kalitesi puanlarının anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmektedir ($p<0,05$).

TARTIŞMA

Araştırmaya katılan 436 öğrencinin toplamda 181'i (144'ü sürekli, 37'si bazen) sigara kullandığını beyan etmiştir. Öğrencilerin 307'si hiç alkol almadığı cevabını vermiştir.

Araştırmamıza katılan kadın ve erkek öğrencilerin BKİ değerleri katılımcıların büyük çoğunluğunun normal kiloda olduğunu göstermektedir. Araştırmaya katılan kadın ve erkek öğrencilerin çoğunluğunun BKİ değerleri 18,5-24,9 kg/m² aralığında olduğu tespit edilmiştir. Başyiğit (2022)¹⁷ yaptığı çalışmada üniversite öğrencilerinin BKİ değerlerinin normal çıktığını belirtmiştir. Yine benzer bir çalışmada katılımcıların büyük bir oranının (%73,7) beden kitle indeksi değerlerine göre normal ağırlıkta oldukları vurgulanmıştır¹⁸.

Araştırmaya katılan öğrencilerin BMH değerlerine bakıldığında kadın öğrencilerde çoğunluğun 1401-1600 kcal ve 1601-1800 kcal aralığında; erkek öğrencilerde ise çoğunluğun 1801-2000 kcal ve 2001-2200 kcal aralığında olduğu görülmektedir. Katılımcıların çoğunluğunun BMH değerleri normaldir. Yukarıda da değinildiği gibi katılımcıların büyük çoğunluğunun normal kiloda oldukları görülmektedir. Bundan dolayı BMH ile BKİ arasında bir ilişki olduğu söylenebilir. Jaremków ve ark. (2021)¹⁹ yaptıkları çalışmada ağırlık, BKİ, BMH ve Yağsız Vücut Kütlesi (YVK), vücut su ağırlığı/içeriği, kas içeriği/kütlesi, kemik kütlesi arasında pozitif bir korelasyon olduğunu vurgulamışlardır.

Araştırmamıza katılan öğrencilerin %47,9'unun öğün atladığı görülmektedir. Yapılan çalışmalar bu bulguları desteklemektedir. Özütürker ve Koca Özer (2016)²⁰ erkek öğrencilerin %85,1'inin, kadın öğrencilerin ise %87,1'inin öğün atladığını belirtmişlerdir. Benzer bir çalışmada erkek öğrencilerde öğün atlamayan nerdeyse yok gibidir, kadınlarda ise öğün atlamayanların oranı %13,1 olarak bulunmuştur²¹. Bu durumda üniversite öğrencilerinin büyük bir çoğunluğunun düzensiz beslendiği ve öğün atladıkları söylenebilir. Bu durumu destekleyecek şekilde Başyiğit (2022)¹⁷ üniversite öğrencilerinin sağlıksız beslendiklerini ve öğün atladıklarını belirtmiştir.

Çalışmamızda katılımcıların en çok atladıkları öğünün öğle olduğu görülmektedir (%39,2). Benzer çalışmalarda en çok atlanan öğünün öğle olduğu vurgulanmıştır^{17,20,22}. Bu araştırmalardan farklı olarak Onur ve Karaöz Arıhan'ın (2020)²³ yaptıkları çalışmada katılımcıların en çok atladıkları öğünün %37,3 oranı ile sabah kahvaltısı olduğu tespit edilmiştir. Ders zamanlarına denk gelmesi sebebiyle öğrencilerin öğle öğününü atladıkları düşünülmektedir. Başyiğit (2022)¹⁷ çalışmasında öğle öğünün ders saatlerine denk gelmesinden dolayı atlandığını belirtmiştir.

Çalışmamızda öğrencilerin en çok önem verdiği öğünün ikindi (%47) olduğu tespit edilmiştir. Literatürde ise farklı sonuçlar bulunmaktadır. Ermiş (2015)²² üniversite öğrencilerinin en çok önem verdiği öğünün sabah kahvaltısı olduğunu söylemektedir. Yapılan başka bir çalışmada her iki cinsiyette de en az atlanan öğünün akşam olduğu dikkat çekmektedir²⁰. Başyiğit (2022)¹⁷ ise en çok önem verilen öğünün akşam öğünü olduğunu söylemektedir. Kesin sonuçlara ulaşılabilmesi için en çok önem verilen öğün hakkında daha kapsamlı ve daha fazla çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Çalışmamıza katılan öğrencilerin beslenme bilgi düzeyi puanlarının yüksek olduğu görülmektedir. Araştırmamıza katılanların %53,5'inin beslenme ile ilgili eğitim aldığı anlaşılmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin %7,3'ü televizyon/radyodan, %1,8'i

gazete/dergiden, %29,6'sı dersler/öğretmenden, %2,5'i anne-babadan, %10,3'ü sağlık görevlisinden ve %3'ü de diğer imkanlardan eğitim aldığını beyan etmiştir. Beslenme eğitimi almak isteyen öğrenciler %51,6 oranındadır ve bu eğitimleri alma amaçlarının başında sağlıklı beslenme ve zayıflama gelmektedir. Ermiş (2015)²² yaptığı çalışmada katılımcıların %59'unun hiç eğitim almadığını, %41'inin ise beslenme ile ilgili eğitim aldıklarını belirtmiştir. Ermiş, katılımcıların %58,3'ünün okullarda, %22'sinin panel ve konferanslarda, %19,4'ünün ise medya vasıtası ile bu eğitimi aldıklarını aktarmıştır. Çalışmamıza katılan bireylerin çoğunluğu beslenme eğitimini derslerden almış görülmektedir. Bu durumun spor bilimleri ve sağlık bilimleri alanlarında beslenme derslerinin olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Beslenme bilgi düzeyleri puanlarının dağılımları incelendiğinde katılımcıların %91,3'ünün en fazla 80 puan alınabilen ölçekten 66 ve üzeri puan aldıkları görülmüştür. Gökmen (2023)²⁴ beslenme eğitimi alan katılımcıların istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek düzeyde beslenme bilgi düzeylerine sahip olduklarını belirtmiştir. Albayrak Yaman (2022)²⁵ beslenme eğitiminin öğrencilerin sağlıklı beslenme konusunda bilinçlerini arttırdığını vurgulamaktadır.

Çalışmamızda öğrencilerin cinsiyetleri bakımından beslenme bilgi düzeyleri arasında istatistiki olarak anlamlı farklılıkla karşılaşılmasa da kadın öğrencilerin daha yüksek düzeyde puan aldıkları görülmüştür. Literatürde araştırma sonuçlarımızı destekler şekilde kadınların beslenme bilgi düzeylerinin erkeklerden daha yüksek olduğunu vurgulayan çalışmalar mevcuttur²⁶⁻²⁸. Böyle bir sonuçla karşılaşılmasının nedeni kadınların erkeklere göre diyet yapmaya ve fit görünmeye daha fazla önem vermeleri olabilir. Çalışmamızdan farklı olarak erkeklerin beslenme bilgi düzeyinin kadınlardan daha yüksek olduğunu vurgulayan çalışmalara da rastlanmaktadır^{15,29}. Bunların yanı sıra Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören kız öğrenciler ile Sağlık Bilimleri Fakültesindeki kız öğrenciler arasında beslenme bilgi düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüş bu durumun Spor Bilimleri Fakültesi kız öğrencileri lehine olduğu kaydedilmiştir.

Araştırmamızda elde edilen bulgularda anlamlı bir farklılık olmamakla birlikte spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerine göre beslenme bilgi düzeyi değerleri daha yüksek çıkmıştır. Bu durum spor bilimleri öğrencilerinin beslenmeye yönelik bilgileri yaptıkları sporla ilişkilendirerek gündelik yaşamlarında kullanmalarından kaynaklanıyor olabilir. Gökmen (2023)²⁴ yaptığı çalışmada beslenme eğitimi almış olan sporcuların beslenme bilgi düzeyleri anlamlı şekilde yüksek tespit edilmiştir.

Bulgulara bakıldığında öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun orta uyku kalitesine sahip olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçlarımızdan farklı olarak ilgili literatürde araştırmalara katılanların çoğunluğunun uyku kalitesinin kötü olduğu belirtilmektedir³⁰⁻³³. Atif yapılan bu araştırma sonuçlarının çalışma sonuçlarımızdan farklı olmasının sebebi katılımcı gruplarından kaynaklanabilir. Aydın (2020)³⁴ uyku kalitesinin yükseltilmesi ile yaşam kalitesinin de yükseltileceğini vurgulamıştır. Keskin ve Tamam (2018)³⁵ uyku kalitesinin düşük olmasının yaşam kalitesinin düşmesine neden olduğunu ve bu durumun beraberinde sağlık problemleri getirdiğini belirtmişlerdir. Önder ve ark. (2016)¹⁴ internet kullanım süresinin artması ile uyku kalitesinin düşmesini BMI'deki değişikliklerin altında yatan önemli faktörler olarak belirtmektedirler. Araştırmamıza katılan erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre

anlamli derecede daha iyi uyku kalitesi değerlerine sahip oldukları tespit edilmiştir. Tekcan'ın (2018)³⁶ yapmış olduğu araştırma çalışmamızı destekler nitelikte sonuçlar vermiştir. Tekcan çalışmasında uyku kalitesi bakımından erkek öğrenciler lehine anlamli bir fark olduğunu vurgulamıştır. Bülbül ve ark. (2010)³⁷ kızların erkeklere oranla daha çok uyku sorunu yaşadıklarını saptamışlardır. Bu bulguların aksine Sarı ve ark. (2015)³⁸ yaptıkları çalışmada erkeklerde uyku kalitesinin düşük olma sıklığını %44,3, kadınlarda ise %39,4 olarak belirtmişlerdir. Güneş (2022)³⁹ kadınların %70,1'inin, erkeklerin ise %81,7'sinin uyku kalitesinin kötü olduğu belirtilmiş ve istatistiksel olarak iki grup arasında anlamli bir fark olduğu vurgulanmıştır. Arslan ve ark. (2020)³² yaptıkları çalışmada katılımcıların uyku kalitelerinde cinsiyetleri bakımından anlamli bir farka rastlanmamıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenim gördükleri fakülteler bakımından uyku kalitesi değerleri arasında anlamli bir farklılığın olmadığı görülmektedir. Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin daha yüksek puan aldıkları anlaşılmaktadır. Spor bilimleri öğrencilerinin uyku kalitesinin yüksek çıkmasının sebebi sağlık bilimleri öğrencilerinden daha çok ve düzenli olarak spor ile ilgilenmeleri olabilir. Bülbül ve ark. (2010)³⁷ düzenli şekilde spor yapanların daha az uyku sorunu yaşadıklarını aktarmaktadırlar. Başka bir çalışmada spor yapmayan katılımcıların %57,9'unun uyku kalitesinin kötü olduğu saptanmıştır³⁶.

Çalışmamızın bulgularından sigara içmeyen öğrencilerin içenlere göre anlamli derecede daha iyi uyku kalitesine sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ekenler ve Altınel, (2021)³³ ve Ergin ve ark. (2018)³¹ sigara içen öğrencilerin uyku kalitesinin daha kötü olduğu tespitinde bulunmuşlardır. Güneş (2022)³⁹ sigara kullanımının uyku kalitesini etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Karabulut'un (2023)⁴⁰ yaptığı çalışmada sigara kullananların %70,6'sının kötü uyku kalitesine sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu bulgulardan farklı olarak yapılan başka bir çalışmada alkol ve sigara kullanma ile ilgili uyku kalitesi açısından istatistiksel olarak anlamli bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir³⁰.

KAYNAKLAR

1. Sut HK., Asci O., Topac N. (2016). Sleep quality and health-related quality of life in pregnancy. *Journal of Perinatal and Neonatal Nursing*. 30(4), 302-309.
2. Çam Yanık T., Altun Uğraş G. (2020). Akupresür kullanımının cerrahi girişim sonrası uyku kalitesine etkisi. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*. 2, 105-112.
3. Lan QY., Chan KC., Yu KN., Chan NY., Wing YK., Li AM., Au CT. (2020). Sleep duration in preschool children and impact of screen time. *Sleep Medicine*. 76, 48-54.
4. Dolan R., Huh J., Tiwari N., Sproat T., Camilleri-Brennan J. (2016). A prospective analysis of sleep deprivation and disturbance in surgical patients. *Annals Medicine and Surgery*., 6, 1-5.
5. Golem D., Eck KM., Delaney CL., Clark RL., Shelnett KP., Olfert MD., ByrdBredbenner C. (2019). "My stuffed animals help me": the importance, barriers, and strategies for adequate sleep behaviors of school-age children and parents. *Sleep Health*. 5, 152-60.
6. Ong WJ., Tan XW., Shahwan S., Satghare P., Cetty L., Ng BT., Tang C., Verma S., Chong SA., Subramaniam M. (2020). Association between sleep quality and domains of quality of life amongst patients with first episode psychosis. *Health Qual Life Outcomes*. 18(1), 114-125.

7. Dong H., Zhang Q., Zhu C., Lv Q. (2020). Sleep quality of nurses in the emergency department of public hospitals in China and its influencing factors: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes*. 18(1), 116-129.
8. Tayar M., Haşıl-Korkmaz N., Özkeleş HE. (2011). *Beslenme ilkeleri* 1. Baskı. Bursa: Dora Basım Yayın.
9. Şanlıer N., Konaklıoğlu E., Güçer E. (2009). Gençlerin beslenme, bilgi, alışkanlık ve davranışları ile beden kütle indeksleri arasındaki ilişki. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 29(2), 333-352.
10. Erdoğan EG., Akın B. (2017). The relationship of body mass indexes in high school students with socio demographic and nutritional characteristics. *International Journal of Human Sciences*. 14(2), 1571-1589.
11. Üçok K., Mollaoğlu H., Akgün L. Genç A. (2008). İki farklı yöntemle ölçülen istirahat metabolizma hızlarının karşılaştırılması. *Genel Tıp Dergisi*. 18(3), 117-120.
12. Sabounchi NS., Rahmandad H., Ammerman A. (2013). Best-fitting prediction equations for basal metabolic rate: informing obesity interventions in diverse populations. *International Journal of Obesity*. 37(10), 1364-1370.
13. Cantekinler E., Gökbel H. (1998). Metabolik hız ve tayini. *Genel Tıp Dergisi*. 8(1), 49-53.
14. Önder İ., Masal E., Demirhan E., Horzum MB., Beşoluk Ş. (2016). Psychometric properties of sleep quality scale and sleep variables questionnaire in Turkish student sample. *International Journal of Psychology and Educational Studies*. 3(3), 9-21.
15. Batmaz H. (2018). Yetişkinler için beslenme bilgi düzeyi ölçeği geliştirilmesi ve geçerlik-güvenirlik çalışması. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
16. Taşbilek Yoncalık M. (2014). Öğretmen adaylarının fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi ve yeni bazal metabolik hız denkleminin geliştirilmesi. Doktora Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Kırıkkale.
17. Başyigit N. (2022). Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi ve obezite sıklığının belirlenmesi: van örneği. Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Van.
18. Çil MA., Caferoğlu Z., Bigiç P. (2020). Üniversite öğrencilerinde diyet kalitesinin ve yeme davranışının antropometrik ölçümler ile ilişkisi. *ACU Sağlık Bil Dergisi*. 11(1), 61-67.
19. Jaremków A., Markiewicz-Górka I., Hajdusianek W., & Gać P. (2021). Relationships between body composition parameters and phase Angle as related to lifestyle among young people. *Journal of Clinical Medicine*. 11(1), 80.
20. Özütürker S., Koca Özer B. (2016). Erzincan üniversitesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ve antropometrik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 9(2), 63-74.
21. Akyol P., İmamoğlu O. (2019). Üniversite öğrencilerinde cinsiyete göre beslenme alışkanlıkları. *Spormetre*. 17 (3), 67-77.
22. Ermiş E., Doğan E., Erili NA., Satıcı A. (2015). Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi: ondokuz mayıs üniversitesi örneği. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*. 6, 30-39.
23. Onur SM., Karaöz Arıhan S. (2020). Meslekî eğitim merkezinde çıraklık eğitimi gören bireylerin beslenme durumları ve antropometrik açıdan değerlendirilmesi: van ili örneği. *Antropoloji Dergisi*. 45, 84-91.

24. Gökmen ÜC. (2023). Takım sporu ve bireysel sporlarla uğraşan lisanslı sporcuların beslenme bilgi düzeyi. Yüksek Lisans Tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Kütahya.
25. Albayrak Yaman, Z. (2022). Bolu il merkezinde gençlik ve spor bakanlığına bağlı yurtlarda kalan üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi düzeyinin ve obezite sıklığının değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
26. Wardle J., Parmenter K., Waller J. (2000). Nutrition knowledge and food intake. *Appetite*. 34(3), 269-275.
27. Vançelik S., Önal SG., Güraksın A., Beyhun E. (2007). Üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi ve alışkanlıkları ile ilişkili faktörler. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*. 6(4), 242-248.
28. Astarlı Ö. (2008) Marmara üniversitesi tıp fakültesi 1. ve 5. sınıf öğrencilerinde beslenme bilgi düzeylerinin ve beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı. İstanbul.
29. Taşbilek Yoncalık M., Sarıkol E. (2023). Üniversite öğrencilerinin bazal metabolik hız düzeyleri günlük su tüketimleri ve vitamin desteği alma durumları ile sağlıklı beslenmeye yönelik tutumlarının karşılaştırılması. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*. 6(1), 223-237.
30. Erdoğan N., Karabel MP., Tok Ş., Güzel D., Ekerbiçer HÇ. (2018). Sakarya üniversitesi tıp fakültesi öğrencilerinde uyku kalitesi ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Sakarya Tıp Dergisi*. 8(2), 395-403.
31. Ergin A., Acar GA., Bekar T. (2018). Sağlıkla ilgili eğitim veren fakültelerdeki öğrencilerin uyku kalitesinin belirlenmesi. *Pamukkale Tıp Dergisi*. 11(3), 347-354.
32. Arslan M., Taşkaya C., Kavalcı B. (2020). Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite, obezite ve uyku kalitesi arasındaki ilişki. *Sağlık Profesyonelleri Araştırma Dergisi*. 2(1), 16-22.
33. Ekenler G., Altınel B. (2021). Hemşirelik öğrencilerinde uyku kalitesi ile akademik başarı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*. 6(4), 575-582.
34. Aydın F. (2020). Üniversite öğrencilerinin uyku kalitesi, yaşam kalitesi ve akademik öz yeterlikleri arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. İstanbul.
35. Keskin N., Tamam L. (2018). Ruhsal bozukluklarda uyku. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*. 27(1), 27-38.
36. Tekcan P. (2018). Lise öğrencilerinin uyku kalitesi ve uyku kalitesini etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Nevşehir.
37. Bülbül S., Kurt G., Ünlü E., Kırılı E. (2010). Adolesanlarda uyku sorunları ve etkileyen faktörler. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 53, 204-210.
38. Sarı ÖY., Üner S., Büyükakkuş B., Bostancı EÖ., Çeliksöz AH., Budak M. (2015). Bir üniversitenin yurttaki öğrencilerinde uyku kalitesi ve etkileyen bazı faktörler. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 14(2), 1-15.
39. Güneş S. (2022). Kocaeli üniversitesi tıp fakültesi araştırma görevlisi doktorların uyku kalitesi ve uyku kalitesine etki edebilecek faktörlerin değerlendirilmesi. *Tıpta Uzmanlık Tezi, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi*. Kocaeli.
40. Karabulut, Ş. (2023). Hemşirelik öğrencilerinde internet bağımlılığı ile uyku kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Çankırı.