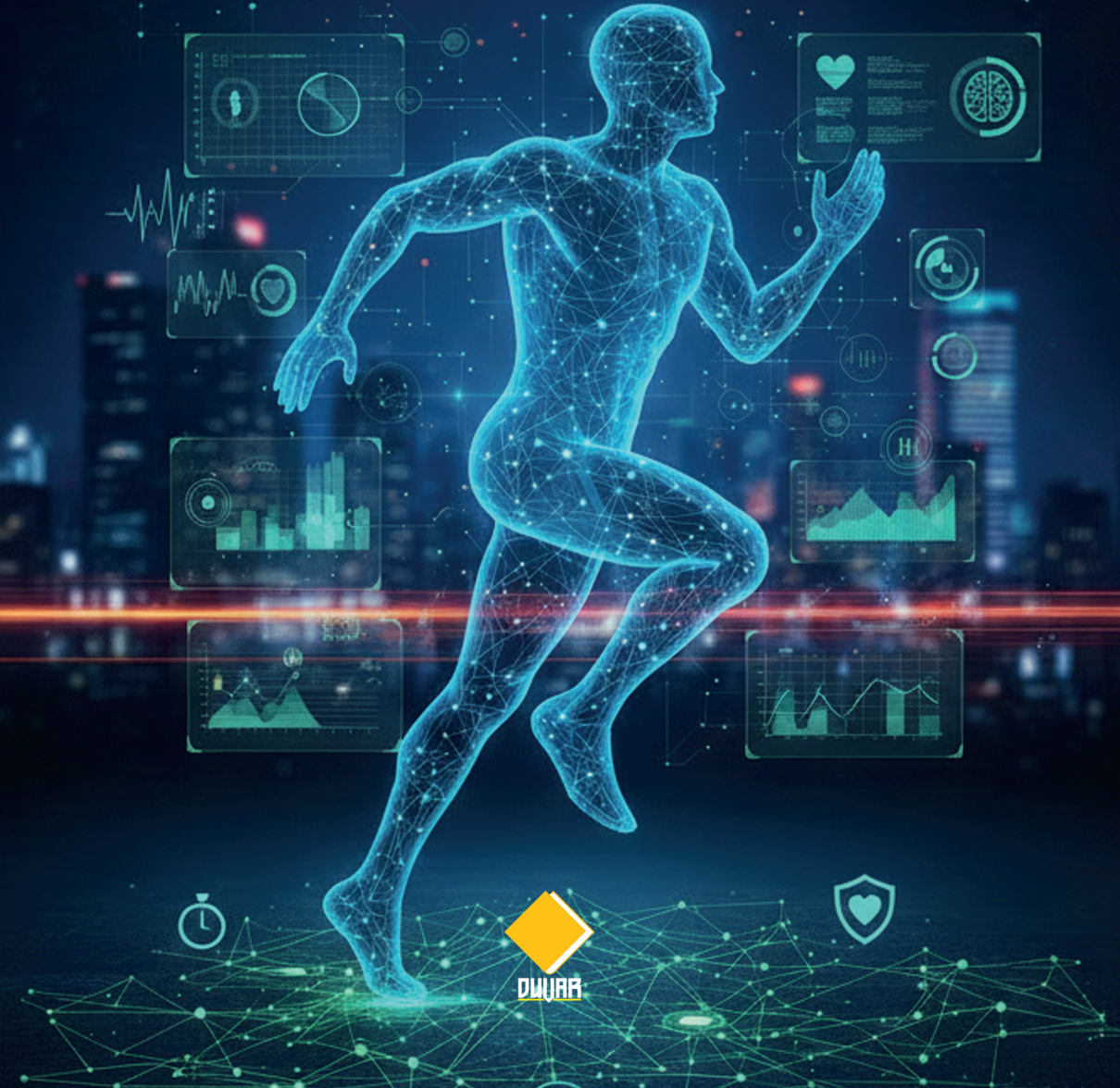


DİJİTAL ÇAĞDA FİZİKSEL AKTİVİTE, PERFORMANS VE SAĞLIK ETKİLEŞİMLERİ

Editörler
Niyazi Sıdkı ADIGÜZEL - Murat KOÇ



DİJİTAL ÇAĞDA FİZİKSEL AKTİVİTE, PERFORMANS VE SAĞLIK ETKİLEŞİMLERİ

Editörler

Niyazi Sıdkı ADIGÜZEL

Murat KOÇ



Dijital Çağda Fiziksel Aktivite, Performans ve Sağlık Etkileşimleri
Editörler: Niyazi Sıdkı ADIGÜZEL, Murat KOÇ

Genel Yayın Yönetmeni: Berkan Balpetek

Kapak ve Sayfa Tasarımı: Duvar Design

Baskı: Aralık 2025

Yayıncı Sertifika No: 49837

ISBN:978-625-8734-78-2

© Duvar Yayınları

853 Sokak No:13 P.10 Kemeraltı-Konak/İzmir

Tel: 0 232 484 88 68

www.duvar yayinlari.com

duvarkitabevi@gmail.com

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1.....1

Kadınların Egzersiz Yapma, Durumlarına Göre Menstrüal Döngü,
Uyku Kalitesi, Algılanan Ağrı Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi
Caner UZUNCA, İbrahim BAHÇİVAN

BÖLÜM 2.....11

Pilates Yapan Kadınların Vücut Kitle İndeksi ile Uyku Kalite Düzeyleri
Arasındaki İlişkinin İncelenmesi
Caner UZUNCA, İbrahim BAHÇİVAN

BÖLÜM 3.....21

10–12 Yaş Arası Tekvando Sporcularında Çeviklik ve
Antropometrik Özelliklerin Dominant ve Nondominant Yop Chagi
Vuruş Performansı ile İlişkisi
Barışcan ÖZTÜRK

BÖLÜM 4.....33

Lise Öğrencilerinin Dijital Oyun Oynama ve Fiziksel Aktiviteye Katılım
Düzeylerinin İncelenmesi
Barışcan ÖZTÜRK, Ahmet KARAKAYA

BÖLÜM 5.....44

İlköğretim Öğrencilerinde Ekran Kullanımı, Dijital Bağımlılık ve Fiziksel
Aktivite Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi
Levent SANGÜN

BÖLÜM 1

Kadınların Egzersiz Yapma Durumlarına Göre Menstrüal Döngü, Uyku Kalitesi, Algılanan Ağrı Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Caner UZUNCA¹
İbrahim BAHÇIVAN²

¹ Cyprus Health and Social Sciences University, Morphou (Güzelyurt),
TRNC, 0000-0003-3075-3727, caneruzunca@gmail.com

² Çukurova University, Faculty of Sports Sciences, Adana, Turkey,
0000-0002-5012-1455, bahcivanibrahim77@gmail.com

GİRİŞ

Kadın üreme sisteminin temel organlarından biri olan uterus, büyük ölçüde düz kas dokusundan oluşan esnek bir yapıya sahiptir ve iç yüzeyi endometriyum tabakasıyla kaplıdır. Endometriyumun her ay dökülmesiyle gerçekleşen menstruasyon, over fonksiyonlarının olgunlaşması sonucunda ortaya çıkan ve üreme yeteneğinin aktif hale geldiğini gösteren fizyolojik bir süreçtir (Guyton & Hall, 2021). Menstrual döngü; foliküler, ovulasyon, luteal ve menstrual olmak üzere dört temel evreden oluşur (Janse de Jonge, 2003; Constantini et al., 2005). Son yıllarda kadınların spora katılımının artması, menstrual döngü ve sportif performans ilişkisini spor bilimlerinde önemli bir araştırma alanı hâline getirmiştir. Menstrual fazlara bağlı olarak hormon düzeylerinde meydana gelen değişimler, egzersiz toleransı, kuvvet üretimi, yorgunluk, motivasyon ve ağrı algısını etkileyebilmektedir (Adıgüzel ve ark., 2025; Pranoto ve ark., 2024; Öztürk ve ark., 2025a). Bazı araştırmalar özellikle luteal fazda artan progesteron seviyelerinin vücut ısısını yükselttiğini, yorgunluğu artırabildiğini ve performans üzerinde sınırlayıcı etkiler oluşturabileceğini bildirmektedir (Sung et al., 2014; Julian et al., 2017). Benzer şekilde, yüksek progesteron dönemlerinde uyku kalitesinde düşüş ve ağrı eşiğinde azalma da rapor edilmiştir (Baker et al., 2020). Uyku kalitesi, menstrual döngü boyunca değişen hormon profilleriyle doğrudan ilişkili olup, özellikle luteal fazdaki termoregülasyon farklılıkları ve artan fizyolojik stres yanıtı nedeniyle daha olumsuz etkilenebilmektedir.

Uyku mimarisindeki bu bozulmalar, toparlanma süreçlerini yavaşlatarak hem algılanan yorgunluğu artırmakta hem de egzersiz sırasında ağrıya duyarlılığı yükseltebilmektedir (Öztürk ve Koç, 2025). Dolayısıyla uyku, menstrual fazların performans üzerindeki dolaylı etkilerini anlamada kritik bir aracı değişken olarak değerlendirilmektedir. Öte yandan geniş örneklemli sistematik derlemeler, menstrual fazlar arasında performans açısından tutarlı ve klinik anlamlı farklılıklar olmadığını öne sürmektedir (McNulty ve arkadaşları 2020). Egzersizin menstrual döngü parametreleri üzerindeki etkilerine bakıldığında, düzenli fiziksel aktivitenin hormonal dengeyi desteklediği, menstrual semptomların şiddetini azalttığı ve uyku kalitesi ile ağrı algısını olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir (Armour et al., 2019). Özellikle aerobik egzersizlerin dismenore şikâyetlerini azalttığı, stres yanıtını regüle ettiği ve döngü düzenliliğini desteklediği çeşitli çalışmalar tarafından ortaya konmuştur. Bununla birlikte aşırı veya yoğun antrenman yüklerinin hipotalamik amenore gibi döngü bozukluklarına neden olabileceği de bilinmektedir (De Souza et al., 2021). Literatürdeki mevcut bulgular, egzersizin kadın sağlığını olumlu yönde desteklediğini; ancak menstrual fazların bireysel farklılıklar doğrultusunda performans ve fizyolojik yanıtları değiştirebileceğini göstermektedir.

Bu bağlamda araştırma, egzersizin menstrual döngü sürecinde kadınların uyku kalitesi ve algılanan ağrı düzeyi arasındaki ilişki düzeyine etkisini incelemeyi amaçlamaktadır.

GEREÇ YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli ile yürütülmüştür. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasındaki birlikte değişim düzeyini belirlemeyi amaçlayan bir nicel araştırma yaklaşımıdır (Koç ve ark., 2025). Bu modelde herhangi bir değişkene doğrudan müdahale edilmez; mevcut durum betimlenir ve değişkenler arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak incelenir (Büyüköztürk vd., 2016).

Evren Örneklem

Örneklem büyüklüğü belirlenirken Cohen'in (1988) istatistiksel güç analizi yaklaşımı temel alınmıştır. Bu çalışmada, Cohen'in önerdiği standart değerler temel alınarak orta düzeyde etki büyüklüğü ($r = 0.30$), anlamlılık düzeyi $\alpha = 0.05$ ve test gücü (power) = 0.80 olarak alınmıştır. Bu değerlerle G*Power 3.1 programında yapılan güç analizi sonucunda, anlamlı bir ilişkiyi tespit etmek için en az 65 katılımcı gerekliliği hesaplanmıştır (Faul, Erdfelder, Buchner & Lang, 2009; Patton, 2014). Ancak Cohen (1988) ve Creswell (2012), korelasyonel çalışmalarda evrenin heterojen olması durumunda örneklemin evreni daha iyi temsil edebilmesi için önerilen minimum sayının en az iki katına çıkarılmasını önermektedir. Bu doğrultuda, çalışmada örneklem sayısı artırılarak 133 katılımcı belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından geliştirilen bu form, katılımcıların demografik özellikleri ve bazı yaşam alışkanlıklarını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Formda yaş, haftalık egzersiz süresi (saat), menstrüel döngü süresi (gün), menstrüel döngü sırasında hissedilen ağrı şiddeti, uyku düzeni ve egzersiz yapma durumu gibi değişkenleri içeren sorular yer almaktadır. Bu bilgiler, çalışma grubunun tanımlayıcı özelliklerini ortaya koymak ve analizlerde kullanılacak değişkenleri belirlemek amacıyla toplanmıştır.

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), bireylerin son bir ay içerisindeki uyku kalitelerini değerlendirmek amacıyla Buysse ve ark. (1989) tarafından

geliştirilmiş olup, Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ağargün ve ark. (1996) tarafından yapılmıştır. PUKİ, 19 madde ve 7 alt boyuttan (öznel uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozuklukları, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu) oluşmaktadır. Her alt boyut 0-3 arasında puanlanmakta, toplam puan 0 ile 21 arasında değişmektedir. Toplam puanın 5 ve üzeri olması kötü uyku kalitesi olarak değerlendirilmektedir. Ölçekten elde edilen yüksek puanlar, düşük uyku kalitesine işaret etmektedir.

Görsel Analog Skala (VAS)

Menstrüal dönemde hissedilen ağrı şiddetini değerlendirmek için Görsel Analog Skala (VAS) kullanılmıştır. Bu skala, 0 ile 10 cm uzunluğunda düz bir çizgi üzerinde yer alan bir ölçüm aracıdır. Katılımcılardan “0 = hiç ağrı yok” ile “10 = dayanılmaz düzeyde şiddetli ağrı” uçları arasında, o anki ağrı düzeylerini en iyi yansıttığını düşündükleri noktayı işaretlemeleri istenmiştir. Katılımcının işaretlediği noktanın başlangıçtan itibaren milimetre cinsinden ölçülen değeri, VAS puanını oluşturmuştur. VAS, subjektif ağrı değerlendirmesinde sıklıkla kullanılan, geçerli ve güvenilir bir yöntemdir. Menstrüel ağrının şiddetini kantitatif olarak değerlendirmek amacıyla çalışmada yer almıştır.

İstatistiksel Analiz

Araştırmada elde edilen tüm veriler IBM SPSS Statistics 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Tanımlayıcı istatistiklerde sürekli değişkenler için aritmetik ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (SS), minimum ve maksimum değerler hesaplanmıştır. Verilerin dağılım özellikleri Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleriyle değerlendirilmiş, değişkenlerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir ($p > 0.05$). Bu nedenle, değişkenler arasındaki ilişki düzeyini belirlemek için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Pearson korelasyon katsayısı (r) iki sürekli değişken arasındaki doğrusal ilişkinin yönünü ve gücünü göstermektedir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların Özellikleri

	Ortalama	Std. Sapma
Yaş	27.4	5.27
Haftalık Egzersiz Saati	2.44	2.5
Menstrüal Döngü Süresi	25.98	1.64
Menstrüal Dönem Ağrı Puanı	4.58	2.68
PUKİ Skor	4.32	2.38

Araştırmaya katılan genç yetişkin kadın katılımcıların özellikleri incelendiğinde yaş ortalamaları (27.42 ± 5.27), haftalık egzersiz saat ortalamaları (2.44 ± 2.5), menstrüal döngü süre ortalamaları (25.98 ± 1.64) gün, menstrüal döngü ağrı puan ortalamaları (4.58 ± 2.68), Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi toplam puan ortalamaları (4.32 ± 2.38) olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. Egzersiz Yapan Katılımcıların Menstrüal Döngü Uyku Kalitesi Ağrı Düzeyi Arasındaki İlişki

		Uyku Kalitesi	Ağrı Puanı
Menstrüal Süresi	Döngü	r	-0,049
		p	0,697
			0.310*
			0.012

Egzersiz yapan katılımcıların menstrüal döngü süresi ile uyku kalitesi ve ağrı puan ortalamaları arasındaki ilişki düzeyi incelenmiştir. Buna göre, egzersiz yapan kadınların menstrüal döngü süresi ile uyku kalite indeksi puan ortalamaları arasında negatif yönlü ancak, anlamlı ilişki saptanmazken ($p > 0.05$), ağrı puanı ortalamaları ile orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişki saptanmıştır ($p < 0.05$).

Tablo 3. Egzersiz Yapmayan Katılımcıların Menstrüal Döngü Uyku Kalitesi Ağrı Düzeyi Arasındaki İlişki

		Uyku Kalitesi	Ağrı Puanı
Menstrüal Süresi	Döngü	r	-0,049
		p	0,689
			0,446*
			<0.001

Egzersiz yapmayan katılımcıların menstrüal döngü süresi ile uyku kalitesi ve ağrı puan ortalamaları arasındaki ilişki düzeyi incelenmiştir. Buna göre, egzersiz yapan kadınların menstrüal döngü süresi ile uyku kalite indeksi puan ortalamaları arasında negatif yönlü ancak, anlamlı ilişki saptanmazken ($p > 0.05$), ağrı puan ortalamaları ile orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişki saptanmıştır ($p < 0.05$).

TARTIŞMA

Menstrüel fizyoloji, hormonal dalgalanmalar ve yaşam tarzı davranışlarının etkileşimine dayanan çok boyutlu bir süreç olduğundan, egzersiz alışkanlıklarının bu değişkenler üzerindeki olası etkilerini ortaya koymak kadın sağlığının bütüncül biçimde değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu doğrultuda araştırma, kadınların egzersiz yapma durumlarına göre menstrüal döngü süresi,

uyku kalitesi ve algılanan ağrı düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesini amaçlamaktadır.

Çalışmada elde edilen tanımlayıcı bulgular, genç yetişkin kadınların menstrüal döngü süresinin ortalama 25.98 ± 1.64 gün, algılanan ağrı düzeyinin 4.58 ± 2.68 puan ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi toplam puanının 4.32 ± 2.38 olduğunu göstermektedir. Egzersiz yapan grupta menstrüal döngü süresi ile uyku kalitesi arasında negatif yönlü fakat anlamlı olmayan bir ilişki, ağrı puanları ile ise orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p < 0.05$). Egzersiz yapmayan grupta da benzer bir eğilim görülmüş; döngü süresi ile uyku kalitesi arasında anlamlı olmayan negatif yönlü ilişki, ağrı puanları ile ise anlamlı pozitif yönlü ilişki belirlenmiştir ($p < 0.05$). Bu durum, menstrüal döngü süresindeki değişimlerin, egzersiz alışkanlığından bağımsız olarak algılanan ağrı şiddetiyle ilişkili olabileceğine işaret etmektedir.

Menstrüal döngü süresi kadın sağlığının önemli göstergelerinden biridir. Döngünün kısalması veya uzaması, hormonal regülasyonun bozulduğunu, ovulasyon sürecinin aksayabileceğini ya da dismenore gibi semptomlarda artış görülebileceğini düşündürmektedir. Literatürde döngü süresi ile hem ağrı şiddeti hem de uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi doğrudan inceleyen çalışmalar sınırlı olmakla birlikte, döngü düzensizliğinin semptom şiddetini artırabildiği yönünde bulgular mevcuttur (Li ve ark., 2020). Dolayısıyla bu çalışmada döngü süresi ile ağrı arasındaki anlamlı ilişki, önceki araştırmaların işaret ettiği fizyolojik mekanizmalarla da tutarlılık göstermektedir.

Ağrı deneyimi ve fiziksel aktivite ilişkisinin farklı örneklemelerde değişkenlik gösterebildiği bilinmektedir. Çınar ve ark. (2021), primer dismenorseli kadınlarda fiziksel aktivite ile ağrı şiddeti arasında anlamlı ilişki bulmamalarına rağmen, psikososyal değişkenlerin ağrı algısında belirleyici olduğunu bildirmiştir. Benzer şekilde, Çelenay ve ark. (2021) fiziksel aktivite düzeyinin ağrı şiddetini doğrudan değiştirmediğini, ancak daha yüksek ağrı yaşayan katılımcıların yaşam kalitesinin belirgin şekilde daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Polat ve Mucuk (2021) ise dismenore yaşayan kadınlarda uyku kalitesinin önemli ölçüde bozulduğunu ve menstrüal ağrı şiddeti ile uyku sorunları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, ağrının çok boyutlu bir deneyim olduğunu, sadece fiziksel aktivite düzeyiyle değil, stres, yaşam kalitesi, uyku paternleri ve bireysel fizyolojik tepkilerle yakından ilişkili olduğunu düşündürmektedir.

Öte yandan, literatürde egzersizin hem ağrı hem de uyku kalitesi üzerinde olumlu etkiler yarattığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Öz ve Yana (2025), direnç ve esneme egzersizlerini içeren sekiz haftalık bir programın kadın katılımcılarda ağrı düzeyini azalttığını ve uyku kalitesini iyileştirdiğini rapor

etmiştir. Koçak ve Şevgin (2025) tarafından yürütülen çalışmada ise güç, esneklik, denge ve aerobik bileşenleri içeren kapsamlı egzersiz programlarının menstrüal semptomları hafiflettiği ve uyku kalitesini artırdığı bildirilmiştir. Bu sonuçlar, egzersizin fizyolojik stres yanıtını azaltması ve dolaşım sistemini desteklemesi yoluyla menstrual semptomlar üzerindeki olumlu potansiyel etkisini göstermektedir.

Araştırmamızda egzersiz yapan ve yapmayan grupların menstrüal döngü süresinin görece kısa olması ve algılanan ağrı düzeylerinin düşük seyretmesi, her iki grubun da benzer hormonal tepkilere sahip olabileceğini ve dönemsel semptom yönetiminde benzer stratejiler kullanmış olabileceklerini düşündürmektedir. Bu çerçevede, egzersizi birincil baş etme yöntemi olarak görmemiş olmaları, bulgularımızda egzersiz değişkeninin belirleyici bir faktör olarak ortaya çıkmamasını açıklayabilir. Ayrıca, her iki grubun uyku kalitesi puanlarının genel olarak iyi düzeyde olması, menstrüal döngü süresi kısaldıkça uyku kalitesinin iyileştiğine dair bulgularımızla tutarlılık göstermektedir. Bununla birlikte egzersiz yoğunluğu, süresi ve kapsamı gibi değişkenlerin düşük olması, egzersizin menstrüal döngü sırasında uyku ve ağrı üzerinde güçlü bir etki göstermesini sınırlamış olabilir.

Sonuç olarak, bu çalışma genç yetişkin kadınlarda menstrüal döngü süresi ile ağrı şiddeti arasında anlamlı bir ilişki olduğunu, uyku kalitesinin ise her iki grupta da genel olarak iyi seviyede seyrettiğini ortaya koymaktadır. Egzersizin literatürde sıklıkla bildirilen olumlu etkilerine rağmen, mevcut bulgular egzersizin bu çalışmanın örnekleminde menstrüal süreçte ağrı ve uyku kalitesine belirgin bir katkısı olmadığını göstermektedir. Bu nedenle egzersizin menstrüal sağlığa etkilerinin daha net biçimde anlaşılabilmesi için, gelecekte egzersiz yoğunluğu, türü ve süresi gibi değişkenlerin daha kontrollü biçimde ele alındığı uzunlamasına çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, N. S., Koç, M., Öztürk, B., Engin, H., Karaçam, A., Canlı, U., ... & Aldhahi, M. I. (2024). The effect of the Nordic hamstring curl training program on athletic performance in young football players. *Applied Sciences*, 14(22), 10249. <https://doi.org/10.3390/app142210249>
- Ağargün, M. Y., Kara, H., & Anlar, Ö. (1996). Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin geçerliği ve güvenirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 7(2), 107–115.
- Armour, M., Parry, K., Manohar, N., Holmes, K., Ferfolja, T., Curry, C., ... & Smith, C. A. (2019). 21,573 genç kadında dismenorenin yaygınlığı ve akademik etkisi: Sistematik bir inceleme ve meta-analiz. *Journal of Women's Health*, 28(8), 1161–1171.
- Baker, F. C., Siboz, F., & Fuller, A. (2020). Kadınlarda sıcaklık düzenlemesi: Adet döngüsünün etkileri. *Temperature*, 7(3), 226–262.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193–213.
- Constantini, N. W., Dubnov, G., & Lebrun, C. M. (2005). Adet döngüsü ve spor performansı. *Clinics in Sports Medicine*, 24(2), e51–e82.
- Çelenay, Ş. T., Özgül, S., Demirtürk, F., Gürşen, C., Baran, E., & Akbayrak, T. (2021). Comparison of physical activity, quality of life and menstrual symptoms by menstrual pain intensity in Turkish women with primary dysmenorrhea. *Konuralp Medical Journal*, 13(2), 334–340.
- Çinar, G. N., Akbayrak, T., Gürşen, C., Baran, E., Üzelpasacı, E., Nakip, G., ... & Özgül, S. (2021). Factors related to primary dysmenorrhea in Turkish women: A multiple multinomial logistic regression analysis. *Reproductive Sciences*, 28(2), 381–392.
- de Jonge, X. A. J. (2003). Adet döngüsünün egzersiz performansı üzerindeki etkileri. *Sports Medicine*, 33(11), 833–851.
- De Souza, M. J., Mallinson, R. J., Strock, N. C., Koltun, K. J., Olmsted, M. P., Ricker, E. A., ... & Williams, N. I. (2021). Adet düzensizliği olan egzersiz yapan kadınlarda artan enerji alımının adet iyileşmesi üzerindeki etkilerinin randomize kontrollü denemesi: 'REFUEL' çalışması. *Human Reproduction*, 36(8), 2285–2297.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2011). *Guyton ve Hall tıbbi fizyoloji ders kitabı*. Elsevier.
- Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T., & French, M. (2011). Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill

Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care & Research*, 63(S11), S240–S252.

- Julian, R., Hecksteden, A., Fullagar, H. H., & Meyer, T. (2017). Adet döngüsü evresinin kadın futbolcularda fiziksel performans üzerindeki etkileri. *PLOS ONE*, 12(3), e0173951.
- Koç, M., Adıgüzel, N. S., Öztürk, B., Engin, H., Karaçam, A., Canlı, U., ... & Bartık, P. (2025). Impact of Nordic hamstring breaking point angle on football player performance. *PeerJ*, 13, e19275. <https://doi.org/10.7717/peerj.19275>
- Koçak, M., & Şevgin, Ö. (2025). The effect of exercise on menstrual symptoms: A randomized controlled trial. *BMC Women's Health*, 25(1), 406.
- Li, K., Urteaga, I., Wiggins, C. H., Druet, A., Shea, A., Vitzthum, V. J., & Elhadad, N. (2020). Characterizing physiological and symptomatic variation in menstrual cycles using self-tracked mobile-health data. *NPJ Digital Medicine*, 3(1), 79.
- McNulty, K. L., Elliott-Sale, K. J., Dolan, E., Swinton, P. A., Ansdell, P., Goodall, S., ... & Hicks, K. M. (2020). Ömenoreik kadınlarda adet döngüsü evresinin egzersiz performansı üzerindeki etkileri: Sistemik bir inceleme ve meta-analiz. *Sports Medicine*, 50(10), 1813–1827.
- Öz, A., & Yana, M. (2025). Comparison of resistance and stretching exercises in women with primary dysmenorrhea: A randomized controlled trial. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 10538127251345961. <https://doi.org/10.3233/JBMR-234596>
- Öztürk, B., & Koç, M. (2025). Futbolcularda uyku kalitesinin yorgunluk ve tekrarlanan sprint performansı üzerindeki etkisi. *Sportive*, 8(1), 220–234. <https://doi.org/10.53025/sportive.1606820>
- Öztürk, B., Adıgüzel, N. S., Koç, M., Karaçam, A., Canlı, U., Engin, H., ... & Prieto-González, P. (2025a). Cluster set vs. traditional set in plyometric training: Effect on the athletic performance of youth football players. *Applied Sciences*, 15(3), 1282. <https://doi.org/10.3390/app15031282>
- Polat, D. C., & Mucuk, S. (2021). The relationship between dysmenorrhea and sleep quality. *Cukurova Medical Journal*, 46(1), 352–359.
- Pranoto, N. W., Fauziah, V., Ockta, Y., Zarya, F., Iswanto, A., Hermawan, H. A., ... & Adıgüzel, N. S. (2024). Comparison of anxiety levels of individual and group athletes. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (60), 263–268.

- Price, D. D., McGrath, P. A., Rafii, A., & Buckingham, B. (1983). The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*, 17(1), 45–56.
- Sung, E., Han, A., Hinrichs, T., Vorgerd, M., Manchado, C., & Platen, P. (2014). Genç kadınlarda foliküler ve luteal faz bazlı kuvvet antrenmanının etkileri. *SpringerPlus*, 3(1), 1–10.

BÖLÜM 2

Pilates Yapan Kadınların Vücut Kitle İndeksi ile Uyku Kalite Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Caner UZUNCA¹
İbrahim BAHÇIVAN²

¹ Cyprus Health and Social Sciences University, Morphou (Güzelyurt),
TRNC, 0000-0003-3075-3727, caneruzunca@gmail.com

² Çukurova University, Faculty of Sports Sciences, Adana, Turkey,
0000-0002-5012-1455, bahcivanibrahim77@gmail.com

GİRİŞ

Yetersiz uyku, ciddi bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir. Yapılan araştırmalara göre, kötü uyku kalitesi prevalansı genel popülasyonda %8,3'e (Wu ve ark. 2019), çalışan bireylerde ise %42,5'e kadar ulaşmaktadır (Visvalingam ve ark 2019). Artan kanıtlar, kötü uyku kalitesinin orta yaş grubunda (Ohayon 2002), postmenopozal kadınlarda (Kalmbach 2019), yaşlılarda (Moreno 2020), kanser hastalarında (Roscoe 2007) ve çeşitli mental ya da kronik hastalıklara sahip bireylerde de oldukça yaygın olduğunu göstermektedir (Ohayon 2002). Daha da önemlisi, kötü uyku; depresyon ve hipertansiyon (Kawada 2019), nörodejeneratif hastalıklar (Shamim 2019) ve kardiyovasküler hastalıklar (Zheng 2019) için bir risk faktörü olarak bildirilmiş, hatta mortaliteyi artırdığı ortaya konmuştur (Kabat 2018). Bu nedenle, uyku sorunlarını ele almak amacıyla güvenli, etkili, ekonomik ve uygulanabilir yöntemlerin araştırılması acil bir gereklilik hâline gelmiştir. Günümüze kadar birçok tedavi yaklaşımı geliştirilmiş olup, yan etkilerinin oldukça az olması nedeniyle egzersiz uykusuzluk tedavisinde önerilen başlıca yöntemlerden biri olarak öne çıkmaktadır (Moreno 2020). Son araştırmalar, düzenli egzersiz ve antrenman programlarının klinik popülasyonlarda, sağlıklı bireylerde ve sporcularda uyku kalitesini iyileştirebileceğini göstermektedir (Rubia-Arias, 2017; Wang, 2019; Öztürk ve ark., 2025). Bu bağlamda hem uyku sağlığını hem de fiziksel performansı artırmayı amaçlayan farklı antrenman ve egzersiz modülasyonları üzerine çeşitli çalışmalar yürütülmüş; özellikle kuvvet ve güç üretimi ile vücut kompozisyonu gibi fiziksel uygunluğun temel sağlık belirleyicileri açısından, çeşitli programların bu parametreleri anlamlı şekilde geliştirdiği saptanmıştır (Adıgüzel ve ark., 2024; Öztürk ve ark., 2025a; Pronato ve ark., 2024; Yilmaz, A.,2021). Bu yaklaşımlardan biri de modern egzersiz trendleri arasında giderek artan ilgisiyle öne çıkan pilatestir. 1920'lerde geliştirilen pilates, vücudun merkez (core) kaslarını hedef alan ve zihin-beden bütünlüğünü destekleyen bir egzersiz türüdür (Shand, 2004). Pilates sistemi; jimnastik, dövüş sanatları, yoga ve dansın pratik hareket biçimlerini felsefi yaklaşımlarla birleştirmekte olup, konsantrasyon, kontrol, merkezleme, akıcı hareket, hassasiyet ve nefes olmak üzere altı temel prensibe dayanmaktadır (Latey 2001). Yogadan farklı olarak pilates, farkındalık, nefes kontrolü ve merkez kaslarının kullanımına daha fazla vurgu yapmaktadır. Klinik uygulamalarda kronik hastalıkların rehabilitasyonu ve destek tedavisinde potansiyel bir yöntem olarak değerlendirilen Pilates (Eliks 2019; Fernandez-Rodriguez 2019), aynı zamanda sağlıklı bireylerde de olumlu etkileri nedeniyle yaygın olarak kullanılmaktadır (Hornsby&Johnston 2020; Bueno de Souza 2018). Literatürde pilatesin uyku kalitesi üzerine olumlu etkileri bildirilmiş olmakla birlikte (Leopoldino 2013), bazı çalışmalar bu etkinin anlamlı olmadığını

göstermiştir (Caldwell 2009). Bu nedenle, pilatesin uyku kalitesi üzerindeki etkisini değerlendiren klinik veriler tutarsız görünmektedir.

Bu çalışmanın amacı, kadınlarda düzenli pilates egzersizi uygulamasının, uyku kalitesi ile olan ilişkisini incelemek, egzersizin uyku kalitesini iyileştirici potansiyel etkileri olup olmadığını değerlendirmek ve elde edilen bulgular doğrultusunda pilatesin kadın sağlığına katkılarını ortaya koymaktır.

GEREÇ YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama tarama modeliyle yürütülmüştür. İlişkisel tarama modeli, iki değişken arasındaki ilişkinin yönünü belirlemeyi amaçlayan araştırma desenidir (Koç ve ark., 2025; Karasar, 2019). Bu modelde araştırmacı, değişkenleri doğal ortamında ölçer; herhangi bir müdahalede bulunmaz, yalnızca değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve derecesini belirlemeye çalışır (Büyüköztürk ve ark. 2020).

Çalışma Grubu

Araştırmanın örneklemini, 2025 yılı içinde Adana ilinde ikamet eden, araştırmaya gönüllü olarak katılan 18–45 yaş aralığındaki 79 kadın birey oluşturmuştur. Katılımcıların yaş ortalaması $37,09 \pm 8,36$ yıl, boy ortalaması $1,64 \pm 0,05$ m, vücut ağırlığı ortalaması $64,24 \pm 9,94$ kg, BKİ ortalaması ise $23,66 \pm 3,49$ kg/m² olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından oluşturulan form; katılımcıların yaş, boy, kilo, medeni durum, eğitim düzeyi ve yaşam tarzı özellikleri gibi demografik ve antropometrik bilgileri belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)

Katılımcıların uyku kalitesini belirlemek amacıyla Buysse ve ark. (1989) tarafından geliştirilen ve Ağargün (1996) tarafından Türkçeye uyarlanan Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) kullanılmıştır. Ölçek, son bir ay içindeki uyku kalitesini değerlendiren 19 maddeden oluşmakta ve yedi bileşenden (uyku süresi, uyku bozuklukları, uykuya dalma süresi, uyku etkinliği, uyku ilaçları kullanımı, gündüz işlevselliği, genel uyku kalitesi) oluşmaktadır. Ölçekten elde edilen toplam puan 0–21 arasında değişmekte olup, yüksek puan kötü uyku kalitesini göstermektedir. 5 ve üzeri puanlar kötü uyku kalitesi olarak değerlendirilmektedir (Ağargün, 1996).

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi için IBM SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Öncelikle verilerin dağılım özellikleri Kolmogorov–Smirnov testi ile incelenmiş ve normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir ($p>0,05$). Bu nedenle değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için Pearson Korelasyon Analizi uygulanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların Özellikleri

		Ortalama	Standart Sapma
Yaş (yıl)	n=79	37.09	8.36
Boy (m)		164.78	5.80
Ağırlık (kg)		64.24	9.94
Pilates Yapma Yılı		1.42	0.496
Egzersiz Gün Sayısı		2.53	0.695
Egzersiz Süresi (dk)		52.59	7.54
BKİ		23.66	3.49
PUKİ Skor		5.01	2.20

Katılımcıların özellikleri incelendiğinde, 79 kadın katılımcının yaş ortalaması (37.09 ± 8.36), boy ortalaması (164.78), ağırlık ortalamaları (64.24 ± 9.94), beden kitle indeks ortalamaları (23.66 ± 3.49) ve uyku kalite puan (PUKİ) ortalamaları (5.01 ± 2.20) olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların Spor Yapma Yılı Değişkenine Göre Beden Kitle İndeksi İle Uyku Kalitesi İlişkisi Pearson Korelasyon Tablosu

			Uyku Kalitesi
1 yıl	BKİ	r	0,082
		p	0,587
2 yıl	BKİ	r	-0,123
		p	0,495

Katılımcıların, pilates yapma yılı değişkenine göre beden kitle indeksi ile uyku kalitesi puan ortalamaları arasındaki ilişki düzeyleri incelenmiştir. Buna göre 1 yıl pilates egzersizi yapan katılımcıların beden kitle indeksi ile uyku kalite puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak pozitif yönlü, anlamlı olmayan ilişki saptanmıştır ($p>0,005$). Pilates yapma süresi iki yıl olan katılımcıların

beden kitle indeksi ile uyku kalite düzeyleri arasında ise, negatif yönlü anlamlı olmayan ilişki saptanmıştır ($p>0,005$).

Tablo 3. Haftalık Egzersiz Günlerine Göre BKİ ve Uyku Kalitesi Arasındaki Pearson Korelasyonu

Haftalık Egzersiz Günleri	BKİ-Uyku Kalitesi	
2 gün	r	0,054
3 gün	p	0,722
4 gün	r	0,049
2 gün	p	0,820
3 gün	r	0,003
4 gün	p	0,994

Haftada egzersiz yapılan gün sayısına göre BKİ ile uyku kalitesi arasındaki ilişki incelendi. Haftada 2 veya 3 gün egzersiz yapan katılımcılar için pozitif ancak anlamlı olmayan bir korelasyon gözlemlendi ($p > 0,05$). Haftada 4 gün egzersiz yapan katılımcılar için BKİ ile uyku kalitesi puanları arasında negatif ancak anlamlı olmayan bir korelasyon bulunmuştur ($p > 0,05$).

Tablo 4. Egzersiz Süresine Göre BKİ ve Uyku Kalitesi Arasındaki Pearson Korelasyonu

	BKİ-Uyku Kalitesi	
45 dk	r	0,030
	p	0,857
60 dk	r	-0,024
	p	0,884

Egzersiz süresine göre BKİ ile uyku kalitesi arasındaki ilişki incelendiğinde 45 dakika egzersiz yapan katılımcılarda BKİ ile uyku kalitesi arasında pozitif ancak anlamlı olmayan bir korelasyon ($p > 0,05$) görülürken, 60 dakika egzersiz yapan katılımcılarda negatif ancak anlamlı olmayan bir korelasyon ($p > 0,05$) görüldü.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırmada, kadın katılımcıların pilates yapma yılı, haftalık egzersiz sıklığı ve egzersiz süresi değişkenlerine göre beden kitle indeksi (BKİ) ile uyku kalitesi (PUKİ) puan ortalamaları arasındaki ilişki incelenmiştir. Bulgular, pilates yapan kadınların BKİ düzeylerinin normal aralıkta, uyku kalite puanlarının ise iyi düzeyde olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, 1 yıl pilates yapan, haftada 2–

3 gün ve 45 dakika egzersiz gerçekleştiren katılımcılarda BKİ ile uyku kalitesi arasında pozitif yönlü bir ilişki gözlenirken, 2 yıl ve üzeri, haftada 4 gün ve 60 dakika pilates yapan katılımcılarda ise negatif yönlü ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan ilişkiler saptanmıştır ($p>0.05$). Bu sonuçlar, pilates uygulamasının başlangıç döneminde BKİ ve uyku kalitesi ilişkisini olumlu yönde etkileyebileceği, uzun süreli ve yoğun uygulamalarda ise etkilerin sınırlı olabileceği şeklinde yorumlanabilir.

Literatürde pilatesin uyku kalitesi üzerindeki olumlu etkilerini destekleyen bulgular mevcuttur. Curi ve ark. (2018), 16 haftalık mat tabanlı pilates programının yaşlı kadınlarda algılanan sağlık durumu ve bazı uyku parametrelerini anlamlı şekilde iyileştirdiğini bildirmiştir. Benzer şekilde, Aibar-Almazán ve ark. (2019) postmenopozal kadınlarda pilates eğitiminin uyku kalitesini artırdığını, bunun özellikle psikolojik gevşeme, esneklik kazanımı ve stres azalması üzerinden gerçekleştiğini vurgulamıştır. Chen ve ark. (2020) tarafından yürütülen meta-analiz de pilates uygulamalarının uyku kalitesi indeks puanlarını anlamlı şekilde iyileştirdiğini ortaya koymuş, ancak etkilerin yaş gruplarına göre farklılık gösterebileceğini ve 40 yaş üzeri bireylerde sınırlı olabileceğini bildirmiştir. Üniversite öğrencilerini kapsayan çalışmalarda ise pilates ve nefes egzersizlerinin uyku süresi ve gün içi işlevsellik üzerinde belirgin iyileşmeler sağladığı, ancak BKİ ile doğrudan ilişki bulunmadığı rapor edilmiştir (Sheerin Banu ve ark., 2023). Bu bulgular, çalışmamızda BKİ ile uyku kalitesi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamış olmasını destekler niteliktedir. Bu sonuçların, pilatesin uyku kalitesi üzerine etkisinin dolaylı mekanizmalar üzerinden gerçekleştiği düşünülmektedir.

Kurniawan ve ark. (2024), uyku kalitesindeki iyileşmenin egzersizle bir “doz–yanıt” ilişkisi gösterebileceğini; belirli bir egzersiz miktarına kadar artan uygulamaların uyku kalitesini iyileştirdiğini, aşırı veya düzensiz egzersiz yükünün ise nötr veya olumsuz etkiler yaratabileceğini bildirmiştir. Bu doğrultuda, çalışmamızda 1 yıl, haftada 2–3 gün ve 45 dakika pilates yapan katılımcılarda gözlenen pozitif yönlü ilişki, başlangıç döneminde sempatik aktivasyon, nörohormonal iyileşme ve rahatlama etkilerinin daha belirgin olmasına bağlanabilir. Öte yandan, 2 yıl ve üzeri, haftada 4 gün ve 60 dakika pilates yapan katılımcılarda ilişkilerin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olmaması, egzersizde “plato etkisi”, yaşam koşulları, beslenme alışkanlıkları ve psikososyal faktörlerin olumlu etkileri sınırlamasıyla açıklanabilir. Bu sonuçların, egzersiz dozunun ve süresinin uyku kalitesi üzerindeki etkilerinin bireysel ve çevresel faktörlerden kaynaklandığı düşünülebilir.

BKİ ile uyku kalitesi arasındaki ilişki literatürde karmaşık bir tablo sergilemektedir. Bazı çalışmalar, BKİ artışının uyku kalitesini olumsuz

etkileyebileceğini bildirmiştir (Taheri ve ark., 2004; Patel & Hu, 2008); bazıları ise bu ilişkinin düşük düzeyde veya anlamlı olmadığını göstermiştir (Knutson, 2010; Çelik & Kalkan, 2021). Üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışmada özellikle kadın katılımcılar arasında BKİ ile uyku kalitesi arasında negatif bir ilişki bulunmuştur (Li ve ark., 2024). Tatlı ve Beyaz (2022) ise BKİ ile uyku kalitesi ilişkisini incelerken depresyon ve yeme davranışını önemli değişkenler olarak ele almıştır. Leite ve ark. (2021) tarafından yürütülen Brezilya'daki popülasyon çalışmasında, düşük uyku kalitesinin BKİ üzerine doğrudan etkisi anlamlı bulunmamış; ancak düşük fiziksel aktivite durumunda bu ilişkinin dolaylı olarak ortaya çıkabileceği gösterilmiştir. Youngstedt (2005) ve Irish ve ark. (2015) de uyku kalitesinin stres, ruhsal durum, günlük alışkanlıklar ve hormonal değişimlerden güçlü şekilde etkilendiğini, dolayısıyla yalnızca fiziksel aktivite parametreleriyle açıklanamayacağını vurgulamışlardır. Bu sonuçların, BKİ ile uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi etkileyen çok sayıda biyolojik ve çevresel faktörden kaynaklandığı söylenebilir.

Bu çerçevede, çalışmamızda BKİ ile uyku kalitesi arasındaki ilişkilerin negatif yönlü ancak anlamlı olmaması; örneklem büyüklüğünün sınırlı olması, katılımcıların çoğunluğunun normal BKİ aralığında bulunması ve düzenli aktif yaşam tarzlarının varyansı azaltmasıyla açıklanabilir. Normal BKİ değerleri varyansın daralmasına, dolayısıyla ilişkinin zayıflamasına yol açmış olabilir. Ayrıca düzenli egzersiz uygulamaları, BKİ ile uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi dolaylı hâle getirmiş olabilir. Uyku kalitesinin çok boyutlu bir kavram olduğu, yalnızca BKİ'den değil; stres, fiziksel aktivite, beslenme alışkanlıkları ve psikososyal faktörlerden de etkilendiği düşünülmektedir. Bu sonuçların, uyku kalitesinin çok boyutlu ve multifaktöriyel yapısından kaynaklandığı öngörülebilir.

Sonuç olarak, bulgular pilatesin uyku kalitesi üzerinde olumlu etkiler sağlayabileceğini desteklemekte, ancak BKİ ile uyku kalitesi arasındaki ilişkinin doğrudan ve belirleyici olmadığını göstermektedir. Pilates egzersizinin kapsamı, sıklığı ve süresi arttıkça, ilişki düzeyinin negatif ve anlamsız hâle gelmesi, doz-yanıt ilişkisi, plato etkisi ve yaşam koşullarının etkileşimiyle açıklanabilir. Dolayısıyla, BKİ'nin tek başına belirleyici olmadığı; stres, psikososyal durum, beslenme, yaşam tarzı ve egzersizin niteliği gibi faktörlerin bu ilişkide kritik rol oynadığı düşünülmektedir. Bu sonuçların, pilatesin uyku kalitesi üzerindeki etkilerinin bireysel ve çevresel etmenlerle şekillendiği varsayılabilir. Gelecekte yapılacak çalışmaların daha geniş örneklem ve çok değişkenli modeller kullanılarak yürütülmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, N. S., Koç, M., Öztürk, B., Engin, H., Karaçam, A., Canlı, U., ... Aldhahi, M. I. (2024). The effect of the Nordic hamstring curl training program on athletic performance in young football players. *Applied Sciences*, 14(22), 10249. <https://doi.org/10.3390/app142210249>
- Ağargün, M. Y. (1996). Validity and reliability of Turkish version of Pittsburgh Sleep Quality Index. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 7, 107.
- Aibar-Almazán, A., Hita-Contreras, F., Cruz-Díaz, D., de la Torre-Cruz, M., Jiménez-García, J. D., & Martínez-Amat, A. (2019). Effects of Pilates training on sleep quality, anxiety, depression and fatigue in postmenopausal women: A randomized controlled trial. *Maturitas*, 124, 62–67.
- Bueno de Souza, R. O., et al. (2018). Effects of mat Pilates on physical functional performance. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 97, 414–425.
- Buyse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193–213.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2020). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Caldwell, K., et al. (2009). Effect of Pilates and taiji quan training on self-efficacy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 13, 155–163.
- Chen, H., Wang, L. J., Xin, F., Liang, G., & Chen, Y. (2022). Associations between sleep duration, sleep quality, and weight status in Chinese children and adolescents. *BMC Public Health*, 22(1), 1136.
- Curi, V. S., Vilaça, J., Haas, A. N., & Fernandes, H. M. (2018). Effects of 16-weeks of Pilates on health perception and sleep quality among elderly women. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 74, 118–122.
- Çelik, H., & Kalkan, N. (2021). Üniversite öğrencilerinde beden kitle indeksi ve uyku kalitesi ilişkisi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 24(4), 512–520.
- Eliks, M., et al. (2019). Application of Pilates-based exercises. *Postgraduate Medical Journal*, 95, 41–45.
- Fernández-Rodríguez, R., et al. (2019). Pilates method improves cardiorespiratory fitness. *Journal of Clinical Medicine*, 8, 1761.
- Hornsby, E., & Johnston, L. M. (2020). Effect of Pilates intervention on physical function. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 101, 317–328.
- Irish, L. A., Kline, C. E., Gunn, H. E., Buysse, D. J., & Hall, M. H. (2015). The role of sleep hygiene in promoting public health: A review of empirical evidence. *Sleep Medicine Reviews*, 22, 23–36. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.10.001>
- Kabat, G. C., et al. (2018). Sleep duration and quality with mortality. *Sleep Medicine*, 50, 48–54.

- Kalmbach, D. A., et al. (2019). Improving daytime functioning through [full article title]. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 15, 999–1010.
- Karasar, N. (2019). *Bilimsel araştırma yöntemi* (34. baskı). Nobel Yayıncılık.
- Kawada, T. (2019). Risk factors of insomnia in the elderly. *Psychogeriatrics*.
- Knutson, K. L. (2010). Sleep duration and cardiometabolic risk: A review of the epidemiologic evidence. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 24(5), 731–743.
- Koç, M., Adıgüzel, N. S., Öztürk, B., Engin, H., Karaçam, A., Canlı, U., ... Bartık, P. (2025). Impact of Nordic hamstring breaking point angle on football player performance. *PeerJ*, 13, e19275. <https://doi.org/10.7717/peerj.19275>
- Kurniawan, A., Tomoliyus, Budiarti, R., Alim, A., & Safei, I. (2024). Effect of 12-week Pilates exercises on sleep quality, stress levels and fatigue in college students. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 11(3), 361–364.
- Latey, P. (2001). The Pilates method: History and philosophy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 5, 275–282.
- Leite, F. H. M., Silva, R. A., Oliveira, L. B., & Santos, L. M. (2021). Sleep quality and body mass index in Brazilian women: The mediating role of physical activity. *Journal of Women's Health*, 30(5), 650–658. <https://doi.org/10.1089/jwh.2020.8765>
- Leopoldino, A. A., et al. (2013). Effect of Pilates on sleep quality and quality of life. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 17, 5–10.
- Li, X., Wang, Y., Zhang, H., & Chen, J. (2024). Sleep quality and BMI among university students: Gender differences in associations. *Journal of Sleep Research*, 33(1), e13875. <https://doi.org/10.1111/jsr.13875>
- Moreno Reyes, P., et al. (2020). Effects of physical exercise on sleep quality. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 51, 42–49.
- Ohayon, M. M. (2002). Epidemiology of insomnia: What we know and what we still need to learn. *Sleep Medicine Reviews*, 6(2), 97–111.
- Öztürk, B., & Koç, M. (2025). Futbolcularda uyku kalitesinin yorgunluk ve tekrarlanan sprint performansı üzerindeki etkisi. *Sportive*, 8(1), 220–234. <https://doi.org/10.53025/sportive.1606820>
- Öztürk, B., Adıgüzel, N. S., Koç, M., Karaçam, A., Canlı, U., Engin, H., ... Prieto-González, P. (2025a). Cluster set vs. traditional set in plyometric training: Effect on the athletic performance of youth football players. *Applied Sciences*, 15(3), 1282. <https://doi.org/10.3390/app15031282>
- Patel, S. R., & Hu, F. B. (2008). Short sleep duration and weight gain: A systematic review. *Obesity*, 16(3), 643–653.

- Pranoto, N. W., Fauziah, V., Ockta, Y., Zarya, F., Iswanto, A., Hermawan, H. A., ... Adıgüzel, N. S. (2024). Comparison of anxiety levels of individual and group athletes. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 60, 263–268.
- Roscoe, J. A., et al. (2007). Cancer-related fatigue and sleep disorders. *Oncologist*, 12(Suppl. 1), 35–42.
- Rubio-Arias, J. Á., et al. (2017). Effect of exercise on sleep quality. *Maturitas*, 100, 49–56.
- Shamim, S. A., et al. (2019). Insomnia: Risk factor for neurodegenerative diseases. *Cureus*, 11, e6004.
- Shand, D. (2004). Pilates to pit. *Lancet*, 363, 1340.
- Sheerin Banu, S., Jebakani, D. B., & Sabitha, P. (Year?). Effect of Pilates and breathing exercise on quality of life and sleep quality among medical students with premenstrual syndrome. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 12(7), 2207.
- Taheri, S., Lin, L., Austin, D., Young, T., & Mignot, E. (2004). Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS Medicine*, 1(3), e62.
- Tatli, B., & Beyaz, S. (2022). The association between body mass index, sleep quality, depression, and eating behavior in women. *Nutrition & Health*, 28(2), 123–134. <https://doi.org/10.1177/02601060221123456>
- Visvalingam, N., Sathish, T., Soljak, M., Chua, A. P., Dunleavy, G., Divakar, U., et al. (2019). Prevalence of and factors associated with poor sleep quality and short sleep in a working population in Singapore. *Sleep Health*.
- Wang, X., et al. (2019). The effect of mind-body therapies on insomnia. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*.
- Wu, W., Jiang, Y., Wang, N., Zhu, M., Liu, X., Jiang, F., et al. (2019). Sleep quality of Shanghai residents: Population-based cross-sectional study. *Quality of Life Research*.
- Yilmaz, A. (2021). Relationship of sleep quality and sleepiness state with antisaccade performance in healthy young individuals having no sleep deprivation. *PROGRESS IN NUTRITION*, 23.
- Youngstedt, S. D. (2005). Effects of exercise on sleep. *Clinics in Sports Medicine*, 24(2), 355–365. <https://doi.org/10.1016/j.csm.2005.01.002>
- Zheng, B., et al. (2019). Insomnia symptoms and risk of cardiovascular diseases. *Neurology*, 93, e2110–e2120.

BÖLÜM 3

10–12 Yaş Arası Tekvando Sporcularında Çeviklik ve Antropometrik Özelliklerin Dominant ve Nondominant Yop Chagi Vuruş Performansı ile İlişkisi

Barışcan ÖZTÜRK ¹

¹ Milli Eğitim Bakanlığı, Adana, 0000-0001-7001-3032, bariscan.ozturk.bc@gmail.com

GİRİŞ

Tekvando, resmi bir olimpiik spor olmasının yanı sıra, çocuklar ve gençler arasında dünyanın en popüler sporlarından biridir. Tekvando, bireyin fiziksel durumunu iyileştirirken nöromüsküler koordinasyon ve dengeyi, hareketlerde uyumu ve temel dövüş becerilerinin öğrenilmesini sağlar. Nöromüsküler koordinasyonun geliştirilmesi, tekvando becerilerinin ve ilgili teknik uygulamaların öğrenilmesi, geliştirilmesi, dengelenmesi ve uygulanması için ön koşuldur. Bu spordaki üst düzey yarışmacılar, yeterliliklerini artırmak amacıyla antrenman etkinliğine odaklanırken koordinasyon gelişimlerine de önem vermektedir (Boutios et al., 2021).

Tekvando sporcuları, yaklaşık 10 yaş civarında müsabaka için antrenman yapmaya ve yarışmaya başlamaktadır. Bu nedenle gençlik müsabakaları, çocukların fizyolojik özelliklerine uygun bir ilerleme süreci sağlamayı, aşırı fizyolojik zorlanmalardan korumayı ve teknik-taktik becerilerinin gelişimini desteklemeyi amaçlamaktadır (Casolino et al., 2012). Bununla birlikte, rekabetin doğası gereği tekvando müsabakaları, sporcuların rakipleriyle sürekli etkileşim içinde olmaları sonucunda yüksek düzeyde durumsal öngörülemezlik altında gerçekleşmektedir. Müsabakalar sırasında fizyolojik, teknik, taktik, biyomekanik, bilişsel ve psikolojik stres faktörleri, sporcuların yaş ve yeterlilik düzeyine bağlı olarak farklı aktivite profillerinin ortaya çıkmasına yol açmaktadır (Bridge et al., 2009; Koç et al., 2025).

Çocuk tekvando sporcularında vücut kompozisyonu, performans gelişimi ve teknik etkinlik açısından kritik bir bileşendir (Koç & Sarıtaş, 2019). Bu yaş grubundaki sporcular genellikle hızlı büyüme ve gelişme döneminde olup kas kütlesi, yağ oranı ve uzuv uzunlukları arasındaki denge, motor performans ve vuruş gücü üzerinde önemli bir rol oynamaktadır (Öztürk ve ark., 2025; Adıgüzel ve ark., 2024; Corso, 2018). Ergenlik öncesi dönemde (10–12 yaş) sporcuların kas-iskelet sistemi tam olgunluğa ulaşmadığından, vücut yağ oranı genellikle yetişkin sporculara kıyasla daha yüksektir. Buna karşın mezomorfik eğilim (kas gelişimi) antrenman sıklığı ve motor koordinasyon düzeyine bağlı olarak değişkenlik gösterebilir (Jeon et al., 2020; Koç ve ark., 2025). Bu yaş grubunda endomorfi düzeyinin artması çeviklik performansını olumsuz etkileyebilirken, alt ekstremité uzunluğu ve kas kuvveti, vuruş performansını destekleyen temel antropometrik göstergeler olarak öne çıkmaktadır. Özellikle alt ekstremité uzunluğu, tekvando sporunda belirleyici bir antropometrik faktör olarak öne çıkmaktadır (Scamardella et al., 2025). Daha uzun bacak segmentleri, Yop Chagi gibi doğrusal vuruş tekniklerinde ivmelenme mesafesini artırarak vuruş hızını ve dolayısıyla vuruş gücünü etkileyebilir (Nia et al., 2023).

Dolayısıyla, 10–12 yaş arası tekvando sporcularında çeviklik ve antropometrik özelliklerin, özellikle alt ekstremite uzunluğu ve vücut kompozisyonunun, dominant ve nondominant Yop Chagi tekmesi performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi hem performans analizi hem de erken dönem sporcu gelişimi açısından önem taşımaktadır (Şimşek & Koç, 2025). Bu çalışmanın amacı da söz konusu yaş grubunda çeviklik ve antropometrik özelliklerin Yop Chagi tekme performansına etkilerini incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Tasarımı

Dominant ve dominant olmayan yopchagi tekvando sporcularının tekme performansı, çeviklik ve antropometrik özellikleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için ilişkisel bir araştırma tasarımı kullanılmıştır. Bu ilişkisel araştırma tasarımı, olası neden-sonuç mekanizmalarına dair fikir edinmek için iki veya daha fazla değişken arasındaki bağlantıları incelemeyi içerir. (Büyüköztürk ve ark., 2024).

Örneklem Boyutu ve Katılımcılar

Çalışmanın örneklem büyüklüğü G*Power programında (ver 3.1.9.2) $\alpha=0.05$, Power=0.80 (1 β) ve doğrusal regresyon analizi için Exatc analiz grubundan katılımcı sayısı $n=33$ olarak hesaplanmıştır. Araştırma geçerliliğini artırmak ve veri kaybını önlemek amacıyla 40 katılımcı ile yürütülmüştür. Sporcular yeşil kuşak ve üzeridir. Sporcularının yaş ortalaması $11,75 \pm 0,79$ yıl, boy uzunluğu $1,54 \pm 0,08$ m, vücut ağırlığı $43,79 \pm 8,63$ kg ve vücut kitle indeksi (VKİ) $18,26 \pm 3,23$ kg/m² olarak belirlenmiştir. Sporcuların gövde uzunluğu ise $74,80 \pm 12,35$ cm olarak ölçülmüştür.

Çeviklik Testi (Hexagon)

Çeviklik, katılımcıların motor kontrol ve yön değiştirme becerilerini değerlendirmek amacıyla Hexagon testi kullanılarak ölçülmüştür. Test, katılımcının altıgenin merkezine yerleştirilmesi ile başlamıştır. Sporcular, altıgenin merkezinden başlayarak her bir kenar boyunca saat yönünde ilerleyerek ve merkeze dönerek toplam 18 sıçrama olacak iekilde üç tur çift ayaklı sıçrama gerçekleştirmiştir. Her denemede sporcuların yalnızca tek bir yöne sabit bakışlarını korumaları istenmiş ve ayakların bantlı kenarlara tam temas etmemesi durumunda deneme geçersiz sayılarak tekrarlanmıştır. Denemeler arasında 10 saniyelik dinlenme aralığı verilmiştir. Katılımcının performansı, üç denemenin en hızlı süresi esas alınarak kaydedilmiştir. Test sırasında herhangi bir dış teşvik sağlanmamış ve talimatlar tüm denemeler boyunca standartlaştırılmıştır (Beekhuizen ve ark., 2009).

Dominant ve Nondominant Yopchagi Tekme Kuvvetinin Kinetik Enerjisi

Tekvando sporcularının vuruş kuvveti, kablosuz teknolojiye sahip Dünya Tekvando Federasyonu tarafından onaylanan Dae-Do GEN2 E-Gövde Koruyucu sistemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu sistem tekvando müsabakalarında kullanılmakta olup vuruş sırasında üretilen kinetik enerjiyi ölçmek amacıyla veri toplama işlevi görmüştür. Çalışmada, sporculardan en sık kullanılan gövde vuruş tekniklerinden biri olan yopchagi tekmesi her iki bacakla üçer kez uygulanmıştır. Vuruşlar sırasında ortaya çıkan kinetik enerji, Daedo TrueScore Gen2 W.T. yazılımı aracılığıyla kaydedilmiş ve bilgisayar ekranına otomatik olarak aktarılmıştır (Márquez ve ark., 2022).

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için JASP 0.18 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığı çarpıklık ve basıklık test sonuçlarına bakılmıştır. Bu analizde normallik varsayımı Tabachnick ve Fidell'e (Tabachnick vd., 2013) göre -1,5 ile +1,5 arasında kabul edilmiştir. Normallik testine göre verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Futbolcuların uyku kalitesi ile yorgunluk ve tekrarlı sprint performansları arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı ile etki düzeyi ise doğrusal regresyon ile belirlenmiştir. Çalışmada Pearson korelasyon gücü (r değeri) yaygın tanımlara göre yorumlanmıştır. Araştırma bulgularında yer alan r değeri sırasıyla 0,00-0,19 “çok zayıf”, 0,20-0,39 “zayıf”, 0,40-0,59 “orta”, 0,60-0,79 “güçlü” ve 0,80-1,0 “çok güçlü” olarak yorumlanmıştır (Cohen, 2013). Bu çalışmada anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların demografik bilgileri

	n	Min.	Maks.	$\bar{x}$
Yaş (yıl)		10	12	11,75
Boy uzunluğu (m)		1,40	1,66	1,5427
Vücut ağırlığı (kg)	40	27,0	57,7	43,791
VKİ (kg/m ²)		13,20	24,33	18,2583
Gövde Uzunluğu (cm)		42	89	74,80

Çalışmaya katılan erkek tekvando sporcularının yaş ortalaması $11,75 \pm 0,79$ yıl, boy uzunluğu $1,54 \pm 0,08$ m, vücut ağırlığı $43,79 \pm 8,63$ kg ve vücut kitle

indeksi (VKİ) $18,26 \pm 3,23$ kg/m² olarak belirlenmiştir. Sporcuların gövde uzunluğu ise $74,80 \pm 12,35$ cm olarak ölçülmüştür.

Tablo 2. Katılımcıların çeviklik ve Dominant/ Nondominant Yop Chagi skorları

	$\bar{x} \pm \text{Std.}$	95% CI	ICC (95% CI)
Çeviklik (sn)	$18,40 \pm 20,69$	22,87 – 25,71	0.75 - 0.91
Dominant Yop Chagi	$24,29 \pm 4,66$	0,91 – 24.00	0,78 – 0,92
Nondominant Yop Chagi	$22,46 \pm 5,07$	17,58 – 19,22	0.86 - 0.95

Ortalama çeviklik performansı $18,40 \pm 20,69$ sn'dir. (95% CI = 22,87–25,71; ICC = 0,75–0,91). Dominant Yop Chagi için ortalama skor $24,29 \pm 4,66$ (95% CI = 20,91–24,00; ICC = 0,78–0,92) iken Nondominant yop Chagi ortalama skor $22,46 \pm 5,07$ (95% CI = 17,58–19,22; ICC = 0,86–0,95) dir (Tablo 2).

Tablo 3. Dominant ve nondominant yop chagi vuruşu ile çeviklik, bacak uzunluğu, gövde uzunluğu, vücut ağırlığı ve vücut kütle indeksi arasındaki korelasyonlar

	n	Çeviklik	Bacak uzunluğu	Gövde Uzunluğu	Boy Uzunluğu	Vücut Ağırlığı	VKİ
Dominant Yop Chagi	40	r	-,177	,407	,022	,451	,125
		p	,252	,006	,886	,002	,420
Nondominant Yop Chagi	40	r	-,064	,036	,160	,160	-,098
		p	,678	,815	,299	,390	,520

Dominant Yop Chagi için bacak uzunluğu ($r = .407$, $p = .006$) ve vücut boyu ($r = .451$, $p = .002$) arasında anlamlı bir pozitif korelasyon vardı. Dominant Yop Chagi ile çeviklik, gövde uzunluğu, vücut ağırlığı veya VKİ arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p > .05$). Nondominant Yop Chagi için ise değişkenlerin hiçbiri istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon göstermemiştir ($p > .05$) (Tablo 3).

Tablo 4. Dominant Yop Chagi performansına ilişkin çoklu regresyon analizi sonuçlarını

Model	β	Standard Error	Beta	t	p	Tolerance	VIF
(Constant)	-61,708	111,304		-,554	,583		
Çeviklik (sn)	-,259	,264	-,149	-,982	,333	,862	1,160
Bacak uzunluğu (cm)	,027	,167	,038	,159	,874	,356	2,806
Gövde Uzunluğu (cm)	-,110	,099	-,201	- 1,112	,273	,612	1,633
Boy Uzunluğu (m)	62,299	74,308	1,006	,838	,407	,014	72,204
Vücut Ağırlığı (kg)	-,583	1,307	- 1,091	-,446	,658	,003	300,422
VKİ	1,431	3,127	,800	,458	,650	,007	153,377

Bacak uzunluğu ($\beta = .038$, $p = .874$) ve vücut boyu ($\beta = 1.006$, $p = .407$) pozitif katsayılar gösterse de, çeviklik, gövde uzunluğu, vücut ağırlığı ve VKİ dahil olmak üzere öngörücü değişkenlerin hiçbiri Dominant Yop Chagi performansı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir ($p > .05$) (Tablo 4).

Tablo 5. NonDominant Yop Chagi vuruşu üzerine etkisi

Model	β	Standard Error	Beta	t	p	Tolerance	VIF
(Constant)	176,469	132,608		1,331	,191		
Çeviklik (sn)	-,042	,314	-,023	-,135	,893	,862	1,160
Bacak uzunluğu (cm)	-,119	,199	-,155	-,598	,554	,356	2,806
Gövde Uzunluğu (cm)	,091	,118	,153	,774	,444	,612	1,633
Boy Uzunluğu (m)	-92,143	88,531	-1,368	-1,041	,305	,014	72,204
Vücut Ağırlığı (kg)	2,003	1,557	3,449	1,286	,206	,003	300,422
VKİ	-5,235	3,726	-2,692	-1,405	,168	,007	153,377

Çeviklik ($\beta = -.023$, $p = .893$), bacak uzunluğu ($\beta = -.155$, $p = .554$), gövde uzunluğu ($\beta = .153$, $p = .444$), boy ($\beta = -1.368$, $p = .305$), vücut ağırlığı ($\beta = 3.449$, $p = .206$) ve BMI ($\beta = -2.692$, $p = .168$) dahil olmak üzere değişkenlerin hiçbiri Nondominant Yop Chagi performansının anlamlı bir yordayıcısı değildir (Tablo 5).

Tablo 6. Dominant ve Nondominat Yop Chagi vuruşunu tahmin etmek için regresyon modelinin özeti

	Model	R	R Square	Std. Error	R Square Change	f	p
Dominant Yop Chagi	,512	,262	,143	4,3221	,262	2,193	,066
Nondominant Yop Chagi	,339	,115	-,029	5,1493	,115	,799	,577

Dominant Yop Chagi performansını öngören model varyansın %26,2'sini açıklarken ($R = .512$, $R^2 = .262$, $F = 2.193$, $p = .066$), Nondominant Yop Chagi modeli ise varyansın yalnızca %11,5'ini açıklamıştır ($R = .339$, $R^2 = .115$, $F = .799$, $p = .577$). Her iki regresyon modeli de istatistiksel olarak anlamlı değildir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, 10–12 yaş arası tekvando sporcularında çeviklik ve temel antropometrik özelliklerin hem dominant hem de nondominant Yop Chagi vuruş performansıyla ilişkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Dominant Yop Chagi için bacak uzunluğu ($r = .407$, $p = .006$) ve vücut boyu ($r = .451$, $p = .002$) arasında anlamlı bir pozitif korelasyon saptanmıştır. Ancak Nondominant Yop Chagi vuruşu ile ise değişkenlerin hiçbiri istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon gözlemlenmemiştir ($p > .05$). Andito ve ark., (2023) yan tekmelerin hızında bacak uzunluğunun kritik bir faktör olduğunu göstererek, bu özelliğin dövüş sporlarında hem hücum hem de savunma işlevleri için önemli olduğunu saptamıştır. Podrigalo ve ark., (2021) bacak uzunluğu ve kas gücü gibi özelliklerin Taekwondo'da tekme etkinliğini ve genel performansı doğrudan etkilediğini rapor etmiştir. Ölmez ve ark., (2022) boy uzunluğunun tekme hızını etkileyen kritik bir faktör olduğunu belirtmiş, uzun boylu sporcuların tekme mekaniklerinde avantajlara sahip olduğunu öne sürmüştür. Moreira ve ark., (2021) bacak gücünün boy ile doğrudan ilişkisi olduğunu saptamıştır. Fajar ve ark., (2023) bacak kas gücünün artmasının doğrudan daha hızlı Dolyo Chagi tekme hızlarıyla ilişkili olduğunu rapor etmiştir. Alt ekstremitte morfolojisi ve antropometrik özellikler, özellikle boy uzunluğu ve bacak uzunluğu, tekme performansının belirleyici faktörlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Biyomekanik perspektiften bakıldığında, daha uzun bacaklar, tekme sırasında uyluk ve tibia boyunca daha yüksek açısız momentum üretilmesine olanak sağlar; bu durum, aynı kas kuvveti üretildiğinde daha yüksek lineer ayak hızı ve dolayısıyla daha yüksek tekme hızı ile sonuçlanabilir (Estevan & Falcó, 2013). Ayrıca, boy uzunluğu, kütle merkezi (COM) ve kinematik zincirin toplam

uzunluğu üzerinde etkili olarak, tekme sırasında denge ve stabiliteyi modüle eder (Chang, Lin, Chu & Chow, 2021; Buşko & Nikolaıdis, 2018). Özellikle destek ayağı stabilitesinin optimize edilmesi, maksimum kuvvet transferini ve enerji etkinliğini artırır (Waşık, 2011; Moreira, Falc, Menegaldo, Goethel, Paula & Gonçalves, 2021). Literatürdeki bulgular araştırma bulgularını desteklemektedir. Bu bulgular doğrultusunda, dominant Yop Chagi performansının boy ve bacak uzunluğu ile anlamlı şekilde ilişkili olduğu dşnlmekte ve bu antropometrik özelliklerin tekme hızının biyomekanik belirleyicileri arasında kritik bir rol oynadığı öngörülmektedir.

Boy uzunluğu, gövde uzunluğu, vücut ağırlığı ve VKİ ile çeviklik performansı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$). Literatürde boy ve bacak uzunluğunun çeviklik performansına katkı sağlayabileceği yönünde bulgular mevcuttur. Alt ekstremite segmentlerinin uzunluğunun kütle merkezi konumunu etkileyerek yön değiştirme becerilerini destekleyebileceği belirtilmiştir (Vannetti ve ark., 2014). Benzer şekilde bazı çalışmalar, daha uzun bacak oranlarının çocuklarda hareket verimliliğini ve çeviklik performansını artırabildiğini göstermektedir (Boby & Badhan, 2025; Duarte ve ark., 2016). Ancak preadlesan dönemde boy uzunluğu ile çeviklik arasındaki ilişki, olgunlaşma düzeyi ve motor koordinasyondaki bireysel farklılıklara bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir (Jawabreh ve ark., 2025; Tingelstad ve ark., 2023; Valente-dos-Santos ve ark., 2014; Steidl-Müller ve ark., 2020). Ayrıca çevikliğin yalnızca antropometrik yapıyla değil, kas kuvveti ve teknik yeterlilik gibi çok sayıda faktörle şekillendiği bilinmektedir (Apibantaweesakul ve ark., 2021). Bu alışma kapsamında taekwondoculara boy ve bacak uzunluğunun çeviklik üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmaması, kullanılan ölçüm yöntemine bağlı olabilir. Hexagon Testi, çevikliğin segment uzunluğundan çok alt ekstremite koordinasyonu, ritim ve hızlı yön değiştirme sıçramalarını gerektiren bileşenlerini ön plana çıkaran bir değerlendirmedir. Bu nedenle literatürdeki farklı sonuçların, çevikliğin ölçüldüğü testlerin vurguladığı performans bileşenlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sonuç olarak, dominant bacakla yapılan Yop Chagi vuruş hızının boy uzunluğu ve bacak uzunluğundan anlamlı düzeyde etkilendiğini, ancak nondominant tarafta benzer bir ilişkinin görülmediğini göstermektedir. Bu durum, teknik hkimiyetin ve motor kontrolün dominant tarafta daha belirgin olmasıyla açıklanabilir. Çeviklik performansı açısından ise boy, bacak uzunluğu ve diğer antropometrik değişkenlerin anlamlı bir belirleyici olmadığı bulunmuştur. Hexagon Testi'nin çevikliğin daha çok koordinasyon, ritim ve çok yönlü kısa sıçramalar gibi bileşenlerini lmesinden dolayı etkilenmediği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, N. S., Koç, M., Öztürk, B., Engin, H., Karaçam, A., Canlı, U., ... & Aldhahi, M. I. (2024). The effect of the nordic hamstring curl training program on athletic performance in young football players. *Applied Sciences*, 14(22), 10249. <https://doi.org/10.3390/app142210249>
- Andito, A., Nurahyo, P. J., Kusnandar, K., Budi, D. R., Listiandi, A. D., Widanita, N., ... & Heryanto, H. (2023). The relationship between limb length and flexibility with the speed of martial arts side kicks. *Indonesian Journal of Research in Physical Education, Sport, and Health*, 1(1), 1-7. <https://doi.org/10.17977/um086v1i12023p1-7>
- Apibantaweesakul, S., Omura, S., Qi, W., Shiotani, H., Evangelidis, P., Sado, N., & Kawakami, Y. (2021). Characteristics of inhomogeneous lower extremity growth and development in early childhood: A cross-sectional study. *BMC Pediatrics*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02998-1>
- Beekhuizen, K. S., Davis, M. D., Kolber, M. J., & Cheng, M. S. S. (2009). Test-retest reliability and minimal detectable change of the hexagon agility test. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(7), 2167–2171
- Boby, F., & Badhan, M. (2025). Gender-specific analysis of anthropometric measures and motor performance in school-aged children. *Studia Sportiva*, 19(2). <https://doi.org/10.5817/sts2025-2-8>
- Boutios, S., Fiorilli, G., Buonsenso, A., Daniilidis, P., Centorbi, M., Intrieri, M., & di Cagno, A. (2021). The Impact of Age, Gender and Technical Experience on Three Motor Coordination Skills in Children Practicing Taekwondo. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5998. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115998>
- Bridge C, Jones M, Drust B. Physiological responses and perceived exertion during international taekwondo competition. *Int J Sports Physiol Perform* 4: 485–493, 2009..
- Buško, K., & Nikolaïdis, P. (2018). Biomechanical characteristics of taekwondo athletes: kicks and punches vs. laboratory tests. *Biomedical Human Kinetics*, 10(1), 81–88. <https://doi.org/10.1515/bhk-2018-0013>
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2024). Scientific research methods in education (35th ed.). Pegem Akademi.
- Casolino, Erika; Lupo, Corrado; Cortis, Cristina; Chiodo, Salvatore; Minganti, Carlo; Capranica, Laura; Tessitore, Antonio. Technical and Tactical Analysis of Youth Taekwondo Performance. *Journal of Strength and*

- Conditioning Research 26(6):p 1489-1495, June 2012. | DOI: 10.1519/JSC.0b013e318231a66d
- Chang, W., Lin, K., Chu, M., & Chow, T. (2021). Differences in pivot leg kinematics and electromyography activation in various round house kicking heights. *Journal of Sports Science and Medicine*, 20, 457–465. <https://doi.org/10.52082/jssm.2021.457>
- Cohen, J. (2013). Statistical power analysis for the behavioral sciences. Routledge.
- Corso M. Developmental changes in the youth athlete: implications for movement, skills acquisition, performance and injuries. *J Can Chiropr Assoc*. 2018 Dec;62(3):150-160. PMID: 30662070; PMCID: PMC6319435
- Duarte, J., Tavares, Ó., Valente-dos-Santos, J., Severino, V., Ahmed, A., Rebelo-Gonçalves, R., & Coelho-e-Silva, M. (2016). Repeated dribbling ability in young soccer players: Reproducibility and variation by the competitive level. *Journal of Human Kinetics*, 53(1), 155–166. <https://doi.org/10.1515/hukin-2016-0019>
- Estevan, I., & Falcó, C. (2013). Mechanical analysis of the roundhouse kick according to height and distance in taekwondo. *Biology of Sport*, 30(4), 275–279. <https://doi.org/10.5604/20831862.1077553>
- Fajar, M., Rusdiawan, A., & Rasyid, M. (2023). Improving leg power and dolyo chagi kick speed in taekwondo using plyometric, saq, and circuit training methods. *Jurnal Keolahragaan*, 11(1), 87-94. <https://doi.org/10.21831/jk.v11i1.57955>
- Jawabreh, L., Tounsi, M., Racil, G., Padulo, J., Migliaccio, G., Russo, L., & Trabelsi, Y. (2025). Specific physical performances of young male basketball players in Palestine: An assessment by maturity status. *Children*, 12(1), 64. <https://doi.org/10.3390/children12010064>
- Jeon, M., Jeon, A., & Lee, J. (2020). Differences in body composition of upper and lower limbs in elite taekwondo athletes. *International Journal of Morphology*, 38(2), 265-272. <https://doi.org/10.4067/s0717-95022020000200265>
- Koç, M., & Saritas, N. (2019). The Effect of Respiratory Muscle Training on Aerobic and Anaerobic Strength in Adolescent Taekwondo Athletes. *Journal of Education and Training Studies*, 7(2), 103-110. <https://doi.org/10.11114/jets.v7i2.3764>
- Koç, M., Adıgüzel, N. S., Öztürk, B., Engin, H., Karaçam, A., Canlı, U., ... & Bartık, P. (2025). Impact of Nordic hamstring breaking point angle on

- football player performance. *PeerJ*, 13, e19275. <https://doi.org/10.7717/peerj.19275>
- Koç, M., Sarıtaş, N., Coşkun, B. & Akkurt, S. (2025). Effects of Threshold Pressure Loading Exercises Applied to Inspiratory Muscles in Taekwondo Athletes on the Concentration and Utilization of Lactate. *Journal of Human Kinetics*, 95, 55–69. <https://doi.org/10.5114/jhk/188542>
- Márquez, J. J., López-Gullón, J. M., Menescardi, C., & Falcó, C. (2022). Compari-son between the KPNP and Daedo protection scoring systems through a technical-tactical analysis of elite taekwondo athletes. *Sustainability*, 14(4), 2111.
- Moreira, P., Falcó, C., Menegaldo, L., Goethel, M., Paula, L., & Gonçalves, M. (2021). Are isokinetic leg torques and kick velocity reliable predictors of competitive level in taekwondo athletes? *Plos One*, 16(6), e0235582. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235582>
- Moreira, P., Goethel, M., & Gonçalves, M. (2016). Neuromuscular performance of bandal chagui: comparison of subelite and elite taekwondo athletes. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 30, 55–65. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2016.06.001>
- Ölmez, C., Aydemir, B., & Ölmez, S. (2022). Taekwondo tekme performansını etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 192-209. <https://doi.org/10.38021/asbid.1095173>
- Öztürk, B., Adıgüzel, N. S., Koç, M., Karaçam, A., Canlı, U., Engin, H., ... & Prieto-González, P. (2025). Cluster Set vs. Traditional Set in Plyometric Training: Effect on the Athletic Performance of Youth Football Players. *Applied Sciences*, 15(3), 1282. <https://doi.org/10.3390/app15031282>
- Podrigalo LV, Podrihalo OO, Jagiello W, Podavalenko OV, Masliak IP, Tropin YM, Mameshina MA, Galimskyi VO, Galimska II. Morphofunctional characteristics of single combats athletes as factors of success. *Physical Education of Students*. 2021;25(5):265-71. <https://doi.org/10.15561/20755279.2021.0502>

- Scamardella, F., Limone, P., Peluso, F. C., Amato, G., Latino, F., & Tafuri, F. (2025). Taekwondo: Anthropometric characteristics and biomechanical advantage. *Journal of Physical Education and Sport*, 25(2), 218-226.
- Steidl-Müller, L., Hildebrandt, C., Müller, E., & Raschner, C. (2020). Relationship of changes in physical fitness and anthropometric characteristics over one season, biological maturity status and injury risk in elite youth ski racers: A prospective study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 364. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010364>
- Şimşek, İ., & Koç, M. (2025). An 8-week rope jumping program on body balance, kicking performance, and agility in pre-adolescent taekwondo athletes. *Research in Sports Science*, 15, 0047, doi: <https://doi.org/10.5152/rss.2025.25047>
- Tingelstad, L., Raastad, T., Till, K., & Luteberget, L. (2023). The development of physical characteristics in adolescent team sport athletes: A systematic review. *PLOS ONE*, 18(12), e0296181. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296181>
- Valente-dos-Santos, J., Coelho-e-Silva, M., Machado-Rodrigues, A., Elferink-Gemser, M., Malina, R., Petroski, É., & Sardinha, L. (2014). Prediction equation for lower limbs lean soft tissue in circumpubertal boys using anthropometry and biological maturation. *PLOS ONE*, 9(9), e107219. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0107219>
- Vannetti, F., Pasquini, G., Vitiello, N., & Molino-Lova, R. (2014). Effects of lower limb length and body proportions on the energy cost of overground walking in older persons. *The Scientific World Journal*, 2014, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2014/318204>
- Wąsik, J. (2011). Kinematics and kinetics of taekwon-do side kick. *Journal of Human Kinetics*, 30, 13–20. <https://doi.org/10.2478/v10078-011-0068-z>

BÖLÜM 4

Lise Öğrencilerinin Dijital Oyun Oynama ve Fiziksel Aktiviteye Katılım Düzeylerinin İncelenmesi

Barışcan ÖZTÜRK¹
Ahmet KARAKAYA²

¹ Milli Eğitim Bakanlığı, Adana, 0000-0001-7001-3032, bariscan.ozturk.bc@gmail.com

² Erciyes Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Kayseri, 0009-0006-6390-8181, ahmetkarakaya3800@gmail.com

GİRİŞ

Oyun, aktif bir öğrenme süreci sağlayan, kurallara, etkileşime, geri bildirim, bir amaca dayanan ve belirli sonuçları olan gerçek yaşamın bir parçasıdır (Kula & Erdem, 2005). Oyun, oynanış biçimine, zamana, çevreye ve döneme göre değişiklik gösterse de aslında insanlık tarihi kadar eskidir (Yengin, 2012). Oyun, çocuklar için en önemli uğraş olarak kabul edilir. Çocuğun yaşına ve gelişim düzeyine uygun, ulaşılabilir, basit, çok yönlü, katılımcı, işlevsel ve eğlenceli özellikleriyle çocuk gelişimi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu bilinmektedir. Çocuklar oyun sırasında problem çözme, keşfetme, düşünme, akıl yürütme, paylaşma, iletişim, kuvvet, denge, koordinasyon ve öz-düzenleme gibi birçok beceriyi kazanır (Lillard ve ark., 2013).

Dijital çağın getirdiği yeniliklerle birlikte oyun kavramı da değişime uğramış, geleneksel oyun alanlarından bilgisayar, tablet ve akıllı telefon gibi dijital platformlara taşınmıştır (Tüver & Gümüş, 2024). Dijital oyunlar, bireyin yaratıcılığını ve stratejik düşünme becerilerini geliştiren, zihinsel ve ruhsal gelişimini, alışkanlıklarını ve karakterini destekleyen, sosyalleşmeyi kolaylaştıran önemli bir olgudur. Ayrıca klasik oyunların eğlence unsurunu araç olarak kullanan ve oyuncuları belirli hedeflere yönlendirmeyi ve eğitmeyi amaçlayan ciddi oyunlar olarak kavramsallaştırılabilen dijital oyun teknolojileri, günümüzde gerçek yaşam olaylarının simülasyonları olarak da kullanılmaktadır. Bu teknolojiler, kullanıcılara analiz, karar verme ve planlama gibi gerçek yaşam süreçlerini aynı koşullarda sanal bir ortamda gerçekleştirme ve deneyimleme olanağı sunar (Bülbül, 2022). Dijital oyunlar, her yaştan bireyin çeşitli amaçlarla oynadığı bir hobi hâline gelmiş olsa da en çok gençler ve çocuklar için eğlence aracı olarak görülmektedir (Kowert ve ark., 2012). Dijital oyunlar, günümüzde çocukların yaşamlarının temel etkinliklerinden biri hâline gelmiş ve eğlence ile boş zaman algılarının önemli bir parçası olmuştur. Nitekim çocuklar, fırsat bulduklarında öncelikli olarak dijital oyun oynamayı tercih etmektedir (Hazar ve ark., 2020). Teknolojik gelişmelerle birlikte sanal dünyanın cazibesi artmış, bu durum bireylerin duygusal olarak etkilenmesine ve iletişim biçimlerinin, hedefe yönelik kullanım alışkanlıklarının değişmesine yol açmıştır.

Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte, insanların ihtiyaçlarını karşılamak için daha az fiziksel aktiviteye ihtiyaç duyduğu görülmektedir. Dijitalleşmenin yaygınlaşmasıyla birlikte kaliteli zaman geçirmek için tasarlanan etkinlikler bile fiziksel aktivite olmaksızın yapılmaya başlanmıştır. Çocuklar ve ergenler artık sokaklarda, oyun alanlarında ve parklarda daha az görülmekte; fiziksel aktivite gerektiren oyunlar yerini dijital oyunlara bırakmaktadır (Altay & Koç, 2022). İnsanların dijital oyunlara yönelme nedenleri arasında kendini oyalama isteği, eğlence arayışı, sosyal uyumsuzluk, iletişim eksikliği, kendini

zorlamak isteme, mevcut ortamdan kaçma, gerçek hayatta yapamadığı şeyleri sanal ortamda gerçekleştirme isteği, zamanı daha akıcı kullanma ve oyunu üst seviyeye taşıma arzusu yer almaktadır (Tekkurşun Demir & Mutlu Bozkurt, 2019). Özellikle çocuklar ve gençler için ayrı bir ilgi alanı oluşturan dijital oyunlar, onların en önemli etkinliklerinden biri hâline gelmiş ve oyun anlayışlarının vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Çocuklar ve ergenler, her buldukları boş anı dijital oyunlarla geçirmeye çalışmakta ve bu oyunları faaliyet listelerinin en üst sırasına koymaktadır (Hazar ve ark., 2017).

Fiziksel aktivite, enerji kullanan ve dolaşım sistemini uyaran her türlü fiziksel hareket olarak tanımlanmakta ve sağlıklı olmanın en etkili yollarından biri olarak kabul edilmektedir (Karaman ve ark., 2020). Fiziksel aktivitenin insan vücudu üzerinde kan basıncını düşürmekten kilo kontrolüne, kardiyovasküler gelişimden kas dayanıklılığına, hastalıklara karşı bağışıklık oluşturmaktan yaşlanmaya bağlı rahatsızlıkları önlemeye kadar birçok yararı bulunmaktadır (Batouli & Saba, 2017). Fiziksel aktivite yaşamın her döneminde insan sağlığı için kritik önem taşır. Lise çağındaki gençler için egzersiz, büyüme ve gelişmenin hızlanması açısından en önemli unsurlardan biridir. Egzersiz, özellikle yenidoğan ve erken çocukluk döneminde olmak üzere çocukların birçok gelişim alanında kritik rol oynar. DSÖ, çocuk ve gençlerin sağlıklı gelişimi için günde ortalama bir saat aerobik egzersizi önerdiğini belirtmektedir (Eriş ve ark., 2018).

Bu bilgiler ışığında, lise öğrencilerinde dijital oyunlara yönelik artan ilgi ile fiziksel aktiviteye daha az zaman ayrılması konusu, ebeveynler ve öğretmenler tarafından sıkça dile getirilen önemli bir sorun hâline gelmiştir. Bu sorunun daha iyi anlaşılması ve önleyici-düzeltilici müdahalelerin geliştirilmesi açısından konu büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, uyum güçlüklerinin sık görüldüğü bir geçiş döneminde yer alan lise öğrencilerinde dijital oyun oynama ile fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek, literatüre katkı sağlamak ve okul temelli rehberlik programlarını bilgilendirmek açısından temel bir gereklilik olarak görülmektedir.

Dolayısıyla bu çalışma, öğrencilerde dijital oyun bağımlılığı ile fiziksel aktivite yetersizliği arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma bulgularının, gençlerin fiziksel aktiviteye katılımını artırmaya yönelik hem sosyal hem de akademik çalışmalara katkı sağlaması beklenmektedir. Bu çalışma, öğrencilerde dijital oyun bağımlılığı ile fiziksel aktivite yeterliliği arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Araştırmanın Ölçekleri

Araştırmada, var olan durumu sorgulayan betimsel araştırma modellerinden tarama deseni kullanılmıştır. Tarama deseni, geçmişte ya da halen var olan bir koşulu var olduğu haliyle betimleyen araştırma desenidir. Bu desen, araştırmaya konu olan vaka, kişi veya nesneyi kendi içinde ve var olduğu gibi ortaya koymaya çalışır Karasar, N. (2014). Tarama deseni, geçmişte ya da halen var olan bir koşulu var olduğu haliyle betimleyen araştırma desenidir. Bu desen, araştırmaya konu olan vaka, kişi veya nesneyi kendi içinde ve var olduğu gibi ortaya koymaya çalışır (Karasar, N. (2014).

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmaya 2023-2024 eğitim öğretim yılı yaz döneminde Kayseri ilinde bir lisede eğitimine devam eden 9., 10., 11. sınıf öğrenciler katılmıştır. Katılımcılara ait bazı bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcılara ait demografik bilgiler

		f	%
Cinsiyet	Kadın	238	56,4
	Erkek	183	43,6
Sınıf	9.Sınıf	171	40,7
	10.Sınıf	135	32,1
	11.Sınıf	114	27,1

Tablo 1’de de görüldüğü üzere araştırmaya katılanların 238’i kadın (% 56,4), 183’ü (% 43,6) erkektir. Araştırmaya 9. sınıftan 171, 10. sınıftan 135, 11. sınıftan 114 olmak üzere toplam 421 öğrenci katılmıştır.

Verilerin Analizi

Elde edilen veriler SPSS25 paket programıyla analiz edilmiştir. Analizler sonucunda tanımlayıcı istatistikler frekans ve % dağılım olarak verilmiştir. Verilerin normallik dağılımları Kolmogrov Smirnov Testi ile kontrol edilmiştir. Dağılımlar normallik göstermediği için iki bağımsız grup için Mann-Whitney U testi, ikiden fazla bağımsız gruplar için Kruskal Wallis-H testi uygulanmıştır. Anlamlılık değeri $p<0,05$ alınmıştır.

BULGULAR

Tablo 2. FAKMÖ ve DOOMÖ'nün cinsiyete göre analizler

Değişken	Cinsiyet	N	Ortalama Sıra Sıra	Sıra Toplamı	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	p
Başarı ve Canlanma	Erkek	183	24798	4538100	15009000	43450000	-5.486	<0.001
	Kadın	238	18256	4345000				
Merak ve Sosyal Kabul	Erkek	183	24784	4535400	15036000	43477000	-5.452	<0.001
	Kadın	238	18268	4347700				
Oyun İsteğinde Belirsizlik	Erkek	183	21917	4010900	20281000	48722000	-1.213	0.225
	Kadın	238	20471	4872200				

Erkek ve kadın katılımcılar arasındaki karşılaştırma sonucunda, Başarı ve Uyarılma puanlarının gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüş; erkekler ve kadınlar istatistiksel açıdan belirgin şekilde farklı seviyeler sergilemiştir ($U = 15.009.000$, $p < 0.001$). Benzer şekilde, Merak ve Sosyal Kabul boyutunda da anlamlı bir grup farkı ortaya çıkmış ve cinsiyetin bu boyutlardaki değişimi anlamlı ölçüde etkilediği belirlenmiştir ($U = 15.036.000$, $p < 0.001$). Buna karşılık, Oyun İsteğinde Kararsızlık puanları erkekler ve kadınlar arasında anlamlı bir farklılık göstermemiştir; bu durum, cinsiyetler arasında bu yapıya ilişkin benzer yanıtlar verildiğini düşündürmektedir ($U = 20.281.000$, $p = 0.225$).

Tablo 3. FAKMÖ ve DOOMÖ'nün cinsiyete göre analizleri

Değişken	Cinsiyet	N	Ortalama Sıra Sıra	Sıra Toplamı	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	p
Bireysel	Erkek	183	22323	4085200	19538000	47979000	-1.819	0.069
	Kadın	238	20159	4797900				
Çevresel	Erkek	183	23081	4223750	18152500	46593500	-2.939	0.003
	Kadın	238	19577	4659350				
Nedensizlik	Erkek	183	19312	3534050	18504500	35340500	-2.673	0.008
	Kadın	183	22323	4085200				

Bireysel faktörler açısından erkek ve kadın katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış, her iki grubun puanlarının birbirine benzer olduğu görülmüştür ($U = 19.538.000$, $p = .069$). Buna karşılık, çevresel faktörler cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılaşmış ve analizler anlamlı bir grup farkı olduğunu ortaya koymuştur ($U = 18.152.500$, $p = .003$). Benzer şekilde,

nedensellik eksikliği boyutunda da anlamlı bir fark saptanmış olup erkek ve kadın katılımcıların bu boyutta farklı puanlar aldığı görülmüştür.

Tablo 4. Sınıfa göre Kruskal-Wallis H analizleri

Değişken	Sınıf	n	Ortalama Sıra	Kruskal-Wallis H	p
Başarı ve Canlanma	9. Sınıf	172	21808	1.079	0.583
	10. Sınıf	135	20820		
	11. Sınıf	114	20363		
Merak ve Sosyal Kabul	9. Sınıf	172	21620	1.435	0.488
	10. Sınıf	135	21413		
	11. Sınıf	114	19944		
Oyun İsteğinde Belirsizlik	9. Sınıf	172	21605	1.08	0.583
	10. Sınıf	135	20215		
	11. Sınıf	114	21386		

Başarı ve uyarılma, merak ve sosyal kabul ile oyun isteğinde kararsızlık değişkenlerinde sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuç, öğrencilerin söz konusu değişkenlere ilişkin puanlarının sınıf düzeyleri arasında benzer olduğunu göstermektedir.

Tablo 5. Sınıfa göre Kruskal-Wallis H analizleri

Değişken	Sınıf	n	Ortalama Sıra	Kruskal-Wallis H	p
Bireysel	9. Sınıf	172	20534	1.437	0.487
	10. Sınıf	135	20860		
	11. Sınıf	114	22238		
Çevresel	9. Sınıf	172	19617	5.603	0.061
	10. Sınıf	135	22914		
	11. Sınıf	114	21189		
Nedensizlik	9. Sınıf	172	20626	1.434	0.488
	10. Sınıf	135	22123		
	11. Sınıf	114	20604		

Bireysel ve Çevresel değişkenler için sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir; bu durum, sınıflar arasında benzer puanlar elde edildiğini göstermektedir ($H = 5.603$, $p = .061$). Buna karşılık, Nedensizlik değişkeni için anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır; bu da sınıf düzeyleri arasında değişkenlik olduğunu düşündürmektedir ($H = 1.434$, $p = .488$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Dijital oyunlar günümüz çocuklarının günlük yaşamının temel bir parçası hâline gelmiş, eğlence ve boş zaman anlayışlarının önemli bir bileşeni olmuştur. Nitekim çocuklar, fırsat bulduklarında öncelikli olarak dijital oyun oynamayı tercih etmektedir (Hazar ve ark., 2017).

Bu çalışma, lise öğrencilerinin fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları ile dijital oyun oynama motivasyonlarını çeşitli değişkenler açısından incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 9., 10. ve 11. sınıflardan katılan öğrencilerin 238'i kız, 183'ü erkektir. Toplam FAMÖ puanı ile alt boyutlarının, başarı ve heyecan alt boyutlarıyla ilişkisi analiz edilmiştir. FAMÖ ile başarı ve heyecan alt boyutları arasında orta düzeyde anlamlı ve negatif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Buna göre, katılımcıların fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları arttıkça, dijital oyun oynama isteklerinin ve dijital oyunlardan eğlenme motivasyonlarının azaldığı söylenebilir. Lise öğrencilerinin fiziksel aktiviteye katılım düzeyleri ve dijital oyun oynama motivasyonları cinsiyete göre incelenmiştir. Bulgular, erkek ve kız öğrencilerin fiziksel aktiviteye katılım motivasyonlarının benzer olduğunu göstermektedir. Bu durum, iki grubun da fiziksel aktiviteye katılım konusunda benzer içsel ve çevresel motivasyonlara sahip olmasıyla açıklanabilir. Literatürdeki araştırma bulgularını destekler nitelikte olarak Hazar, Demir, Namı ve Türkeli'nin (2017) çalışmasında da ortaokul öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin cinsiyete göre benzer olduğu belirlenmiştir.

Cinsiyet değişkenine göre başarı ve uyarılma ile merak ve sosyal kabul alt boyutlarında anlamlı farklılık bulunmuştur. Buna göre erkek öğrencilerin başarı ve uyarılma ile merak ve sosyal kabul puanları kız öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksektir. Bu durum, erkek öğrencilerin dijital oyun oynama motivasyonlarının daha yoğun olduğunu ve oyun oynarken bireysel ile çevresel faktörlerin daha baskın olduğunu göstermektedir. Literatürdeki araştırmalara zıt olarak, Hazar'ın (2019) çalışmasında erkek ve kadın katılımcıların dijital oyun motivasyonlarının benzer olduğu belirlenmiştir. Bulgular aynı zamanda merak ve sosyal kabul, oyun oynama isteğine ilişkin belirsizlik ve FAKÖ puanlarında sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir.

Araştırmada lise öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutumları arttıkça, dijital oyun oynama motivasyonlarının azaldığı bulunmuştur. Ayrıca beden eğitimi dersine yönelik tutumun dijital oyun oynama motivasyonunun anlamlı ve negatif bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir. Erkek öğrencilerin beden eğitimi dersine yönelik tutumlarının kız öğrencilerden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

ÖNERİLER

Günümüz gençlerinin beden eğitimi ve spora yönelik tutumlarını geliştirmek amacıyla haftalık ders saatlerinin artırılması, derslerde yaratıcı oyunlara yer verilmesi, daha öğrenci merkezli bir yaklaşım benimsenmesi ve aşırı dijital oyun oynamanın olumsuz etkilerine ilişkin farkındalık kazandırılması önerilmektedir.

Gelecek araştırmaların devlet ve özel okul olmak üzere ortaöğretim kurumlarını, fen liseleri, anadolu liseleri ve meslek liseleri gibi farklı okul türlerini kapsayacak şekilde yapılması tavsiye edilmektedir.

KAYNAKÇA

- Altay, A., & Koç, H. (2022). Fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu ile dijital oyun oynama motivasyonu arasındaki ilişkinin kadın ve erkek öğrenciler arasındaki farklılıklar açısından incelenmesi. *Düzce Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 45-60. <https://dergipark.org.tr/en/pub/dujoss/issue/67785/1091262>
- Bek, N. (2008). *Fiziksel Aktivite ve Sağlığımız*. Fiziksel Aktivite Bilgi Serisi.
- Batouli, S. A. H., & Saba, V. (2017). At least eighty percent of brain grey matter is modifiable by physical activity: A review study. *Behavioural Brain Research*, 332, 204–217. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2017.06.002>
- Bülbül, H. İ. (2022). Dijital Oyunlar Üzerine. *TRT Akademi*, 7(16), 1172–1179. <https://doi.org/10.37679/trta.1181801>
- Çetin, E. (2013). Tanımlar ve temel kavramlar. M. A. Ocak (Ed.), *Eğitsel dijital oyunlar içinde* (ss. 2-18). Pegem Akademi.
- Demir, G. T., & Cicioğlu, H. İ. (2018). Motivation Scale for Participation in Physical Activity (MSPPA): A study of validity and reliability. *Journal of Human Sciences*, 15(4), 2479–2492.
- Demir, G. T., & Hazar, Z. (2018). Dijital Oyun Oynama Motivasyonu Ölçeği (Doomö): Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. *Journal of Physical Education & Sports Science/Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(2).
- Eriş, F., Sargin, K., & Çakır, E. (2018). The effect of fitness on socialization. *European Journal of Physical Education and Sport Science*.
- Fleer, M. (2014). The demands and motives afforded through digital play in early childhood activity settings. *Learning, Culture and Social Interaction*, 3(3), 202–209. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2014.02.012>
- Freedman, D. S., Mei, Z., Srinivasan, S. R., Berenson, G. S., & Dietz, W. H. (2007). Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: The Bogalusa heart study. *Journal of Pediatrics*, 150(1), 12–17. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2006.08.042>
- Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2002). Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation & Gaming*, 33(4), 441–467. <https://doi.org/10.1177/1046878102238607>
- Gill, D. L., Gross, J. B., & Huddleston, S. (1983). Participation motivation in youth sports. *International Journal of Sport Psychology*, 14(1), 1–14.
- Hazar, Z., Demir, G. T., Namlı, S., & Türkeli, A. (2017). Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(3), 320–332. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bsd/issue/71168/1117685>

- Hazar, K., Hazar, Z., & Özpolat, Z. (2020). Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi (Niğde İli Örneği). *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(1), 225–234. <https://doi.org/10.33689/spormetre.647313>
- Hills, A. P., King, N. A., & Byrne, N. M. (Eds.). (2007). *Children, obesity and exercise: Prevention, treatment and management of childhood and adolescent obesity*. Routledge.
- Irmak, A. Y., & Erdoğan, S. (2016). Ergen ve genç erişkinlerde dijital oyun bağımlılığı: Güncel bir bakış. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 27(2), 1–11.
- Karaca, S., Gök, C., Kalay, E., Başbuğ, M., Hekim, M., Onan, N., & Ünsal Barlas, G. (2016). Ortaokul öğrencilerinde bilgisayar oyun bağımlılığı ve sosyal anksiyetenin incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 13(2), 3373–3387. <https://doi.org/10.14687/jhs.v13i2.3857>
- Karaman, Ö. N., Özden, F., Özcanlı, C., & Mutlu, T. O. (2020). The relationship between balance, jumping performance and physical activity level of students in the faculty of sports sciences. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 12(2), 163–168. <https://doi.org/10.5336/sportsci.2019-72606>
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri: Kavramlar, teknikler ve ilkeler* (27. baskı). Nobel Yayıncılık.
- Kowert, R., Griffiths, M., & Oldmeadow, J. (2012). Geek or chic? Emerging stereotypes of online gamers. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 32(6), 471–479. <https://doi.org/10.1177/0270467612469078>
- Kula, A., & Erdem, M. (2005). Öğretimsel bilgisayar oyunlarının temel aritmetik işlem becerilerinin gelişmesine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 127–136.
- Lillard, A. S., Lerner, M. D., Hopkins, E. J., Dore, R. A., Smith, E. D., & Palmquist, C. M. (2013). The impact of pretend play on children's development: A review of the evidence. *Psychological Bulletin*, 139(1), 1–34. <https://doi.org/10.1037/a0029321>
- Merdinoğlu, A., Gürsoy, R., Hazar, K., & Dalli, M. (2017). Analysis of body perception and self-esteem values connected with aerobic exercise in female and male adults. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(3), 333–339.
- Motivasyonu Arasındaki İlişkinin Kadın Ve Erkek Öğrenciler Arasındaki Farklılıklar Açısından İncelenmesi. (2022). *Düzce Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 45–60. <https://dergipark.org.tr/en/pub/dujoss/issue/1091262>

- Özhan, S. (2011). Dijital oyunlarda değerlendirme ve sınıflandırma sistemleri ve Türkiye açısından öneriler. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 25(25), 21–33.
- Rickel, K., Park, R. S., & Morales, J. (2012). Multiple groups confirmatory factor analysis of the motivational factors influencing individuals' decisions about participating in intramural sports. *Sport Management International Journal*, 8(2), 69–79.
- TDK. (2020). *Oyun*. Türk Dil Kurumu. <http://sozluk.gov.tr/>
- Tekkurşun Demir, G., & Mutlu Bozkurt, T. (2019). Dijital oyun oynama tutumu ölçeği (DOOTÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 1–18. <https://doi.org/10.33468/sbsebd.79>
- Tüver, A., & Gümüş, H. (2024). Dijital oyun oynama motivasyonu ve serbest zaman fiziksel aktivite kısıtlayıcıları arasındaki ilişki: Ortaöğretim öğrencileri üzerine bir inceleme. *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi*, 8(2), 59–74.
- Yengin, D. (2012). *Dijital oyunlarda şiddet*. Etik Yayınları.

BÖLÜM 5

İlköğretim Öğrencilerinde Ekran Kullanımı, Dijital Bağımlılık ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Levent SANGÜN¹

¹ Çukurova Üniversitesi, Adana Meslek Yüksek Okulu, Adana, 0000-0002-2363-8977, lsangun@cu.edu.tr

GİRİŞ

Günümüzde çocukların yaşam tarzı, teknolojik cihazların ve dijital içeriklerin yaygın kullanımıyla önemli ölçüde değişim göstermektedir. Ekran kullanımının artması, özellikle ilköğretim çağındaki çocuklarda fiziksel aktivite düzeylerinin düşmesine ve hareketsiz yaşam biçimlerinin yaygınlaşmasına neden olmaktadır (Carroll ve ark., 2020). Literatür, yüksek ekran süresine sahip çocukların dış mekân oyunları ve diğer fiziksel aktivitelerden uzaklaştığını ve bu durumun hem motor gelişim hem de genel sağlık üzerinde olumsuz etkiler yarattığını ortaya koymaktadır (Nugroho ve ark., 2023; Altamimi ve ark., 2015). Ekran kullanımının yoğunluğu ile fiziksel aktivite düzeyi arasındaki bu ters orantı, uzun vadede çocukların sağlıklı yaşam alışkanlıklarını benimsemelerini zorlaştırmaktadır.

Buna ek olarak, dijital bağımlılık, ekran kullanımının olumsuz etkilerini artıran kritik bir faktör olarak tanımlanmaktadır. Dijital bağımlılık, özellikle oyun ve sosyal medya kullanımının aşırıya kaçmasıyla kendini gösterir ve çocuklarda yalnızlık, kaygı ve depresyon riskini artırmaktadır (Kim & Lee, 2022; Nutley ve ark., 2023; Pronato ve ark., 2024). Aynı zamanda obezite, sosyal beceri eksiklikleri ve dikkat sorunları gibi fiziksel ve bilişsel etkilerle de ilişkilidir (Al-Amri ve ark., 2023; Chen ve ark., 2024). Bu durum, çocukların hem fiziksel hem de psikolojik sağlıkları üzerinde karmaşık ve çok boyutlu etkiler yaratmakta, ekran bağımlılığı ile düşük fiziksel aktivite düzeyleri arasında birbirini pekiştiren bir döngü oluşmasına yol açmaktadır (Grøntved ve ark., 2025; Ye ve ark., 2018).

Araştırmalar, ekran kullanımı ile fiziksel aktivite arasındaki ilişkinin yalnızca tek yönlü olmadığını, aynı zamanda birbirini etkileyen bir süreç olduğunu göstermektedir. Yüksek ekran bağımlılığı, çocukların fiziksel aktivitelere katılım motivasyonunu düşürürken, düşük fiziksel aktivite düzeyi de ekran kullanımını cazip hâle getirmektedir (Shuai ve ark., 2021; Dinafi ve ark., 2023). Bu durum, çocuklarda hareketsizliğin pekişmesine ve uzun vadeli sağlık risklerinin artmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla, ekran kullanımı ve dijital bağımlılığın, çocukların yaşam tarzı ve sağlık davranışları üzerindeki etkileri multidisipliner bir bakış açısıyla ele alınmalıdır.

Bu bağlamda, bu araştırmanın amacı, ilköğretim öğrencilerinde ekran kullanımı, dijital bağımlılık ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkileri inceleyerek, bu etkileşimlerin çocukların sağlık ve yaşam alışkanlıkları üzerindeki olası etkilerini ortaya koymaktır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

İlköğretim öğrencilerinde ekran kullanımı, dijital bağımlılık ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla korelasyonel araştırma deseni kullanılmıştır. Korelasyonel araştırma deseni, iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek ve değişkenler arasındaki olası neden-sonuç süreçleri hakkında ipucu elde etmek amacıyla uygulanır (Koç ve ark., 2025; Büyüköztürk vd., 2008).

Katılımcılar

Araştırmaya toplam 97 ilköğretim öğrencisi katılmış olup, bunların %63,9'unu kızlar (n = 62), %36,1'ini ise erkekler (n = 35) oluşturmaktadır. Araştırmaya dahil edilme kriterleri arasında, çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmek ve 9–12 yaş aralığında olmak yer almaktadır. Araştırmadan dışlanma kriterleri ise, çalışmaya katılmaya gönüllü olmamak ve 12 yaşından büyük olmaktır. Bu çerçevede belirlenen örneklem, araştırmanın amaçları doğrultusunda uygun katılımcıları içermektedir.

Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin toplanmasında anket metodu kullanılmıştır. Araştırmaya katılmak gönüllü tutulmuş, araştırma öncesinde katılımcılara bilgi verilmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden kişilerin ebeveynleri ölçeğe belirtilen onam formunu onaylamışlardır.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu”, “Çocuk Fiziksel Aktivite Anketi” ve “Çocuklar için Dijital Bağımlılık Ölçeği” kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmada katılımcılara ait yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, ekran kullanım süresi gibi demografik özelliklerin belirlenmesi amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu kullanılmıştır.

Çocuk Fiziksel Aktivite Anketi

Kowalski ve arkadaşları tarafından geliştirilen ölçek, 8-14 yaş arası çocuklarda orta-şiddetli fiziksel aktivite düzeyini değerlendiren, öz-bildirime dayalı ve yedi günlük hatırlamayı kapsayan bir ölçektir (Kowalski ve ark., 2004). ÇFAA, okul dönemi boyunca uygulanmak üzere tasarlanmıştır ve 5'li Likert ölçeği ile puanlanan 10 maddeden oluşmaktadır. Hastalık durumunu sorgulayan

onuncu soru hariç, tüm maddeler 1 (“düşük fiziksel aktivite”) ile 5 (“yüksek fiziksel aktivite”) arasında puanlanır. Orijinal ankette birinci soruda yer alan 22 fiziksel aktiviteden, Türkiye’de yaygın olmayan sekiz aktivite uzman görüşleri doğrultusunda çıkarılmış ve sayı 14’e indirilmiştir. Birinci sorunun puanı, yanıtların toplamının 14’e bölünmesiyle hesaplanır. Dokuzuncu soru, yedi günlük toplam fiziksel aktiviteyi değerlendirir ve puan haftalık toplamın yediye bölünmesiyle elde edilir. Kalan yedi soru ise gün içi ve hafta boyunca farklı zaman dilimlerinde (örn. beden eğitimi, teneffüs, öğle arası, okul sonrası, akşam, hafta sonu) gerçekleştirilen aktiviteleri ve boş zaman aktivitelerini ölçer. Bu sorular da 5’li Likert üzerinden puanlanır; yüksek puanlar daha yüksek düzeyde fiziksel aktiviteyi gösterir (Erdim ve ark., 2019).

Çocuklar için Dijital Bağımlılık Ölçeği

ÇDBÖ 9-12 yaş arası çocukların dijital cihaz kullanımı ile ilgili davranışlarını değerlendirmek için Hawi, Samaha ve Griffiths (2019) tarafından geliştirilmiş olup, dijital bağımlılık riskini değerlendirmek için güvenilir ve geçerli bir araç olduğu belirlenmiştir. ÇDBÖ, çocukların akıllı telefon, tablet ve dizüstü bilgisayar/PC kullanımının eğitimsel, psikolojik, sosyal ve fiziksel iyilik hallerini ne derece olumsuz etkilediğini ölçmektedir (Hawi ve ark., 2019). ÇDBÖ, dokuz tanısal DSM-5 kriterine göre geliştirilen ve aynı zamanda Griffiths’in 6 temel bağımlılık (zihinsel meşguliyet, tolerans, yoksunluk, ruh hali değişikliği, çatışma ve nüks etme) ve DSM-5’in üçüncü bölümünde yer alan internet oyun oynama bozukluğu tanı kriterlerine dayanmaktadır. Bunlara ek olarak sorunlar, yalan söyleme ve yerine koyma şeklinde üç kriter daha bulunmaktadır. Ölçek, 2 alt boyut ve toplamda 25 maddeden oluşmaktadır. Öz bildirimle dayalı 5’li likert tipi puanlamaya sahiptir (Hawi ve ark., 2019; Griffiths, 2005; Andiç ve Batigün, 2019). Ölçeğin alt boyutlarından içe dönük faktörleri bağımlılığın kriterlerinden olan zihinsel meşguliyet, tolerans, yoksunluk ve ruh hali değişikliği oluşturmaktadır. Kişiler arası ilişkiler faktörünü de aynı şekilde bağımlılığın kriterlerinden olan sorunlar, çatışma, yalan söyleme, yerine koyma, nüks etme oluşturmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alfası ise 0,936’dır. Ölçekten alınabilecek toplam puan 25 ila 125 arasında değişmekte olup, daha yüksek puanlar daha fazla dijital bağımlılık riskini göstermektedir (Hawi ve ark., 2019).

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler için SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla ilk olarak Skewness ve Kurtosis değerleri incelenmiştir. Verilerin -1,5 ile +1,5 arasında yer alan Skewness ve Kurtosis değerleri, normal dağılım varsayımının sağlandığını

gösterdiği için parametrik testler uygulanmıştır (George & Mallery, 2010). Bu bağlamda araştırmada normal dağılım gösteren verilerde, parametrik testler kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon testi kullanılmıştır. Pearson korelasyon güçleri %95 alt sınır güven aralığına göre sınıflandırılmıştır. 0,00-0,19 arasındaki bir r değeri “çok zayıf”, 0,20-0,39 “zayıf”, 0,40-0,59 “orta”, 0,60-0,79 “güçlü” ve 0,80-1,0 “çok güçlü” olarak kabul edilmiştir (Evans ve ark., 1996). Sonuçlar (ortalama $\pm$ standart sapma) olarak verilmiştir. Bu araştırma için anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir (Adıgüzel ve ark., 2024; Öztürk ve ark., 2025).

BULGULAR

Tablo 1. Demografik Özellikler

	Min.	Mak.	Ort.	Std. Sapma
Yaş (yıl)	9,00	12,00	11,03	,83
Vücut Ağırlığı (kg)	26,00	95,00	43,52	12,93
Boy (cm)	118,00	178,00	149,05	10,27
VKİ	14,27	32,99	19,27	3,56

Araştırmaya toplam 97 öğrenci katılmış olup, bunların %63,9’unu kızlar (n=62), %36,1’ini ise erkekler (n=35) oluşturmaktadır. Katılımcıların yaşları 9 ile 12 arasında değişmekte olup, yaş ortalaması $11,03 \pm 0,83$ ’tür. Ağırlık değerleri 26 ile 95 kg arasında değişmiş ve ortalama $43,52 \pm 12,93$ kg olarak bulunmuştur. Boy uzunluğu 118–178 cm arasında değişmekte olup, ortalama boy $149,05 \pm 10,27$ cm’dir. Katılımcıların vücut kitle indeksi (VKİ) ise 14,27 ile 32,99 arasında değişmekte ve ortalama $19,27 \pm 3,56$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 2. Ekran Kullanım Süresi İle Fiziksel Aktivite Ve Dijital Bağımlılık Düzeyi Arasındaki İlişki

		Fiziksel Aktivite Düzeyi	Kişiler Arası	İçe Dönük	Toplam Dijital Bağımlılık
Ekran Kullanım Süresi	r	-,299**	,346**	,301**	,342**
	p	,003	,001	,003	,001
	n	97	97	97	97

Ekran kullanım süresi ile fiziksel aktivite düzeyi arasında negatif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=-,299$; $p=,003$). Buna karşın ekran kullanım süresinin, dijital bağımlılığın kişiler arası alt boyutu ($r=,346$; $p=,001$), içe dönük alt boyutu ($r=,301$; $p=,003$) ve toplam dijital bağımlılık puanı ($r=,342$; $p=,001$) ile pozitif yönde ve anlamlı ilişkiler gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bulgular, ekran süresi arttıkça dijital bağımlılığın yükseldiğini, ancak fiziksel aktivite düzeyinin azaldığını ortaya koymaktadır.

Tablo 3. Fiziksel Aktivite ile Dijital Bağımlılık Düzeyi Arasındaki İlişki

		Kişiler Arası	İçe Dönük	Toplam Dijital Bağımlılık
Fiziksel Aktivite Düzeyi	r	-,221*	-,035	-,123
	p	,030	,735	,231
	n	97	97	97

Fiziksel aktivite düzeyi ile dijital bağımlılığın kişiler arası alt boyutu arasında negatif yönde ve anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($r=-,221$; $p=,030$). Bununla birlikte, fiziksel aktivite düzeyi ile içe dönük alt boyut ($r=-,035$; $p=,735$) ve toplam dijital bağımlılık puanı ($r=-,123$; $p=,231$) arasındaki ilişkiler anlamlı bulunmamıştır. Bu sonuç, fiziksel aktivitenin özellikle sosyal ilişkilerle bağlantılı dijital bağımlılık düzeyi üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmanın temel amacı, ilköğretim öğrencilerinde ekran kullanım süresi, fiziksel aktivite düzeyi ve dijital bağımlılık arasındaki ilişkileri incelemektir.

Araştırma sonucuna göre, ekran süresinin artmasının fiziksel aktiviteyi azaltırken dijital bağımlılık düzeylerini yükselttiğini ortaya koymuştur. Birçok araştırma, artan ekran süresinin fiziksel aktivite düzeyini düşürdüğünü ortaya koymaktadır. Dahlgren ve ark., (2021), 10 ila 15 yaş arası çocuk ve ergenlerde daha yüksek ekran süresinin fiziksel aktivite ile ters orantılı olduğunu bildirmiştir. Sandercock ve ark., (2012), ekran başında geçirilen süre ile fiziksel aktivite arasında negatif bir korelasyon olduğunu tespit etmiştir. bir diğer araştırmada ise Miguel ve ark., (2022), aşırı ekran süresinin sadece fiziksel aktiviteyi değil, aynı zamanda optimal uyku süresini de olumsuz etkilediğini rapor etmiştir. yapılan birçok araştırmada benzer şekilde ekran kullanım süresi ile fiziksel aktivite düzeyi arasında negatif yönde ilişki olduğunu ortaya koymaktadır (Stiglic ve Viner, 2019; Zhang ve ark., 2022; Yoshikawa ve ark., 2024; Sanz-Martín ve ark., 2022; O'Brien ve ark., 2018; Poulain ve ark., 2018). Literatürdeki sonuçlar araştırma bulgularını desteklemektedir. Bu sonuçlar, artan

ekran süresinin yalnızca fiziksel aktivite düzeyini düşürmekle kalmayıp, genel sağlık üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini düşündürmektedir.

Fiziksel aktivite, dijital bağımlılığın özellikle kişiler arası boyutuyla negatif yönde ilişkili bulunmuş, ancak içe dönüklük ve toplam bağımlılık puanıyla anlamlı bir ilişki göstermemiştir. Bu sonuçlar, çocuklarda dijital bağımlılık ve fiziksel aktivitenin çok boyutlu bir etkileşim içerisinde olduğunu göstermektedir. Dijital bağımlılık genellikle aşırı ekran süresi ile kendini gösterir ve fiziksel aktivitenin yerini hareketsiz davranışlara bırakabilir. Araştırmalar, ergenlerin dijital platformlara olan yoğun bağlılığının fiziksel aktiviteye katılım motivasyonunu azalttığını ve olumsuz duygusal durumları artırdığını göstermektedir (Helvacı, 2025; Yu, 2025; Keskin ve ark., 2021). Bu durum, gençler arasında fiziksel uygunluk ve genel sağlık üzerinde olumsuz etkiler yaratmakta olup, dijital medya tüketimi ile fiziksel aktivite arasındaki negatif ilişkiyi pek çok sistematik inceleme ve meta-analiz desteklemektedir (Tian ve ark., 2023; Marshall ve ark., 2004). Dijital bağımlılığın etkileri yalnızca fiziksel hareketsizlikle sınırlı kalmayıp, saldırganlık, sosyal kopukluk gibi psikososyal boyutları da içermektedir; bu durum fiziksel aktivitelere katılımı daha da sınırlayan döngüsel bir etki oluşturmaktadır (Güvendi ve ark., 2019; Zhong, 2025). Bu nedenle, dijital bağımlılığı azaltmayı amaçlayan müdahalelerin, fiziksel aktiviteyi teşvik eden stratejilerle desteklenmesi önem taşımaktadır. Dijital katılım ile fiziksel aktivite arasındaki dengeyi sağlamak, gençlerde daha sağlıklı yaşam tarzı seçimlerini ve çevreleriyle aktif etkileşimi destekleyebilir (Aksoy & Erol, 2021; Helvacı, 2025).

Sonuç olarak, ilköğretim öğrencilerinde artan ekran süresinin fiziksel aktiviteyi azaltırken dijital bağımlılık ve genel sağlık üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceği saptanmıştır. Bu doğrultuda dijital katılım ile fiziksel aktivite arasında dengeli stratejilerin teşvik edilmesinin, okul, aile ve öğretmenler arasındaki iş birliği ile yürütülecek bütüncül müdahaleler aracılığıyla desteklenmesi gerektiği söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, N. S., Koç, M., Öztürk, B., Engin, H., Karaçam, A., Canlı, U., ... & Aldhahi, M. I. (2024). The effect of the nordic hamstring curl training program on athletic performance in young football players. *Applied Sciences*, 14(22), 10249. <https://doi.org/10.3390/app142210249>
- Agafonov, S., Chub, S., & Trufanova, S. (2021). Actual problems of physical development of children in the age of digital technologies. *E3S Web of Conferences*, 273, 09034. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202127309034>
- Aksoy, Z. and Erol, S. (2021). Digital game addiction and lifestyle behaviors in turkish adolescents. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 11(3), 589-597. <https://doi.org/10.33808/clinexphealthsci.885988>
- Al-Amri, A., Abdulaziz, S., Bashir, S., Ahsan, M., & Abualait, T. (2023). Effects of smartphone addiction on cognitive function and physical activity in middle-school children: A cross-sectional study. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1182749>
- Altamimi, R., Skinner, G., & Nesbitt, K. (2015). A position paper on managing youth screen time versus physical activity. *GSTF Journal on Computing (JOC)*, 4(2). <https://doi.org/10.7603/s40601-014-0003-y>
- Andiç, S., & Batigün, A. D. (2019). DSM-5 tanı ölçütleri temelinde İnternet Bağımlılığı Ölçeği'nin geliştirilmesi: İnternet oyun oynama bozukluğu açısından bir değerlendirme. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 32(1), 33–42. <https://doi.org/10.5080/u21013>
- Arora, N., Chawla, K., & Arora, I. (2021). Does screen time and duration of exercise impact cognition levels during COVID-19 lockdown: An observational study. *International Journal of Physiology Nutrition and Physical Education*, 6(1), 267–272. <https://doi.org/10.22271/journalofsport.2021.v6.i1e.2230>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). Bilimsel araştırma yöntemleri.
- Carroll, N., Sadowski, A., Laila, A., Hruska, V., Nixon, M., W.L., D., ... & Haines, J. (2020). The impact of COVID-19 on health behavior, stress, financial and food security among middle to high income Canadian families with young children. *Nutrients*, 12(8), 2352. <https://doi.org/10.3390/nu12082352>
- Chen, Y., Mamat, N., & Peh, S. (2024). Effects of screen viewing time on children's early development. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 13(4). <https://doi.org/10.6007/ijarped/v13-i4/22926>

- Dahlgren, A., Sjöblom, L., Eke, H., Bonn, S., & Lagerros, Y. (2021). Screen time and physical activity in children and adolescents aged 10–15 years. *Plos One*, 16(7), e0254255. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254255>
- Dinafi, Y., Saputra, A., & Muzaffar, A. (2023). Comprehensive study on elementary school children's 24-hours movement guidelines in physical education class. *Journal Sport Area*, 8(3), 371–379. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2023.vol8\(3\).12928](https://doi.org/10.25299/sportarea.2023.vol8(3).12928)
- Erdim, L., Ergün, A., & Kuşuoğlu, S. (2019). Reliability and validity of the Turkish version of the Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C). *Turkish journal of medical sciences*, 49(1), 162-169.
- Evans, G., Heath, A., & Lalljee, M. (1996). Measuring left-right and libertarian-authoritarian values in the British electorate. *British Journal of Sociology*, 93-112.
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference*, 17.0 update (10a ed.) Boston: Pearson.
- Griffiths, M. D. (2005). A 'components' model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, 10(4), 191–197. <https://doi.org/10.1080/14659890500114359>
- Grøntved, A., Kristensen, P., Brønd, J., Gejl, A., Møller, N., Larsen, K., ... & Pedersen, N. (2025). Association of digital screen use during recess with physical activity behaviours in 10-year-old to 17-year-old Danish adolescents: A population-based cross-sectional study. *BMJ Public Health*, 3(1), e001150. <https://doi.org/10.1136/bmjph-2024-001150>
- Güvendi, B., Demir, G., & Keskin, B. (2019). Ortaokul öğrencilerinde dijital oyun bağımlılığı ve saldırganlık. *Opus Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*. <https://doi.org/10.26466/opus.547092>
- Hawi, N. S., Samaha, M., & Griffiths, M. D. (2019). The digital addiction scale for children: Development and validation. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 22(12), 771–778. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0309>
- Helvacı, G. (2025). Determinants and relationships of digital addiction, diet quality, and physical activity in adolescents. *Frontiers in Public Health*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1654322>
- Keskin, B., Güvendi, B., KARAKOÇ, B., Kaya, S., & Çetin, O. (2021). The relationship between the digital game addiction levels of secondary and high school students and their motivation for participation in physical activity during the pandemic process. *Education Quarterly Reviews*, 4(4). <https://doi.org/10.31014/aior.1993.04.04.373>

- Kim, E., & Lee, K. (2022). Relationship between smartphone addiction and sleep satisfaction: A cross-sectional study on Korean adolescents. *Healthcare*, 10(7), 1326. <https://doi.org/10.3390/healthcare10071326>
- Koç, M., Adıgüzel, N. S., Öztürk, B., Engin, H., Karaçam, A., Canlı, U., ... & Bartık, P. (2025). Impact of Nordic hamstring breaking point angle on football player performance. *PeerJ*, 13, e19275. <https://doi.org/10.7717/peerj.19275>
- Kowalski, K. C., Crocker, P. R., & Donen, R. M. (2004). The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. *College of kinesiology, university of saskatchewan*, 87(1), 1-38.
- Lee, J., & Lee, Y. (2021). Structural equation model of elementary school students' quality of life related to smart devices usage based on PRECEDE model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8), 4301. <https://doi.org/10.3390/ijerph18084301>
- Marshall, S., Biddle, S., Gorely, T., Cameron, N., & Murdey, I. (2004). Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *International Journal of Obesity*, 28(10), 1238-1246. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802706>
- Miguel, P., Sevil-Serrano, J., Sánchez-Oliva, D., & Tapia-Serrano, M. (2022). School and non-school day screen time profiles and their differences in health and educational indicators in adolescents. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 32(11), 1668-1681. <https://doi.org/10.1111/sms.14214>
- Nugroho, W., Pitriyani, P., Auliya, N., Suntoda, A., & Mahendra, A. (2023). Physical activities, sedentary behaviour, and screen time related to nutritional status of elementary school students in urban area. <https://doi.org/10.4108/eai.28-10-2022.2327502>
- Nutley, S., Burén, J., & Thorell, L. (2023). COVID-19 restrictions resulted in both positive and negative effects on digital media use, mental health, and lifestyle habits. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(16), 6583. <https://doi.org/10.3390/ijerph20166583>
- O'Brien, W., Issartel, J., & Belton, S. (2018). Relationship between physical activity, screen time and weight status among young adolescents. *Sports*, 6(3), 57. <https://doi.org/10.3390/sports6030057>
- Öztürk, B., Adıgüzel, N. S., Koç, M., Karaçam, A., Canlı, U., Engin, H., ... & Prieto-González, P. (2025). Cluster Set vs. Traditional Set in Plyometric Training: Effect on the Athletic Performance of Youth Football Players. *Applied Sciences*, 15(3), 1282. <https://doi.org/10.3390/app15031282>

- Poulain, T., Peschel, T., Vogel, M., Jurkutat, A., & Kieß, W. (2018). Cross-sectional and longitudinal associations of screen time and physical activity with school performance at different types of secondary school. *BMC Public Health*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5489-3>
- Pranoto, N. W., Fauziah, V., Ockta, Y., Zarya, F., Iswanto, A., Hermawan, H. A., ... & Adigüzel, N. S. (2024). Comparison of anxiety levels of individual and group athletes. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (60), 263-268.
- Sandercock, G., Ogunleye, A., & Voss, C. (2012). Screen time and physical activity in youth: thief of time or lifestyle choice?. *Journal of Physical Activity and Health*, 9(7), 977-984. <https://doi.org/10.1123/jpah.9.7.977>
- Sanz-Martín, D., Ubago-Jiménez, J., Tendero, G., Ortega, F., Melguizo-Ibáñez, E., & Puertas-Molero, P. (2022). The relationships between physical activity, screen time and sleep time according to the adolescents' sex and the day of the week. *Healthcare*, 10(10), 1955. <https://doi.org/10.3390/healthcare10101955>
- Shuai, L., He, S., Zheng, H., Wang, Z., Qiu, M., Xia, W., ... & Zhang, J. (2021). Influences of digital media use on children and adolescents with ADHD during COVID-19 pandemic. *Globalization and Health*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12992-021-00699-z>
- Stiglic, N. and Viner, R. (2019). Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: a systematic review of reviews. *BMJ Open*, 9(1), e023191. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023191>
- Tian, Y., Yang, P., & Zhang, D. (2023). The relationship between media use and sports participation behavior: a meta-analysis. *Digital Health*, 9. <https://doi.org/10.1177/20552076231185476>
- Ye, S., Chen, L., Wang, Q., & Li, Q. (2018). Correlates of screen time among 8–19-year-old students in China. *BMC Public Health*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5355-3>
- Yoshikawa, A., Asakura, K., Mori, S., Fujiwara, A., Sasaki, S., & Nishiwaki, Y. (2024). Possible determinants of physical fitness in japanese school children: a cross-sectional study. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 39(1), 84-93. <https://doi.org/10.1111/ppe.13121>
- Yu, W. (2025). The effect of mobile phone addiction on sleep procrastination in adolescents: the longitudinal mediating role of physical activity behavior. *Plos One*, 20(9), e0331340. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0331340>

- Zhang, S., Gao, H., Cui, Y., Xin, W., Cao, W., Ding, Q., ... & Chang, B. (2022). Relationship between energy balance-related behaviors and its influencing factors in overweight/obese primary school students aged 10–12 years in china.. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1228658/v1>
- Zhong, Y. (2025). The effect of digital media on college students' sports participation: the mediating role of sports cognition and the moderating role of self-efficacy. *Plos One*, 20(9), e0330445. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0330445>