



STRES, BESLENME ve ATLETİK PERFORMANS: BÜTÜNCÜL BİR BAKIŞ

Editör: Doç. Dr. Niyazi Sıdkı ADIGÜZEL



**STRES, BESLENME ve
ATLETİK PERFORMANS:
BÜTÜNCÜL BİR BAKIŞ**

Editör

Doç. Dr. Niyazi Sıdkı ADIGÜZEL



Stres, Beslenme ve Atletik Performans: Bütüncül Bir Bakış
Editör: Doç. Dr. Niyazi Sıdkı ADIGÜZEL

Genel Yayın Yönetmeni: Berkan Balpetek
Kapak ve Sayfa Tasarımı: Duvar Design
Baskı: Kasım 2024
Yayıncı Sertifika No: 49837
ISBN: 978-625-6183-60-5

© 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

- 1. Bölüm.....4**
EGZERSİZİN POLİS MEMURLARININ STRES YÖNETİMİ VE
ÖFKE KONTROLÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ
İbrahim BAHÇIVAN, Barışcan ÖZTÜRK, Levent SANGÜN
- 2. Bölüm.....19**
FUTBOL OYUNCULARININ UYKU KALİTESİ İLE
HİDRASYON DÜZEYİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
Caner UZUNCA
- 3. Bölüm.....31**
FUTBOL OYUNCULARININ UYKU KALİTESİ İLE
ZİNDELİK DÜZEYİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
Caner UZUNCA
- 4. Bölüm.....47**
FUTBOLCULARDA BACAK SERTLİĞİ İLE
ANAEROBİK PERFORMANS ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
Hakan ENGİN
- 5. Bölüm.....61**
SPOR YAPAN VE YAPMAYAN ÜNİVERSİTE SINAVINA HAZIRLANAN
GENÇLERİN BESLENME DAVRANIŞI VE
SINAV KAYGI DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ
İbrahim BAHÇIVAN, Barışcan ÖZTÜRK, Levent SANGÜN

1. Bölüm

EGZERSİZİN POLİS MEMURLARININ STRES YÖNETİMİ VE ÖFKE KONTROLÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

İbrahim BAHÇIVAN¹
Barışcan ÖZTÜRK²
Levent SANGÜN³

¹ Çukurova Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Adana, Türkiye, bahcivanibrahim77@gmail.com, 0000-0002-5012-1455.

² Çukurova Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Adana, Türkiye, bariscan.ozturk.bc@gmail.com, 0000-0001-7001-3032.

³ Prof. Dr., Çukurova Üniversitesi Adana Meslek Yüksekokulu, Adana, Türkiye, lsangun@cu.edu.tr, 0000-0002-2363-8977.

GİRİŞ

Düzenli olarak yapılan egzersiz aktivitelerinin, insan sağlığı üzerindeki olumlu etkileri her geçen gün daha fazla vurgulanmaktadır. Egzersiz, vücudun kas gruplarının, sinir sistemlerinin, metabolizmanın ve anatomik fonksiyonların en verimli şekilde işlemlerini sağlayarak, bireylerin fiziksel performansını artırır ve genel sağlık durumunu iyileştirir (Coşkun ve ark., 2024; Orhan ve ark., 2024). Düzenli egzersiz, hareketsizlikten kaynaklanan obezite, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar gibi kronik rahatsızlıkların oluşma riskini büyük ölçüde azaltır (Coşkun ve ark., 2024; Özkan ve ark., 2024; Pranoto ve ark., 2024). Bununla birlikte, yalnızca fiziksel sağlıkla sınırlı kalmaz, aynı zamanda bireylerin psikolojik iyilik haline de katkıda bulunur. Stres ve öfke gibi olumsuz duyguların azaltılması, bireyin hem mental hem de duygusal dengesini korumada kritik bir rol oynar (Tao ve ark., 2023). Özellikle insan doğasında var olan öfke duygusu, kontrol edilmediğinde saldırganlık gibi olumsuz davranışlara dönüşebilir. Öfkenin yönetilememesi, bireyin sosyal ilişkilerini, iş performansını ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir (Richard ve ark., 2023). Bundan dolayı uzun bir süredir stresle başa çıkma ve öfke kontrolünde en temel yöntemlerden biri olarak düzenli egzersiz aktiviteleri önerilmektedir (Gerber ve ark., 2010).

Egzersiz aktiviteleri toplumdaki tüm fertlerin fiziksel sağlıklarının gelişimi ve korunmasının yanı sıra bireylerin iş başarısı ve ruhsal dengenin korunması açısından da büyük bir öneme sahiptir (Mikkelsen ve ark., 2017). Özellikle polislik gibi yoğun fiziksel ve zihinsel strese maruz kalınan mesleklerde, bireylerin stres ve öfke düzeyleri oldukça yüksektir. Polis memurları, işlerinin doğası gereği sürekli yüksek düzeyde baskı altındadır ve bu durum öfke kontrolünü zorlaştırabilir (Violanti ve ark., 2017). Düzenli egzersiz aktiviteleri, polis memurları gibi yüksek stres altında çalışan bireylerde, stresin ve öfkenin yönetilmesine önemli katkılar sunmaktadır. Araştırmalar, düzenli egzersizlerin, bireyin hem stresle başa çıkma kapasitesini artırdığını hem de öfke gibi duyguların yönetiminde daha etkin stratejiler geliştirdiğini göstermektedir (Ligeza ve ark., 2023; Stutts ark., 2014). Bu durum, egzersizin bireylerin öfke

kontrolü ve saldırganlık düzeyleri üzerindeki etkileri önemli bir araştırma konusu haline gelmiştir (Blumenthal ark., 2016). Bu bağlamda, araştırma, egzersizin polis memurlarının stres yönetimi ve öfke kontrolü üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Modeli

Egzersiz, polis memurlarının stres yönetimi ve öfke kontrolü üzerine etkisini incelemede ilişkisel tarama modeline uygun nicel araştırma deseni kullanılmıştır. Korelasyonel araştırma deseni, iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek ve neden-sonuç süreçleri ile ilgili ipucu elde etmek amacıyla yapılan araştırmalardır (Büyüköztürk ve ark., 2017; Karasar, 2012). Ayrıca, regresyon analizi ile egzersizin stres yönetimi ve öfke kontrolü üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

Katılımcılar

Araştırmanın evrenini Türkiye'nin tüm illerinde görev yapan polis memurları oluştururken, örneklem grubunu ise Adana ilinde görev yapan polis memurları oluşturmaktadır. Araştırmaya %61,2'si 25-34 yaş, %32'si 35-44 yaş ve %6,8'i 45-54 yaş aralığında olan, %43,4'ü düzenli egzersiz yaparken %56,6'sı egzersiz yapmayan toplam 309 erkek polis memuru katılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Demografik Özellik Formu

Araştırmaya katılan katılımcıların kişisel ve mesleki bilgilerini belirlemek için bu form hazırlanmıştır. Formda; katılımcıların yaş, düzenli egzersiz yapma durumu ve egzersiz süreleri ile ilgili sorular yer almaktadır.

Stresle Başa Çıkma Yöntemleri Ölçeği

Stresle başa çıkma ölçeği 1993 yılında Moos tarafından yetişkinlere özel olarak geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkiye'deki geçerliliği ve güvenilirliği Ballı ve Kılıç (2016) tarafından yapılmıştır. Ölçek, beşli likert tipindedir. Ölçekteki seçenekler ise "1-Hiçbir Zaman, 2-Nadiren, 3-Bazen, 4-Çoğunlukla, 5-Her Zaman" şeklindedir. Ölçek toplamda 24 madde ve 4 alt boyuttan oluşmaktadır. 1, 5, 9, 17, 13, 21 maddeleri Mantıksal Analiz, 2, 6, 10, 14, 18, 22 maddeleri Pozitif Değerlendirme, 3, 7, 11, 15, 19, 23 maddeleri Destek Arama ve 4, 8, 12, 16, 20, 24 maddeleri ise Problem çözme alt boyutlarını oluşturmaktadır. Ölçeğin güvenilirlik analiz sonucu (Cronbach Alpha) 0,93'tür. Bu değer, ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir (Cronbach, 2004).

Sürekli Öfke Ölçeği

Sürekli öfke ölçeği Spielberger (1983) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, ölçek 4'lü likert tipinde toplamda 34 madde ve 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekteki seçenekler "Hiç tanımlamıyor, Biraz tanımlıyor, Oldukça tanımlıyor ve Tümüyle tanımlıyor" şeklindedir (Özer, 1994). Ölçekteki sorular, rastgele şekilde dağılmaktadır. Ayrıca ölçekte "öfkeli olduğumda ya da kızdığımda" ifadesi üç maddeye bir olacak şekilde tekrarlanmaktadır. Ölçeği oluşturan ilk 10 madde, ölçeğin sürekli öfkeyi ifade ederken, kalan 24 madde ise öfke ifade tarzlarını belirtmektedir. Ölçekteki 13, 15, 16, 20, 23, 26, 27,31 no'lu maddeler öfkenin içte tutulması, 12, 17, 19, 22, 24, 29, 32, 33 no'lu maddeler öfkenin dışa vurması ve 11, 14, 18, 21, 25, 28, 30 34 no'lu maddeler ise öfke kontrol alt boyutlarını oluşturmaktadır. Alt boyutlardan alınan puanlar, belirtilen boyutun yüksek olduğunu ifade etmektedir (Savaşır ve Şahin, 1997). Ölçeğin güvenilirlik analiz sonucuna göre, Cronbach Alfa değeri 0,64 olarak bulunmuştur. Cronbach (2004) 0,60-0,80 aralığının oldukça güvenilir olduğunu belirtmektedir. Buna göre, ölçeğin oldukça güveniliridir.

3.5. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılımı için Skewness ve Kurtosis testi sonuçları incelenmiştir. Bu analizde normallik varsayımı Tabachnick ve Fidell (2013)'e göre, -1,5 ve +1,5 arasında kabul edilmiştir. Yapılan normallik testine göre, verilerin normal dağılım gösterdiği saptanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon testi kullanılmıştır. Ayrıca, etki düzeyini belirlemek amacıyla Linear regresyon analizi uygulanmıştır. Sonuçlar (ortalama \pm standart sapma) olarak verilmiştir. Bu araştırma için anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir (Astuti ve ark., 2024; Hermanzoni ve ark., 2025).

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

		n	%
Yaş	25-34 Yaş	189	61,2
	35-44 Yaş	99	32,0
	45-54 Yaş	21	6,8
Egzersiz Yapma Durumu	Evet	134	43,4
	Hayır	175	56,6
Egzersiz Yapma Süresi	Hiç Yapmıyorum	149	48,2
	Haftada 1-2 Gün	108	35,0
	Haftada 3-4 Gün	44	14,2
	Haftada 5 Gün Ve Üzeri	8	2,6

Araştırmaya katılan polis memurlarının %61,2'si 25-34 yaş, %32'si 35-44 yaş ve %6,8'i 45-54 yaş aralığındadır. Polis memurlarının %43,4'ü düzenli egzersiz yaparken %56,6'sı egzersiz yapmamaktadır. Polis memurlarının %48,2'si hiç egzersiz yapmazken, %35,0'i haftada 1-2 gün, %14,2'si 3-4 gün, %14,1'i haftada 3-4 gün ve %2,6'sı haftada 5 gün ve üzeri süredir egzersiz yapmaktadır.

Tablo 2. Sürekli öfke ve stresle başa çıkma düzeyleri alt boyutları arasındaki ilişki

		İçte_	Dışa		Toplam	
	Sürekli Öfke	Tutma	Vurma	Öfke Kontrol	Öfke	
Mantık	r	-,175**	-,253**	-,181**	,396**	-,088
	p	,002	,000	,001	,000	,124
Pozitif	r	-,162**	-,215**	-,151**	,368**	-,069
	p	,004	,000	,008	,000	,223
Destek	r	-,117*	-,217**	-,055	,216**	-,076
	p	,039	,000	,332	,000	,184
Problem	r	-,161**	-,290**	-,160**	,342**	-,112*
	p	,005	,000	,005	,000	,049
Toplam	r	-,174**	-,283**	-,158**	,380**	-,099
	p	,002	,000	,005	,000	,082

Katılımcıların sürekli öfke düzeyleri ve stresle başa çıkma düzeyleri arasındaki ilişki Pearson Korelasyon testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, sürekli öfke, içte tutma, dışa vurma ve öfke kontrol alt boyutları ile mantık, pozitif ve problem çözme alt boyutları arasında negatif yönde anlamlı düzeyde bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 3. Düzenli egzersizin stresle başa çıkma düzeyleri üzerindeki etkisi

	β	Standart Hata	Beta Hata	t	p	r	r^2
Mantık	,201	,078	-,145	-2,565	,011	,145	,021
Pozitif	,296	,076	-,216	-3,881	,000	,216	,047
Destek	,273	,091	-,169	-3,010	,003	,169	,029
Problem Çözme	,282	,081	-,194	-3,473	,001	,194	,038
Stresle Başa Çıkma	,267	,070	-,213	-3,813	,000	,213	,045

$p<0,001$ ***

Polis memurlarının düzenli egzersiz yapma durumlarının stresle başa çıkma düzeyleri üzerindeki etkisi regresyon analizi ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçta

göre, polis memurlarının düzenli egzersiz yapma durumlarının stresle başa çıkma toplam ve alt boyutlarını anlamlı düzeyde pozitif yönde etkilediği bulunmuştur ($p<0,05$). Düzenli egzersiz yapma durumu mantık (0,201 puan), pozitif (0,296 puan), destek (0,273 puan), problem çözme (0,282 puan) ve toplam stresle başa çıkma (0,267 puan) etkilediği saptanmıştır.

Tablo 4. Düzenli egzersiz yapma süresinin stresle başa çıkma düzeyleri üzerindeki etkisi

	β	Standart Hata	Beta Hata	t	p	r	r^2
Mantık	,071	,023	,173	3,080	,002	,173	,030
Pozitif	,094	,023	,232	4,176	,000	,232	,054
Destek	,092	,027	,193	3,440	,001	,193	,037
Problem Çözme	,095	,024	,221	3,975	,000	,221	,049
Stresle Başa Çıkma	,089	,021	,239	4,317	,000	,239	,057

$p<0,001$ ***

Polis memurlarının düzenli egzersiz yapma düzeylerinin stresle başa çıkma düzeyleri üzerindeki etkisi regresyon analizi ile incelenmiştir. Elde edilen sonuca göre, polis memurlarının düzenli egzersiz yapma sürelerinin stresle başa çıkma toplam ve alt boyutlarını anlamlı düzeyde pozitif yönde etkilediği bulunmuştur ($p<0,05$). Düzenli egzersiz yapma düzeylerindeki bir birimlik artışın mantık (0,071 puan), pozitif (0,094 puan), destek (0,092 puan), problem çözme (0,095 puan) ve toplam stresle başa çıkma (0,089 puan) etkilediği saptanmıştır.

Tablo 5. Düzenli egzersizin sürekli öfke düzeyleri üzerindeki etkisi

	β	Standart Hata	Beta Hata	t	p	r	r ²
Sürekli Öfke	,092	,076	,070	1,222	,223	,070	,005
İçte Tutma	,104	,068	,087	1,523	,129	,087	,007
Dışa Vurma	,075	,062	,069	1,208	,228	,069	,005
Öfke Kontrolü	-,064	,074	-,049	-,861	,390	,049	,002
Toplam Sürekli Öfke	,056	,042	,075	1,322	,187	,075	,006

Polis memurlarının düzenli egzersiz yapma durumlarının sürekli öfke düzeyleri üzerindeki etkisi regresyon analizi ile incelenmiştir. Elde edilen sonuca göre, polis memurlarının düzenli egzersiz yapma durumlarının sürekli öfke toplam ve alt boyutlarını anlamlı düzeyde etkilemediği bulunmuştur ($p > 0,05$).

Tablo 6. Düzenli egzersiz yapma süresinin sürekli öfke düzeyleri üzerindeki etkisi

	β	Standart Hata	Beta Hata	t	p	r	r ²
Sürekli Öfke	-,048	,022	-,122	-2,161	,031*	,122	,015
İçte Tutma	-,036	,020	-,101	-1,778	,076	,101	0,010
Dışa Vurma	-,035	,018	-,108	-1,904	,068	,108	,012
Öfke Kontrolü	,029	,022	,076	1,340	,181	,076	,006
Toplam Sürekli Öfke	-,025	,012	-,113	-1,999	,046*	,113	,013

$p < 0,05^*$

Polis memurlarının düzenli egzersiz yapma düzeylerinin sürekli öfke düzeyleri üzerindeki etkisi regresyon analizi ile incelenmiştir. Elde edilen sonuca göre, polis memurlarının düzenli egzersiz yapma sürelerinin sürekli öfke alt boyutu ve toplam sürekli öfke puanını negatif yönde etkilediği ($p < 0,05$), içte tutma, dışa vurma ve öfke kontrolü alt boyutlarını etkilemediği bulunmuştur ($p > 0,05$). Düzenli egzersiz yapma

düzeylerindeki bir birimlik artışın sürekli öfke alt boyutunu (-0,048 puan) ve toplam sürekli öfkeyi (-0,025 puan) etkilediği saptanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma, düzenli egzersizin polis memurlarının stres yönetimi ve sürekli öfke düzeyleri üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bulgular, polis memurlarının stres yönetimi ile öfke kontrolü, öfkenin dışa vurulması, mantıklı düşünme, pozitif yaklaşım ve problem çözme becerileri arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur ($p<0,05$). Bu durum, düzenli egzersiz yapan polis memurlarının stresle başa çıkma ve öfke kontrolü becerilerinin daha gelişmiş olduğunu göstermektedir. Araştırma bulguları, Arslan (2010) tarafından yapılan çalışmalara paralellik göstermekte olup, kişiler arası problem çözme yaklaşımının stresle baş etme stratejisi olarak öfke düzeylerini düşürdüğünü doğrulamaktadır. Ayrıca, Dil ve Girgin (2016) hemşireler üzerinde yaptıkları araştırmada, sosyal destek algısının artmasının stresle başa çıkma stratejilerini geliştirdiğini ve buna bağlı olarak öfke düzeylerini daha iyi kontrol edebildiklerini belirtmişlerdir. Polis memurlarının yoğun mesleki sorumlulukları ve stresli çalışma koşulları göz önüne alındığında, stresin yönetimi ve öfkenin kontrol edilmesi, hem mesleki performans hem de toplumsal huzurun sağlanması açısından kritik bir önem taşımaktadır (Park, 2018).

Polis memurlarının stresle başa çıkabilmeleri için birçok yöntem bulunmakla birlikte, bu yöntemler arasında spor ve egzersiz faaliyetleri en yaygın kullanılan yaklaşımlardan biri olarak öne çıkmaktadır (Gumani, Fourie ve Terre Blanche, 2013; LeBlanc ve ark., 2008). Stresle başa çıkma yöntemleri arasında sporun bu kadar etkili olmasının temel sebeplerinden biri, hem uygulanabilir hem de ulaşılabilir bir strateji olmasıdır. Egzersiz, hem fiziksel hem de mental sağlık üzerinde çok yönlü faydalar sağlamaktadır. Bu nedenle, polis memurlarının stres ve öfke yönetimi üzerinde sporun etkisinin incelenmesi, onların mesleki performansını artırmada ve toplumsal düzeni sağlamada önemli bir katkı sağlayabilir (Rothmann ve ark., 2011; Mostert ve Joubert, 2005). Araştırma sonuçlarına göre, düzenli egzersiz uygulamalarının ve

egzersiz süresinin polis memurlarının stres yönetimi üzerinde önemli bir etkisi olduğu ve sürekli öfke düzeyini azalttığı bulunmuştur. Cairney ve ark., (2014), Kanada'da ulusal düzeyde yaptığı çalışmada, fiziksel egzersizlerin stresle başa çıkma stratejisi olarak yaygın bir şekilde kullanıldığını ve bunun hem fiziksel hem de psikolojik sağlığı korumada etkili olduğunu rapor etmiştir. Benzer şekilde, Kim ve McKenzie (2014), fiziksel egzersizin stres yönetimi ve genel zindelik üzerindeki etkilerini inceledikleri araştırmada, egzersizin zihinsel netlik ve odaklanmayı artırarak stresle baş etmede etkili bir araç olduğunu bulmuşlardır. Maher ve arkadaşlarının (2021) COVID-19 pandemisi döneminde yaptıkları araştırma da fiziksel egzersizlerin stres ve genel psikolojik sağlık üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koymuştur. Bu çalışma, özellikle sedanter bireylerde stresin azalmasına katkıda bulunduğunu ve psikolojik sağlığı iyileştirdiğini göstermiştir. Literatürde yapılan araştırmalar düzenli egzersiz ve sportif faaliyetlerin bireylerde sürekli öfke ve stres düzeylerini azalttığını ve stresin yönetiminde etkili bir araç olarak kullanılabileceğini göstermiştir (Gerber ve Pühse, 2009), Woo ve ark., 2009), Jourdey ve Wallace, 2009), Edward, 2006). Bu bağlamda, düzenli egzersizin, özellikle hormonal sistem üzerindeki etkisiyle endorfin ve serotonin gibi nörotransmitterlerin salınımını artırarak bireylerin ruh halini pozitif yönde etkilediği düşünülmektedir (Gerber ve ark., 2010). Bu nörotransmitterlerin artışı, bireylerin stresli durumlar karşısında daha dayanıklı olmasını sağlarken, öfke gibi olumsuz duyguların daha etkin bir şekilde kontrol edilmesine olanak tanımaktadır.

Sonuç olarak, polis memurları tarafından yapılan düzenli egzersizin stres yönetimi ve öfke kontrolünde önemli bir etken olduğu saptanmıştır. Yapılan düzenli egzersizler polislerin psikolojik unsurlarını olumlu yönde etkileyip stres düzeyini azaltmada ve öfke kontrolüne katkı sağlamaktadır. Düzenli egzersiz aktivitelerinin polis memurlarının hem fiziksel hem de psikolojik sağlıkları üzerindeki etkileri göz önüne alındığında, polis teşkilatında düzenli egzersiz faaliyetlerine teşvik edilmesi ve memurların bu aktiviteleri gündelik yaşamlarına entegre edilmesi ile ilgili çalışmalar yapılması tavsiye edilebilir.

KAYNAKÇA

- Arslan, C. (2010). An investigation of anger and anger expression in terms of coping with stress and interpersonal problem-solving.
- Astuti, Y., Karacam, A., Orhan, B. E., & Adıgüzel, N. S. (2024). Examining the relationship between the decision-making styles of basketball referees and their mental well-being. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (60), 483-489.
- Blumenthal, J. A., Sherwood, A., Smith, P. J., Watkins, L., Mabe, S., & Johnson, J. (2019). Enhancing cardiac rehabilitation with stress management training: A randomized, clinical efficacy trial. *Circulation*, 140(15), 1251-1260.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2017). Bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Atıf İndeksi, 1-360.
- Cairney, J., Kwan, M. Y., Veldhuizen, S., & Faulkner, G. E. (2014). Who uses exercise as a coping strategy for stress? Results from a national survey of Canadians. *Journal of physical activity and health*, 11(5), 908-916.
- Coşkun, B., Koç, M., Macit, Ö., Sarıtaş, N., Kemaloğlu, C. A., Aras, D., & Öztürk, A. (2024). The impact of physical activity on treatment modalities and symptom severity in individuals with COVID-19. *Sport Sciences for Health*, 20(2), 627-637.
- Coşkun, B., Koç, M., Macit, Ö., Sarıtaş, N., Kemaloğlu, C. A., Aras, D., & Öztürk, A. (2024). The impact of physical activity on treatment modalities and symptom severity in individuals with COVID-19. *Sport Sciences for Health*, 20(2), 627-637.
- Cronbach, L. J. (2004). My current thoughts on Coefficient alpha and successor procedures. *Educational and Psychological Measurement*, 64, 391-418.
- Dil, S., ve GİRGIN, B. (2016). Hemşirelik Öğrencilerinin Öfke, Umutsuzluk, Stresle Baş Etme Düzeyleri ile Sosyal Destek Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Journal of Psychiatric Nursing/Psikiyatri Hemşireleri Derneği*, 7(3).

- Edward, S. (2006) Physical Exercise and Psychological Well-Being. *South African Journal of Psychology*, 36, 357-373.
- Gerber, M., & Pühse, U. (2009). Do exercise and fitness protect against stress-induced health complaints? A review of the literature. *Scandinavian journal of public health*, 37(8), 801-819.
- Gerber, M., Brand, S., Holsboer-Trachsler, E., & Pühse, U. (2018). Fitness and exercise as correlates of sleep complaints: Is it all in our minds? *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 50(7), 1465-1472.
- Gumani, M. A., Fourie, M. E., & Terre Blanche, M. J. (2013). Inner strategies of coping with operational work amongst SAPS officers. *SA Journal of Industrial Psychology*, 39(2), 1-10.
- Hermanzoni, H., Rifki, M. S., Ilham, I., Ariston, A., Hanifah, R., Orhan, B. E., ... & Geantă, V. A. (2025). A comprehensive instrument for evaluating advanced volleyball techniques in sport science students: design, reliability, and validity. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (62), 379-387.
- Joudrey, A.D. and Wallace, J.E. (2009) Leisure as a Coping Resource: A Test of the Job Demand-Control-Support Model. *Human Relations*, 62, 195-217.
- Karasar, N. (2012). Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kim, J. H., & McKenzie, L. A. (2014). The impacts of physical exercise on stress coping and well-being in university students in the context of leisure. *Health*, 6(19), 2570-2580.
- Koca Ballı, A. İ., & Kılıç, K. C. (2016). Stresle başa çıkma yöntemleri ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(3), 273-286. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/364522>
- LeBlanc, V. R., Regehr, C., Jolley, R. B., & Barath, I. (2008). The relationship between coping styles, performance, and responses to stressful scenarios in police recruits. *International Journal of Stress Management*, 15(1), 76.

- Ligeza, T. S., Maciejczyk, M., Wyczesany, M., & Junghofer, M. (2023). The effects of a single aerobic exercise session on mood and neural emotional reactivity in depressed and healthy young adults: A late positive potential study. *Psychophysiology*, *60*(1), e14137.
- Maher, J. P., Hevel, D. J., Reifsteck, E. J., & Drollette, E. S. (2021). Physical activity is positively associated with college students' positive affect regardless of stressful life events during the COVID-19 pandemic. *Psychology of sport and exercise*, *52*, 101826.
- Mikkelsen, K., Stojanovska, L., Polenakovic, M., Bosevski, M., & Apostolopoulos, V. (2017). Exercise and mental health. *Maturitas*, *106*, 48-56.
- Moos, R. (1993). *Coping responses inventory: Professional manual*. New York: PAR Assessment Resources.
- Mostert, K., & Joubert, A. F. (2005). Job stress, burnout and coping strategies in the South African police service. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, *8*(1), 39-53.
- Naudé, J. L. P. (2003). *Occupational stress, coping, burnout and work engagement of emergency workers in Gautenge* (Doctoral dissertation, Potchefstroom University for Christian Higher Education).
- Norris, R., Carroll, D. and Cochrane, R. (1992) The Effect of Physical Activity and Exercise Training on Psychological Stress and Well-Being in an Adolescent Population. *Journal of Psychosomatic Research*, *36*, 55-65. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-3999\(92\)90114-H](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3999(92)90114-H).
- Orhan, B. E., Karaçam, A., Canli, U., Astuti, Y., & Govindasamy, K. (2024). Exploring the relationship between exercise addiction and attitudes towards healthy nutrition. *Journal of Physical Education and Sport*, *24*(7), 1590-1601.
- Özer, A. K. (1994). Sürekli öfke ve öfke ifade tarzı ölçekleri ön çalışması. *Türk psikoloji Dergisi*, *31*, 26-35.

- Özkan, M., Canli, U., Alwhaibi, R., Ustaömer, K., Karaçam, A., Orhan, B. E., ... & Gonzalez, P. P. (2024). Predicting functional movement capacity in adults: the effect of range of motion and isometric strength. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 16(1), 145.
- Park, M. H. (2018). Factors Influencing Resilience in Nursing Students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 19(11), 614-625.
- Pranoto, N. W., Ockta, Y., Zarya, F., Iswanto, A., Hermawan, H. A., Fitriady, G., ... & Adigüzel, N. S. (2024). Comparison of anxiety levels of individual and group athletes. *Retos*, 60, 263-268.
- Richard, Y., Tazi, N., Frydecka, D., Hamid, M. S., & Moustafa, A. A. (2023). A systematic review of neural, cognitive, and clinical studies of anger and aggression. *Current psychology*, 42(20), 17174-17186.
- Rothmann, S., Jorgensen, L. I., & Hill, C. (2011). Coping and work engagement in selected South African organisations. *SA Journal of Industrial Psychology*, 37(1), 01-11.
- Salmon, P. (2001) Effects of Physical Exercise on Anxiety, Depression, and Sensitivity to Stress: A Unifying Theory. *Clinical Psychology Review*, 21, 33-61.
- Savaşır, I. ve Şahin N. H. (1997). *Bilişsel davranışçı terapilerde değerlendirme: Sık kullanılan ölçekler*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Spielberger, C. D. (1983). Assessment of anger: The state-trait anger scale. In J. N. Butcher (Ed.), *Advances in personality assessment* (pp. 159-160). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Stults-Kolehmainen, M. A., & Sinha, R. (2014). The effects of stress on physical activity and exercise. *Sports medicine*, 44, 81-121.
- Tabachnick and Fidell, (2013). B.G. Tabachnick, L.S. Fidell *Using Multivariate Statistics* (sixth ed.) Pearson, Boston.

- Tao, B., Lu, T., Chen, H., & Yan, J. (2023, February). The relationship between psychological stress and emotional state in Chinese university students during COVID-19: the moderating role of physical exercise. In *Healthcare* (Vol. 11, No. 5, p. 695). MDPI.
- Violanti, J. M., Charles, L. E., McCanlies, E., Hartley, T. A., Baughman, P., Andrew, M. E., ... & Burchfiel, C. M. (2017). Police stressors and health: a state-of-the-art review. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 40(4), 642-656.
- Woo, M., Kim, S., Kim, J., Petruzzello, S.J. and Hatfield, B.D. (2009) Examining the Exercise-Effect Dose-Response Relationship: Does Duration Influence Frontal EEG Asymmetry? *International Journal of Psychophysiology*, 72, 166-172.

2. Bölüm

FUTBOL OYUNCULARININ UYKU KALİTESİ İLE HİDRASYON DÜZEYİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Caner UZUNCA¹

¹ Çukurova Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Adana, Türkiye, caneruzunca@gmail.com, 0000-0003-3075-3727.

Uyku ile spora özgü beceri yürütme gücü ve anaerobik güç dahil olmak üzere, atletik performans arasında güçlü bir pozitif ilişki vardır Walsh ve ark. (2021). Uyku, insan vücudunun temel fizyolojik ve psikolojik işlevlerini yenileyen homeostatik süreçlerle ilişkili olduğuna inanılan, sağlık için temel bir gerekliliktir. Lastella ve ark. (2015). Bir sporcunun, her gece kaç saat uykuya ihtiyacı olduğu konusunda tartışmalar devam etmektedir. Yapılan son araştırmalar, sağlıklı yetişkinlerin gündüz işlevlerini yerine getirebilmek için her gece 7 ile 9 saat arasında uyumaları gerektiğini önermektedir Sargent ve ark. (2014). Sporculardan, uyku kaybıyla ilişkili nörolojik eksiklikleri önlemek amacıyla her gece, yaklaşık 8 saat uyumaları beklenmektedir Lastella ve ark. (2015). Yapılan araştırmalarda, uyku eksikliğinin fizyolojik ve psikolojik performans üzerinde zararlı etkileri olduğu gösterilmiştir Leeder ve ark. (2012). Uyku kaybının en yaygın etkisi, psikolojik olarak gözlemlenmiştir. Birincil etki, değişen ruh hali, karar verme becerileri ve bilişsel bozuklukla ilişkilidir Davenne (2009). Karar verme becerileri, sporda oldukça önemlidir. Uyku süresine ve uyku kalitesine uzun bir süre önem verilmediğinde, antrenman veya müsabaka sırasında, kararsızlığa bağlı bilişsel süreçler bozulur ve böylece performans sonuçları düşüşe geçer (Reilly ve Edwards 2007). Uyku kaybının fizyolojik etkileri çok yaygın değildir ancak bağışıklık fonksiyonunun (Reilly ve Edwards, 2007), performansın (Leeder ve ark., 2012) hatta, glikoz metabolizmasının azalmasıyla (Spiegel ve ark., 1999) bağlantılıdır ve bu durum, yorgunluğun artmasına neden olabilir (Davenne 2009). Fiziksel yorgunluğun, susuzluk, glikojen tükenmesi, kas hasarı, zihinsel yorgunluk gibi birçok nedeni olabilir. Kas fonksiyonlarının iyileşmesi, çoğunlukla yorgunluğun ana nedenlerini tersine çevirme ile ilgilidir. Uyku yoksunluğu (<7 saat) dolaşımdaki stres hormonları kortizölü artırır (Meerlo ve ark. 2008); karbonhidrat depolarının (yani glikojen) yenilenmesini azaltır (Morselli ve ark. 2010); iştahı düzensizleştirir ve enerji harcamasını etkiler (Knutson ve ark. 2007); katabolizmayı artırır, anabolizmayı azaltır, kas onarım oranını (MPS) etkiler (Atrooz ve Salim 2020; Fullagar ve Bartlett 2016). Bu nedenle uyku, egzersiz sonrası iyileşmenin kolaylaştırılmasında veya

yorgunluğun azaltılmasında ve yorgunluğa yol açan süreçlerin tersine çevrilmesinde önemli bir rol oynar (De Pauw ve ark. 2013).

Sporcuların, toparlanma döneminde, uyku kadar önemli olan kavramlardan birisi de dehidrasyon'dur. Dehidrasyon, antrenman ve müsabakalarda çok sık yaşanan bir durumdur. Oluşan sıvı kaybının, yeterli düzeyde alınmaması performansı ve sporcu sağlığını olumsuz etkileyen bir durum olarak kabul edilmektedir. Hidrasyon, antrenman ve yarışmada optimum performansa ulaşmak için olmazsa olmaz bir bileşendir. Egzersiz sırasında, ter yoluyla ısı dağıtımı sağlanır ve vücut sıcaklık artışı sınırlanır. Bir sporcu kaybedilen teri yerine koymazsa, susuz kalabilir. Buna bağlı olarak, kan hacminde düşüş ve cilde giden kan akışında azalma yaşanır. Yüksek yoğunluklu egzersiz sırasında, cilde giden kan akışının sürdürülmesi önemlidir. Çünkü, vücutta üretilen ısı, terleme yoluyla çevreye bu şekilde aktarılır. Hafif susuzluğun, kas fonksiyonunu ve beynin odaklanma yeteneğini azaltarak, sporcularda yüksek seviyede rekabet etme yeteneğini bozduğu gösterilmiştir (Davis ve ark. 1997; Dougherty ve ark. 2006; Nicholas ve ark. 1999). Toplam vücut suyu insan vücut kütlelerinin yaklaşık %66'sını oluşturur. Vücut kütlelerinin yaklaşık %37'si hücre içi hacim ve yaklaşık %29'u hücre dışı hacim olarak dağılır. Hücre dışı hacim, interstisyel ve plazma hacmi dahil olmak üzere hücrelerin dışındaki tüm suyu içerir. Bu bölmeler arasında, sürekli bir değişim vardır. Stres, terleme veya ısı nedeniyle, toplam hacim ve dağılım çok dinamik bir şekilde değişir. Bu nedenle, hidrasyon durumu statik değildir ve toplam vücut suyunun sürekli değişen ortalama değeri etrafında dalgalanır Opplinger ve Bartok (2002). Sıvı alımı olmadan yapılan egzersiz vücut sıvısı kaybına yol açar bununla birlikte, ter kaybı kısmen ve geçici olarak metabolik olarak üretilen su ile dengelenir. Sıvı kaybının büyüklüğü esas olarak egzersiz süresine, yoğunluğuna, sıcaklık, nem ve radyasyon gibi ortam koşullarına ve bireysel ter oranına bağlıdır. Hipohidrasyon derin ise, özellikle ısı hastalığı olmak üzere ilgili sağlık sorunlarını tetikleyebilir ve fiziksel zorlanmayı artırırken fiziksel performansı da düşürebilir. Bu nedenle, elit ve amatör sporcularda yeterli hidrasyon sağlık ve performans için çok önemlidir (Königstein ve ark. 2022).

GEREÇ YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Bu model, iki veya daha fazla değişken arasındaki değişimi ve bu değişimin derecesinin belirlenmesini amaçlayan araştırma yaklaşımıdır (Karasar 2018).

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını, lisanslı olarak futbol oynayan 64 erkek sporcu oluşturmaktadır.

Veri Toplama Süreci

Araştırmaya katılacak bireylere araştırmacılar tarafından araştırmanın amacı ve önemi, elde edilen verilerin sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacağı, üçüncü kişilerle paylaşılmayacağı hususunda gerekli bilgilendirmeler yapılmıştır. Ayrıca katılımcılara, araştırmada süresince toplanacak verilerin yalnızca istatistiksel analizlerle işlenip sayısal sonuçların elde edilip sunulacağı, bu süreçte kesinlikle kişisel bilgilerin yer almayacağı ve çalışma sonuçlarının bildirilen amaçlar haricinde kullanılmayacağı hususunda gerekli bilgiler verilmiştir. Bilgilendirmeler sonrasında araştırmaya katılmak istemeyen katılımcılar araştırmaya dahil edilmemiştir.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmaya katılan katılımcıların, kişisel bilgilerini belirlemek için bir form hazırlanmıştır. Formda; katılımcıların cinsiyet, yaş, spor branşı, spor yapma yılı ile ilgili sorular yer almaktadır.

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), Buysse ve ark. (1989) tarafından geliştirilmiş, Ağargün ve ark. (1996) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. PUKİ,

geçmiş bir aylık sürede, uyku kalitesini ve bozukluğunu değerlendiren 19 maddelik bir öz bildirim ölçeğidir. Ölçek, öznel uyku kalitesi, uyku latensi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu olarak 7 bileşenden oluşur. Bu bileşenlerin toplamı PUKİ skorunu vermektedir.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için SPSS 16.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığı çarpıklık ve basıklık test sonuçlarına bakılmıştır. Bu analizde Tabachnick ve Fidell'e (Tabachnick, Fidell ve Ullman, 2013) göre normallik varsayımı -1,5 ile +1,5 arasında kabul edilmiştir. Normallik testine göre verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Uyku kalitesi ile zindelik düzeyi arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı ile etki düzeyi ise doğrusal regresyon ile belirlenmiştir. Çalışmada Pearson korelasyon kuvveti (r değeri) yaygın tanımlara göre yorumlanmıştır. Bu çalışmada anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir (Astuti ve ark., 2024; Hermanzoni ve ark., 2025).

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

	n	Yüzde (%)
Erkek	96	100,0
Toplam	96	100,0
13-14 yaş	18	18,8
15-16 yaş	50	52,1
17-18 yaş	15	15,6
20 yaş ve üzeri	13	13,5
Toplam	96	100,0
2 yıl	32	33,3
4 yıl	21	21,9
6 yıl	19	19,8
8 yıl	24	25,0
Toplam	96	100,0

Katılımcıların demografik özellikleri incelendiğinde, katılımcılar, 13-14 (%18,8), 15-16 (52,1), 17-18 (15,6), 20 ve üzeri (13,5) yaş aralığında bulunan, 2 yıl (33,3), 4 yıl (21,9), 6 yıl (19,8) ve 8 yıl (25,0) spor yılı geçmişine sahip, 96 erkek futbol oyuncusundan oluşmaktadır.

Tablo 2. Katılımcıların Uyku Kalitesi İle Hidrasyon Düzeyi Arasındaki İlişki

	n	Su tüketim	Hidrasyon
	96	miktarı	Çay kahve tüketim miktarıDüzeyi
Uyku Kalitesi	r	-,192*	,239**
	p	0,04	0,01

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma sonucuna göre futbolcuların uyku kalite düzeyleri ile hidrasyon düzeyleri arasında bir ilişki saptanmamıştır. Literatürde yapılan birçok araştırma benzer şekilde futbolcularda sıvı alım düzeyi ile uyku kalitesi arasında anlamlı bir ilişki olmadığını rapor etmiştir. Bu sonuçlar, atletik performans çıktıları açısından önemli olmakla beraber hidrasyon düzeyinin uyku kalitesini doğrudan etkileyebileceğini öne süren önceki çalışmalarla da uyumludur. Agustini ve Astra (2020), yaptıkları çalışmada sporcuların antrenman sırasında aşırı fiziksel yüke maruz kalmalarından dolayı genellikle düşük uyku kalitesi yaşadıklarını ve bu durumun da yalnızca sıvı alımının uyku üzerindeki potansiyel etkilerini gölgede bırakabileceğini belirtmiştir. Saw ve ark. (2018) ise elit sporcuların sıvı alımı ihtiyaçları konusunda yüksek bir farkındalığa sahip olduklarını, fakat bu farkındalığın doğrudan iyileştirilmiş uyku kalitesine dönüşmediğini belirtmiştir. Hidrasyon ve uyku kalitesi arasında doğrudan bir korelasyonun olmaması, sporculardaki uyku bozukluklarının çok yönlü doğasından da kaynaklanabilir. Antrenman ve müsabaka yoğunluğu, psikolojik unsurlar ve çevresel koşullar gibi faktörler çoğu zaman sporcuların yalnızca hidrasyon düzeyinden daha fazla uyku kalitesini fazla etkileyebilir. Hamlin ve ark., (2021), uykunun toparlanma ve performans için çok önemli olduğunu ancak sporcuların antrenman ve müsabaka

koşullarında yaşadığı çeşitli stres faktörlerinin hidrasyon seviyelerinden bağımsız olarak kötü uyku sonuçlarına yol açabileceğini vurgulamıştır. Hoshikawa ve ark., (2018) yaptıkları araştırmada sporcuların yaşadığı ruh hali değişimleri ve stres durumlarının uyku kalitesini etkilemede önemli bir unsur olduğunu bu durumun da hidrasyon düzeyi ile uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi daha da karmaşık hale getirdiğini vurgulamıştır. Literatürdeki çalışmalar araştırma bulgularını desteklemektedir. Hidrasyon durumu toparlanma ve genel performans üzerinde önemli bir etken olmasına karşın tek başına yeterli olmadığı bu durumda sporcuların maruz kaldıkları mekanik ve fizyolojik yüklerin ve ayrıca psikolojik faktörlerin de uyku kalitesi üzerinde etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Futbolcuların çay ve kahve tüketimlerinin uyku kalitesi ile pozitif yönde bir ilişki olduğu, buna bağlı olarak çay kahve tüketimindeki artışın uyku kalitesini negatif yönde etkilediği saptanmıştır. Yapılan araştırmalar önemli kafein kaynakları olan çay ve kahve tüketiminin, futbolcuların uyku kalitesini olumsuz yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, kafeinin uyarıcı etkilerini vurgulayan, uyku bozukluklarının artmasına ve uyku süresinin azalmasına yol açabilen mevcut araştırmalarla uyumludur. Simpson ve ark. (2016) yaptıkları araştırmada kafeinin özellikle yatmadan hemen önce tüketildiğinde uyku kalitesini bozabileceğini ve bu durumun da toparlanma ve performansı etkileyebileceğini öne sürmektedir. Lastella ve ark. (2014) ise sporcuların, kafein alımı da dahil olmak üzere çeşitli yaşam tarzı faktörlerinin uyku kalitesini olumsuz yönde etkilediğini rapor etmiştir. Kafeinin uyku kalitesi üzerindeki olumsuz etkileri, merkezi sinir sistemini uyaran ve uykuya dalmayı geciktirebilen farmakolojik özelliklerine bağlanabilir. Bu durum, özellikle toparlanma ve optimum performans için yeterli uykuya ihtiyaç duyan sporcular için endişe vericidir. Yapılan araştırmalar, sporculardaki yetersiz uykuunun uykunun bilişsel işlevleri, ruh hali ve fiziksel performansı etkilediği bundan kaynaklı da atletik performansı olumsuz yönde etkileyebileceğini göstermiştir (Charest ve Grandeur, 2022). Lü ve ark., (2022) yaptıkları araştırma ile düşük uyku kalitesinin sporcuların ruh halini olumsuz yönde etkileyip atletik performans için gerekli olan bilişsel ve motor becerileri bozabileceğini belirtmiştir. Bu sonuçlar kafein

tüketiminin uyku kalitesi üzerinde etkileri ortaya koymaktadır. Kafeinin uyku kalitesi üzerindeki etkisine ek olarak tüketim zamanlamasının da etkili olduğu bilinmektedir. Özellikle uykuya yakın saatlerde kafein tüketiminin uyku düzenini olumsuz yönde etkilediği ve sporcuların performansları için kafeinin tüketim zamanının da kritik bir öneme sahip olduğu öne sürülmektedir (Bleyer ve ark., 2015). Literatürdeki sonuçlar araştırma sonuçlarını desteklemektedir. Sporcuların günlük kafein tüketim miktarı ve zamanın sporcuların uyku kalitesi ve hidrasyon düzeyini etkileyebileceği bu durumun da toparlanma ve atletik performans çıktılarını etkileyebileceği söylenebilir.

Sonuç olarak futbolcuların hidrasyon düzeyinin uyku kalitesini etkilemediği gözlemlenmiştir. Hidrasyonun uyku kalitesi üzerinde önemli bir etkisi olmadığı görünmesine rağmen çay ve kahve tüketimine bağlı olarak vücuda alınan kafeinin hidrasyon düzeyini etkileyip uyku kalitesini olumsuz yönde etkileyebileceği söylenebilir. Sporcular, kafein alım miktarı ve zamanının uyku kalitesi üzerindeki etkilerini göz önüne alarak özellikle antrenman ve müsabaka dönemlerinde dikkatli olmalıdır. Sporcuların uyku kalitesini ve dolayısıyla atletik performanslarını geliştirmelerinde kafein tüketimleri için stratejiler kullanmaları önerilmektedir. Sporcular üzerinde uyku kalitesini etkileyen çok yönlü faktörleri belirlemek için daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Bundan dolayı sonraki süreçlerde yapılacak araştırmalarda sıvı alımı, kafein tüketimi ve diğer yaşam tarzı faktörleri arasındaki etkileşimi de dahil ederek daha derin ve etkili sonuçlar ortaya koyabilecek araştırmaların yapılabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Agustini, N., & Astra, K. (2020). The athlete sleep quality in the training center. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200214.006>
- Astuti, Y., Karacam, A., Orhan, B. E., & Adıgüzel, N. S. (2024). Examining the relationship between the decision-making styles of basketball referees and their mental well-being. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (60), 483-489.
- Atrooz, F., & Salim, S. (2020). Sleep deprivation, oxidative stress, and inflammation. In R. Donev (Ed.), *Advances in Protein Chemistry and Structural Biology* (Vol. 119, pp. 309–336). Academic Press.
- Bleyer, F., Barbosa, D., Andrade, R., Teixeira, C., & Felden, É. (2015). Sleep and musculoskeletal complaints among elite athletes of Santa Catarina. *Revista Dor*, 16(2). <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20150020>
- Charest, J., & Grandner, M. A. (2022). Sleep and athletic performance: Impacts on physical performance, mental performance, injury risk and recovery, and mental health: An update. *Sleep Medicine Clinics*, 17(2), 263–282.
- Davenne, D. (2009). Sleep of athletes-problems and possible solutions. *Biological Rhythm Research*, 40, 45–52.
- Davis, J. M., Jackson, D. A., Broadwell, M. S., Queary, J. L., & Lambert, C. L. (1997). Carbohydrate drinks delay fatigue during intermittent, high-intensity cycling in active men and women. *International Journal of Sport Nutrition*, 7, 261–273.
- De Pauw, K., Roelands, B., Marušič, U., Tellez, H. F., Knaepen, K., & Meeusen, R. (2013). Brain mapping after prolonged cycling and during recovery in the heat. *Journal of Applied Physiology*, 115, 1324–1331. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00415.2013>
- Dougherty, K. A., Baker, L. B., Chow, M., & Kenney, W. L. (2006). Two percent dehydration impairs and six percent carbohydrate drink improves boys' basketball skills. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38, 1650–1658.

- Fullagar, H. H., & Bartlett, J. D. (2016). Time to wake up: Individualising the approach to sleep promotion interventions. *British Journal of Sports Medicine*, 50, 143–144. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095076>
- Hamlin, M., Deuchrass, R., Olsen, P., Choukri, M., Marshall, H., Lizamore, C., & Elliot, C. (2021). The effect of sleep quality and quantity on athletes' health and perceived training quality. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.705650>
- Hermanzoni, H., Rifki, M. S., Ilham, I., Ariston, A., Hanifah, R., Orhan, B. E., ... & Geantă, V. A. (2025). A comprehensive instrument for evaluating advanced volleyball techniques in sport science students: design, reliability, and validity. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (62), 379-387.
- Hoshikawa, M., Uchida, S., & Hirano, Y. (2018). A subjective assessment of the prevalence and factors associated with poor sleep quality amongst elite Japanese athletes. *Sports Medicine - Open*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s40798-018-0122-7>
- Karasar, N. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler ve teknikler*. Nobel.
- King, A. C., Oman, R. F., Brassington, G. S., & Haskell, W. L. (1997). Moderate-intensity exercise and self-rated quality of sleep in older adults: A randomized controlled trial. *JAMA*, 277, 32–37.
- Knutson, K. L., Spiegel, K., Penev, P., & Van Cauter, E. (2007). The metabolic consequences of sleep deprivation. *Sleep Medicine Reviews*, 11, 163–178. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2007.01.002>
- Königstein, K., Niess, A. M., Carlsohn, A., & Treff, G. (2022). Hydration management in sports. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 73, 137–141.
- Lastella, M., Roach, G. D., Halson, S. L., & Sargent, C. (2015). Sleep/wake behaviours of elite athletes from individual and team sports. *European Journal of Sport Science*, 15, 94–100.

- Lastella, M., Roach, G., Halson, S., & Sargent, C. (2014). Sleep/wake behaviours of elite athletes from individual and team sports. *European Journal of Sport Science*, 15(2), 94–100. <https://doi.org/10.1080/17461391.2014.932016>
- Leeder, J., Glaister, M., Pizzoferro, K., Dawson, J., & Pedlar, C. (2012). Sleep duration and quality in elite athletes measured using wristwatch actigraphy. *Journal of Sports Sciences*, 30, 541–545.
- Lü, J., An, Y., & Qiu, J. (2022). Relationship between sleep quality, mood state, and performance of elite air-rifle shooters. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s13102-022-00424-2>
- Meerlo, P., Sgoifo, A., & Suchecki, D. (2008). Restricted and disrupted sleep: Effects on autonomic function, neuroendocrine stress systems, and stress responsivity. *Sleep Medicine Reviews*, 12, 197–210. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2007.07.003>
- Morselli, L., Leproult, R., Balbo, M., & Spiegel, K. (2010). Role of sleep duration in the regulation of glucose metabolism and appetite. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 24, 687–702. <https://doi.org/10.1016/j.beem.2010.07.005>
- Nicholas, C. W., Tsintzas, K., Boobis, L., & Williams, C. (1999). Carbohydrate-electrolyte ingestion during intermittent high-intensity running. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 31, 1280–1286.
- Oppliger, R. A., & Bartok, C. (2002). Hydration testing of athletes. *Sports Medicine*, 32, 959–971. <https://doi.org/10.2165/00007256-200232150-00001>
- Reilly, T., & Edwards, B. (2007). Altered sleep-wake cycles and physical performance in athletes. *Physiology & Behavior*, 90, 274–284.
- Sargent, C., Lastella, M., Halson, S. L., & Roach, G. D. (2014). The impact of training schedules on the sleep and fatigue of elite athletes. *Chronobiology International*, 31, 1160–1168.
- Saw, A., Halson, S., & Mujika, I. (2018). Monitoring athletes during training camps: Observations and translatable strategies from elite road cyclists and swimmers. *Sports*, 6(3), 63. <https://doi.org/10.3390/sports6030063>

- Simpson, N., Gibbs, E., & Matheson, G. (2016). Optimizing sleep to maximize performance: Implications and recommendations for elite athletes. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 27(3), 266–274. <https://doi.org/10.1111/sms.12703>
- Spiegel, K., Leproult, R., & Van Cauter, E. (1999). Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *The Lancet*, 354, 1435–1439.
- Walsh, N. P., Halson, S. L., Sargent, C., Roach, G. D., Nédélec, M., Gupta, L., et al. (2021). Sleep and the athlete: Narrative review and 2021 expert consensus recommendations. *British Journal of Sports Medicine*, 55, 356–368.

3. Bölüm

FUTBOL OYUNCULARININ UYKU KALİTESİ İLE ZİNDELİK DÜZEYİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Caner UZUNCA¹

¹ 1Çukurova Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Adana, Türkiye, caneruzunca@gmail.com, 0000-0003-3075-3727

GİRİŞ

Uykunun bir iyileşme stratejisi olarak önemi, antrenörler ve sporcular tarafından iyi bilinmektedir. Yapılan araştırmalar göz önüne alındığında, uyku süresi ve uyku kalitesi spor performansının optimizasyonunda, iyileşme sürecinde, sporcuların yaşam kalitesinin ve sağlığının korunmasında belirleyici bir rol oynamaktadır (Venter 2014; Malhotra 2017; Fullagar ve ark. 2015; Biggins ve ark. 2021). Bu nedenle, uygun uyku düzenlerinin sağlanması performansı olumlu etkileyebilirken, uyku bozukluğu yalnızca performans için değil aynı zamanda oyuncuların sağlığı için de zararlı olabilir (Clemente ve ark. 2021). Araştırmalar, futbol oyuncularında, yaralanma sayısındaki toplam varyansın %44'ünün yaralanma şiddetinin %47'sinin de uyku verimliliği ile açıklandığını ortaya koymuştur (Silva ve ark. 2020). Özellikle futbolcularda farklı durumlar ve koşullar uykunun kalitesini ve süresini etkileyebilmektedir. Örneğin, oyuncular genellikle uyarılma ve öznel uyanıklık nedeniyle yarışma günlerinde en kötü uyku kalitesini bildirmişlerdir. Yoğun antrenman talepleri de özellikle genç oyunculara uyku kalitesini bozan nedenler arasında yer almaktadır (Fullagar ve ark. 2016; Kölling ve ark. 2016; Pitchford ve ark. 2017; Silva ve ark. 2022; Vlahoyiannis ve ark. 2021). Ek olarak, oyuncular genellikle uyku rutinlerini olumsuz etkileyebilecek seyahatlere maruz kalmaktadır (Lastella ve ark. 2019). Ayrıca, kafein, alkol gibi uyku hijyeniyle ilgili diğer faktörler de oyuncuların nasıl ve ne kadar uyudukları konusunda önemli bir rol oynayabilmektedir (Cajochen 2007; Drake ve ark. 2013; Murphy ve ark. 2013).

Uyku kalitesini etkileyebilecek koşulların yanı sıra, antrenmanın çeşidi ve yoğunluğu da uyku kalitesinin potansiyel düzenleyicileri olarak işlev görmektedir. Bireysel farklılıklar nedeniyle, optimal antrenman yoğunluğunun, sporcular arasında değiştiği bilinmektedir (Brink ve ark. 2010). Futbol gibi yüksek performans gerektiren spor dallarında, sporcuların zindelik durumunun izlenmesi, yaygın bir uygulama olarak öne çıkmaktadır (Conte ve ark. 2018). Zindelik değerlendirmeleri, genellikle oyuncunun fiziksel ve psikolojik durumunu belirlemek için kullanılır. Bu yöntem, oyuncuların belirli bir

antrenman yoğunluğuna karşı verdikleri fizyolojik ve duygusal tepkilerin izlenmesinde faydalı bir yaklaşım sunmaktadır (Gabbett 2016; McLean ve ark. 2010).

Bu alışma, futbolcuların antrenman yoğunluklarının, zindelik düzeyleri ve uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, uyku kalitesini etkileyen faktörler ile antrenman yoğunluğu ve zindelik düzeylerinin futbolcuların genel performanslarına olan etkilerini daha iyi anlamayı hedeflemektedir. Ayrıca, antrenman süreçlerinin ve bireysel farklılıkların oyuncuların uyku kalitesi üzerindeki etkilerini ortaya koyarak, antrenman programlarının ve iyileşme stratejilerinin daha etkin bir şekilde düzenlenmesine yardımcı olmayı amaçlamaktadır.

GEREÇ YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Bu model, iki veya daha fazla değişken arasındaki değişimi ve bu değişimin derecesinin belirlenmesini amaçlayan araştırma yaklaşımıdır (Karasar 2018).

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını, lisanslı olarak futbol oynayan 96 erkek futbol oyuncusu oluşturmaktadır. Katılımcıların demografik özellikleri incelendiğinde, katılımcılar, 13-14 (%18,8), 15-16 (52,1), 17-18 (15,6), 20 ve üzeri (13,5) yaş aralığında bulunan, 2 yıl (33,3), 4 yıl (21,9), 6 yıl (19,8) ve 8 yıl (25,0) spor yılı geçmişine sahip, 96 erkek futbol oyuncusundan oluşmaktadır.

Veri Toplama Süreci

Araştırmaya katılacak bireylere araştırmacılar tarafından araştırmanın amacı ve önemi, elde edilen verilerin sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacağı, üçüncü kişilerle paylaşılmayacağı hususunda gerekli bilgilendirmeler yapılmıştır.

Ayrıca katılımcılara, araştırmada süresince toplanacak verilerin yalnızca istatistiksel analizlerle işlenip sayısal sonuçların elde edilip sunulacağı, bu süreçte kesinlikle kişisel bilgilerin yer almayacağı ve çalışma sonuçlarının bildirilen amaçlar haricinde kullanılmayacağı hususunda gerekli bilgiler verilmiştir. Bilgilendirmeler sonrasında araştırmaya katılmak istemeyen katılımcılar araştırmaya dahil edilmemiştir.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmaya katılan katılımcıların, kişisel bilgilerini belirlemek için bir form hazırlanmıştır. Formda; katılımcıların cinsiyet, yaş, spor branşı, spor yapma yılı ile ilgili sorular yer almaktadır.

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), Buysse ve ark. (1989) tarafından geliştirilmiş, Ağargün ve ark. (1996) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. PUKİ, geçmiş bir aylık sürede, uyku kalitesini ve bozukluğunu değerlendiren 19 maddelik bir özbildirim ölçeğidir. Ölçek, öznel uyku kalitesi, uyku latensi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu olarak 7 bileşenden oluşur. Bu bileşenlerin toplamı PUKİ skorunu vermektedir.

Zindelik Durum Anketi

Çalışmada, Gastin ve ark. (2013) tarafından geliştirilen, katılımcıların zindelik durumlarını takip etmek için psikolojik ve fizyolojik alt kategorilerden oluşan (yorgunluk, uyku kalitesi, genel kas ağrıları, stres) subjektif zindelik durum anketi kullanılmıştır. Ankette her kategori için puanlama; 1 (en düşük puan) ile 5 (en yüksek puan) puan arasında hesaplanmıştır.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için SPSS 16.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığı çarpıklık ve basıklık test sonuçlarına bakılmıştır. Bu analizde Tabachnick ve Fidell'e (Tabachnick, Fidell ve Ullman, 2013) göre normallik varsayımı -1,5 ile +1,5 arasında kabul edilmiştir. Normallik testine göre verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Uyku kalitesi ile zindelik düzeyi arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı ile etki düzeyi ise doğrusal regresyon ile belirlenmiştir. Çalışmada Pearson korelasyon kuvveti (r değeri) yaygın tanımlara göre yorumlanmıştır. Araştırma bulgularında r değeri 0,00-0,19 “çok zayıf”, 0,20-0,39 “zayıf”, 0,40-0,59 “orta”, 0,60-0,79 “güçlü” olarak belirlenmiş ve 0,80-1,0 “çok güçlü” olarak yorumlanmıştır (Groves vd., 2020; Huffmyer vd., 2016; Reynolds vd., 2016). Ayrıca etki düzeyini belirlemek için Linear Regresyon analizi kullanılmıştır. Bu çalışmada anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir (Hermanzoni ve ark., 2025; Astuti ve ark., 2024; Bayköse ve ark., 2017).

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

	n	Yüzde (%)
Erkek	96	100,0
Toplam	96	100,0
13-14 yaş	18	18,8
15-16 yaş	50	52,1
17-18 yaş	15	15,6
20 yaş ve üzeri	13	13,5
Toplam	96	100,0
2 yıl	32	33,3
4 yıl	21	21,9
6 yıl	19	19,8
8 yıl	24	25,0
Toplam	96	100,0

Katılımcıların demografik özellikleri incelendiğinde, katılımcılar, 13-14 (% 18,8), 15-16 (52,1), 17-18 (15,6), 20 ve üzeri (13,5) yaş aralığında bulunan, 2 yıl (33,3), 4 yıl (21,9), 6 yıl (19,8) ve 8 yıl (25,0) spor yılı geçmişine sahip, 96 erkek futbol oyuncusundan oluşmaktadır.

Tablo 2. Katılımcıların Uyku Kalitesi İle Zindelik Düzeyi Arasındaki İlişki

		Uyku Latensi	Uyku Süresi	Uyku Bozukluğu	TOPLAM PUKİ
Stres	r	-,057	-,019	,236*	-,097
	p	,584	,854	,021	,348
Yorgunluk	r	-,042	-,147	,095	-,105
	p	,684	,152	,357	,310
Kas Yorgunluğu	r	-,049	-,150	,196*	-,134
	p	,637	,146	,054	,193
Toplam Zindelik	r	-,074	-,069	,267**	-,120
	p	,473	,503	,009	,246

Araştırmaya katılan katılımcıların uyku bozukluğu parametresi ile stres, kas yorgunluğu ve toplam zindelik performansı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$).

Tablo 3. Uyku Bozukluğu Zindelik Performansına Etkisi

	β	Standart Hata	Beta Hata	t	p	r	r^2
Stres	0,081	0,035	0,236	2,355	0,021*	0,236	0,056
Yorgunluk	0,035	0,038	0,095	0,927	0,357	0,095	0,009
Kas Yorgunluğu	0,073	0,038	0,196	1,936	0,054*	0,196	0,038
Toplam Zindelik	0,031	0,012	0,267	2,687	0,009	0,267	0,071

Katılımcıların uyku bozukluğu parametresinin zindelik performansı üzerindeki etkisi doğrusal regresyon analizi ile incelenmiştir. Elde edilen sonuca göre, uyku bozukluğunun stres, kas yorgunluğu ve toplam zindelik düzeyini anlamlı düzeyde pozitif yönde etkilediği bulunmuştur ($p<0,05$). Uyku bozukluğundaki bir birimlik artışın stresi 0,08 puan, kas yorgunluğunu 0,07 puan ve toplam zindeliği 0,03 puan etkilediği saptanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmaya katılan katılımcıların uyku bozukluğu parametresi ile stres, kas yorgunluğu ve toplam zindelik performansı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p <0,05$). Ayrıca yapılan regresyon sonucuna göre, uyku bozukluğunun stres, kas yorgunluğu ve toplam zindelik düzeyini anlamlı düzeyde pozitif yönde etkilediği bulunmuştur ($p<0,05$). Uyku bozukluğundaki bir birimlik artışın stresi 0,08 puan, kas yorgunluğunu 0,07 puan ve toplam zindeliği 0,03 puan etkilediği saptanmıştır. Uyku kalitesi, genel zindelik ve yorgunluk üzerinde etkili bir unsurdur. Ancak yalnız başına etkili değildir. Birçok ek unsurla beraber zindeliği etkilemektedir. Doherty ve ark., (2023) uyku kalitesinin kas yorgunluğu ve genel zindelik performansında önemli olmasına rağmen beslenme ve psikolojik stres faktörleri gibi diğer faktörlerin iyileşme ve performans sonuçlarında daha önemli bir rol oynayabileceğini belirtmektedir. Ayrıca, sporcunun kişilik özellikleri ve deneyiminin de bu süreçte bir etken olduğu, uyku kalitesinin doğrudan bir unsur olamayacağı söylenebilir (Nédélec ve ark., 2020). Bu sonuçlar uyku kalitesi, uyku süresi ve uyku latensinin sporcularda önemli olduğunu, ancak stres, kas yorgunluğu ve genel zindelik gibi sağlık izleme performansları üzerindeki etkileri doğrudan etkileyen unsurlar olmadığı söylenebilir.

Futbolcular da dahil olmak üzere sporcular arasında uyku bozukluklarının yaygınlığı dikkat çekici derecede yüksektir. Araştırmalar birçok sporcunun gece başına önerilen 7-9 saatlik uykuyu alamadığını ve bu durumun da fiziksel ve ruhsal sağlığı olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir (Swinbourne ve ark.,

2015; Walsh ve ark., 2020; Bender ve ark., 2018). Yetersiz uyku stres seviyelerini artırabilir, bu da performansı engelleyebilir. Uyku yoksunluğunun stres ve kaygı algısını artırdığı, sporcuların müsabakalar sırasındaki zihinsel durumlarını ve karar verme yeteneklerini olumsuz etkilediği gösterilmiştir (Benjamin ve ark., 2020; Nédélec ve ark., 2015). Ayrıca, uyku bozukluğu artan gerginlik ve zindelik düzeyindeki azalma ile ilişkilidir. Bu iki parametre de atletik performans çıktılarını olumsuz yönde etkileyebilir (Brandt ve ark., 2017; Benjamin ve ark., 2020). Kas yorgunluğu, uyku bozukluklarından etkilenen bir diğer kritik unsurdur. Araştırmalar, uyku kalitesinin kas onarımı ve glikojen yenilenmesi de dahil olmak üzere iyileşme süreçlerini doğrudan etkilediğini göstermektedir (Nédélec ve ark., 2015; Sargent ve ark., 2022). Kötü uyku kalitesi yaşayan sporcular genellikle daha yüksek seviyelerde kas ağrısı ve yorgunluk bildirmektedir. Bu durum da sporcuların antrenman ve müsabaka performanslarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Huang ve Ihm, 2021; Fullagar ve ark., 2015). Bu ilişkinin altında yatan fizyolojik mekanizmalar arasında stres ve uyku yoksunluğuyla bağlantılı olan artan kortizol seviyeleri gibi hormonal dengedeki değişiklikler yer almaktadır. Bu fizyolojik unsurlar ayrıca sporcuların daha fazla kas yorgunluğu ve yaralanma riskiyle karşı karşıya kalmalarına sebep olabilmektedir (Laux ve ark., 2015; Huang ve Ihm, 2021). Bunlara ek olarak, uyku bozuklukları, yüksek riskli maçlar sırasında futbolcular için çok önemli olan reaksiyon süresi ve konsantrasyon gibi atletik performans için gerekli olan bilişsel işlevleri de bozabilir (Juliff ve ark., 2015; Sargent ve ark., 2014).. Futbolcular arasında uyku kalitesinin izlenmesi, performanslarını ve iyileşme stratejilerini optimize etmek için önemlidir (Claudino ve ark., 2019; Suppiah ve ark., 2021; Lastella ve ark., 2014; Leduc ve ark., 2019). Yapılan bazı araştırmalar, yeterli iyileşme ve uykuya izin verecek şekilde antrenman programlarını ayarlamak, sporcuların performansını önemli ölçüde arttırabildiğini, ayrıca sporcuların yaralanma riskini de azaltabildiğini ortaya koymuştur (Sargent ve ark., 2014; Sargent ve ark., 2022). Bu süreçte sporcuların uyku hijyenine (uygun bir uyku ortamı yaratmak ve yatmadan önce ekranlara

maruz kalmayı en aza indirmek gibi stratejiler) gereken önemi vermesi de sporcuların performanslarını optimal düzeyde sürdürmelerine katkı da bulunabilir (Leduc ve ark., 2019; Suppiah ve ark., 2021; Driller ve ark., 2023).

Sonuç olarak, futbolcularda toplam uyku kalitesi, uyku süresi ve uyku latensinin zindelik performanslarını etkilemediği, ancak uyku bozukluğunun stres, kas yorgunluğu ve toplam zindeliği olumsuz yönde etkilediği saptanmıştır. Uyku bozuklukları ve zindelik performansları arasındaki etkileşim karmaşık ve çok yönlü bir konudur. Genel olarak uyku kalitesinin sporcularda stresi, kas yorgunluğunu ve genel sağlığı sürdürmede etkili olduğu, ancak tek bir unsur olmadığı söylenebilir. Bu sonuçlar doğrultusunda sonraki süreçlerde uyku kalitesini arttıracak müdahalelerin etki düzeyleri incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Astuti, Y., Karacam, A., Orhan, B. E., & Adıgüzel, N. S. (2024). Examining the relationship between the decision-making styles of basketball referees and their mental well-being. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (60), 483-489.
- BAYKÖSE, N., CİVAR YAVUZ, S. E. L. M. A., Özer, Ö., & ŞAHİN, A. (2017). The role of self-talk and self-efficacy levels of athletes studying at faculties of sport sciences on predicting mental toughness. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2017(December Special Issue INTE).
- Bender, A., Lawson, D., Werthner, P., & Samuels, C. (2018). The clinical validation of the athlete sleep screening questionnaire: An instrument to identify athletes that need further sleep assessment. *Sports Medicine - Open*, 4(1), Article 14. <https://doi.org/10.1186/s40798-018-0140-5>
- Benjamin, C., Curtis, R., Huggins, R., Sekiguchi, Y., Jain, R., McFadden, B., & Casa, D. (2020). Sleep dysfunction and mood in collegiate soccer athletes. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 12(3), 234-240. <https://doi.org/10.1177/1941738120916735>
- Biggins, M., Purtill, H., Fowler, P., Bender, A., O'Sullivan, K., Samuels, C., & Cahalan, R. (2021). Sleep, health, and well-being in elite athletes from different sports, before, during, and after international competition. *The Physician and Sportsmedicine*, 49(4), 429-437. <https://doi.org/10.1080/00913847.2021.1934960>
- Brandt, R., Bevilacqua, G., & Andrade, A. (2017). Perceived sleep quality, mood states, and their relationship with performance among Brazilian elite athletes during a competitive period. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(4), 1033-1039. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001551>
- Brink, M. S., Nederhof, E., Visscher, C., Schmikli, S. L., & Lemmink, K. A. (2010). Monitoring load, recovery, and performance in young elite soccer

- players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(3), 597-603.
<https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181c4d38b>
- Cajochen, C. (2007). Alerting effects of light. *Sleep Medicine Reviews*, 11(6), 453-464. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2007.07.009>
- Claudino, J., Gabbett, T., Souza, H., Simim, M., Fowler, P., Borba, D., & Nassis, G. (2019). Which parameters to use for sleep quality monitoring in team sport athletes? A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 5(1), bmjsem-2018-000475.
<https://doi.org/10.1136/bmjsem-2018-000475>
- Clemente, F. M., Afonso, J., Costa, J., Oliveira, R., Pino-Ortega, J., & Rico-González, M. (2021). Relationships between sleep, athletic and match performance, training load, and injuries: A systematic review of soccer players. *Healthcare*, 9(6), 808. <https://doi.org/10.3390/healthcare9060808>
- Conte, D., Kolb, N., Scanlan, A. T., & Santolamazza, F. (2018). Monitoring training load and well-being during the in-season phase in NCAA Division I men's basketball. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(8), 1067-1074. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2017-0710>
- Costa, J. A., Brito, J., Nakamura, F. Y., Oliveira, E. M., Costa, O. P., & Rebelo, A. N. (2019). Does night training load affect sleep patterns and nocturnal cardiac autonomic activity in high-level female soccer players? *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 14(6), 779-787. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2018-0604>
- Doherty, R., Madigan, S., Nevill, A., Warrington, G., & Ellis, J. (2023). The impact of kiwifruit consumption on the sleep and recovery of elite athletes. *Nutrients*, 15(10), 2274. <https://doi.org/10.3390/nu15102274>
- Drake, C., Roehrs, T., Shambroom, J., & Roth, T. (2013). Caffeine effects on sleep taken 0, 3, or 6 hours before going to bed. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 9(11), 1195-1200. <https://doi.org/10.5664/jcsm.3170>
- Driller, M., Dunican, I., Omond, S., Boukhris, O., Stevenson, S., Lambing, K., & Bender, A. (2023). Pyjamas, polysomnography and professional athletes:

The role of sleep tracking technology in sport. *Sports*, 11(1), Article 14.
<https://doi.org/10.3390/sports11010014>

Fullagar, H. H. K., Duffield, R., Skorski, S., Coutts, A., Julian, R., & Meyer, T. (2015). Sleep and recovery in team sport: Current sleep-related issues facing professional team-sport athletes. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(8), 950-957.
<https://doi.org/10.1123/ijsp.2014-0565>

Fullagar, H. H. K., Skorski, S., Duffield, R., Julian, R., Bartlett, J., & Meyer, T. (2016). Impaired sleep and recovery after night matches in elite football players. *Journal of Sports Sciences*, 34(14), 1333-1339.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1153348>

Gabbett, T. J. (2016). The training-injury prevention paradox: Should athletes be training smarter and harder? *British Journal of Sports Medicine*, 50(5), 273-280. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095788>

Gastin, P. B., Meyer, D., & Robinson, D. (2013). Perceptions of wellness to monitor adaptive responses to training and competition in elite Australian football. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(9), 2518-2526. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31827fd600>

Groves, D. S., Welsby, I. J., Naik, B. I., Tanaka, K., Hauck, J. N., Greenberg, C. S., & Viola, F. (2020). Multicenter evaluation of the Quantra QPlus system in adult patients undergoing major surgical procedures. *Anesthesia & Analgesia*, 130(4), 899-909.
<https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004135>

Hernanzoni, H., Rifki, M. S., Ilham, I., Ariston, A., Hanifah, R., Orhan, B. E., ... & Geantă, V. A. (2025). A comprehensive instrument for evaluating advanced volleyball techniques in sport science students: design, reliability, and validity. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (62), 379-387.

Huang, K., & Ihm, J. (2021). Sleep and injury risk. *Current Sports Medicine Reports*, 20(6), 286-290. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000849>

- Huffmyer, J. L., Fernandez, L. G., Haghghian, C., Terkawi, A. S., & Groves, D. S. (2016). Comparison of SEER sonorheometry with rotational thromboelastometry and laboratory parameters in cardiac surgery. *Anesthesia & Analgesia*, *123*(6), 1390-1399. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000001598>
- Juliff, L., Halson, S., & Peiffer, J. (2015). Understanding sleep disturbance in athletes prior to important competitions. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *18*(1), 13-18. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.02.007>
- Karasar, N. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar ilkeler ve teknikler*. Nobel Yayınları.
- Kölling, S., Steinacker, J. M., Endler, S., Ferrauti, A., Meyer, T., & Kellmann, M. (2016). The longer the better: Sleep–wake patterns during preparation of the World Rowing Junior Championships. *Chronobiology International*, *33*(1), 73-84. <https://doi.org/10.3109/07420528.2015.1118384>
- Lastella, M., Roach, G. D., & Sargent, C. (2019). Travel fatigue and sleep/wake behaviors of professional soccer players during international competition. *Sleep Health*, *5*(2), 141-147. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2018.11.007>
- Lastella, M., Roach, G., Halson, S., & Sargent, C. (2014). Sleep/wake behaviours of elite athletes from individual and team sports. *European Journal of Sport Science*, *15*(2), 94-100. <https://doi.org/10.1080/17461391.2014.932016>
- Laux, P., Krumm, B., Diers, M., & Flor, H. (2015). Recovery–stress balance and injury risk in professional football players: A prospective study. *Journal of Sports Sciences*, *33*(20), 2140-2148. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1064538>
- Leduc, C., Tee, J., Weakley, J., Ramírez, C., & Jones, B. (2019). The quality, quantity, and intraindividual variability of sleep among students and student-athletes. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, *12*(1), 43-50. <https://doi.org/10.1177/1941738119887966>

- Malhotra, R. K. (2017). Sleep, recovery, and performance in sports. *Neurologic Clinics*, 35(3), 547-557. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2017.03.002>
- McLean, B. D., Coutts, A. J., Kelly, V., McGuigan, M. R., & Cormack, S. J. (2010). Neuromuscular, endocrine, and perceptual fatigue responses during different length between-match microcycles in professional rugby league players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 5(3), 367-383. <https://doi.org/10.1123/ijsp.5.3.367>
- Montero, A., Stevens, D., Adams, R., & Drummond, M. (2022). Sleep and mental health issues in current and former athletes: A mini review. *Frontiers in Psychology*, 13, Article 868614. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.868614>
- Murphy, A. P., Snape, A. E., Minett, G. M., Skein, M., & Duffield, R. (2013). The effect of post-match alcohol ingestion on recovery from competitive rugby league matches. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(5), 1304-1312. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318267a5eb>
- Nédélec, M., Halson, S., Abaïdia, A., Ahmaïdi, S., & Dupont, G. (2015). Stress, sleep and recovery in elite soccer: A critical review of the literature. *Sports Medicine*, 45(10), 1387-1400. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0358-z>
- Nédélec, M., Lienhart, N., Martinet, G., & Doron, J. (2020). Personality traits, stress appraisals and sleep in young elite athletes: A profile approach. *European Journal of Sport Science*, 21(9), 1299-1305. <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1829716>
- Pitchford, N. W., Robertson, S. J., Sargent, C., Cordy, J., Bishop, D. J., & Bartlett, J. D. (2017). Sleep quality but not quantity altered with a change in training environment in elite Australian Rules Football players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(1), 75-80. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2015-0542>
- Reynolds, P. S., Middleton, P., McCarthy, H., & Spiess, B. D. (2016). A comparison of a new ultrasound-based whole blood viscoelastic test (SEER sonorheometry) versus thromboelastography in cardiac surgery.

Anesthesia & Analgesia, 123(6), 1400-1407.
<https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000001663>

Sargent, C., Lastella, M., Halson, S., & Roach, G. (2014). The impact of training schedules on the sleep and fatigue of elite athletes. *Chronobiology International*, 31(10), 1160-1168.
<https://doi.org/10.3109/07420528.2014.957306>

Sargent, C., Rogalski, B., Montero, A., & Roach, G. (2022). The sleep behaviors of elite Australian rules footballers before and after games during an entire season. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 17(6), 932-942. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2021-0417>

Silva, A. C., Amaral, A. S., Guerreiro, R., Silva, A., DeMello, M. T., DaSilva, S. G., & Rinaldi, W. (2022). Elite soccer athlete's sleep: A literature review. *Apunts Sports Medicine*, 57, 100373.
<https://doi.org/10.1016/j.apunsm.2021.100373>

Silva, A., Narciso, F. V., Soalheiro, I., Viegas, F., Freitas, L. S. N., Lima, A., & de Mello, M. T. (2020). Poor sleep quality's association with soccer injuries: Preliminary data. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 15(5), 671-676. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2019-0456>

Suppiah, H., Swinbourne, R., Wee, J., He, Q., Pion, J., Driller, M., & Carey, D. (2021). Predicting youth athlete sleep quality and the development of a translational tool to inform practitioner decision making. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 14(1), 77-83.
<https://doi.org/10.1177/19417381211056078>

Swinbourne, R., Gill, N., Vaile, J., & Smart, D. (2015). Prevalence of poor sleep quality, sleepiness and obstructive sleep apnoea risk factors in athletes. *European Journal of Sport Science*, 16(7), 850-858.
<https://doi.org/10.1080/17461391.2015.1120781>

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Pearson.

- Venter, R. E. (2014). Perceptions of team athletes on the importance of recovery modalities. *European Journal of Sport Science*, *14*(sup1), S69-S76. <https://doi.org/10.1080/17461391.2011.643923>
- Vlahoyiannis, A., Aphas, G., Bogdanis, G. C., Sakkas, G. K., Andreou, E., & Giannaki, C. D. (2021). Deconstructing athletes' sleep: A systematic review of the influence of age, sex, athletic expertise, sport type, and season on sleep characteristics. *Journal of Sport and Health Science*, *10*(4), 387-402. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.11.005>
- Walsh, N., Halson, S., Sargent, C., Roach, G., Nédélec, M., Gupta, L., & Samuels, C. (2020). Sleep and the athlete: Narrative review and 2021 expert consensus recommendations. *British Journal of Sports Medicine*, *55*(7), 356-368. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102025>

4. Bölüm

FUTBOLCULARDA BACAĞ SERTLİĞİ İLE ANAEROBİK PERFORMANS ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Hakan ENGİN¹

¹ Dr., E-mail: hkneng@gmail.com ORCID ID: 0000-0002-2613-1020

GİRİŞ

"Sertlik" kavramı, Hooke yasasına göre bir nesneyi deforme etmek için gereken kuvvet ve bu nesnenin deforme olduğu mesafe ile ilgilidir (Brughelli ve Cronin, 2008). İnsan vücudu veya insanın vücut parçaları, bir yay olarak modellenir. Yani sertlik kavramı, zemin reaksiyon kuvveti veya momentinin uygulanmasını takiben tendon, bağ, kas, kıkırdak ve kemik gibi anatomik yapıların değişime karşı direnç göstermesini ifade etmektedir (Hayes ve Caplan, 2014; Maloney ve Fletcher, 2018)

Bacak sertliği ise, hareket sırasında tüm alt ekstremitede bulunan kas, tendon ve bağlar gibi kas-iskelet sistemini oluşturan yapıların bir bütün olarak sertliğini ve bu yapıların yaya benzer şekilde etkileşimini ifade eder (Wilson ve Flanagan, 2008; Özer, 2019a). Bacak sertliği, gerilme-kısalma döngüsü içeren aktivitelerin optimal seviyede gerçekleşmesi açısından önemlidir (Wilson ve Flanagan, 2008). Alt ekstremitede bulunan kaslar atılan her adımda gerilerek enerjiyi depolamakta ve sonrasında depolanan bu enerji tekrar serbestleşerek hareketin metabolik maliyetini düşürmektedir (Cavagna ve Kaneko, 1977). Yapılan çalışmalarda bacak sertliğinin, tekrarlı sıçramalar, tekrarlı koşular, maksimum koşu hızı ve koşu ekonomisi ile yakından ilişkili olduğu gösterilmiştir (Chelly ve Denis, 2001; Hobara vd., 2008; Kerdok vd., 2002; Kram, 2000)

Aynı zamanda daha iyi bacak sertliğine sahip olan sporcuların, koşu esnasında enerji maliyetinin daha düşük olduğu ve bunun altında yatan mekanizmanın ise koşu anında alt ekstremitede bulunan tendon ve ligamentlerin elastik enerji depoları olarak yapılan işe katkı sağlamasıdır (Kerdok vd., 2002).

Bir futbol müsabakasında futbolcuların ortalama 8,6-14,2 km mesafe kat ettikleri dikkate alındığında futbolun aerobik tabanlı bir yapısı olduğu bilinmektedir. Aynı zamanda her oyuncunun 4-6 sn arasında gerçekleşen 1000-1400 adet kısa süreli aktivite uyguladığı ve yine her bir oyuncunun yaklaşık 90 sn'de bir ortalama 2-4 sn ile sonlanan sprintler gerçekleştirdiği dikkate alındığında, anaerobik performansın da son derece önemli olduğu görülmektedir (Köklü vd., 2009; Aktuğ, 2013).

Son yıllarda futbolda oyunun daha hızlı hale gelerek, özellikle yüksek şiddetli yapılan iş sayısındaki artış futbolda anaerobik performans öğelerinin de daha önemli hale gelmesine neden olmuştur (Jovanovic vd., 2011).

Tekrarlı sprint yeteneği, bir atletin maksimal performansla ortaya koyduğu bir sprint sonrası toparlanma ve ardından yapacağı bir sonraki sprint için, ortaya koyduğu bu maksimal eforu yeniden gerçekleştirebilme yetisi olarak ifade edilir. Tekrarlı sprint yeteneğinin futbol, basketbol ve hentbol gibi takım sporlarında atletik performansı etkileyen önemli bir faktör olduğu düşünülmektedir (Turner ve Stewart, 2013; Özer, 2019). Bu nedenle, müsabaka esnasında tempounun yüksek olduğu dönemlerde, tekrarlı aralıklarla meydana gelen yüksek şiddetli sprintlerle başa çıkabilme kabiliyeti, futbolcuların topa sahip olma ve gole giden pozisyonlarda daha iyi bir performans sergileyebilmesi açısından önemlidir (Adıgüzel ve ark., 2024; Trapattoni ve Polimanti, 1999). Örneğin, sprint hızındaki % 0,8'lik bir azalmanın, bir oyuncunun rakibine karşı vereceği mücadelede pozisyonunu kaybetme ihtimali üzerinde önemli bir etkisi olduğu gösterilmiştir (Paton vd., 2001).

Yapılan literatür araştırmasında bacak sertliği ile tekrarlı sprint performansı arasındaki ilişkiyi inceleyen sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bu bağlamda çalışmanın amacı, futbolcularda bacak sertliği ile koşu tabanlı anaerobik performans arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Katılımcılar

Çalışmaya Adana ilinde Süper Amatör Ligde oynayan herhangi bir sakatlığı ve hastalığı bulunmadığını beyan eden yaş ortalamaları $16,3\pm 1,29$ yıl, boy ortalamaları $1,76\pm 0,05$ m, ağırlık ortalamaları $62,96\pm 7,34$ kg, BMI ortalamaları $20,31\pm 2,23$ olan ve en az 3 yıldır futbol oynayan 30 gönüllü erkek sporcu katılmıştır. Sporculara çalışma protokolü hakkında bilgi verilmiş, kabul edenlere çalışmanın amaç ve yöntemlerini belirten gönüllü onam formu imzalatılmıştır.

Verilerin Toplanması

Katılımcıların demografik özellikleri için araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu kullanılmıştır. Formda kişinin; yaş, boy, ağırlık, spor yaşı ve Body Mass Index (BMI) verileri kaydedilmiştir. Sporcuların hastalık, yaralanma, ameliyat varlığı, kullandığı ilaçlar, alerji ve beslenme durumları sorgulanmış, herhangi bir sorunu olmayan sporcular antrenman yapmadıkları bir günün ardından ölçüme alınmıştır. Ölçüm gününde sporcuların önce antropometrik ölçümleri alınmış, ardından bacak sertliği değerlerini belirlemek için tekrarlı sıçrama testi uygulanmıştır. Sporcular 30 dk dinlenmenin ardından koşu tabanlı anaerobik sprint testine (RAST) alınmış, ölçümlerden elde edilen veriler kaydedilmiştir. Kaydedilen veriler JASP 0.19.1.0 istatistik programı ile analiz edilmiştir.

Antropometrik Ölçümler: Çalışmaya katılan çocukların boy uzunlukları ve ağırlıkları yalın ayak, 0,1 cm hassasiyetli Seca marka çelik stadiometre ile, BMI'leri ise vücut ağırlıklarının, boy uzunlukları karesine oranı (kg/m^2) formülü ile hesaplanmıştır.

Bacak Sertliği: Sporcuların Bacak sertliğini belirlemek için Newtest Powertimer 300 cihazında 5'li sıçrama Stiffness protokolü uygulanmıştır. Protokolde tüm sporculardan, eller belde mümkün olan en yüksek seviyeye, minimum yere temas süresiyle ardışık sıçramaları istenmiştir. Sıçramaların ilki gerilme-kısalma döngüsü örüntüsüne uymadığı için analizden çıkarılmıştır. Kalan dört sıçramadan elde edilen skorlardan ortalama yere kontakt süreleri ve havada kalma süreleri hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar sporcuların vücut ağırlıkları ile birlikte Dalleau ve arkadaşlarının oluşturduğu eşitlik kullanılarak formüle edilmiş ve sporcuların bacak sertlikleri bulunmuştur (Dalleau vd., 2004).

$$\text{Bacak Sertliği} = \frac{\text{Vücut Ağırlığı} \times \pi (\text{Uçuş zamanı} + \text{Temas zamanı})}{\text{Kontakt zamanı}^2 \times \left(\left(\frac{\text{Uçuş zamanı} + \text{Temas zamanı}}{\pi} \right) - \left(\frac{\text{Temas zamanı}}{4} \right) \right)}$$

Şekil 1. Bacak Sertliği Formülü (Dalleau vd., 2004)

Koşu Tabanlı Anaerobik Sprint Testi (RAST): Test, Draper ve Whyte (Draper ve Whyte, 1997) tarafından anaerobik güç ve kapasiteyi ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Teste başlamadan önce sporcuların ağırlıkları kaydedilmiştir. Testte sporculardan 35 m'lik mesafeyi 6 kez maksimum hızda koşmaları istenmiştir. Her 35 m'lik mesafede 10 sn dinlenme süresi verilmiştir. Koşular 10'ar saniyelik dinlenme aralarıyla 6 kez tekrarlandıktan sonra, katılımcının koştuğu her 35 m, sn (0,01) olarak kaydedilmiş ve test bitirilmiştir. Testin uygulanmasında Newtest Powertimer 300 cihazı kullanılmıştır. Sporcuların nispi zirve güç, ortalama zirve güç ve yorgunluk indeksi değerleri belirlenmiştir.

Nispi Zirve Güç (watt): 6 sprint tekrarı sırasında elde edilen en yüksek gücün vücut ağırlığına bölünmesiyle,

Nispi Ortalama Güç (watt): 6 sprint tekrarı sonrasında elde edilen ortalama gücün vücut ağırlığına bölünmesiyle,

Yorgunluk İndeksi: (Maksimum Güç – Minimum Güç) / 6 sprint zamanının toplamı formülüyle tespit edilmiştir.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler, JASP 0.19.1.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Deneklerin demografik özellikleri tanımlayıcı istatistikler ile analiz edilmiştir. Sonuçlar aritmetik ortalama (\bar{x}) standart sapma (Ss), minimum ve maksimum değerler olarak verilmiştir. Verilerin normallik dağılımı için Shapiro-Wilks testi uygulanmış ve normal dağılım gösterdiği bulunmuştur. Bacak sertliği ile koşu tabanlı anaerobik performans arasındaki ilişki Pearson's Korelasyon katsayısı ile belirlenmiştir. Çalışmada anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir (Hermanzoni ve ark., 2025; Astuti ve ark., 2024).

BULGULAR

Tablo 1. Futbolcuların Demografik Özellikleri

	N	\bar{x}	Ss	Min	Max
Yaş	30	16.30	1.29	14.00	18.00
Boy	30	1.761	0.05	1.63	1.90
Ağırlık	30	62.96	7.34	49.00	76.00
BMI	30	20.31	2.23	15.19	25.01

Futbolcuların yaş ortalamaları $16,30\pm 1,29$ yıl, ağırlıkları $62,96\pm 7,34$ kg, boy uzunlukları $1,76\pm 0,05$ m ve BMI değerleri $20,31\pm 2,23$ olarak bulunmuştur.

Tablo 2. Futbolcuların Anaerobik Güç, Yorgunluk İndeksi ve Bacak Sertliği Değerleri

	N	\bar{x}	Ss	Min	Max
Nispi Zirve Güç (watt)	30	12.63	5.36	5.00	35.09
Nispi Ortalama Güç (watt)	30	9.13	2.48	3.82	14.65
Yorgunluk İndeksi (%)	30	8.79	5.01	1.65	20.96
Bacak Sertliği (kN/m^{-1})	30	12.72	9.54	2.76	47.40

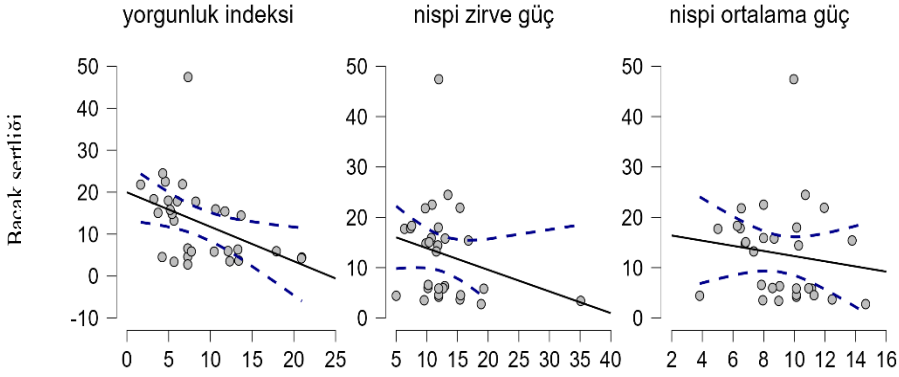
Futbolcuların koşu tabanlı anaerobik performansları incelendiğinde Nispi Zirve Güç ortalaması $12,63\pm 5,36$ (watt), Nispi Ortalama Güç ortalaması $9,13\pm 2,78$ (watt), Yorgunluk İndeksleri $8,79\pm 5,01$ ve Bacak Sertliği ortalaması $12,72\pm 9,54$ kN/m^{-1} olarak bulunmuştur.

Tablo 2. Futbolcuların Bacak Sertliği ile Tekrarlı Sprint Performansı Arasındaki İlişki

		Bacak Sertliği	Yorgunluk İndeksi	Nispi Ortalama Güç	Nispi Zirve Güç
Bacak Sertliği (kN/m ⁻¹)	r	—			
	p	—			
Yorgunluk İndeksi (%)	r	0.431*	—		
	p	0.01	—		
Nispi Ortalama Güç (watt)	r	-0.133	0.090	—	
	p	0.48	0.63	—	
Nispi Zirve Güç (watt)	r	-0.241	-0.110	0.549**	—
	p	0.19	0.56	0.00	—

* p < 0,05, ** p < 0,01

Bacak sertliği ile yorgunluk indeksi arasında zayıf düzeyde negatif yönlü (r: -0,431, p<0,01), nispi zirve güç ile nispi ortalama güç arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur (r=0,549, p<0,01). Ancak bacak sertliği ile nispi ortalama güç (r=-0,133) ve nispi zirve güç (r=-0,241) arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05).



Şekil 1. Futbolcuların Bacak Sertliği ile Tekrarlı Sprint Performansı Arasındaki İlişki

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan çalışmada futbolcularda bacak sertliği ile koşu tabanlı anaerobik performans ve yorgunluk indeksi arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında bacak sertliği ile nispi ortalama güç ($r=-0,133$) ve nispi zirve güç ($r=-0,241$) arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Bacak sertliği ile yorgunluk indeksi arasında zayıf düzeyde negatif yönlü ($r: -0,431$, $p<0,01$), nispi zirve güç ile nispi ortalama güç arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,549$, $p=0,01$).

Literatüre bakıldığında; güç çıktısı, sprint hızı, elastik enerji depolanması ve yeniden kullanımı, sıçrama yeteneği, koşu ekonomisi ve koşu kinematiği gibi atletik performansı belirleyen birçok özellik üzerinde bacak sertliğinin de etkili olduğu bildirilmiştir (Brazier vd., 2014; McMahon vd., 2012).

Ancak bacak sertliği ile tekrarlı sprint arasındaki ilişkiyi inceleyen kısıtlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Benzer çalışmalar bacak sertliği ve sprint performansı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Paradisis vd. (2019), 35 m sprint koşusu sırasında hızlı sprinterlerin daha yavaş sprinterlere göre daha fazla bacak sertliğine sahip olduklarını, yerle temas sürelerinin daha kısa olduğunu belirtmiştir. Bret vd. (2002) ise, dikey sıçrama sırasında bacak sertliği daha yüksek olan sporcuların 100 m sprint performansı sırasında 0-30 m ve 30-60 m

aralıklar arasında daha yüksek hızlanma elde ettiğini, 60- 100 m aralıklar arasında ise daha büyük bir yavaşlama sergilediğini bildirmiştir. Uthoff vd. (2020), başka bir çalışmada ise ileri ve geri olarak yapılan sprint koşu antrenmanlarının bacak sertliği, 10-20 m sprint hızı ve dikey sıçrama performans değerlerini geliştirdiği rapor edilmiştir. Meyers vd. (2019), 11-16 yaş arası erkek çocuklarda yaptıkları çalışmalarında, 30 m sprint koşusu sırasında ölçülen dikey bacak sertliği değerleri ile 30 m maksimal sprint hızı arasında yüksek korelasyon olduğunu belirtmiştir.

Araştırmacılar koşu hızı arttıkça dikey bacak sertliğinin de arttığını bildirmişlerdir (Brughelli ve Cronin, 2008; Chelly ve Denis, 2001; Bret vd., 2002; Morin vd., 2005). Daha fazla bacak sertliğine sahip olan sporcularda, eklem açısı değişiminin en az olduğu ve sprint gibi hızlı gerilme-kısalma döngüsü içeren aktiviteler yapılırken, elastik enerjinin daha fazla depolanarak nispeten hızlı salındığı düşünülmektedir (Bret vd., 2002).

Diz fleksiyonundaki artışla birlikte bacak yayının sertliği azalır (Mc Mahon vd., 1987). Mc Mahon vd. (1987), yaptıkları çalışmada koşu sırasında bilinçli olarak diz fleksiyonu artırıldığında, dikey bacak sertliğinin %82 azaldığını, oksijen tüketiminin de %50 arttığını bulmuşlardır. Ayrıca bazı çalışmalar VO₂maks değeri yüksek olan sporcuların tekrarlı sprintler sırasında yorgunluğa karşı direnç becerilerinin daha yüksek olduğunu göstermiştir (Bishop ve Edge, 2006). Bu durum özellikle tekrarlı sprint testlerinin son bölümünde kendi VO₂maks değerine ulaşabilen sporcularda daha fazla görülmektedir (McGawley ve Bishop, 2008). Brughelli ve Cronin (2008), bacak sertliği optimal düzeyde olan sporcularda gerilme-kısalma döngüsü hareketleri sırasında diz fleksiyonunun az olmasının elastik enerjinin depolanmasını ve kullanımını artıracaklarını, konsantrik fazda daha fazla kuvvet çıktısı sağlayarak, yorgunluğun başlangıç seviyesini azaltacağını öne sürmektedir.

Yapılan çalışmada bacak sertliği yüksek düzeyde olan sporcuların yorgunluk indekslerinin anlamlı şekilde düşük olduğu görülmüştür. Ancak bacak sertliği ile koşu tabanlı anaerobik performans arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Bu açıdan bakıldığında bacak sertliği yüksek olan sporcularda, gerilme-kısalma

döngüsü aktiviteleri sırasında elastik enerjinin daha fazla depolanıp, daha hızlı salınarak enerji maliyetini azalttığı, böylece tekrarlı sprintlerde yorgunluğu geciktirdiği düşünülebilir. Yapılan çalışma sonuçları ışığında, bacak sertliği ile ilgili çalışmaların daha fazla katılımcı grubu ve farklı branşlardaki sporcular ile yapılmasının ve hem aerobik hem de anaerobik performansa etkisi ile ilgili yapılacak yeni çalışmaların literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- 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.
- Aktuğ, Zait B. (2013). ‘Futbolcularda izokinetik Hamstring ve quadriceps Kas Kuvvet Oranı ile Dikey Sıçrama ve Sürat Performans İlişkisi’ Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Astuti, Y., Karacam, A., Orhan, B. E., & Adıgüzel, N. S. (2024). Examining the relationship between the decision-making styles of basketball referees and their mental well-being. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (60), 483-489.
- Bishop, D., & Edge, J. (2006). Determinants of repeated-sprint ability in females matched for single-sprint performance. *European journal of applied physiology*, 97(4), 373–379. <https://doi.org/10.1007/s00421-006-0182-0>
- Brazier, J., Bishop, C., Simons, C., Antrobus, M., Read, P. and Turner, A. (2014). Lower extremity stiffness: effects on performance and injury and implications for training. *Strength and Conditioning Journal*. 36 (5), pp. 103-112. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000094>
- Bret, C., Rahmani, A., Dufour, A. B., Messonnier, L., & Lacour, J. R. (2002). Leg strength and stiffness as ability factors in 100 m sprint running. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 42(3), 274–281.
- Brughelli, M., & Cronin, J. (2008). Influence of Running Velocity on Vertical, Leg and Joint Stiffness. *Sports medicine*, 38(8), 647-657. <https://doi.org/10.2165/00007256-200838080-00003>
- Cavagna, G. A., & Kaneko, M. (1977). Mechanical work and efficiency in level walking and running. *The Journal of physiology*, 268(2), 467–481. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.1977.sp011866>
- Chelly, S. M., & Denis, C. (2001). Leg power and hopping stiffness: relationship with sprint running performance. *Medicine and science in sports and*

exercise, 33(2), 326–333. <https://doi.org/10.1097/00005768-200102000-00024>

Dalleau, G., Belli, A., Viale, F., Lacour, J. R., & Bourdin, M. (2004). A simple method for field measurements of leg stiffness in hopping. *International journal of sports medicine*, 25(3), 170–176. <https://doi.org/10.1055/s-2003-45252>

Draper, P. N., & Whyte, G. (1997). Anaerobic performance testing. University of Canterbury. School of Sport & Physical Education.

Hayes, P. R., & Caplan, N. (2014). Leg stiffness decreases during a run to exhaustion at the speed at VO₂max. *European Journal of Sport Science*, 14(6), 556–562. <https://doi.org/10.1080/17461391.2013.876102>

Hermanzoni, H., Rifki, M. S., Ilham, I., Ariston, A., Hanifah, R., Orhan, B. E., ... & Geantă, V. A. (2025). A comprehensive instrument for evaluating advanced volleyball techniques in sport science students: design, reliability, and validity. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (62), 379–387.

Hobara, H., Kimura, K., Omuro, K., Gomi, K., Muraoka, T., Iso, S., & Kanosue, K. (2008). Determinants of difference in leg stiffness between endurance- and power-trained athletes. *Journal of biomechanics*, 41(3), 506–514. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2007.10.014>

Jovanovic, M., Sporis, G., Omrcen, D., & Fiorentini, F. (2011). Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players. *Journal of strength and conditioning research*, 25(5), 1285–1292. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181d67c65>

Kerdok, A. E., Biewener, A. A., McMahan, T. A., Weyand, P. G., & Herr, H. M. (2002). Energetics and mechanics of human running on surfaces of different stiffnesses. *Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985)*, 92(2), 469–478. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.01164.2000>

- Köklü, Y., Özkan, A., & Ersöz, G. (2009). Futbolda Dayanıklılık Performansının Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 142-150.
- Kram R. (2000). Muscular force or work: what determines the metabolic energy cost of running?. *Exercise and sport sciences reviews*, 28(3), 138–143.
- Maloney, S. J., & Fletcher, I. M. (2018). Lower limb stiffness testing in athletic performance: a critical review. *Sports Biomechanics*, 1-22. <https://doi.org/10.1080/14763141.2018.1460395>
- McGawley, K., & Bishop, D. (2008). Anaerobic and aerobic contribution to two, 5 x 6-s repeated-sprint bouts. *Coaching and Sport Science Journal*, 3(2), 52.
- McMahon, John & Comfort, Paul & Pearson, Stephen. (2012). Lower Limb Stiffness: Effect on Performance and Training Considerations. *Strength and conditioning journal*. 34. 94-101. <https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e3182781b4e>
- McMahon, T. A., Valiant, G., & Frederick, E. C. (1987). Groucho running. *Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985)*, 62(6), 2326–2337. <https://doi.org/10.1152/jappl.1987.62.6.2326>
- Meyers, R. W., Moeskops, S., Oliver, J. L., Hughes, M. G., Cronin, J. B., & Lloyd, R. S. (2019). Lower-Limb Stiffness and Maximal Sprint Speed in 11-16-Year-Old Boys. *Journal of strength and conditioning research*, 33(7), 1987–1995. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002383>
- Morin, J. B., Dalleau, G., Kyröläinen, H., Jeannin, T., & Belli, A. (2005). A simple method for measuring stiffness during running. *Journal of applied biomechanics*, 21(2), 167–180. <https://doi.org/10.1123/jab.21.2.167>
- Özer, Ö. (2019). Investigation of Strength, Flexibility and Balance Parameters with Performance Dimension in Basketball Players. *Journal of Education and Learning*, 8(5), 225-231.

- Özer, Ö., & Soslu, R. (2019a). The Effects of Specific Stretching Exercises on Flexibility and Balance Parameters in Gymnastics. *Journal of Education and Learning*, 8(5), 136-141.
- Paradisis, G. P., Bissas, A., Pappas, P., Zacharogiannis, E., Theodorou, A., & Girard, O. (2019). Sprint mechanical differences at maximal running speed: Effects of performance level. *Journal of sports sciences*, 37(17), 2026–2036. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1616958>
- Paton, C. D., Hopkins, W. G., & Vollebregt, L. (2001). Little effect of caffeine ingestion on repeated sprints in team-sport athletes. *Medicine and science in sports and exercise*, 33(5), 822–825. <https://doi.org/10.1097/00005768-200105000-00023>
- Trapattoni, G. and S. Polimanti (1999). Coaching high performance soccer, Spring city; Città di Castello: Reedswain ; Nuova Prhomos.
- Turner, Anthony & Stewart, Perry. (2013). Repeat Sprint Ability. *Journal of strength and conditioning research*. 35. 37-41. <https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e3182824ea4>
- Uthoff, A., Oliver, J., Cronin, J., Harrison, C., & Winwood, P. (2020). Sprint-Specific Training in Youth: Backward Running vs. Forward Running Training on Speed and Power Measures in Adolescent Male Athletes. *Journal of strength and conditioning research*, 34(4), 1113–1122. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002914>
- Wilson, J. M., & Flanagan, E. P. (2008). The role of elastic energy in activities with high force and power requirements: a brief review. *Journal of strength and conditioning research*, 22(5), 1705–1715. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31817ae4a7>

5. Bölüm

SPOR YAPAN VE YAPMAYAN ÜNİVERSİTE SINAVINA HAZIRLANAN GENÇLERİN BESLENME DAVRANIŞI VE SINAV KAYGI DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

İbrahim BAHÇİVAN¹
Barışcan ÖZTÜRK²
Levent SANGÜN³

¹ Çukurova Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Adana, Türkiye, bahcivanibrahim77@gmail.com, 0000-0002-5012-1455.

² Çukurova Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Adana, Türkiye, bariscan.ozturk.bc@gmail.com, 0000-0001-7001-3032.

³ Prof. Dr., Çukurova Üniversitesi Adana Meslek Yüksekokulu, Adana, Türkiye, lsangun@cu.edu.tr, 0000-0002-2363-8977.

GİRİŞ

Bireylerin gündelik yaşamlarında sergiledikleri beslenme alışkanlıkları ve yaşam tarzları, genel sağlık üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Yanlış ve düzensiz beslenme alışkanlıkları, hormon dengelerinde bozulmalara neden olabilmekte ve bu durum depresyon ile stres gibi psikolojik sorunların ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır (Konttinen, 2020; Strien ve ark., 2016). Gençlik döneminde kazanılan dengeli ve yeterli beslenme alışkanlıkları, ileriki yaşam süreçlerinde de sağlık açısından kritik öneme sahiptir. Bu alışkanlıkların kazanılmaması halinde, ilerleyen dönemlerde obezite, metabolik sendrom, kardiyovasküler hastalıklar, kanser ve diyabet gibi ciddi sağlık sorunlarına yol açabileceği düşünülmektedir (Işgın ve ark., 2014; Çaka, Çınar ve Altınkaynak, 2018). Beslenme durumu yalnızca genel sağlık üzerinde etkili değildir. Beraberinde psikolojik durumlardan da etkilenmektedir. Bu nedenle, bireylerin beslenme alışkanlıkları incelenirken, psikolojik durumları da göz önünde bulundurulmalıdır (Özenoğlu, 2018). Özellikle ergenlik dönemi ve sonrasındaki genç bireyler, kaygı gibi önemli psikolojik sorunlarla karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu dönemde birçok genç, yüksek düzeydeki kaygı ve stresle başa çıkabilmek için daha fazla besin tüketme eğiliminde olabilmektedir. Tüketilen besin türleri ve alınan enerji miktarı ise bireyin psikolojik durumu ve genel sağlığı üzerinde önemli rol oynamaktadır (Gümüş, Yardımcı ve Keser, 2018). Bundan dolayı hem fiziksel hem de psikolojik açıdan bireylerin bütünsel sağlıklarını korumaları hayati öneme sahiptir. Bunu sağlamada en ulaşılabilir yöntemlerden biri sportif aktivitelerdir (Özkan ve ark., 2024).

Sportif faaliyetler, günümüzde teknolojinin vazgeçilmez bir parçası olduğu bu dönemde bireyler üzerinde yarattığı inaktiviteye rağmen, yalnızca bireylerin fiziksel gelişimini desteklemede etkin bir araç olmanın yanı sıra bilişsel ve psikolojik sağlıklarına da olumlu katkılar sunmaktadır (Öniz ve ark., 2024; Fitriady ve ark., 2024; Orhan ve ark., 2024). Yapılan araştırmalar, sportif aktivitelerin depresyon ve kaygı gibi ruh sağlığı sorunları üzerinde olumlu etkiler yarattığını ortaya koymaktadır (Koç ve ark., 2024; Aylett ve ark., 2018; Carter ve

ark., 2018). Özellikle depresyon tedavisinde sportif aktivitenin etkinliği üzerine yapılan çalışmalar, bu yöntemin hem klinik hem de klinik olmayan popülasyonlarda olumlu sonuçlar verdiğini göstermektedir (Carter ve ark., 2021). Ayrıca, sportif faaliyetlerin çocuklar ve gençler üzerindeki kaygı düzeylerini azalttığına dair birçok araştırma bulunmaktadır (Stubbs ve ark., 2017; Aylett ve ark., 2018). Ancak, bu çalışmalar genel kaygı ve stres üzerine odaklanmış olup, sınav kaygısı gibi daha spesifik kaygı türleri üzerine sınırlı araştırma mevcuttur. Özellikle Türkiye gibi genç nüfusun yoğun olduğu ve niversite sınavına giren ğrenci sayısının yüksek olduğu ülkelerde, sınav kaygısı önemli bir psikolojik sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Üniversite sınavında başarı elde etmek, gençlerin gelecekteki yaşamlarını şekillendiren önemli bir dönemeçtir. Bu süreçte sınav kaygısı, gençlerin duygusal gelişimlerine ek bir baskı oluşturarak beslenme alışkanlıklarını ve diğer yaşam fonksiyonlarını olumsuz yönde etkileyebilir. Bu araştırmanın amacı, spor yapan ve yapmayan öğrencilerin sınav kaygısı düzeyleri ile beslenme davranışları arasındaki ilişkileri inceleyerek, fiziksel aktivitenin sınav kaygısı ve beslenme alışkanlıkları üzerindeki olası etkilerini ortaya koymaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırmada, incelenmek istenilen durum ya da problemin mevcut halinin olduğu gibi belirlenmesini sağlayan ve ayrıca büyük gruplarda bir olay ya da durumla alakalı bireylerin yetenek, yaklaşım vb. zelliklerini belirlemede yaygın bir şekilde kullanılan tarama metodu kullanılmıştır (Büyüköztürk vd., 2012). Tarama modelinin amacı, incelenmek istenen grup ya da durumun bir manipülasyona uğramadan mevcut durumunu ifade edebilmektir (Karasar, 2012).

Evren ve rnekleme

Araştırmanın evrenini 2023-2024 yılında eğitim öğretime devam eden ve niversite sınavına hazırlanan öğrenciler oluştururken, örnekleme grubunu ise

Adana ilinde yaşıyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden üniversite hazırlık öğrencileri oluşturmuştur.

Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin toplanmasında anket metodu kullanılmıştır. Ölçekler online olarak uygulanmıştır. Araştırmaya katılmak gönüllü tutulmuş, araştırma öncesinde katılımcılara bilgi verilmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden kişiler, ölçekte belirtilen onam formunu onaylamışlardır.

Ölçüm Araçları

Araştırmada, veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu”, “Hollanda Yeme Davranış Ölçeği” ve “Sınav Kaygısı Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma verileri online anket ile toplanmıştır. Bundan dolayı farklı online sistem ve platformlar aracılığıyla ölçek katılımcılara ulaştırılmıştır.

Kişisel bilgi formu

Alan yazında yapılan araştırmalar incelendikten sonra araştırmacı tarafından demografik bilgi formu hazırlanmıştır. Araştırmada katılımcılara ait yaş, cinsiyet, spor yapma durumları gibi demografik özelliklerin belirlenmesi amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu kullanılmıştır.

Hollanda Yeme Davranış Ölçeği

Katılımcıların yeme davranış düzeyleri Hollanda Yeme Davranış Ölçeği kullanarak bulunmuştur. Hollanda yeme davranış ölçeği Van Strein tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin geçerliliği ve güvenirliliği Bozan ve ark. (2011) yapılmıştır. Ölçek üç alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlar; Kısıtlayıcı yeme, Duygusal yeme ve Dışsal yeme alt boyutlarıdır. Ölçek 5’li likert (1: hiçbir zaman, 2: nadiren, 3: bazen, 4: sık, 5: çok sık) tipinde oluşturulmuştur. Ölçeğin ilk 10 sorusu kısıtlı yeme alt boyutunu, 11-23 maddeleri duygusal yeme son olarak 24-33 maddeleri ise duygusal yeme alt boyutlarının maddelerini oluşturmaktadır.

Sınav Kaygısı Ölçeği

Ölçek Spielberger (1972) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkiye’de geçerliliği ve güvenilirliği Öner (1989) tarafından yapılmıştır. Ölçek sınavla ilgili olumsuz duygu ve düşünceleri yansıtıp değerlendirmektedir. Ölçek toplamda iki alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutları kuruntu ve duyuşsallık alt boyutlarıdır. Bireylerin bilişsel yönleri (olumsuz düşünce, kaygı, başarısızlıklarını) kuruntu alt boyutu ile değerlendirilmektedir. Kuruntu alt boyutu 2, 3, 4, 5, 8, 12, 17 ve 20 no’lu maddelerden oluşmaktadır. Bu alt boyutta alınabilecek puan aralığı 12-48’dir. Sınav kaygısının fizyolojik yönü (gerginlik, nabzın yükselmesi, karın ağrısı, mide bulantısı, terleme vb.) ise duyuşsallık alt boyutu ile değerlendirilmektedir. Bu alt boyut 1, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18 ve 19 no’lu maddelerden oluşmaktadır. Alt boyutun, puan aralığı ise 8-32’dir. Sınav kaygı ölçeği likert tipi bir ölçektir. Ölçekten alınabilecek en az puan 20 iken en yüksek puan 80’dir. Elde edilen puan arttıkça hem alt boyutlarda hem de toplam sınav kaygı düzeyinde bireylerin kaygısının yüksek olduğunu gösterir.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılımı için Skewness ve Kurtosis testi sonuçları incelenmiştir. Bu analizde normallik varsayımı Tabachnick ve Fidell (2013)’e göre, -1,5 ve +1,5 arasında kabul edilmiştir. Yapılan normallik testine göre, verilerin normal dağılım gösterdiği saptanmıştır. Bu nedenle ikili grup karşılaştırmalarında Independent t testi uygulanmıştır. Sonuçlar (ortalama \pm standart sapma) olarak verilmiştir. Bu araştırma için anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir (Coşkun ve ark., 2024; Astuti ve ark., 2024).

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

		f	%
Cinsiyet	Kadın	107	58,8
	Erkek	75	41,2
Yaş	17 Yaş	45	24,7
	18 Yaş	88	48,4
	19 Yaş	24	13,2
	20 Yaş	25	13,7
Sınava Hazırlanma Durumu	12. Sınıf	127	69,8
	Mezun	55	30,2
Spor Yapma Durumu	Spor Yapıyor	88	48,4
	Spor Yapmıyor	94	51,6

Katılımcıların %58,8'i kadın %41,2'si erkeklerden oluşmaktadır. Katılımcıların %24,7'si 17 yaş, 48,4'ü 18 Yaş, %13,2'si 19 Yaş ve %13,7'si 20 yaşta'dır. Katılımcıların %69,8'i 12. Sınıf öğrencisi iken %30,2'si mezun öğrenci olarak sınava hazırlanmaktadır. Katılımcıların %48,4'ü Spor yapıyor, %51,6'sı spor yapmamaktadır.

Tablo 2. Cinsiyete Göre Yeme Davranış Düzeylerinin Karşılaştırması

	Cinsiyet	n	\bar{x}	SS	t	p
Kısıtlı Yeme	Kadın	107	28,6262	8,23307	2,391	,018
	Erkek	75	25,6933	8,01683		
Duygusal Yeme	Kadın	107	40,0748	13,57905	2,604	,010
	Erkek	75	35,3200	9,66207		
Dışsal Yeme	Kadın	107	31,6449	7,41525	,639	,524
	Erkek	75	30,9867	5,93089		
Toplam Yeme Davranışı	Kadın	107	100,3458	19,56127	3,091	,002
	Erkek	75	92,0000	16,68872		

$p < 0,000$ ***; $p < 0,01$ **; $p < 0,05$ *

Araştırmaya katılan bireylerin cinsiyetleri ile yeme davranışı toplam ve alt boyutları (kısıtlı yeme, duygusal yeme) arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Anlamlı farklılığın, tüm parametrelerde kadın katılımcılardan kaynaklandığı saptanmıştır.

Tablo 3. Spor Yapma Durumlarına Göre Yeme Davranış Düzeylerinin Karşılaştırması

		n	\bar{x}	SS	t	p
Kısıtlı Yeme	Spor Yapıyor	88	29,0455	8,54859	2,617	,010
	Spor Yapmıyor	94	25,8936	7,69788		
Duygusal Yeme	Spor Yapıyor	88	35,5795	12,06183	-2,736	,007
	Spor Yapmıyor	94	40,4894	12,13610		
Dışsal Yeme	Spor Yapıyor	88	30,1477	7,07520	-2,372	,019
	Spor Yapmıyor	94	32,5213	6,42530		
Toplam Yeme Davranışı	Spor Yapıyor	88	94,7727	20,20910	-1,483	,140
	Spor Yapmıyor	94	98,9043	17,33110		

$p<0,000***$; $p<0,01**$; $p<0,05*$

Araştırmaya katılan bireylerin spor yapma durumları ile yeme davranışı alt boyutları (kısıtlı yeme, duygusal yeme, dışsal yeme) arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Anlamlı farklılığın, kısıtlı yemede spor yapan bireylerden, duygusal ve dışsal yeme alt boyutlarında ise spor yapmayan bireylerden kaynaklandığı saptanmıştır.

Tablo 4. Cinsiyete Göre Sınava Hazırlık Kaygı Düzeylerinin Karşılaştırması

		n	\bar{x}	SS	t	p
Kuruntu	Kadın	107	23,1495	6,09640	4,839	,000
	Erkek	75	19,0800	4,75554		
Duyuşsal	Kadın	107	36,5607	8,55193	6,107	,000
	Erkek	75	29,1467	7,30178		
Toplam Sınav Kaygısı	Kadın	107	59,7103	14,29277	5,737	,000
	Erkek	75	48,2267	11,71229		

$p<0,000***$; $p<0,01**$; $p<0,05*$

Araştırmaya katılan bireylerin cinsiyetleri ile sınava hazırlık kaygı toplam ve alt boyutları (kuruntu, duyuşsal) arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Anlamlı farklılığın, tüm parametrelerde kadın katılımcılardan kaynaklandığı saptanmıştır.

Tablo 5. Spor Yapma Durumuna Göre Sınava Hazırlık Kaygı Düzeylerinin Karşılaştırması

		n	\bar{x}	SS	t	p
Kuruntu	Spor Yapıyor	88	20,5341	6,15686	-2,088	,038
	Spor Yapmıyor	94	22,3511	5,57974		
Duyuşsal	Spor Yapıyor	88	32,1932	9,55427	-1,954	,049
	Spor Yapmıyor	94	34,7340	7,95576		
Toplam Sınav Kaygısı	Spor Yapıyor	88	52,7273	15,45608	-2,056	,041
	Spor Yapmıyor	94	57,0851	13,10558		

$p<0,000***$; $p<0,01**$; $p<0,05*$

Araştırmaya katılan bireylerin spor yapma durumu ile sınava hazırlık kaygı toplam ve alt boyutları (kuruntu, duyuşsal) arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Anlamlı farklılığın, tüm parametrelerde spor yapmayan katılımcılardan kaynaklandığı saptanmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma, spor yapan ve yapmayan öğrencilerin yeme davranışları ile sınav kaygı düzeyleri arasındaki farklılıkları incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma bulguları, yeme davranışları açısından cinsiyetler arasında anlamlı farklar bulunduğunu göstermiştir. Kadın öğrencilerin, özellikle kısıtlı yeme ve duygusal yeme gibi yeme davranışı alt boyutlarında erkeklere göre daha yüksek puanlara sahip olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, Weinstein (1997) ve Gedik ve arkadaşlarının (2023) yaptığı araştırmalarla uyumludur. Her iki çalışma da kadınların erkeklere kıyasla daha yüksek yeme davranışı puanlarına sahip olduğunu göstermiştir. Aynı şekilde, Varlamov ve arkadaşlarının (2020) gerçekleştirdiği çalışmada da kadınların yeme

davranışları toplam ve alt boyutlarda erkeklerden daha yüksek puan aldığı rapor edilmiştir. Bu bulgular doğrultusunda, sınav kaygısı gibi stres yaratan durumlarda kadınların yeme davranışlarında daha fazla değişim yaşadığı söylenebilir.

Araştırma sonuçlarına göre, spor yapma durumu ile yeme davranışları arasında da anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Spor yapan bireylerin kısıtlı yeme alt boyutunda daha yüksek puanlara sahip olduğu, duygusal ve dışsal yeme alt boyutlarında ise spor yapmayan bireylerin daha yüksek puan aldığı görülmüştür. Hallaç (2019) ve Karagöz ve Saraçlı (2022) bu durumu destekleyen bulgular elde etmişlerdir. Hallaç'ın çalışmasında spor yapan bireylerin yeme davranışlarını kontrol etme yeteneklerinin daha yüksek olduğu ve kısıtlayıcı yeme davranışlarının spor yapmayanlara göre daha yaygın olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde, Karagöz ve Saraçlı, spor yapan bireylerin yeme davranışlarının spor yapmayanlara kıyasla daha sağlıklı olduğunu ve sporun bireylerin yeme alışkanlıkları üzerinde düzenleyici bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Düzenli spor yapmanın bireylerin fizyolojik ve psikolojik gelişimine olan katkılarının yanı sıra yeme davranışlarını da pozitif yönde etkilediği görülmektedir (Dubbert et al., 2002; Hu et al., 2001; Giovannucci et al., 1995). Spor, obezitenin önlenmesi, kemik ve kas sağlığının korunması gibi fizyolojik faydalarının yanı sıra, bireylerin yeme davranış bozukluklarını kontrol altında tutmada önemli bir araç olarak kullanılmaktadır.

Sınav kaygısı ile ilgili bulgular incelendiğinde, cinsiyetler arasında anlamlı farklar bulunmuştur. Özellikle kuruntu ve duyuşsal alt boyutlar ile sınav kaygısı toplam puanlarında kadın bireylerin erkek bireylere göre daha yüksek puanlara sahip olduğu görülmüştür. Bu bulgu, Softa, Karaahmetoğlu ve arkadaşlarının (2012) yaptığı çalışmayı desteklemektedir. Söz konusu çalışmada kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek sınav kaygısı düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Eylem (2005) de üniversite sınavına hazırlanan öğrenciler üzerinde gerçekleştirdiği araştırmada benzer sonuçlara ulaşmış, kadın katılımcıların sınav kaygısının erkek katılımcılara oranla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu rapor etmiştir. Literatürdeki bu bulgular, kadın bireylerin sınav kaygısı konusunda daha hassas olduğunu ve sınav dönemlerinde daha yüksek düzeyde kaygı yaşadıklarını

göstermektedir. Bu kaygı, yeme davranışlarına da yansiyabilir ve kadınların stresle başa çıkmak için yeme alışkanlıklarında daha belirgin değişiklikler göstermesine neden olabilir.

Araştırma sonuçlarına göre, spor yapma durumu ile sınav kaygısı arasında da anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Spor yapmayan bireylerin, kuruntu ve duyuşsal alt boyutlarda ve sınav kaygısı toplam puanlarında spor yapan bireylerden daha yüksek puanlar aldığı tespit edilmiştir. Dalkıran (2012), dersanelerde eğitim gören öğrenciler üzerinde gerçekleştirdiği araştırmada, fiziksel olarak aktif olan öğrencilerin daha az sınav kaygısı yaşadığını bulmuştur. Benzer şekilde, Öznur (2014) tarafından yapılan çalışmada, fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan öğrencilerin kaygı seviyelerinin, düşük fiziksel aktiviteye sahip olanlara kıyasla daha düşük olduğu rapor edilmiştir. Erdoğan (2012) ise serbest zaman etkinliklerine katılan öğrencilerin katılmayanlara göre daha düşük sınav kaygısına sahip olduğunu belirtmiştir. Cleveland (2017) de sportif faaliyetlere katılan bireylerin daha düşük kaygı düzeylerine sahip olduğunu ortaya koymuştur. Tüm bu bulgular, düzenli fiziksel aktivitenin öğrencilerin kaygı düzeylerini kontrol etmede önemli bir araç olduğunu göstermektedir. Genel olarak, fiziksel aktivitenin bilişsel ve psikolojik gelişim üzerinde olumlu etkileri olduğu ve sınav kaygısını azaltmada etkili bir yöntem olduğu düşünülmektedir. Sporun, fiziksel gelişimin yanı sıra bireylerin stres yönetimi, kaygı kontrolü ve psikolojik dayanıklılık gibi bilişsel süreçlerini de güçlendirdiği görülmektedir.

Sonuç olarak, sporun sınava hazırlanan öğrencilerin hem yeme davranışı hem de sınav kaygısı üzerinde etkisi olduğu saptanmıştır. Spor yapan öğrencilerin yapmayanlara göre daha sağlıklı yeme alışkanlıklarına sahip olduğu, ayrıca sınav kaygılarının daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu doğrultuda sportif faaliyetlere katılımın yalnızca fiziksel sağlığı değil ayrıca psikolojik sağlık ve beslenme davranışları üzerinde de etkili olduğu söylenebilir. Bundan dolayı eğitim kurumlarında sportif faaliyetlerin teşvik edilmesinin gençler için hem akademik başarılarını hem de genel sağlık durumlarını desteklemede bir araç olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Astuti, Y., Karacam, A., Orhan, B. E., & Adıgüzel, N. S. (2024). Examining the relationship between the decision-making styles of basketball referees and their mental well-being. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (60), 483-489.
- Aylett, E., Small, N., & Bower, P. (2018). Exercise in the treatment of clinical anxiety in general practice—a systematic review and meta-analysis. *BMC health services research*, 18, 1-18.
- Carter, T., Pascoe, M., Bastounis, A., Morres, I. D., Callaghan, P., & Parker, A. G. (2021). The effect of physical activity on anxiety in children and young people: a systematic review and meta-analysis. *Journal of affective disorders*, 285, 10-21.
- Carter, T., Pascoe, M., Morres, I., Bastounis, A., & Parker, A. (2018). A systematic review and meta-analysis of physical activity interventions for reducing anxiety symptoms in children, adolescents and young adults. *International prospective register of systematic reviews. International Prospective Register of Systematic Reviews*, 15(285), 10-21.
- Cleveland, A. (2017). *Move More, Stress Less: Exploring the Relationship between Physical Activity and Test Anxiety in Undergraduate Nursing Students*.
- Coşkun, B., Koç, M., Macit, Ö., Sarıtaş, N., Kemaloğlu, C. A., Aras, D., & Öztürk, A. (2024). The impact of physical activity on treatment modalities and symptom severity in individuals with COVID-19. *Sport Sciences for Health*, 20(2), 627-637.
- Çaka, S. Y., Çınar, N., & Altınkaynak, S. (2018). Adolesanda yeme bozuklukları. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1), 203-209.

- Dalkıran, O. (2012). Dershane öğrencilerinin fiziksel aktivitede bulunma değişkenine göresürekli kaygı, sınav kaygısı ve sosyal beceri düzeyleri ile sınav performanslarının değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dubbert PM, Carithers T, Sumner AE, Barbour KA, Clark BL, Hall JE. (2002). Obesity, physical inactivity, and risk for cardiovascular disease. *The American Journal of the Medical Sciences*.324(3):116-26.
- Erdoğan, M. (2012). Boş Zaman Etkinliği Yapan Ve Yapmayan Üniversite Sınavına Hazırlanan 12. Sınıf Öğrencilerinin Test Başarı Ve Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi (Yayımlanmış Yüksek lisans Tezi). Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Eylem K. (2005) Üniversite Sınavına Hazırlanan Lise Son Sınıf Öğrencileri ve Velilerin Kaygı Düzeyleri, Başetme Yolları ve Denetim Odağı Arasındaki İlişki, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, s.157, (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi).
- Fagard RH. (2001). Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamic physical training. *Medicine and Science in Sports and Exercise*.33(6):484-94.
- Fitriady, G., Geantă, V. A., Orhan, B. E., Karaçam, A., & Adıgüzel, N. S. (2024). Comparison of anxiety levels of individual and group athletes. *Comparación de los niveles de ansiedad de deportistas individuales y grupales. Retos*, 60, 263-268.
- GEDİK, T., ALTUN, F. N., KÜÇÜKCANKURTARAN, S., & ERTAŞ ÖZTÜRK, Y. (2023). Yükseköğretim Kurumları Sınavına Hazırlanan Gençlerde Sınav Kaygısının Yeme Tutumu ile İlişkisi: Kesitsel Çalışma. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences/Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(3).
- Giovannucci E, Ascherio A, Rimm EB, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC. (1995) .Physical activity, obesity, and risk for colon cancer and adenoma in men. *Annals of Internal Medicine*.122(5):327-34.

- Gümüş, A. B., Yardımcı, H., & Keser, A. (2018). Sınava hazırlanan öğrencilerin beslenme durumlarının kaygı puanlarına göre değerlendirilmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 22-28.
- Hallaç, N. (2019). Spor yapan ve yapmayan kadınların problemlı yeme davranışı ve benlik saygısı bakımından irdelenmesi (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Havva Kaçan Softa, vd., (2015). “Lise Son Sınıf Öğrencilerinin Sınav Kaygısı ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi”, *K.Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 1481-1494, s.1484-1488.
- Hu FB, Leitzmann MF, Stampfer MJ, Colditz GA, Willett WC, Rimm EB. (2001). Physical activity and television watching in relation to risk for type 2 diabetes mellitus in men. *Archives of Internal Medicine*.161(12):1542-8.
- Işgın, K., Pekmez, C. T., Kabasakal, A., Demirel, Z. B., Besler, H. T., & Çetin, C. (2014). Adölesanlarda duygusal yeme, kontrolsüz yeme ve bilişsel yeme kısıtlaması davranışları ile vücut bileşimi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 42(2), 125-131.
- Karagöz, ř., & Saraçlı, S. (2022). Egzersiz, duygusal yeme davranışlarına karşı koruyucu mu? Düzenli egzersiz yapan ve yapmayan yetişkinler arasında bir inceleme. *Research in Sport Education and Sciences*, 24(4), 98-105.
- Koç, M., Öniz, M., Coşkun, B., & Sarıtaş, N. (2023). A Comparison Of Respiratory Function Parameters Of The Individuals Recovered From Mild Covid-19 And Their Non-Infected Counterparts. *Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 55-64.
- Kontinen, H. (2020). Emotional eating and obesity in adults: the role of depression, sleep and genes. *Proceedings of the Nutrition Society*, 79(3), 283-289.
- Orhan, B. E., Karaçam, A., Canlı, U., Astuti, Y., & Govindasamy, K. (2024). Exploring the relationship between exercise addiction and attitudes towards healthy nutrition. *Journal of Physical Education and Sport*, 24(7), 1590-1601.

- Öniz, M., Koç, M., Göçer, İ., & Müniroğlu, R. S. (2024). Mobil Uygulamalar ile Atletik Performansın Değerlendirilmesinde Güncel Trendler. *Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7(1), 36-58.
- Özenoğlu, A. (2018). Duygu durumu, besin ve beslenme ilişkisi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (4), 357-365.
- Özkan, M., Canli, U., Alwhaibi, R., Ustaömer, K., Karaçam, A., Orhan, B. E., ... & Gonzalez, P. P. (2024). Predicting functional movement capacity in adults: the effect of range of motion and isometric strength. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 16(1), 145.
- Öznur, G. (2014). Ayaş İlçesindeki Adölesanlarda Fiziksel Aktivite Düzeyinin Postür, Ağrı ve Anksiyete Üzerine Etkilerinin İncelenmesi (Yayımlanmış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Stubbs, B., Vancampfort, D., Rosenbaum, S., Firth, J., Cosco, T., Veronese, N., ... & Schuch, F. B. (2017). An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: a meta-analysis. *Psychiatry research*, 249, 102-108.
- van Strien T, Herman CP, Verheijden MW. (2012). Eating style, overeating and weight gain. A prospective 2-year follow-up study in a representative Dutch sample. *Appetite*. 59:782-89.
- Varlamov A, Vergeles K, Evgenia A. (2020). Adaptation and initial validation of DEBQ in a Russian sample. January 31. <https://doi.org/10.31234/osf.io/np5ck>.
- Weinstein SE, Shide DJ, Rolls BJ. (1997). Changes in food intake in response to stress in men and women: psychological factors. *Appetite*. 28(1):7-18.