



SPORMETRE
The Journal of Physical Education and Sport Sciences
Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi



DOI: [10.33689/spormetre.1781143](https://doi.org/10.33689/spormetre.1781143)
Research Article

Geliş Tarihi (Received): 10.09.2025

Kabul Tarihi (Accepted): 26.04.2026

Online Yayın Tarihi (Published): 30.06.2026

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNDE FİZİKSEL AKTİVİTE, AKADEMİK BAŞARI
VE BEDEN KÜTLE İNDEKSİ: ALT SOSYO EKONOMİK DÜZEYDE BİR
İNCELEME***

Burak Güneş^{1†}, Emel Yüksel¹, Meliha Duygun Kocaoğlu¹

¹ R. Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Sakarya, TÜRKİYE

Öz: Bu çalışma, düşük sosyoekonomik düzeyden gelen ortaokul öğrencileri arasında fiziksel aktivite, akademik başarı ve beden kütle indeksi (BKİ) arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Çalışma grubunu 11–14 yaş aralığında 387 çocuk oluşturmuştur. Veriler, Kişisel Bilgi Formu, Fiziksel Aktivite Anketi, Akademik Başarı Puanları ve BKİ ölçümleri kullanılarak toplanmıştır. Parametrik varsayımlar test edilmiştir. İki grup karşılaştırmalarında bağımsız örneklem t-testi, ikiden fazla grup için tek yönlü ANOVA ve varyans homojenliği sağlanmadığında Welch testi kullanılmıştır. Öğrenciler orta düzeyde fiziksel aktiviteye, sağlıklı BKİ değerlerine ve yüksek akademik başarıya sahiptir. Erkeklerin fiziksel aktivite ve BKİ düzeyleri anlamlı şekilde daha yüksektir ($p<.05$); akademik başarı açısından ise cinsiyet farkı bulunmamıştır. BKİ, sınıf düzeyi arttıkça anlamlı biçimde yükselmiştir ($p<.05$). Fiziksel aktivite sınıf düzeyine göre farklılık göstermemiştir. Akademik başarıda erkekler arasında anlamlı farklar görülmüştür ($p<.05$). Kız öğrencilerde anlamlı bir ilişki bulunmazken, erkeklerde BKİ ile akademik başarı ve yapılandırılmamış fiziksel aktivite ile başarı arasında zayıf ancak anlamlı negatif ilişkiler saptanmıştır ($p<.05$). Düşük sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin genel olarak sağlıklı BKİ ve orta düzeyde fiziksel aktiviteye sahip olmalarına rağmen, erkeklerde BKİ ve yapılandırılmamış fiziksel aktivite ile akademik başarı arasındaki zayıf fakat anlamlı olumsuz ilişki, okul temelli yapılandırılmış fiziksel aktivite, beslenme rehberliği ve düzenli BKİ takibinin özellikle erkek öğrenciler için önceliklendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal bütünleşme, kişilik, sosyalleşme, kişilik özellikleri (en fazla 5 kelime)

**AN INVESTIGATION INTO PHYSICAL ACTIVITY, ACADEMIC
ACHIEVEMENT AND BODY MASS INDEX AMONG MIDDLE SCHOOL
STUDENT IN A LOW SOCIOECONOMIC CONTEXT**

Abstract: This study examines the relationship between physical activity, academic achievement, and BMI among middle school students from low socioeconomic backgrounds. The study group consisted of 387 children aged 11–14. Data were collected using a Personal Information Form, Physical Activity Questionnaire, Academic Achievement Scores, and BMI measurements. Parametric assumptions were tested. Independent samples t-test was used for two-group comparisons, one-way ANOVA for more than two, and Welch's test when variance homogeneity was not ensured. Students showed moderate physical activity, healthy BMI values, and high academic achievement. Males had significantly higher physical activity and BMI ($p<.05$); no gender difference in academic achievement was found. BMI significantly increased with grade level ($p<.05$). Physical activity did not differ across grades. Significant differences in academic achievement appeared among males ($p<.05$). For females, no correlations emerged, while males showed weak but significant negative correlations between BMI and academic achievement, and between unstructured physical activity and achievement ($p<.05$). Although students from low socioeconomic contexts generally had healthy BMI and moderate activity levels, the weak but significant negative relationship between BMI/unstructured physical activity and achievement in males suggests structured school-based activity, nutritional guidance, and regular BMI monitoring should be prioritised, especially for male students.

Keywords: Physical activity level; Academic performance; Anthropometric indicators; Middle school students; Socioeconomic disadvantage



* Bu çalışma 11-14 Kasım 2023 tarihleri arasında Antalya'da düzenlenen 21. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresinde sözel sunum olarak sunulmuştur.

† Sorumlu Yazar: Burak GÜNEŞ, Doç. Dr., E-mail: burakgunes@subu.edu.tr

GİRİŞ

Düzenli fiziksel aktivite, çocukluk ve ergenlik döneminde yalnızca fiziksel sağlığı değil aynı zamanda dikkat, bilişsel işlevler ve akademik öğrenme süreçlerini de doğrudan etkileyen temel bir yaşam davranışıdır (Bilgin ve ark., 2020; Orhan, 2019). Özellikle gelişim çağındaki çocuklarda fiziksel aktivite bedensel, duyuşsal ve bilişsel gelişimi destekleyerek bütünsel gelişime önemli katkılar sağlamaktadır (Esteban-Cornejo ve ark., 2015; Janssen ve LeBlanc, 2010). Bu gelişimsel süreçler içerisinde fiziksel aktivitenin, akademik başarı üzerinde belirleyici bir rol oynadığı bildirilmektedir (Alvarez-Bueno ve ark., 2016; Donnelly ve ark., 2016). Nitekim yapılan araştırmalar, fiziksel aktivite düzeyi ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu ortaya koymaktadır (Ermiş, 2022; Esteban-Cornejo ve ark., 2015; Owen ve ark., 2018; Singh ve ark., 2019; Takehara ve ark., 2021). Ancak araştırmalar, küresel ölçekte ergenlerin yaklaşık %80'inin, çocuk ve ergenler için önerilen günlük en az 60 dakika orta-yüksek şiddette fiziksel aktivite düzeylerine ulaşamadığını göstermektedir. Bu düşüşte sınav baskısı, akademik kaygılar ve beden eğitimi derslerinin geri planda kalmasının başlıca etkenler arasında yer aldığı bildirilmektedir (Hallal ve ark., 2012; Mavilidi ve ark., 2020; Slusser, 2008).

Fiziksel aktivitenin yanı sıra, bireylerin akademik başarıları ile fiziksel uygunluk düzeyleri arasındaki ilişki de araştırmalarda sıkça incelenmektedir (Ruiz-Ariza ve ark., 2016). Bu kapsamda, çocuk ve ergenlerin sağlık durumunu değerlendirmede yaygın olarak kullanılan Beden Kütle İndeksi (BKİ), vücut kompozisyonunun dolaylı göstergesi olarak birçok çalışmada tercih edilmektedir. Çoğu çalışma, BKİ ile akademik başarı arasında negatif ilişki olduğunu gösterirken (Roberts ve ark., 2010; Welk ve ark., 2010); bazı araştırmalarda, yaşa göre anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Chu ve ark., 2019). Bu durum, vücut kompozisyonunun öğrenme süreçlerini dolaylı yoldan etkileyebileceğini ve BKİ'nin eğitim bağlamında dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Literatür, fiziksel aktivite düzeyi ile akademik başarı arasında anlamlı bir etkileşim olduğunu ortaya koymakta; ancak bu ilişkiyi etkileyebilecek karıştırıcı değişkenlerin (sosyoekonomik düzey, obezite, ergenlik durumu, cinsiyet ve yaş) dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır (Ruiz-Ariza ve ark., 2016). Bu değişkenler arasında özellikle sosyoekonomik durumun, fiziksel aktiviteye katılım ve sağlıklı yaşam alışkanlıkları üzerinde belirleyici bir etkisi olduğu ifade edilmektedir (Donnelly ve Lambourne, 2011; Ruiz-Ariza ve ark., 2016; Telford ve ark., 2012). Nitekim, düşük sosyoekonomik düzeye sahip bireyler; sağlıklı gıdalara ve sağlık hizmetlerine erişimde yaşadıkları zorlukların yanı sıra, güvenli egzersiz alanlarının yetersizliği nedeniyle de obezite riskiyle daha fazla karşı karşıya kalmaktadır (Monteiro ve ark., 2004). Bu durum, özellikle düşük gelirli ailelerin çocuklarında yetersiz fiziksel aktivite ve sağlıksız beslenme alışkanlıklarıyla birleşerek, çocukluk ve ergenlik döneminde obezite riskini artırmakta ve dolaylı olarak akademik başarıyı da olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Hanson ve Chen, 2007).

Bu nedenle, fiziksel aktivite ile akademik başarı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde sosyoekonomik bağlamın göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Önceki bulgular, sosyoekonomik durumun fiziksel aktivite, obezite ve akademik başarı arasındaki çok yönlü etkileşimde belirleyici bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Ancak Türkiye'de bu alanda yapılan araştırmaların büyük ölçüde üniversite öğrencileriyle sınırlı olduğu dikkat çekmektedir (Karaburçak ve ark., 2021).

Bu bağlamda, sınırlı sayıdaki çalışma, üst sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerde akademik başarı ile fiziksel uygunluk düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemiştir (Bilgin ve ark., 2020). Oysa fiziksel gelişimin hızlandığı, bilişsel süreçlerin şekillendiği ve akademik temellerin atıldığı ortaokul ve lise dönemlerinde gerçekleştirilecek çalışmalar, özellikle sosyoekonomik eşitsizliklerin etkilerinin anlaşılması açısından önem arz etmektedir.

Bu bağlamda, alt sosyoekonomik düzeydeki öğrencileri merkeze alan çalışmalar eğitim politikalarının geliştirilmesine, okul temelli fiziksel aktivite müdahaleleri ile sağlık odaklı programların tasarlanmasına bilimsel bir temel sunabilir. Ayrıca, bu tür çalışmalar dezavantajlı gruplar için geliştirilecek destekleyici uygulamalara rehberlik etmesi ve toplum sağlığına yönelik bütüncül yaklaşımların yaygınlaştırılmasına katkı sağlayabilir. Bu doğrultuda, literatürdeki söz konusu sınırlılıklar dikkate alındığında bu çalışmanın amacı, fiziksel aktivite düzeyi, beden kütle indeksi ve akademik başarı değişkenleri arasındaki ilişkileri alt sosyoekonomik düzeydeki ortaokul öğrencileri örnekleminde eş zamanlı olarak incelemektir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemleri kapsamında, ilişkisel tarama modeli ile gerçekleştirilmiştir.

Araştırma Grubu

Araştırma grubunu, dört devlet ortaokulundan sosyoekonomik düzeyi düşük ve yaşları 11–14 arasında olan toplam 387 öğrenci (204 kız, 183 erkek) oluşturmuştur. Araştırma grubu büyüklüğü, G-Power programı kullanılarak orta düzey etki büyüklüğü ($f = 0,25$), %5 anlamlılık düzeyi ($\alpha = 0,05$) ve %80 test gücü ($1 - \beta = 0,80$) esas alınarak belirlenmiş; her cinsiyet grubu için en az 180 katılımcının yeterli olacağı öngörülmüş ve bu sayı karşılanmıştır. G-Power analizine göre belirlenen bu örnekleme uygun olarak katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilmiş; düşük gelir düzeyine sahip olmaları, velilerinin en fazla lise mezunu olması ve eksiksiz veri sağlamaları kriterleri aranmıştır. Başlangıçta 499 öğrenciden veri toplanmış, bu ölçütleri karşılamayan 112 öğrenci çalışma dışı bırakılmıştır. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Araştırma grubunu oluşturan toplam 387 öğrencinin %52,7’si (204 kişi) kız, %47,3’ü (183 kişi) erkektir. Öğrencilerin sınıf düzeyine göre dağılımı incelendiğinde %25,1’i (97 kişi) 5. sınıf, %26,1’i (101 kişi) 6. sınıf, %22,5’i (87 kişi) 7. sınıf ve %26,4’ü (102 kişi) 8. sınıf öğrencisidir. Katılımcıların annelerinin eğitim düzeyine bakıldığında %13,7’sinin (53 kişi) annesi okur-yazar değildir, %55,0’ının (160 kişi) ilkökul mezunu, %28,9’unun (112 kişi) ortaokul mezunu ve %16,0’ının (62 kişi) lise mezunudur. Babaların eğitim düzeyi ise şu şekildedir: %9,8’i (38 kişi) okur-yazar değildir, %36,4’ü (141 kişi) ilkökul mezunu, %32,6’sı (126 kişi) ortaokul mezunu ve %21,2’si (82 kişi) lise mezunudur. Katılımcıların sosyoekonomik durumları değerlendirildiğinde %21,7’sinin (84 kişi) ailesi asgari ücretten daha az bir gelire sahiptir, %39,5’inin (153 kişi) geliri yoksulluk sınırının altındadır ve %38,8’inin (150 kişi) geliri yoksulluk sınırındadır. Bu bulgular, araştırma grubunun büyük ölçüde düşük sosyoekonomik düzeye sahip ailelerden gelen öğrencilerden oluştuğunu göstermektedir.

Tablo 1. Katılımcıların demografik bilgileri

Özellikler	f	%
Cinsiyet		
Kız	204	52,7
Erkek	183	47,3
Sınıf Düzeyi		
5	97	25,1
6	101	26,1
7	87	22,5
8	102	26,4
Annenin Eğitim düzeyi		
Okur yazar değil	53	13,7
İlkokul	160	55,0
Ortaokul	112	28,9
Lise	62	16,0
Babanın Eğitim düzeyi		
Okur yazar değil	38	9,8
İlkokul	141	36,4
Ortaokul	126	32,6
Lise	82	21,2
Sosyo-ekonomik durum		
Asgari ücretten az	84	21,7
Yoksulluk Sınırı Altında	153	39,5
Yoksulluk Sınırı	150	38,8

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu (KBF): Kişisel bilgi formu, katılımcıların cinsiyet, yaş, boy ve kilo bilgileri ile ebeveynlerin eğitim durumu ve diğer sosyodemografik özelliklerini belirlemeyi amaçlayan soruları içermektedir.

Fiziksel Aktivite Soru Formu (FAS): Fiziksel Aktivite Soru Formu (FAS), 1997 yılında Kowalski ve arkadaşları tarafından Amerika Birleşik Devletleri'nde geliştirilmiş, 2014 yılında ise Sert ve Temel tarafından Türk kültürüne uyarlanmıştır. Sert ve Temel'in (2014) yaptığı geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında Cronbach Alpha katsayısı ,82 olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda ise bu değer ,85 bulunmuştur. Dokuz maddeden oluşan form, öğrencilerin son yedi gün içinde gerçekleştirdikleri fiziksel etkinlikleri ve bunların tekrar sıklığını ölçmektedir. Bu kapsamda; sek sek, futbol, basketbol, jimnastik gibi aktivitelerin yapılma durumu; Beden Eğitimi dersine katılım; teneffüslerde, öğle aralarında, okul sonrası, akşamları ve hafta sonlarında yapılan faaliyetler değerlendirilmektedir. Ölçekte yer alan sorular, davranış sıklığını ölçen fakat farklı biçimlerde hazırlanmış beşli Likert tipindedir. Ölçekten alınabilecek puanlar 9 ile 45 arasında değişmektedir. Buna göre 9-14 puan sedanter, 15-24 puan düşük düzeyde, 25-34 puan orta düzeyde aktif, 35-45 puan aktif bireyleri ifade etmektedir (Sert ve Temel, 2014).

Beden Kütle İndeksi (BKİ): Araştırmada yer alan öğrencilerin vücut ağırlıkları dijital tartılar aracılığıyla, boy uzunlukları ise mezura kullanılarak standartlara uygun biçimde ölçülmüştür. Bu veriler kullanılarak, bireylerin Beden Kütle İndeksi (BKİ), kişinin kilogram cinsinden ağırlığının, metre cinsinden boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle hesaplanmıştır ($BKİ = \text{kilo} / \text{boy}^2$).

Akademik Başarı Notları: Araştırmaya katılan öğrencilerin akademik başarılarına ilişkin veriler, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen e-Okul Yönetim Bilgi Sistemi üzerinden temin edilmiştir. Akademik başarı, 100 puan üzerinden yapılan not değerlendirme sistemine göre hesaplanmıştır (MEB, 2025).

Verilerin Toplanması

Araştırmanın tüm süreçleri Helsinki Bildirgesi'nde belirtilen etik ilkeler doğrultusunda yürütülmüştür. Çalışmaya başlamadan önce Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Etik Kurulu'ndan (29/04/2022-26428519) onay alınmış, ayrıca İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden araştırma izni (10.05.2022-36762342-100-4686) temin edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen çocukların velileri ve öğretmenleri, gönüllü katılım konusunda bilgilendirilmiş ve gerekli onamları sağlanmıştır. Araştırma sürecinin tamamında etik standartlara ve kurallara bağlı kalınmıştır.

Verilerin Analizi

Çocuklara ait sosyodemografik veriler SPSS 23.0 programında tanımlayıcı analizlerle (sayı, yüzde, ortalama, ss, min.-maks.) değerlendirilmiştir. Normal dağılım, basıklık-çarpıklık katsayıları (± 2 aralığı) ve varyans homojenliği Levene testi ile kontrol edilmiştir. İkili gruplarda normallik ve homojenlik sağlandığında bağımsız örneklem t-testi, homojenlik sağlanmadığında Welch t-testi; üçlü gruplarda ise sırasıyla tek yönlü ANOVA ve Welch ANOVA uygulanmıştır. Anlamlı fark bulunan analizlerde Bonferroni düzeltmeli post hoc test kullanılmıştır.

BULGULAR

Tablo 2. Cinsiyete göre öğrencilerin beden kütle indeksi, akademik başarı ve fiziksel aktivite düzeyleri

Özellikler	$\bar{x} \pm Ss$	Min.-Mak
Fiziksel Aktivite		
Kız	25,19 $\pm$ 5,538	9,98 - 40,10
Erkek	26,58 $\pm$ 5,519	15,24 - 43,48
BKİ		
Kız	19,18 $\pm$ 2,832	11,72 - 26,84
Erkek	19,88 $\pm$ 3,136	11,83 - 33,13
Akademik Başarı		
Kız	79,58 $\pm$ 12,370	39,01 - 100
Erkek	79,00 $\pm$ 13,424	44,21 - 99,11

FAS: Fiziksel aktivite soru formu

BKİ: Beden kütle indeksi

Tablo 2 'de Cinsiyete göre öğrencilerin BKİ, akademik başarı ve fiziksel aktivite düzeyleri başarıları incelenmiştir. Tablo 2 incelendiğinde, kız ve erkek öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin orta seviyede olduğu görülmektedir. BKİ açısından her iki grup da normal ağırlık aralığında yer almakta; ancak erkeklerdeki daha geniş dağılım, bazı bireylerde zayıflık ya da fazla kilo gibi farklılıkların olabileceğini göstermektedir. Ayrıca, her iki grubun da akademik başarı düzeylerinin iyi olduğu söylenebilir.

Tablo 3. Cinsiyete göre öğrencilerin beden kütle indeksi, akademik başarı ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki farklılıkların karşılaştırılması

	Cinsiyet	n	$\bar{x} \pm SS$	t	p*
FAS	Kız	204	25,19 $\pm$ 5,538	-2,478	,014*
	Erkek	183	26,58 $\pm$ 5,519		
AKADEMİK BAŞARI	Kız	204	79,52 $\pm$ 12,370	,397	,692
	Erkek	183	79,00 $\pm$ 13,424		
BKİ kg/m ²	Kız	204	19,18 $\pm$ 2,832	-2,290	,023*
	Erkek	183	19,88 $\pm$ 3,136		

FAS: Fiziksel aktivite soru formu

BKİ: Beden kütle indeksi

Tablo 3'te Cinsiyete göre öğrencilerin akademik başarı, beden kütle indeksi ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki farklılıklar incelenmiştir. Fiziksel aktivite puanları açısından erkek öğrencilerin, kız öğrencilere göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde daha yüksek puan aldığı belirlenmiştir ($p < .05$). BKİ açısından da erkek öğrencilerin ortalaması, kız öğrencilerden anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p < .05$). Kız ve erkek öğrencilerin akademik başarı puanları karşılaştırıldığında ise, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > .05$).

Tablo 4. Kız öğrencilerin sınıf düzeylerine göre beden kütle indeksi, akademik başarı ortalamaları ve fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırılması

	Sınıf Düzeyi	n	$\bar{x} \pm SS$	F/t	p
BKİ	5	48	18,05 $\pm$ 2,915 ^a	,174	,000^z a-d / b-d
	6	58	18,99 $\pm$ 2,533 ^b		
	7	42	19,16 $\pm$ 2,611 ^c		
	8	56	20,37 $\pm$ 2,828 ^d		
FAS	5	48	25,79 $\pm$ 6,504	104,709	,843 ^y
	6	58	24,84 $\pm$ 4,390		
	7	42	25,30 $\pm$ 5,607		
	8	56	24,95 $\pm$ 5,754		
AKADEMİK BAŞARI	5	48	81,93 $\pm$ 10,548	106,785	,334 ^y
	6	58	77,61 $\pm$ 14,287		
	7	42	79,82 $\pm$ 13,542		
	8	56	79,21 $\pm$ 10,604		

^yp değeri Welch t testi kullanılarak elde edilmiştir. ^zp değeri ANOVA kullanılarak elde edilmiştir. ^{a, b, c}: farklı harfle gösterilen gruplar arasındaki fark anlamlıdır ($p < 0.05$), (a=5.sınıf, b=6.sınıf, c=7.sınıf, d=8.sınıf). FAS: Fiziksel aktivite soru formu; BKİ: Beden kütle indeksi

Tablo 4'te, farklı sınıf düzeylerindeki kız ortaokul öğrencilerinin BKİ, fiziksel aktivite düzeyleri ve akademik başarı ortalamaları incelenmiştir. BKİ ortalamaları sınıf düzeyi arttıkça yükselmiş olup yapılan analiz sonucunda sınıf düzeylerine göre BKİ farkının istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$). Yapılan çoklu karşılaştırma testi sonuçları, 8. sınıf ile 5. ve 6. sınıflar arasında BKİ ortalamaları açısından anlamlı farklar olduğunu göstermiştir ($p < 0,05$). Diğer karşılaştırmalarda anlamlı fark bulunmamıştır. FAS değerlerinin sınıf düzeylerine göre farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p > 0,05$). Akademik Başarı ortalamaları da sınıflar arasında benzerlik göstermiş ve aralarında anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 5. Erkek öğrencilerin sınıf düzeylerine göre beden kütle indeksi, akademik başarı ortalamaları ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki farklılıklar

	Sınıf Düzeyi	n	$\bar{x} \pm SS$	F/t	p
BKİ	5	49	18,30 $\pm$ 2,785 ^a	,411	,000^z a-c/a-d/b-d
	6	43	19,75 $\pm$ 3,073 ^b		
	7	45	20,12 $\pm$ 2,534 ^c		
	8	46	21,44 $\pm$ 3,337 ^d		
FAS	5	49	26,96 $\pm$ 6,031	,273	,845 ^z
	6	43	26,65 $\pm$ 5,309		
	7	45	26,73 $\pm$ 5,361		
	8	46	25,97 $\pm$ 5,423		
AKADEMİK BAŞARI	5	49	81,16 $\pm$ 12,063 ^a	3,250	,023^z a-b/b-c
	6	43	73,78 $\pm$ 14,536 ^b		
	7	45	81,55 $\pm$ 13,059 ^c		
	8	46	79,09 $\pm$ 13,115 ^d		

^zp değeri ANOVA kullanılarak elde edilmiştir. (a=5. sınıf, b=6. sınıf, c=7. sınıf, d=8. sınıf). FAS: Fiziksel aktivite soru formu; BKİ: Beden kütle indeksi

Tablo 5’te, farklı sınıf düzeylerindeki erkek ortaokul öğrencilerinin beden kütle indeksi, akademik başarı ortalamaları ve fiziksel aktivite düzeyleri incelenmiştir. Sınıf düzeyleri yükseldikçe BKİ ortalamalarının arttığı ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Çoklu karşılaştırma testleri, 8. sınıf öğrencilerinin BKİ ortalamalarının 5. ve 6. sınıf öğrencilerinden anlamlı derecede yüksek olduğunu göstermiştir ($p<0,05$). Bunun dışında kalan sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Akademik başarı açısından da sınıflar arasında anlamlı farklılıklar saptanmıştır ($p<0,05$). Çoklu karşılaştırma bulgularına göre, 5. ve 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarı puanları 6. sınıf öğrencilerinden anlamlı biçimde daha yüksektir ($p<0,05$). Diğer karşılaştırmalarda ise anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). FAS ilişkin yapılan analizler ise sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını ortaya koymuştur ($p>0,05$).

Tablo 6. Kız ve erkek öğrencilerin beden kütle indeksi, akademik başarı ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişki

			BKİ	FAS	Akademik Başarı
BKİ	Kız	Pearson Korelasyon	1	-,106	-,021
		p		,133	,762
		N	204	204	204
	Erkek	Pearson Korelasyon	1	-,064	-,159*
		p		,387	,032
		N	183	183	183
FAS	Kız	Pearson Korelasyon	-,106	1	-,117
		p	,133		,097
		N	204	204	204
	Erkek	Pearson Korelasyon	-,064	1	-,186*
		p	,387		,012
		N	183	183	183
AKADEMİK BAŞARI	Kız	Pearson Korelasyon	-,0,21	-,117	1
		p	,762	,097	
		N	204	204	204
	Erkek	Pearson Korelasyon	-,159*	-,186*	1
		p	,032	,012	
		N	183	183	183

FAS: Fiziksel aktivite soru formu; BKİ: Beden kütle indeksi

Tablo 6’da kız ve erkek öğrencilerin BKİ, FAS ve akademik başarıları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Kız öğrencilerde değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Erkek öğrencilerde ise BKİ ile akademik başarı ($r = -0,159$; $p = 0,032$) ve FAS ile akademik başarı ($r = -0,186$; $p = 0,012$) arasında zayıf fakat anlamlı negatif ilişkiler tespit edilmiştir. Bu durum, erkek öğrencilerde BKİ veya fiziksel aktivite değerleri arttıkça akademik başarının bir miktar azalma eğilimi olduğunu göstermektedir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, ortaokul düzeyindeki kız ve erkek öğrencilerin BKİ, fiziksel aktivite düzeyi (FAS) ve akademik başarıları arasındaki ilişkiler ile bu değişkenlerin sınıf düzeylerine göre farklılıklarını incelenmiştir. Elde edilen bulgular, cinsiyet ve sınıf düzeyine bağlı olarak bazı anlamlı sonuçlar ortaya koymuştur.

FAS’tan alınabilecek puan aralığı (1–45) göz önünde tutulduğunda, araştırma sonuçları kız ($\bar{x} = 25,19$) ve erkek ($\bar{x} = 26,58$) öğrencilerin ortalama değerlerinin orta düzeyde fiziksel aktiviteyi

işaret ettiğini ortaya koymaktadır. Ancak erkek öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri, kız öğrencilere oranla anlamlı düzeyde daha yüksek çıkmıştır. Bu sonuç, literatürde sıkça vurgulanan cinsiyet temelli fiziksel aktivite farklılıkları ile uyumludur (de Looze ve ark., 2019; Ricardo ve ark., 2022). Araştırmamızın bulguları erkek ve kızlar arasındaki sosyal beklentiler, cinsiyet rolleri ve spor olanaklarına erişimdeki farklılıklar gibi çoklu faktörlerle açıklanabilir (Cla, 2018). Erkek öğrencilerin sportif etkinliklere daha fazla zaman ayırmaları, daha serbest hareket etmeleri ve toplumsal cinsiyet rolleri bu farkı etkileyen muhtemel faktörler arasındadır. Kız ve erkek öğrencilerin sınıf düzeyi bağlamında fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde 8. sınıfa doğru fiziksel aktivite düzeyinde bir azalma eğilimi olsa da araştırma sonuçlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuç kız ve erkek öğrencilerin ortaokul süresi boyunca fiziksel aktivite düzeylerinin sabit kaldığını göstermektedir. İlgili literatür adölesanlarda genel olarak yaş seviyesi arttıkça fiziksel aktivite düzeyinde azalma olduğunu göstermektedir (Akman ve Garipağaoğlu, 2019).

Literatürde BKİ değerleri genellikle 18,5–24,9 kg/m² arası “normal” kabul edilmektedir (CDC, 2024). Araştırma bulgularına göre kız ve erkek öğrencilerin ortalama BKİ değerleri bu sağlıklı aralıkta yer almaktadır. Ancak, erkek öğrencilerin BKİ ortalamaları kız öğrencilerden anlamlı derecede yüksektir ve erkek grubunda hem obezite sınırını aşan yüksek değerler hem de ileri düzey zayıflık gösteren düşük değerler bulunmaktadır. Bu durum, erkek öğrenciler arasında fazla kilolu ve zayıf bireylerin bulunduğunu ve bireysel sağlık takibinin önemini vurgulamaktadır. Çocukluk ve ergenlik döneminde obezite hem küresel hem de ulusal düzeyde önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir. Örneğin, ABD’de 6-19 yaş grubunda obezite oranı %16-21 arasında değişirken (CDC, 2017), Avrupa’da erkek çocuklarda %6-31, kız çocuklarda %5-21 aralığında görülmektedir (WHO, 2014). Türkiye’de yapılan araştırmalar ise okul çağındaki çocuklarda obezite oranlarının %4,2 ile %19,2 arasında değiştiğini göstermektedir (Coşkun ve Karagöz, 2021; Eren ve Cecen, 2020; Kılıç ve Kartal, 2022). Öte yandan, zayıflık da göz ardı edilmemesi gereken bir sorundur. Türkiye’de 6-18 yaş grubunda çocukların önemli bir kısmı zayıf ya da çok zayıf kategorisindedir (TBSA, 2014). Benzer şekilde, Avrupa’da da çocuklarda zayıflık oranları dikkat çekmektedir (Yngve ve ark., 2008). Çalışmadaki bulgular, erkek öğrencilerde hem obezite hem de zayıflık eğilimlerinin ulusal ve uluslararası verilerle uyumlu olduğunu göstermektedir. Bu durum, özellikle düşük sosyoekonomik düzeyde beslenme yetersizliği ve sağlıksız gıda erişimi gibi faktörlerin etkili olduğunu düşündürmektedir. Buna ek olarak bulgular kız ve erkek öğrencilerde BKİ 5. Sınıftan 8. Sınıfa doğru anlamlı biçimde arttığını göstermiştir. Bu bulgu, ergenlik döneminde yaşanan fiziksel ve hormonal değişimlerin kilo artışına katkıda bulunduğunu destekler niteliktedir (WHO, 2010). Ayrıca, alt sosyoekonomik düzeydeki çocuklarda beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite düzeylerindeki sınırlamalar BKİ artışını tetikleyebilir (Singh ve ark., 2010).

Milli Eğitim programında akademik başarı puanları 1–100 aralığında değerlendirilmektedir. Bulgular, öğrencilerin genel olarak iyi düzeyde akademik başarı gösterdiğini ve bu değişken açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymaktadır. Bu durum, akademik başarı üzerinde cinsiyetin tek başına belirleyici olmadığını göstermektedir. Nitekim literatürde bu konuda farklı bulgular yer almaktadır (Bahar ve ark., 2009; Ellez, 2004). Bu farklılık, akademik başarıyı etkileyen sosyo-ekonomik düzey, bireysel motivasyon, okul ortamı ve kültürel faktörlerin de dikkate alınması gerektiğine işaret etmektedir. Ayrıca, sınıf düzeyinin kız öğrencilerin akademik başarısını etkilemediği, ancak erkek öğrencilerde 6. sınıf düzeyinde başarı ortalamasının daha düşük olduğu görülmüştür. Bu düşüş, ergenliğin erken evresindeki biyolojik ve duygusal değişimlerin dikkat ve motivasyon üzerinde yarattığı geçici etkilerle ilişkilendirilebilir (Dahl ve Gunnar, 2009; Steinberg, 2011).

İlişkisel analizler incelendiğinde, kız öğrencilerde BKİ, FAS ve akademik başarı arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Buna karşılık erkek öğrencilerde BKİ ile akademik başarı arasında zayıf fakat anlamlı bir negatif ilişki belirlenmiştir. Bu bulgu, BKİ arttığında akademik başarının düşme eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca erkek öğrencilerde fiziksel aktivite düzeyi ile akademik başarı arasında da anlamlı bir negatif ilişki gözlenmiştir. Yani, BKİ arttıkça akademik başarının düşme eğiliminde olduğu görülmüştür. Bununla birlikte erkek öğrencilerde fiziksel aktivite seviyesi ile akademik başarı arasında da negatif ve anlamlı bir ilişki gözlenmiştir. Bu sonuçlar, alt sosyoekonomik düzeydeki erkek öğrencilerde yüksek BKİ'nin ve yüksek fiziksel aktivite düzeyinin akademik performans üzerinde olumsuz etkilerinin olabileceğine işaret etmektedir. Çalışmada elde edilen fiziksel aktivite ile akademik başarı arasındaki düşük düzeyde negatif yönlü ilişki, literatürde fiziksel aktivitenin akademik başarı üzerinde pozitif etkiler gösterdiğini bildiren araştırmalardan farklılık göstermektedir (Donnelly ve ark., 2016). Bu farklılığı, çalışmanın yapıldığı alt sosyoekonomik düzeydeki çocukların özellikleri ile ilişkilendirmek mümkündür. Alt sosyoekonomik düzeyde yaşayan öğrencilerde, fiziksel aktiviteye ayrılan zaman genellikle yapılandırılmamış ve kontrolsüz olabilir. Bu durum, akademik çalışmaya ayrılan süreyi kısıtlayarak akademik performans üzerinde olumsuz etki yaratabilir. Ayrıca, düşük sosyoekonomik koşulların getirdiği stres, kaynak eksikliği ve çevresel zorluklar öğrencilerin hem fiziksel aktiviteyi hem de akademik başarıyı dengelemesini güçleştirebilir. Diğer taraftan bazı alt sosyoekonomik gruplarda çocuklar fiziksel aktivitelerini oyun ve spor dışında, ağır fiziksel işlerde harcayabilir ve bu durum akademik odaklanmayı olumsuz etkileyebilir. Singh ve ark., (2012) çalışması da aşırı fiziksel aktivitenin bazı olumsuz etkilerini ortaya koymuştur.

Erkek öğrencilerde Beden Kütle İndeksi ile akademik başarı arasında zayıf fakat anlamlı bir negatif ilişki bulunmuştur; bu sonuç, BKİ yükseldikçe akademik başarının azalma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Literatürde, özellikle ergenlik dönemindeki çocuk ve gençlerde yüksek BKİ'nin akademik performansı olumsuz etkileyebileceği belirtilmektedir (Rashmi ve Jaswal, 2012; Sabia, 2007). Bu ilişki; aşırı kiloya bağlı sağlık sorunları, düşük özgüven, sosyal izolasyon ve dikkat dağınıklığı gibi faktörlerle açıklanmaktadır. Bu tür etmenler, öğrencilerin derse odaklanmasını güçleştirebilir ve akademik başarılarını olumsuz yönde etkileyebilir. Ayrıca, düşük sosyoekonomik düzeydeki bireylerde bu etkilerin daha belirgin olduğu bilinmektedir. Bu durum; beslenme, sağlık hizmetlerine erişim ve sosyal destek kaynaklarının sınırlı olmasıyla ilişkilidir (Gordon-Larsen ve ark., 2006). Çalışmamızda yer alan öğrencilerin düşük sosyoekonomik düzeye sahip olmaları, BKİ ile akademik başarı arasındaki negatif ilişkinin gözlenmesinde etkili bir faktör olabilir.

SONUÇ

Bu araştırma, alt sosyoekonomik düzeydeki ortaokul öğrencilerinin genel olarak orta düzeyde fiziksel aktiviteye sahip olduklarını, BKİ değerlerinin sağlıklı aralıkta yer aldığını ve akademik başarılarının iyi düzeyde olduğunu göstermiştir. Erkek öğrenciler, kızlara kıyasla daha yüksek fiziksel aktivite düzeyi ve BKİ değerlerine sahip olduğu; akademik başarı açısından ise cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmadığı belirlenmiştir. Her iki cinsiyette de BKİ'nin sınıf düzeyi arttıkça yükseldiği, buna karşın fiziksel aktivite düzeyinin sınıflar arasında anlamlı biçimde değişmediği saptanmıştır. Akademik başarıdaki sınıf düzeyine bağlı farklılık yalnızca erkek öğrencilerde ortaya çıkmıştır.

İlişkisel analizler, kız öğrencilerde fiziksel aktivite, BKİ ve akademik başarı arasında anlamlı ilişkiler bulunmadığını; erkek öğrencilerde ise BKİ ve fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında zayıf ancak anlamlı negatif ilişkiler olduğunu göstermiştir. Bu durum özellikle alt

sosyoekonomik koşullarda yaşayan erkek öğrencilerde yüksek BKİ ve yapılandırılmamış fiziksel aktivitenin akademik performans üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğine işaret etmektedir. Bu bulgular, erkek öğrencilerde uç BKİ değerleri açısından bireysel sağlık izlemi ve rehberliğin önemini; kız öğrencilerde ise fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik güvenli ve teşvik edici okul temelli uygulamaların gerekliliğini ortaya koymaktadır. Beden eğitimi ve sağlık eğitiminin güçlendirilmesi, düzenli BKİ izlemi ve sağlıklı yaşam alışkanlıklarını destekleyen bütüncül okul programları bu bağlamda öncelikli stratejiler olarak değerlendirilebilir. Çalışmanın kesitsel tasarımı ve fiziksel aktivite verilerinin öz bildirime dayalı olması başlıca sınırlılıklar arasındadır. Gelecek araştırmalarda boylamsal tasarımlar kullanılarak fiziksel aktivitenin niteliği ile sosyoekonomik ve psikososyal faktörlerin etkileşiminin incelenmesi, bulguların daha derinlemesine yorumlanmasına katkı sağlayacaktır.

Teşekkür: Bu çalışmaya katılan tüm katılımcılara teşekkür ederiz.

Finansman: Bu çalışma; herhangi bir kurum, kuruluş veya kişiden mali destek alınmadan yürütülmüştür.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, bu çalışmanın araştırılması, yazılması ve/veya yayınlanması aşamalarında herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmadığını beyan ederler.

Veri Erişilebilirliği: Bu çalışmada kullanılan ve/veya analiz edilen veri setleri, ilgili kurumlardan gerekli izinlerin alınması koşuluyla, sorumlu yazardan makul bir talep üzerine temin edilebilir.

Yazar Katkı Beyanı: Çalışmanın kavramsallaştırılması ve tasarımı: BG, EY ve MDK. Veri toplama: BG, EY. Veri analizi ve yorumlanması: BG, EY ve MDK. Yazım—inceleme ve düzenleme: BG, EY ve MDK. Tüm yazarlar makalenin son halini okumuş, gözden geçirmiş ve onaylamıştır.

Üretken Yapay Zekâ Kullanımı: Bu çalışmanın hazırlanmasında herhangi bir üretken yapay zekâ aracı kullanılmamıştır. Tüm içerik yazarların akademik katkılarıyla oluşturulmuştur.

KAYNAKLAR

Akman, C. T., & Garipağaoğlu, M. (2019). Adölesanlarda fiziksel aktivite, spor ve beslenme. *Türkiye Klinikleri Nutrition and Dietetics-Special Topics*, 5(1), 75–80.

Álvarez-Bueno, C., Pesce, C., Cervero-Redondo, I., Sánchez-López, M., Pardo-Guijarro, M. J., & Martínez-Vizcaíno, V. (2016). Association of physical activity with cognition, metacognition and academic performance in children and adolescents: A protocol for systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 6(6), e011065. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011065>

Bahar, H. H., Özen, Y., & Gülaçtı, F. (2009). Eğitim fakültesi öğrencilerinin cinsiyet ve branşa göre akademik başarı durumları ile öğrenme stillerinin incelenmesi. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 42(1), 69–86. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000001138

Bilgin, E., Bulca, Y., & Demirhan, G. (2020). Fiziksel aktivite düzeyi, fiziksel uygunluk, akademik başarı ve akademik benlik kavramı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 45(202). <https://doi.org/10.15390/EB.2020.8343>

Centers for Disease Control and Prevention. (2017). *Prevalence of obesity among adults and youth: United States*. <https://www.cdc.gov> (Erişim tarihi: 12 Nisan 2025)

Centers for Disease Control and Prevention. (2024). *Adult BMI categories*. <https://www.cdc.gov> (Erişim tarihi: 12 Nisan 2025)

Chu, C. H., Chen, F. T., Pontifex, M. B., Sun, Y., & Chang, Y. K. (2019). Health-related physical fitness, academic achievement, and neuroelectric measures in children and adolescents. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17(2), 117–132. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2016.1223420>

Cla, T. (2018). Time to tackle the physical activity gender gap. *The Lancet Public Health*, 6, e1077–e1086. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(19\)30135-5](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30135-5)

Coşkun, A., & Karagöz, Ş. (2021). Adölesan dönemdeki çocuklarda obezite sıklığı, fiziksel aktivite düzeyi ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının incelenmesi. *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 63–72. <https://doi.org/10.32706/tusbid.995216>

Dahl, R. E., & Gunnar, M. R. (2009). Heightened stress responsiveness and emotional reactivity during pubertal maturation: Implications for psychopathology. *Development and Psychopathology*, 21(1), 1–6. <https://doi.org/10.1017/S0954579409000017>

de Looze, M., Elgar, F. J., Currie, C., Kolip, P., & Stevens, G. W. (2019). Gender inequality and sex differences in physical fighting, physical activity, and injury among adolescents across 36 countries. *Journal of Adolescent Health*, 64(5), 657–663. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.11.007>

Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(6), 1197–1222. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>

Donnelly, J. E., & Lambourne, K. (2011). Classroom-based physical activity, cognition, and academic achievement. *Preventive Medicine*, 52, S36–S42. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.01.021>

Ellez, A. M. (2004). *Etkin öğrenme, strateji kullanımı, matematik başarısı, güdü ve cinsiyet ilişkileri* (Yayınlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Eren, C., & Cecen, S. (2020). The relationship between childhood obesity with inflammatory mediators. *JPMMA*, 70, 1737. <https://doi.org/10.5455/JPMMA.27772>

Ermiş, Ş. A. (2022). Spor-sağlık. In Ç. Akın, B. Özkara, & S. Zengin (Eds.), *Spor-eğitim-sağlık* (1. baskı, ss. 3–20). Efeakademi Yayınları.

Esteban-Cornejo, I., Tejero-González, C. M., Sallis, J. F., & Veiga, O. L. (2015). Physical activity and cognition in adolescents: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(5), 534–539. <https://doi.org/10.1016/j.sams.2014.07.007>

Gordon-Larsen, P., Nelson, M. C., Page, P., & Popkin, B. M. (2006). Inequality in the built environment underlies key health disparities in physical activity and obesity. *Pediatrics*, 117(2), 417–424. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-0058>

Hallal, P. C., Bauman, A. E., Heath, G. W., Kohl, H. W., Lee, I. M., & Pratt, M. (2012). Physical activity: More of the same is not enough. *The Lancet*, 380(9838), 190–191. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61027-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61027-7)

Hanson, M. D., & Chen, E. (2007). Socioeconomic status and health behaviors in adolescence: A review of the literature. *Journal of Behavioral Medicine*, 30, 263–285. <https://doi.org/10.1007/s10865-007-9098-3>

Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 1–16. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>

Karaburçak, S., Turhan, S., & Akalan, C. (2021). Akademik başarı, fiziksel aktivite, egzersiz ve spor ilişkisi: 2015'ten günümüze bibliyografi tabanlı sistematik derleme. *Journal of International Social Research*, 14(76). <https://doi.org/10.17719/jisr.11463>

- Kılınç, E., & Kartal, A. (2022). Lise öğrencilerinde sedanter yaşam, beslenme davranışları ve fazla kiloluluk-obezite arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi: Bir vaka kontrol çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 15(1), 30–39. <https://doi.org/10.46483/deuhfed.898847>
- Kowalski, K. C., Crocker, P. R. E., & Donen, R. M. (1997). Validation of the Physical Activity Questionnaire for Older Children. *Pediatric Exercise Science*, 9(2), 174–186. <https://doi.org/10.1123/pes.9.2.174>
- Mavilidi, M. F., Drew, R., Morgan, P. J., Lubans, D. R., Schmidt, M., & Riley, N. (2020). Effects of different types of classroom physical activity breaks on children's on-task behaviour, academic achievement, and cognition. *Acta Paediatrica*, 109(1), 158–165. <https://doi.org/10.1111/apa.14892>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). *e-Okul yönetim bilgi sistemi*. <http://e-okul.meb.gov.tr> (Erişim tarihi: 14 Haziran 2025)
- Monteiro, C. A., Moura, E. C., Conde, W. L., & Popkin, B. M. (2004). Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: A review. *Bulletin of the World Health Organization*, 82(12), 940–946. <https://www.scielosp.org/pdf/bwho/v82n12/v82n12a11.pdf>
- Orhan, R. (2019). Çocuk gelişiminde fiziksel aktivite ve sporun önemi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 157-176.
- Owen, K. B., Parker, P. D., Astell-Burt, T., & Lonsdale, C. (2018). Regular physical activity and educational outcomes in youth: A longitudinal study. *Journal of Adolescent Health*, 62, 334–340. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2017.09.014>
- Rashmi, & Jaswal, S. (2012). Obesity and academic performance in adolescents. *International Journal of Educational Science*, 4(3), 275–278. <https://doi.org/10.1080/09751122.2012.11890053>
- Ricardo, L. I. C., Wendt, A., dos Santos Costa, C., Mielke, G. I., Brazo-Sayavera, J., Khan, A., & Crochemore-Silva, I. (2022). Gender inequalities in physical activity among adolescents from 64 Global South countries. *Journal of Sport and Health Science*, 11(4), 509–520. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.01.007>
- Roberts, C. K., Freed, B., & McCarthy, W. J. (2010). Low aerobic fitness and obesity are associated with lower standardized test scores in children. *The Journal of Pediatrics*, 156(5), 711–718. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.11.039>
- Ruiz-Ariza, A., Ruiz, J. R., de la Torre-Cruz, M., Latorre-Román, P., & Martínez-López, E. J. (2016). Influencia del nivel de atracción hacia la actividad física en el rendimiento académico de los adolescentes. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 48(1), 42–50. <https://doi.org/10.1016/j.rlp.2015.09.005>
- Sabia, J. J. (2007). *The effect of body weight on adolescent academic performance*. *Southern Economic Journal*, 73(4), 871–900. <https://doi.org/10.1002/j.2325-8012.2007.tb00809.x>
- Sert, Z. E., & Temel, A. B. (2014). *Fiziksel aktivite formu geçerlik güvenirlik çalışması*. *DEUHYO ED*, 7(2), 109–114. <http://www.deuhyoedergi.org/> (Erişim tarihi: 10 Mart 2025)
- Singh, A. S., Saliassi, E., van den Berg, V., Uijtdewilligen, L., de Groot, R. H. M., Jolles, J., & Chinapaw, M. J. M. (2019). Effects of physical activity interventions on cognitive and academic performance in children and adolescents: A novel combination of a systematic review and recommendations from an expert panel. *British Journal of Sports Medicine*, 53(10), 640–647. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098136>
- Singh, A. S., Uijtdewilligen, L., Twisk, J. W. R., van Mechelen, W., & Chinapaw, M. J. M. (2012). Physical activity and performance at school: A systematic review of the literature including a methodological quality assessment. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 166(1), 49–55. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2012.337>
- Singh, G. K., Siahpush, M., & Kogan, M. D. (2010). Rising social inequalities in U.S. childhood obesity, 2003–2007. *Annals of Epidemiology*, 20(1), 40–52. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2009.09.008>

- Slusser, W. (2008). Family physicians and the childhood obesity epidemic. *American Family Physician*, 78(1), 36–37. <https://www.aafp.org> (Erişim tarihi: 14 Haziran 2025)
- Steinberg, L. (2011). *Adolescence* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Takehara, K., Togoobaatar, G., Kikuchi, A., Lkhagvasuren, G., Lkhagvasuren, A., Aoki, A., & Soya, H. (2021). Exercise intervention for academic achievement among children: A randomized controlled trial. *Pediatrics*, 148(5), e2021052808. <https://doi.org/10.1542/peds.2021-052808>
- Telford, R. D., Cunningham, R. B., Telford, R. M., & Abhayaratna, W. P. (2012). Schools with fitter children achieve better literacy and numeracy results: Evidence of a school cultural effect. *Pediatric Exercise Science*, 24(1), 45–57. <https://doi.org/10.1123/pes.24.1.45>
- Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması. (2014). *Türkiye beslenme ve sağlık araştırması 2010: Beslenme durumu ve alışkanlıklarının değ erlendirilmesi sonuç raporu*. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü. http://www.sagem.gov.tr/TBSA_Beslenme_Yayini.pdf (Erişim tarihi: 5 Şubat 2025)
- Welk, G. J., Jackson, A. W., Morrow Jr., J. R., Haskell, W. H., Meredith, M. D., & Cooper, K. H. (2010). The association of health-related fitness with indicators of academic performance in Texas schools. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(Suppl. 3), S16–S23. <https://doi.org/10.1080/02701367.2010.10599690>
- WHO Regional Office for Europe. (2014). *European childhood obesity surveillance initiative: Implementation of round 1 (2007/2008) and round 2 (2009/2010)*. <https://www.cabidigitallibrary.org> (Erişim tarihi: 8 Nisan 2025)
- World Health Organization. (2010). *Adolescent health: A life-course approach*. World Health Organization. <http://www.who.int/health-topics/adolescent-health> (Erişim tarihi: 17 Şubat 2025)
- Yngve, A., de Bourdeaudhuij, I., Wolf, A., Grjibovski, A., Brug, J., Due, P., Ehrenblad, B., Elmadfa, I., Franchini, B., Klepp, K.-I., Poortvliet, E., Rasmussen, M., Thorsdottir, I., & Pérez-Rodrigo, C. (2008). Differences in prevalence of overweight and stunting in 11-year-olds across Europe: The Pro Children Study. *European Journal of Public Health*, 18(2), 126–130. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckm099>