



# BANDIRMA ONYEDİ EYLÖL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1583086

Özgün Araştırma / Original Research

## Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocukların Fiziksel Aktivite, Depresyon ve Anksiyete Açısından Değerlendirilmesi: Bir Vaka-Kontrol Çalışması Evaluation of Physical Activity, Depression, and Anxiety in Children With Attention Deficit and Hyperactivity Disorder: A Case-Control Study

Derya AZİM<sup>1</sup> Ebru KAYA MUTLU<sup>2</sup> Caner MUTLU<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Bandırma Onyedİ Eylöl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Balıkesir

<sup>2</sup> Prof. Dr., Bandırma Onyedİ Eylöl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Balıkesir

<sup>3</sup> Prof. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Anabilim Dalı, Bursa

**Sorumlu yazar / Corresponding author**

Derya AZİM

dazim@bandirma.edu.tr

**Geliş tarihi / Date of receipt:** 11.11.2024

**Kabul tarihi / Date of acceptance:** 28.04.2025

**Atıf / Citation:** Azim, D., Kaya Mutlu, E., Kaya, C. (2025). Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan çocukların fiziksel aktivite, depresyon ve anksiyete açısından değerlendirilmesi: Bir vaka-kontrol çalışması. *BANÜ Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 507- 514. doi: 10.46413/boneyusbad.1583086

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, 8-14 yaş aralığındaki Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) tanılı çocukların fiziksel aktivite düzeyleri, depresyon ve anksiyete durumlarını incelemek ve bu bulguları sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 35 DEHB tanılı ve 35 sağlıklı çocuk katılmıştır. Fiziksel aktivite düzeyi PAQ-C, depresyon düzeyi CDI ve anksiyete düzeyi STAI envanteri ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** DEHB grubunda fiziksel aktivite, depresyon ve anksiyete düzeyleri kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde farklı bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). DEHB grubunda fiziksel aktivite ile anksiyete arasında negatif ( $r = -0.290$ ), depresyon ile anksiyete arasında pozitif ( $r = 0.211$ ) yönde anlamlı korelasyon saptanmıştır. Fiziksel aktivite ile depresyon arasında pozitif ancak anlamsız bir ilişki bulunmuştur ( $r = 0.135$ ,  $p > 0.05$ ). Kontrol grubunda anlamlı korelasyon gözlenmemiştir.

**Sonuç:** DEHB'li çocuklarda fiziksel aktivitenin kaygıyı azaltabileceği, depresyonun ise kaygı ile ilişkili olduğu görülmektedir. Fiziksel aktivite, DEHB'li çocuklarda kaygının yönetiminde koruyucu bir rol oynayabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Fiziksel Aktivite, Depresyon, Anksiyete, Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu

### ABSTRACT

**Aim:** This study aimed to examine physical activity levels, depression, and anxiety in children aged 8–14 with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), and compare them with typically developing peers.

**Material and Method:** The study included 35 children diagnosed with ADHD and 35 healthy controls. Physical activity was assessed using the Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C), depression with the Children's Depression Inventory (CDI), and anxiety with the State-Trait Anxiety Inventory for Children (STAI-C).

**Results:** Significant differences were found between groups in physical activity, depression, and anxiety levels ( $p < 0.05$ ). In the ADHD group, physical activity was moderately negatively correlated with anxiety ( $r = -0.290$ ,  $p < 0.05$ ), while depression was positively correlated with anxiety ( $r = 0.211$ ,  $p < 0.05$ ). A weak, non-significant positive correlation was observed between physical activity and depression ( $r = 0.135$ ,  $p > 0.05$ ). No significant correlations were found in the control group.

**Conclusion:** Physical activity appears to be negatively associated with anxiety in children with ADHD, suggesting that increased activity may help reduce anxiety levels. Additionally, higher depression levels were linked to higher anxiety. These findings highlight the potential of physical activity as a supportive approach in managing anxiety symptoms in children with ADHD.

**Keywords:** Physical Activity, Depression, Anxiety, Attention Deficit Hyperactivity Disorder



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

## GİRİŞ

Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB), en yaygın nörolojik bozukluklardan biridir (Du Rietz ve ark., 2021). DEHB, gelişim düzeyiyle uyumsuz olan ve sosyal ve akademik faaliyetleri olumsuz etkileyen en az altı dikkatsizlik veya hiperaktivite/impulsivite belirtisinin en az 6 ay süreyle devam etmesiyle karakterize edilir (American Psychiatric Association, 2013). DEHB'nin dünya genelinde görülme oranı %5.5'tir (Ersine ve ark., 2017).

DEHB, hastaların yaşamları boyunca geniş bir yelpazede olumsuz sonuçlarla ilişkilendirildiği için önemli bir halk sağlığı sorunudur (Quintero ve ark., 2018). DEHB olan çocuklar, motivasyon ve öğrenme güçlükleri, anksiyete bozuklukları ve dürtüsel davranışlar gibi önemli işlevsel bozulmalar yaşarlar. Bu bozulmalar; mesleki (Kirino ve ark., 2015), sağlık (Brevik ve ark., 2017), sosyal (Das ve ark., 2012) ve akademik alanlarda etkili olmaktadır (Kuriyan ve ark., 2013). Bu bozukluklar, çocukları olumsuz etkiler (Barbresi ve ark., 2013). Akademik başarısızlık riski daha yüksektir ve DEHB, psikolojik ve mesleki kötü sonuçlarla güçlü bir şekilde ilişkilidir. Ayrıca, bu bozukluk uzun vadeli depresif sonuçlarla ilişkilendirilmektedir (Dalsgaard ve ark., 2015). DEHB olan çocukların depresyon, anksiyete ve gelişimsel koordinasyon bozuklukları gibi eşlik eden durumlar geliştirme olasılığı daha yüksektir (Barnard-Brak ve ark., 2011). Eşlik eden durumları tanıma ve yönetme, DEHB olan çocukların genel sağlığını iyileştirmede kritik bir rol oynamaktadır.

Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ve depresyon arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Araştırmalar, bu iki durumun genetik, psikolojik ve sosyal faktörler aracılığıyla birbirine bağlı olabileceğini göstermektedir. DEHB ve majör depresif bozukluk (MDB) arasında yüksek genetik korelasyon bulunmaktadır. Genom çapında ilişkilendirme çalışmaları (GWAS) bu iki bozukluk arasında ortak genetik varyasyonlar olduğunu ortaya koymuştur (Powell ve ark., 2020; Powell ve ark., 2021). DEHB'li bireylerde depresyon riskini artıran faktörler arasında yalnızlık, düşük sosyal destek ve zayıf arkadaşlık ilişkileri yer almaktadır (Houghton ve ark., 2020). Fiziksel aktivite, çocuklarda ve ergenlerde depresif semptomların azalmasıyla ilişkilidir. Fiziksel aktivite yönergeleri, çocuklar ve ergenler için günde 60 dakika fiziksel aktivite önermektedir (Thompson

ve ark., 2013). Meta-analizler, fiziksel aktivite müdahalelerinin depresyon semptomlarını azaltmada küçük ama anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Brown ve ark., 2012; Korczak ve ark., 2017; Recchia ve ark., 2023). Fiziksel aktivite, depresyonun önlenmesinde ve mevcut depresif semptomların azaltılmasında koruyucu bir rol oynayabilir (Kremer ve ark., 2014).

Çalışmalar, fiziksel aktivitenin DEHB tanısı almış çocuklarda motor ve bilişsel beceriler ile davranış üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir (Verret ve ark., 2012; Ziereis & Jansen, 2015). DEHB tanısı almış çocuklar hareketli olma eğiliminde olsalar ve hareketi sevseler de uzun süreli aktiviteyi sürdürme, kurallara uyma, komutlara riayet etme ve takım arkadaşlarıyla iletişim kurmada yaşadıkları zorluklar nedeniyle spor ve oyun gibi fiziksel aktivitelere katılımları sınırlı olabilir. Bu durum, sosyal katılımlarını da etkileyebilir (Kiluk ve ark., 2009; Hoza ve ark., 2016). Güncel araştırmaların çoğu, egzersiz müdahalelerinin DEHB iyileşimi üzerindeki etkilerine odaklanmaktadır (Seiffer ve ark., 2022). Fiziksel aktivitenin, DEHB'nin bilişsel ve davranışsal semptomlarını hafifletme potansiyeli bulunmaktadır. Araştırmalar hem akut hem de kronik fiziksel aktivitenin DEHB semptomlarını azaltabileceğini desteklemektedir (Gapin ve ark., 2011). Ancak, DEHB olan çocukların mevcut fiziksel aktivite düzeylerini araştıran çalışmalar sınırlıdır. Fiziksel aktivite, DEHB'li bireylerde depresyon ve anksiyete semptomlarını iyileştirmede etkili olabilir. Bununla birlikte, DEHB semptomları üzerindeki etkisi daha az belirgindir ve daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Çalışmamızın amacı, DEHB tanısı alan çocuklarda fiziksel aktivite düzeylerini, depresyon ve anksiyete durumlarını incelemek ve bu faktörleri sağlıklı kontrol grubu arasında karşılaştırmaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Türü (Tasarımı)

Bu çalışma, prospektif, vaka-kontrol çalışmasıdır.

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Bursa'da ikamet eden çocuklar oluşturmuş, örneklem büyüklüğü güç analizi ile belirlenmiştir. Örneklem büyüklüğü, <http://www.raosoft.com/samplesize.html> web sitesindeki güç analizi programı kullanılarak hesaplanmıştır. DEHB insidansının dünya

genelinde %2 olduğu varsayılmış (Sayal ve ark.,2017) ve %95 güven aralığı, %90 güç ve 0.05 anlamlılık düzeyi ile tespit edilmesi hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, her grupta 35 katılımcı yer almıştır.

Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan sağlıklı çocuklar (kontrol grubu) ve DEHB tanısı olan çocuklar (DEHB grubu) dahil edilmiştir. Çocuklara yapılacak değerlendirmeler hakkında ayrıntılı bilgi verildikten sonra ailelerinden bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Kliniğinde DEHB tanısı konulan çocuklar değerlendirme için fizyoterapist yönlendirilmiştir. DEHB tanılı çocuklar için dahil edilme kriterleri şunlardır: DSM-V kriterlerine göre DEHB tanısı almış olmak ve 8 ila 15 yaş aralığında olmak. Dışlanma kriterleri arasında zihinsel yetersizlik, otizm spektrum bozukluğu, bipolar bozukluk, psikotik bozukluklar veya tik bozuklukları gibi majör eşlik eden psikiyatrik veya nörogelişimsel bir bozukluğun varlığı; son altı ay içinde alt ekstremitte yaralanması veya cerrahisi öyküsü; ciddi gastrointestinal, kardiyovasküler veya hematolojik hastalıklar ve epilepsi öyküsü bulunmaktadır. Sağlıklı çocuklar için dahil edilme kriterleri, gönüllü katılım ve 8 ila 15 yaş arasında olmaktır. Ayrıca, sağlıklı çocukların ebeveynleri DEHB belirtileri bildirmemiş ve bir doktor tarafından DEHB veya diğer nörogelişimsel sağlık sorunları olmadığı teyit edilmiştir.

### Araştırmanın Uygulanması

Araştırma Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Kliniği'ne başvuran, uzman bir doktor tarafından DEHB tanısı alan çocuklar ile Bursa'da ikamet eden toplum içerisinde belirlenen çocuklarda gerçekleştirilmiştir. Değerlendirmeler aynı fizyoterapist tarafından yüzyüze yapılmıştır.

### Veri Toplama araçları

Katılımcıların yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı ve boy gibi demografik bilgileri sosyodemografik bir form aracılığıyla elde edilmiştir. Bu çalışmada ayrıca fiziksel aktivite düzeyleri, depresyon ve anksiyete ölçülmüştür.

**Çocuklar İçin Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ-C):** PAQ-C, 8-14 yaş arasındaki okul çocuklarının fiziksel aktivite düzeylerini değerlendirmek için geliştirilmiş ve çocuklar tarafından kendi kendine doldurulan bir ankettir. Anket, son yedi gündeki fiziksel aktivite düzeylerini ölçen 10 sorudan oluşmaktadır. Hastalık durumunu sorgulayan 10.

soru haricindeki her madde, 1 ile 5 arasında puanlanır; burada "1" düşük, "5" ise yüksek fiziksel aktiviteyi ifade etmektedir. İlk soru, 1 ile 5 arasında puanlanan 14 alt maddeden oluşmaktadır (Kowalski ve ark., 2004).

**Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği (CDI):** Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği (CDI), 1981'de Kovacs tarafından geliştirilmiş bir öz-bildirim ölçeğidir. Geçerlik ve güvenilirliği kanıtlanmış olan bu ölçek, 27 maddeden oluşmakta olup 6-17 yaş arası çocuklarda son iki haftalık dönemde depresyonun şiddetini ölçmeyi amaçlar. Her madde, belirtilerin şiddetine göre 0, 1 veya 2 puan alır: 0 puan belirtilerin yokluğunu, 1 puan hafif belirtileri, 2 puan ise kesin belirtileri temsil eder. Ölçekteki tüm maddelerin puanlarının toplanmasıyla toplam puan elde edilir; en düşük 0, en yüksek 54 puan alınabilir. 19 puan ve üzeri patolojik olarak kabul edilir ve yüksek puanlar daha yüksek depresyon seviyesini gösterir (Kovacs, 2014).

### Çocuklar İçin Durumluk-Süreklilik Kaygı

**Envanteri:** Bu ölçek, çocuklarda kaygı ve strese bağlı rahatsızlıkları belirlemek amacıyla geliştirilmiş güvenilir bir tarama aracıdır. 6-17 yaş arası bireylerin durumluk, stres ve sürekli kaygı düzeylerini değerlendirmek için kullanılır. Her soru "doğru değil" için 0, "bazen doğru" için 1, "çok doğru" için 2 puan alır. Toplam puan, her sorunun puanlarının toplanması ile belirlenir. İki alt ölçekten oluşan bu ankette her alt ölçekte 20 soru bulunmaktadır ve toplam puan 20 ile 80 arasında değişir. Yüksek puanlar, daha yüksek kaygı ve stres seviyelerine işaret eder (Ozusta, 1995).

### Araştırmanın Etik Yönü

Etik onay, Bandırma Onyediyünlü Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Tarih: 21.11.2023, ve Karar No: 2023/10). Çalışma Helsinki Deklerasyonuna uygun yürütülmüştür.

### Verilerin Değerlendirilmesi

Veri analizi için SPSS 25 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.) istatistiksel yazılım paketi kullanılmıştır. Kategorik ve sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Normallik varsayımı Shapiro-Wilk testi ile kontrol edilmiştir. Parametrik test koşulları sağlandığında iki grup arasındaki farkları incelemek için Student's t-testi kullanılmıştır.

**Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi ve Karşılaştırılması**

| Özellikler             | DEHB Grubu (n = 35)<br>Ortalama ± SS (%95 GA) | Kontrol Grubu (n = 35)<br>Ortalama ± SS (%95 GA) | P Değeri             |
|------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------|
| Yaş (yıl)              | 11.03 ± 2.73 (10.19–12.85)                    | 11.85 ± 2.75 (10.47–13.01)                       | 0.11                 |
| Boy (cm)               | 149.51 ± 8.16 (145.22–165.13)                 | 152.05 ± 17.24 (149.43–163.97)                   | 0.25                 |
| Vücut Ağırlığı (kg)    | 49 ± 11.15 (45–59)                            | 53.37 ± 11.26 (49–63)                            | 0.15                 |
| Cinsiyet (kadın/erkek) | 19/16                                         | 17/18                                            | 0.37 (Ki-kare testi) |

$p < 0.05$  düzeyinde anlamlılığı gösterir.

DEHB, dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu; GA, güven aralığı

**Tablo 2. Katılımcıların Fiziksel Aktivite, Depresyon ve Anksiyete Puanlarının Değerlendirilmesi ve Karşılaştırılması**

| Özellikler | DEHB Grubu (n = 35) Ortalama ± SS (%95 GA) | Kontrol Grubu (n = 35) Ortalama ± SS (%95 GA) | P Değeri |
|------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|
| PAQ-C      | 24.38 ± 5.87 (21.34–26.98)                 | 21.15 ± 5.77 (19.08–25.19)                    | 0.001    |
| CDI        | 16.54 ± 8.53 (12.35–19.42)                 | 12.45 ± 4.83 (11.43–14.29)                    | 0.02     |
| STAI       | 44.54 ± 5.46 (41.39–49.78)                 | 29.72 ± 4.81 (26.78–32.16)                    | 0.001    |

$p < 0.05$  düzeyinde anlamlılığı gösterir.

DEHB: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu; CDI: Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği; GA: Güven Aralığı; PAQ-C: Çocuklar İçin Fiziksel Aktivite Anketi; STAI: Çocuklar İçin Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri

## BULGULAR

DEHB grubundaki çocuklar (n=35) ile kontrol grubundaki çocukların (n=35) demografik ve fiziksel özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 1’de gösterilmektedir. Gruplar arasında yaş, boy, ağırlık, cinsiyet ve BMI değerleri açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasında fiziksel aktivite, depresyon ve anksiyete puanlarının karşılaştırılması Tablo 2’de gösterilmektedir. Fiziksel aktivite, depresyon ve anksiyete puanları gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ( $p<0.05$ ).

Grupların fiziksel aktivite, depresyon ve anksiyete puanlarının korelasyonu Tablo 3’de gösterilmektedir. DEHB grubunda fiziksel aktivite (PAQ-C) ile kaygı (STAI) arasında orta düzeyde negatif bir korelasyon bulunmuştur ( $r = -0.290$ ,  $p<0.05$ ). DEHB grubunda depresyon (CDI) ile kaygı (STAI) arasında düşük-orta düzeyde pozitif bir korelasyon bulunmuştur ( $r = 0.211$ ,  $p<0.05$ ). Kontrol grubundaki değişkenler arasında anlamlı bir korelasyon gözlenmemiştir. DEHB grubunda fiziksel aktivite ile depresyon arasında düşük düzeyde pozitif bir korelasyon bulunmuştur ( $r=0.135$ ). Ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 3. Katılımcıların Fiziksel Aktivite, Depresyon ve Anksiyete Puanlarının Korelasyonu**

|               | DEHB PAQ-C | Kontrol PAQ-C | DEHB CDI | Kontrol CDI | DEHB STAI | Kontrol STAI |
|---------------|------------|---------------|----------|-------------|-----------|--------------|
| DEHB PAQ-C    |            | -0.186        | 0.135    | -0.118      | -0.289    | 0.216        |
| Kontrol PAQ-C |            |               | -0.022   | 0.021       | -0.183    | -0.244       |
| DEHB CDI      |            |               |          | -0.001      | 0.211     | -0.064       |
| Kontrol CDI   |            |               |          |             | -0.102    | -0.121       |
| DEHB STAI     |            |               |          |             |           | 0.226        |

$p < 0.05$  düzeyinde anlamlılığı gösterir.

DEHB: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu; CDI: Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği; GA: Güven Aralığı; PAQ-C: Çocuklar İçin Fiziksel Aktivite Anketi; STAI: Çocuklar İçin Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri

**Tablo 4. DEHB ve Kontrol Gruplarında Fiziksel Aktivite ve Depresyonun Kaygı Üzerine Etkisi**

| Group                              | Bağımsız Değişken | $\beta$        | SE                         | $z\beta$ | t      | p     | 95% CI for $\beta$ |        |
|------------------------------------|-------------------|----------------|----------------------------|----------|--------|-------|--------------------|--------|
|                                    |                   |                |                            |          |        |       | LL                 | UL     |
| <b>DEHB</b>                        | Sabit             | 49.295         | 3.661                      |          | 13.464 | 0.000 | 41.838             | 56.753 |
|                                    | PAQ-C             | -0.286         | 0.145                      | -1.969   | 1.969  | 0.058 | -0.582             | 0.010  |
|                                    | CDI               | 0.159          | 0.102                      | 1.548    | 1.548  | 0.132 | -0.050             | 0.367  |
| <b>Model Anlamlılığı (DEHB)</b>    | <b>F=2.774</b>    | <b>p=0.077</b> | <b>R<sup>2</sup>=0.148</b> |          |        |       |                    |        |
| <b>Control</b>                     | Sabit             | 37.288         | 4.295                      |          | 8.682  | 0.000 | 28.540             | 46.036 |
|                                    | PAQ-C             | -0.252         | 0.178                      | -1.420   | -1.420 | 0.165 | -0.614             | 0.110  |
|                                    | CDI               | -0.119         | 0.175                      | -0.680   | -0.680 | 0.501 | -0.475             | 0.237  |
| <b>Model Anlamlılığı (Control)</b> | <b>F=1.261</b>    | <b>p=0.297</b> | <b>R<sup>2</sup>=0.073</b> |          |        |       |                    |        |

$\beta$ : Regresyon katsayısı, SE: Standart hata,  $z\beta$ : Standartlaştırılmış katsayı, R<sup>2</sup>: Belirleme katsayısı, LL: Alt sınır, UL: Üst sınır, CI: Güven aralığı.

DEHB ve Kontrol Gruplarında Fiziksel Aktivite ve Depresyonun Kaygı Üzerine Etkisi Tablo 4'te gösterilmiştir. DEHB grubunda, model STAI skorlarındaki değişimin %14.8'ini açıklamaktadır (R<sup>2</sup>=0.148), ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0.077). PAQ-C, STAI ile negatif yönde ilişkili bulunmuştur ( $\beta$ =-0.286, p=0.058), bu da fiziksel aktivitenin artmasının kaygıyı azaltabileceğini düşündürmektedir. Ancak bu ilişki yalnızca sınırda anlamlıdır. CDI değişkeni ise STAI üzerinde pozitif ancak anlamlı olmayan bir etki göstermiştir ( $\beta$ =0.159, p=0.132). Kontrol grubunda, model STAI skorlarındaki değişimin %7.3'ünü açıklamaktadır (R<sup>2</sup>=0.073) ve anlamlı değildir (p=0.297). PAQ-C ( $\beta$ =-0.252, p=0.165) ve CDI ( $\beta$ =-0.119, p=0.501) değişkenlerinin STAI üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır.

## TARTIŞMA

Çalışmamızda, 8-14 yaş arası DEHB tanısı almış çocuklar ve normal gelişim gösteren sağlıklı çocuklar, fiziksel aktivite düzeyleri, depresyon ve anksiyete açısından değerlendirildi ve karşılaştırıldı. DEHB tanısı konmuş çocukların, sağlıklı çocuklara göre daha yüksek fiziksel aktivite, depresyon ve anksiyete puanlarına sahip olduğu bulundu. DEHB grubunda fiziksel aktivite (PAQ-C) ile kaygı (STAI) arasında negatif bir ilişki vardı. Bu, fiziksel aktivite arttıkça kaygı seviyesinin azalabileceğini göstermektedir. DEHB grubunda depresyon (CDI) ile kaygı (STAI) arasında pozitif bir ilişki vardır. Bu bulgu, depresyon seviyeleri arttıkça kaygının da artma eğiliminde olduğunu düşündürmektedir. DEHB için PAQ-C'nin kaygı üzerindeki etkisi negatif ve sınırda anlamlıdır. Bu bulgu, fiziksel aktivitenin kaygıyı azaltıcı bir etkisi olabileceğini göstermektedir.

Fiziksel aktivitenin, DEHB belirtileri

(dikkatsizlik, hiperaktivite, dürtüsellik) ve bu belirtilerin yol açtığı sorunlar (örneğin, akademik ve sosyal problemler) üzerinde olumlu etkiler sağlayabileceği düşünülmektedir (Verret ve ark., 2012; Cook ve ark., 2015; Ziireis ve Jansen, 2015). Ayrıca, DEHB belirtilerinin obezite ve fiziksel hareketsizlik için bir risk faktörü olduğu belirtilmiştir (Khalife ve ark., 2014). Lin ve arkadaşlarının (2013) ActiGraph GT1M cihazını kullanarak DEHB'li çocukların fiziksel aktivitesini objektif olarak değerlendirdiği ve sağlıklı çocuklarla karşılaştırdığı bir çalışmada, DEHB'li çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde, Mutlu ve arkadaşlarının (2022) Çocuklar İçin Fiziksel Aktivite Anketi'ni kullanarak gerçekleştirdiği araştırmada, DEHB tanısı konulmuş çocukların, sağlıklı çocuklara kıyasla daha yüksek fiziksel aktivite seviyelerine sahip olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca, Porrino ve arkadaşları (1983), DEHB'li çocukların kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede daha fazla fiziksel olarak aktif olduklarını rapor etmişlerdir. Bu doğrultuda, çalışmamızın sonuçları, DEHB'li grubumuzun daha yüksek fiziksel aktivite düzeylerine sahip olduğunu göstererek mevcut literatürü desteklemektedir.

DEHB tanısı almış çocuklarda Majör Depresyon tanısı prevalansı %10 ile %40 arasında değişmektedir (Elia ve ark., 2008; Daviss ve ark., 2009). Kanıtlara göre, DEHB'li çocuklar, DEHB olmayanlara göre daha fazla duygusal düzenleme eksiklikleri sergilerler. Birçok çalışma, DEHB tanısı almış çocukların, bir görevle karşılaştıklarında veya ebeveynlerinden yardım istemeleri gerektiğinde, görevi tamamlayamadıklarını göstermektedir. Bu çocuklar yüksek düzeyde olumsuz duygular, zayıf problem çözme becerileri sergileme

eğilimindedirler ve görevin olumsuz yönlerine odaklanırlar (Wheeler Maedgen ve Carlson, 2000). Rorschach mürekkep lekesi testi kullanılarak yapılan bir çalışmada, DEHB tanısı almış çocukların depresyona daha yatkın oldukları, kendilik algısında daha fazla bozulma yaşadıkları, kişilerarası ilişkilerde daha fazla zorluk çektikleri ve gerçeklik algısında daha fazla sorun yaşadıkları bulunmuştur (Cotugno, 1995). Çalışmamızda da DEHB tanısı alan çocukların, normal gelişim gösteren çocuklara göre daha yüksek düzeyde depresyon yaşadığı bulunmuştur. Bu bulgu, DEHB'li çocukların depresyon geliştirme riskinin daha yüksek olabileceğini düşündürmektedir ve hem DEHB belirtilerini hem de ilişkili duygusal zorlukları ele almak için erken tanı ve hedefe yönelik müdahalelerin önemini vurgulamaktadır.

Anksiyete bozuklukları, çocukluk ve ergenlik döneminde en sık rastlanan ruh sağlığı problemleri arasında yer almaktadır (Bernstein ve AE, 2007). DEHB tanısı almış bireylerde anksiyete bozuklukları, en yaygın görülen komorbid durumlar arasındadır ve prevalansı %25 ile %50 arasında değişmektedir (Pallanti ve Salerno, 2020). Schachar ve arkadaşlarının teorisine göre, DEHB ile ilişkili bilgi işleme bozukluğu, sosyal ve akademik normlara uyumu zorlaştırarak anksiyete gelişimine neden olabilir (Schachar ve ark., 1995). Barkley'nin yürütücü işlev bozukluğu modeli, yürütücü işlevlerdeki bozulmanın sosyal davranışları olumsuz etkileyebileceğini, aile ve akran ilişkilerini bozarak anksiyete riskini artırabileceğini öne sürmektedir (Barkley, 1997). DEHB ve anksiyetenin birbirine karmaşık bir şekilde bağlı olduğu, bir bozukluğun diğerinin gelişimine katkıda bulunabileceği veya seyrini etkileyebileceği yönündeki kanıtlar artmaktadır (Koyuncu ve ark., 2022). Çalışmamız, DEHB tanısı almış çocukların, tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha yüksek düzeyde anksiyete belirtileri gösterdiğini ortaya koyarak bu ilişkiye dair literatürü desteklemektedir.

DEHB olan çocuklarda mevcut fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirilmesi, depresyon ve kaygı ile ilişkisinin incelenmesi ve bunu sağlıklı çocuklarla karşılaştırmalı olarak sunması çalışmamızın güçlü yönüdür.

#### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Çalışmamızın en önemli sınırlamaları arasında, fiziksel aktivite düzeylerinin yalnızca tek bir ölçek kullanılarak değerlendirilmiş olması,

bilgilerin çocukların ifadelerine dayalı olarak doldurulması ve vakalarımızı hastalık türlerine göre ayırdığımızda hasta sayısının yetersiz olması yer almaktadır.

#### **SONUÇ**

Bu çalışmanın bulguları, DEHB tanısı almış çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin sağlıklı çocuklardan daha yüksek olmasına rağmen, depresyon ve kaygı puanlarının da daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, DEHB'li çocukların hareketli yapısına rağmen psikolojik olarak daha kırılgan olabileceğini ve bu çocuklarda duygusal regülasyon sorunlarının önemli bir rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Çalışmada, DEHB grubunda fiziksel aktivite ile kaygı arasında negatif bir ilişki bulunması dikkat çekicidir. Bu bulgu, fiziksel aktivitenin kaygıyı azaltıcı bir etkiye sahip olabileceğini göstermektedir. Fiziksel aktivitenin ruh sağlığı üzerindeki olumlu etkileri önceki araştırmalarla da desteklenmiştir; egzersizin anksiyete düzeylerini azaltabileceği, stresle başa çıkmaya yardımcı olabileceği ve genel zihinsel iyi oluşu artırabileceği bilinmektedir. Ancak, bu ilişkinin yalnızca sınırda anlamlı olması, fiziksel aktivitenin kaygıyı azaltmadaki etkisinin bireyden bireye değişebileceğini veya ek faktörlerle şekillendiğini düşündürmektedir. Depresyon ve kaygı arasındaki pozitif ilişki ise, DEHB'li çocukların duygusal problemlerinin birbiriyle bağlantılı olduğunu ortaya koymaktadır. Depresyonun artmasıyla kaygının da yükselmesi, bu çocukların psikolojik destek süreçlerinde çok yönlü bir yaklaşım benimsenmesi gerektiğini göstermektedir. Bu sonuçlar, DEHB'li çocuklarda fiziksel aktivitenin yalnızca motor beceriler veya hiperaktiviteyi dengelemeye yönelik bir araç olarak değil, aynı zamanda kaygıyı azaltmada da kullanılabilecek bir destekleyici unsur olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Gelecekte, fiziksel aktivitenin kaygı ve depresyon üzerindeki etkisini daha güçlü anlamak adına uzun vadeli müdahale çalışmaları ve objektif ölçüm tekniklerinin kullanıldığı araştırmalar gerekmektedir.

#### **Araştırmanın Etik Yönü / Ethics Committee Approval**

Araştırma için Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan etik onayı alınmıştır (Tarih: 21.11.2023, ve Karar No: 2023/10)

**Yazar Katkısı / Author Contributions**

Fikir/Kavram: D.A., E.K.M., C.M.; Tasarım: D.A., E.K.M., C.M.; Denetleme/Danışmanlık: E.K.M., C.M.; Analiz ve/veya Yorum: D.A.; Kaynak Taraması: D.A., E.K.M., C.M.; Makalenin Yazımı: D.A., E.K.M., C.M.; Eleştirel İnceleme: D.A., E.K.M., C.M.

**Hakem Değerlendirmesi / Peer-review**

Dış bağımsız

**Çıkar Çatışması / Conflict of Interest**

Yazar araştırmanın yürütülmesi sürecinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansal Destek / Financial Disclosure**

Yazarlar araştırmanın yürütülmesi sürecinde bir finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

**Teşekkür / Acknowledgement**

Çalışmaya katılan öğrencilerimize teşekkür ederiz.

**KAYNAKLAR**

- American Psychiatric Association, D., & American Psychiatric Association, D. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. *American Psychiatric Association*, 5.
- Barbarese, W. J., Colligan, R. C., Weaver, A. L., Voigt, R. G., Killian, J. M., & Katusic, S. K. (2013). Mortality, ADHD, and psychosocial adversity in adults with childhood ADHD: a prospective study. *Pediatrics*, 131(4), 637-644.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65.
- Barnard-Brak, L., Davis, T., Sulak, T., & Brak, V. (2011). The association between physical education and symptoms of attention deficit hyperactivity disorder. *J Phys Act Health*, 8(7), 964-970.
- Bernstein, G., & AE, L. (2007). Ayrılık anksiyetesi bozukluğu ve diğer anksiyete bozuklukları. *Comprehensive Textbook Of Psychiatry*, 8, 3292-3301.
- Brevik, E. J., Lundervold, A. J., Halmøy, A., Posserud, M. B., Instanes, J. T., Bjorvatn, B., & Haavik, J. (2017). Prevalence and clinical correlates of insomnia in adults with attention-deficit hyperactivity disorder. *Acta Psychiatr Scand*, 136(2), 220-227.
- Brown, H., Pearson, N., Braithwaite, R., Brown, W., & Biddle, S. (2012). Physical Activity Interventions and Depression in Children and Adolescents. *Sports Medicine*, 43, 195-206.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*, 100(2), 126-131.
- Cook, B. G., Li, D., & Heinrich, K. M. (2015). Obesity, physical activity, and sedentary behavior of

youth with learning disabilities and ADHD. *Journal Of Learning Disabilities*, 48(6), 563-576.

- Cotugno, A. J. (1995). Personality attributes of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) using the Rorschach inkblot test. *Journal Of Clinical Psychology*, 51(4), 554-562.
- Dalsgaard, S., Østergaard, S. D., Leckman, J. F., Mortensen, P. B., & Pedersen, M. G. (2015). Mortality in children, adolescents, and adults with attention deficit hyperactivity disorder: a nationwide cohort study. *Lancet*, 385(9983), 2190-2196.
- Das, D., Cherbuin, N., Butterworth, P., Anstey, K. J., & Eastaale, S. (2012). A population-based study of attention deficit/hyperactivity disorder symptoms and associated impairment in middle-aged adults. *Plos One*, 7(2), e31500.
- Daviss, W. B., Diler, R. S., & Birmaher, B. (2009). Associations of lifetime depression with trauma exposure, other environmental adversities, and impairment in adolescents with ADHD. *Journal Of Abnormal Child Psychology*, 37, 857-871.
- Du Rietz, E., Pettersson, E., Brikell, I., Ghirardi, L., Chen, Q., Hartman, C., ... Kuja-Halkola, R. (2021). Overlap between attention-deficit hyperactivity disorder and neurodevelopmental, externalising and internalising disorders: separating unique from general psychopathology effects. *Br J Psychiatry*, 218(1), 35-42.
- Elia, J., Ambrosini, P., & Berrettini, W. (2008). ADHD characteristics: I. Concurrent co-morbidity patterns in children & adolescents. *Child And Adolescent Psychiatry And Mental Health*, 2, 1-9.
- Erdim, L., Ergun, A., & Kuguoglu, S. (2012). 71 reliability and validity of turkish version of the physical activity questionnaire for older children (PAQ-C). *Archives Of Disease In Childhood*, 97(Suppl 2), A20-A20.
- Ersikine, H. E., Baxter, A. J., Patton, G., Moffitt, T. E., Patel, V., Whiteford, H. A., & Scott, J. G. (2017). The global coverage of prevalence data for mental disorders in children and adolescents. *Epidemiol Psychiatr Sci*, 26(4), 395-402.
- Gapin, J., Labban, J., & Etner, J. (2011). The effects of physical activity on attention deficit hyperactivity disorder symptoms: the evidence. *Preventive Medicine*, 52(Suppl 1), S70-4.
- Houghton, S., Lawrence, D., Hunter, S., Zadow, C., Kyron, M., Paterson, R., ... Brandtman, M. (2020). Loneliness Accounts for the Association Between Diagnosed Attention Deficit-Hyperactivity Disorder and Symptoms of Depression Among Adolescents. *Journal*

- Of Psychopathology And Behavioral Assessment*, 42, 237-247.
- Hoza, B., Martin, C. P., Pirog, A., & Shoulberg, E. K. (2016). Using physical activity to manage ADHD symptoms: the state of the evidence. *Current Psychiatry Reports*, 18, 1-7.
- Khalife, N., Kantomaa, M., Glover, V., Tammelin, T., Laitinen, J., Ebeling, H., ... Rodriguez, A. (2014). Childhood attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms are risk factors for obesity and physical inactivity in adolescence. *Journal Of The American Academy Of Child & Adolescent Psychiatry*, 53(4), 425-436.
- Kiluk, B. D., Weden, S., & Culotta, V. P. (2009). Sport participation and anxiety in children with ADHD. *Journal Of Attention Disorders*, 12(6), 499-506.
- Kirino, E., Imagawa, H., Goto, T., & Montgomery, W. (2015). Sociodemographics, Comorbidities, Healthcare Utilization and Work Productivity in Japanese Patients with Adult ADHD. *Plos One*, 10(7), e0132233.
- Korczak, D., Madigan, S., & Colasanto, M. (2017). Children's Physical Activity and Depression: A Meta-analysis. *Pediatrics*, 139.
- Kovacs, M. (2014). Children's depression inventory (CDI and CDI 2). *The Encyclopedia Of Clinical Psychology*, 1, 1-5.
- Kowalski, K. C., Crocker, P. R., & Donen, R. M. (2004). The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. College Of Kinesiology, *University Of Saskatchewan*, 87(1), 1-38.
- Koyuncu, A., Ayan, T., İnce Guliyev, E., Erbilgin, S., & Deveci, E. (2022). ADHD and anxiety disorder comorbidity in children and adults: Diagnostic and therapeutic challenges. *Current Psychiatry Reports*, 24(2), 129-140.
- Kremer, P., Elshaug, C., Leslie, E., Toumbourou, J., Patton, G., & Williams, J. (2014). Physical activity, leisure-time screen use and depression among children and young adolescents. *Journal Of Science And Medicine In Sport*, 17(2), 183-187.
- Kuriyan, A. B., Pelham, W. E., Jr., Molina, B. S., Waschbusch, D. A., Gnagy, E. M., Sibley, M. H., ... Kent, K. M. (2013). Young adult educational and vocational outcomes of children diagnosed with ADHD. *Journal Of Abnormal Child Psychology*, 41(1), 27-41.
- Lin, C.-Y., Yang, A.-L., & Su, C.-T. (2013). Objective measurement of weekly physical activity and sensory modulation problems in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Research In Developmental Disabilities*, 34(10), 3477-3486.