



■ Derleme Makale / Review Article ■

## Öğrenme Güçlüğü ve Fiziksel Aktivite Arasındaki İlişkinin

### İncelenmesi: Geleneksel Derleme

## Examining the Relationship Between Learning Disabilities and Physical Activity: A Traditional Review

Turan BAŞKONUŞ<sup>Ⓢ</sup>ABDE

Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

<https://orcid.org/0000-0001-8932-7656>

Öner SOYKAN<sup>ABCD</sup>

Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor

<https://orcid.org/0000-0002-6967-2281>

*A Çalışma Deseni (Study Design)- B Verilerin Toplanması (Data Collection)- C Veri Analizi (Statistical Analysis)-  
D Makalenin Hazırlanması (ManuscriptPreparation)-E Maddi İmkanların Sağlanması (Funds Collection)*

<sup>Ⓢ</sup> Sorumlu Yazar, Corresponding Author: Turan BAŞKONUŞ, [tbaskonus@bandirma.edu.tr](mailto:tbaskonus@bandirma.edu.tr),

Çıkar Çatışması, Yok – Conflict of Interest, No, Etik Kurul Raporu veya Kurum İzin Bilgisi- Ethical Board Report orInstitutinalApproval,  
Yok/No

## Özet

Bu araştırmanın amacı, öğrenme güçlüğü yaşayan bireylerde fiziksel aktivitenin fiziksel, sosyal ve bilişsel etkilerini inceleyerek kapsamlı bir değerlendirme sunmaktır. Geleneksel derleme türünde hazırlanan bu çalışmada, "fiziksel aktivite" ve "öğrenme güçlüğü" anahtar kelimeleri Web of Science ve Google Scholar veri tabanlarında taranmış ve konuyla ilgili kapsamlı bir bütünlük oluşturulmaya çalışılmıştır. Öğrenme güçlüğü, bireylerin akademik, sosyal ve fiziksel işlevlerini etkileyen nörogelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanır. Disleksi, diskalkuli ve disgrafi gibi alt türleri, bireylerin okuma, yazma ve matematik becerilerinde zorluklar yaşamasına neden olurken, düşük motor beceriler ve sosyal izolasyon gibi zorlukları da beraberinde getirmektedir. Fiziksel aktivitenin öğrenme güçlüğü olan bireylerde motor becerileri geliştirdiği, sosyal uyumu desteklediği ve bilişsel işlevleri güçlendirdiği görülmüştür. Grup temelli aktiviteler sosyal becerileri geliştirirken, nöroplastisiteyi destekleyen fiziksel aktivite, bireylerin öğrenme süreçlerini desteklemektedir. Sonuç olarak, öğrenme güçlüğü ve fiziksel aktiviteyi içeren literatür, fiziksel aktivitenin öğrenme güçlüğü olan bireyler için çok yönlü bir müdahale aracı olarak ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte fiziksel aktivitenin yalnızca bireylerin sağlıklarını ve fiziksel uygunluklarını artırmakla kalmadığı, aynı zamanda sosyal katılım ve bilişsel işlevleri destekleyerek yaşam kalitesini genel anlamda iyileştirmekte olduğu görülmüştür. Bu bağlamda, öğrenme güçlüğü çeken bireylerin yaşamlarını olumlu yönde değiştirmek amacıyla fiziksel aktivite programlarının yaygınlaştırılması, bireysel ihtiyaçlara uygun şekilde tasarlanması ve ilgili tüm paydaşlar tarafından desteklenmesi gerektiği söylenebilir. Bu tür yaklaşımların, öğrenme güçlüğü olan bireylerin topluma daha etkin bir şekilde katılmalarını ve daha sağlıklı bir yaşam sürmelerini sağlamada önemli bir adım olacağı söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** *Öğrenme güçlüğü, fiziksel aktivite, eğitim, geleneksel derleme*

## Abstract

The aim of this study is to examine the physical, social, and cognitive effects of physical activity on individuals with learning disabilities and to provide a comprehensive evaluation by synthesizing the relevant literature. This traditional review was conducted by searching the keywords "physical activity" and "learning disabilities" in the Web of Science and Google Scholar databases to construct a thorough understanding of the subject. Learning disabilities are defined as neurodevelopmental disorders that affect individuals' academic, social, and physical functioning. Subtypes such as dyslexia, dyscalculia, and dysgraphia lead to difficulties in reading, writing, and mathematics, while also contributing to challenges like impaired motor skills and social isolation. Research has shown that physical activity improves motor skills, supports social adaptation, and enhances cognitive functions in individuals with learning disabilities. While group-based activities foster social skills, physical activity that promotes neuroplasticity aids the learning processes of individuals. The literature on learning disabilities and physical activity highlights the necessity of considering physical activity as a multifaceted intervention tool for individuals with learning disabilities. Physical activity not only improves individuals' health and physical fitness but also enhances their social participation and cognitive functions, thereby significantly improving their overall quality of life. In this context, it is recommended that physical activity programs be expanded, tailored to individual needs, and supported by all relevant stakeholders to positively transform the lives of individuals with learning disabilities. Such approaches could be a crucial step in enabling individuals with learning disabilities to participate more actively in society and lead healthier lives.

**Key Words:** *Learning disabilities, physical activity, education, traditional review*

## Extended Summary

**Introduction and Aim:** Learning disabilities are defined as neurodevelopmental disorders that negatively impact individuals' acquisition and application of fundamental academic skills such as reading, writing, and mathematics (APA, 2013). This condition is characterized by individuals with average or above-average intelligence failing to achieve the expected performance in specific academic areas. Subtypes such as dyslexia, dyscalculia, and dysgraphia lead to long-term challenges that affect not only individuals' academic performance but also their social and emotional well-being (Margalit ve Al-Yagon, 2002; Riddick, 1996). These individuals frequently encounter difficulties in educational and social settings. Social isolation, lack of self-confidence, and decreased self-efficacy are common issues faced by individuals with learning disabilities (Zelege, 2004). Learning disabilities not only affect individuals' academic performance but also lead to multidimensional problems, including deficiencies in motor skills, low levels of physical fitness, and social skill inadequacies (Graham ve Reid, 2000; Reid, 2003). Furthermore, examining the impact of learning disabilities on individuals' daily lives reveals that deficiencies in motor skills limit their self-care abilities and participation in physical activities. Physical activity plays a critical role in addressing these limitations and improving individuals' overall quality of life. Research has demonstrated that physical activities positively affect not only the physical health of individuals with learning disabilities but also their social and cognitive domains (Valentini ve Rudisill, 2004; Lubans et al., 2010). The non-competitive and inclusive nature of physical activity provides a valuable learning and developmental tool for individuals with learning disabilities. Such activities reduce the fear of failure, enhance social integration, and boost self-confidence (Hutzler, 2003). Group-based physical activities offer an effective environment for individuals to develop social skills and experience peer support (Reid, 2003). Moreover, the neuroplasticity-enhancing effects of physical activities contribute to the improvement of cognitive processes, thereby supporting learning processes (Selçuk et al., 2018). This study aims to examine the relationship between learning disabilities and physical activity in depth, to reveal the physical, social, and cognitive effects of this relationship. The research is designed to contribute to the literature in this area and offer recommendations to improve the quality of life for individuals with learning disabilities.

**Material ve Method:** This study employs a traditional review approach, focusing on literature that explores the relationship between learning disabilities and physical activity. A comprehensive literature search was conducted in the Web of Science and Google Scholar databases using the keywords "learning disabilities" and "physical activity." The studies obtained were analyzed in terms of their effects on individuals' motor skills, social integration, and cognitive functions. The research scope included subtypes of learning disabilities, such as dyslexia, dyscalculia, and dysgraphia, as well as various forms of physical activity, including aerobic exercises, balance training, and group-based activities. All sources were appropriately cited, and a scientifically ethical evaluation was conducted.

**Result and Discussion:** The findings of this study clearly demonstrate the multifaceted benefits of physical activity for individuals with learning disabilities. The effects of physical activity on motor skills are frequently emphasized in the literature. Notably, balance exercises are reported to support neuroplasticity, thereby contributing to the improvement of motor coordination (Selçuk et al., 2018). Furthermore, regular physical activity has been found to increase individuals' physical fitness levels and prevent health issues such as obesity (Yılmaz et al., 2017). These findings suggest that physical activity is critically important not only for health but also for the overall well-being of individuals with learning disabilities. The social benefits of physical activity are also significant. The literature indicates that group-based physical activities strengthen social bonds and reduce social isolation (Bluehardt et al., 1995; Türkmen ve Kaya, 2024). Participation in physical activities enhances individuals' social skills, supports their integration into society, and boosts their self-confidence. Different forms of physical activity, whether structured or unstructured, offer distinct advantages in enhancing social interaction among individuals with learning disabilities. Brooks et al. (2015) suggest that unstructured activities may have a greater impact on social skills, while structured activities play a critical role in cognitive development. The cognitive effects of physical activity also play a prominent role in this study. Aerobic exercises have been shown to improve cognitive functions such as attention, memory, and problem-solving, positively influencing individuals' academic performance (Huang et al., 2020). Improvements in attention processes have been linked to significant advancements in the educational and daily life skills of individuals with learning disabilities. These effects on attention and memory highlight the importance of cognitive functions in enhancing individuals' quality of life. However, it is also emphasized that individuals with learning disabilities face various barriers to accessing physical activities. Challenges such as limited access

to sports facilities, programs not tailored to individual needs, and a lack of societal awareness are reported as major obstacles (Pakravan et al., 2022). Addressing these issues is necessary to fully realize the positive impacts of physical activity on these individuals. In conclusion, physical activity is clearly a multifaceted tool for improving the quality of life, supporting social integration, and fostering cognitive development in individuals with learning disabilities. The individualization and widespread implementation of physical activity programs are expected to support these individuals' physical, social, and cognitive development and increase their participation in society. Future studies that examine the effects of physical activity in greater detail through experimental methods will make significant contributions to the literature. In this context, raising societal awareness and adapting physical activities to individual needs are important steps to maximize the potential of individuals with learning disabilities.

## 1. GİRİŞ

Öğrenme Güçlükleri (ÖG), ortalama veya ortalamanın üzerinde zekaya sahip bireylerin okuma, yazma ve matematik gibi akademik becerileri edinme ve kullanma yeteneğini önemli ölçüde etkileyen nörogelişimsel bozukluklardır (APA, 2013). Disleksi, diskalkuli ve disgrafi gibi ÖG alt tipleri, bireylerin öz güvenini olumsuz etkileyerek duygusal ve sosyal refahlarının önemli bir bileşeni üzerinde kalıcı akademik zorluklar aracılığıyla baskı oluşturabileceği ifade edilmektedir (Margalit ve Al-Yagon, 2002). ÖG olan çocuklar sıklıkla olumsuz akademik geri bildirim, sosyal izolasyon ve yetersizlik duyguları yaşarlar; bunların hepsi öz güvenin azalmasına, kaygı ve depresyon riskinin artmasına neden olur (Riddick, 1996; Zeleke, 2004). ÖG, bireylerin bilişsel, sosyal ve fiziksel yaşamlarını etkileyen ve günlük hayatta çeşitli zorluklara neden olan bir durumdur. Bu zorluklar, akademik performanstan sosyal etkileşimlere kadar geniş bir yelpazede kendini gösterebilir. ÖG'li bireyler genellikle motor becerilerde yetersizlikler, düşük fiziksel uygunluk seviyeleri ve sosyal izolasyon gibi durumlarla karşı karşıya kalmaktadır (Demirci ve Demirci, 2016; Beyazıt vd., 2021). Bu nedenle, yalnızca eğitimsel müdahaleler değil, aynı zamanda bireylerin genel sağlık ve refahını destekleyen aktivitelere odaklanmak da önemlidir.

Fiziksel aktiviteler (FA), bilişsel veya gelişimsel zorlukları olan bireylerin çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak, kapsayıcılığı ve aktif katılımı teşvik etmek için önemlidir (Sherrill, 2004). FA, çocukların akademik olmayan ortamlarda başarıyı deneyimlemelerini sağlar, bu durum da çocukların öz saygılarını ve öz güvenlerini artırır (Lieberman vd., 2017). Araştırmalar, FA'nın özellikle ÖG olan çocuklar da dahil olmak üzere özel gereksinimi olan çocuklar için motor beceriler, sosyal entegrasyon ve psikolojik refah üzerindeki olumlu etkisini ortaya koymaktadır (Valentini ve Rudisill, 2004; Lubans vd., 2010; Yılmaz vd., 2019; Shi ve Feng 2022). FA'lara katılımın çocuklarda özgüven ve sosyal yeterliliği geliştirdiği, aidiyet ve başarı duygusunu teşvik ettiği ifade edilmiştir (Reid, 2003). ÖG olan çocuklar için FA, motor koordinasyonu geliştirme, odaklanmayı iyileştirme ve akran desteği deneyimleme fırsatları sunar ve bu durum çocuklarda öz güven gelişimine katkıda bulunur (Graham ve Reid, 2000). FA'nın rekabetçi olmayan ve kapsayıcı yapısı başarısızlık korkusunu ve olumsuz yargıyı azaltarak çocukların yeteneklerini keşfetmeleri için güvenli bir ortam sağlar (Hutzler, 2003).

Bu kapsamda bu çalışmanın amacı, ÖG ve FA arasındaki ilişkiyi literatürde yer alan araştırmalar ışığında ortaya çıkarmak ve yorumlayarak önerilerde bulunmaktır. Araştırmanın alt amacı ise, bu araştırma konusu ile ilgili yapılan çalışmalardan elde edilen bulguları sentezleyerek, ÖG ve FA arasındaki kesişimin kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlamaktır. Bu doğrultuda araştırma sürecinde Web of Science ve Google Scholar veri tabanları "Öğrenme güçlüğü" ve "Fiziksel aktivite" anahtar kelimeleri kullanılarak taranmıştır. İlgili veri tabanlarından elde edilen tüm bilimsel çalışmalar gözden geçirilmiş konuyla ilgili kapsamlı bir bütün oluşturulmuştur. Araştırma sürecinde kullanılan tüm kaynaklara uygun şekilde atıfta bulunulmuş ve bilimsel etik kurallarına uyulmuştur. Araştırma sonucunda fiziksel aktivitenin öğrenme güçlüğü olan bireyler açısından önemi ortaya konulmuş ve gelecekteki araştırmalar için öneriler geliştirilmiştir.

## Öğrenme Güçlüğü

Özel öğrenme güçlüğü, dinleme, düşünme, konuşma, okuma, yazma, harfleme ya da matematik hesaplamaları yapmada kendini gösteren sözlü ya da yazılı dili anlama veya kullanmayı içeren temel psikolojik süreçlerin birinde ya da birkaçında bozukluk anlamına gelmektedir (Akçin, 2009). ÖG, okuma, yazma ve matematik gibi akademik becerilerin edinilmesini ve uygulanmasını engelleyen bir grup nörogelişimsel bozukluğa işaret eder. Bu zorluklar, zihinsel yetersizlik, duygusal bozukluklar veya eğitim fırsatlarının eksikliğinden kaynaklanmaz (APA, 2013). Zorluklar, bireye özgüdür ve yeterli eğitim ve müdahaleye rağmen devam eder. ÖG olan bireylerin temel özellikleri incelendiğinde normal zekaya sahip olmalarına rağmen belirli alanlarda sürekli akademik zorluklar, beklenen ve gerçekleşen akademik

performans arasında önemli bir tutarsızlık gösterdikleri görülmüştür (Giles vd., 2024). Zihinsel yetersizliğin aksine, ÖG genel bilişsel gecikmeleri değil, akademik becerilerdeki belirli eksiklikleri içerdiği, dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğundan (DEHB) ve diğer gelişimsel bozukluklardan farklı olduğu, ancak eş zamanlı olarak bu yetersizliklerinde görülmesi yaygın olarak karşılaşılan bir durum olduğu ifade edilmektedir (DuPaul ve Volpe, 2009).

ÖG nedenleri ve risk faktörleri incelendiğinde, genetik ve biyolojik olarak, araştırmalar ÖG'de güçlü bir genetik bileşen olduğunu göstermektedir (Fisher ve DeFries, 2002; Plomin ve Kovas, 2005; Al-Dhafaeri, 2013). Benzer şekilde, diskalkuli sayısal işlemle ilişkili beyin yapılarını etkileyen genlerdeki anormalliklerle ilişkilendirilmiştir. Çevresel faktörlerden, doğum öncesi toksinlere maruz kalmaya, düşük doğum ağırlığı ve erken çocukluk stresini ÖG riskini artırabileceği, kötü eğitim ortamları ve yetersiz öğretim desteği bu zorlukları daha da kötüleştirdiği ifade edilmektedir (Shaywitz vd., 2008). Nörogörüntüleme çalışmaları, dislekside fonolojik işleme için kritik öneme sahip olan sol temporo-parietalkortekste işlev bozukluğu (Shaywitz vd., 2002), diskalkulide sayısal biliş için önemli bir bölge olan intraparietal sulkustaki bozukluklar (Butterworth vd., 2011) gibi okuma, yazma ve matematikten sorumlu beyin bölgelerinde yapısal ve işlevsel anormallikler tespit etmiştir.

ÖG'nün belirtileri alt tiplere göre değişmekle birlikte genellikle kelimeleri tanımada, yazmada veya akıcı okumada zorluk (disleksi), matamatik işlemleri yapmada ve matematiksel kavramları anlamada zorluklar (diskalkuli), ve okunamayan el yazısı, tutarsız boşluklar ve yazılı içeriği organize etmede zorluk (disgrafi) gibi bir takım belirti ve zorlukları içermektedir. ÖG'de erken tanı uzun vadeli akademik ve sosyal zorlukları hafifletmek için çok önemlidir. Zamanında müdahale alan çocukların başa çıkma mekanizmaları geliştirme ve akademik sonuçlarını iyileştirme olasılığı daha yüksektir (Lyon vd., 2003). ÖG'nin tanı sürecinde kullanılan yöntemler; standartlaştırılmış akademik başarı testleri, bilişsel ve nöropsikolojik değerlendirmeler ile öğretmen ve velilerin gözlemlerini içermektedir (Fletcher vd., 2007).

ÖG'nin akademik performans üzerindeki etkileri incelendiğinde, akademik başarıyı önemli ölçüde etkilediği ve sıklıkla hayal kırıklığına, düşük notlara ve okul terklerine yol açtığı ifade edilmektedir (Cortiella ve Horowitz, 2014). Bununla birlikte ÖG sosyal ve duygusal açıdan birtakım zorluklar getirmektedir. ÖG olan çocuklar sıklıkla zorbalığa, sosyal dışlanmaya ve yetersizlik duygularına maruz kalırlar ve bu da kaygı ve depresyona yol açar (Mishna, 2003). Sürekli akademik başarısızlıklar çocukların derse katılmaktan veya zorluklarla başa çıkmaktan çekinmesine neden olabilmektedir (Zelege, 2004).

## **Öğrenme Güçlüklerinin Türleri**

ÖG, bireylerin bilgi edinme, işleme, organize etme ve kullanma becerilerini etkileyen, nörolojik temelli bir durumdur. Bu zorluklar, bireylerin zekâ seviyelerinden bağımsız olarak, akademik ve günlük yaşam becerilerinde önemli engeller oluşturabilir (Pullen,2011). ÖG'nin farklı türleri, bireylerin karşılaştığı spesifik güçlüklerin daha iyi anlaşılmasını ve uygun stratejiler geliştirilmesini sağlar (Siegel ve Heaven, 2013).

Özel öğrenme güçlükleri daha çok okuma güçlüğü (Disleksi), yazma güçlüğü (Disgrafi) ve matematiksel güçlük (Diskalkuli) olmak üzere üç alanda kendini göstermektedir (Deniz vd., 2009). Disleksi genel olarak okuma güçlüğü olarak tanımlanmaktadır.

### **Disleksi (Okuma Güçlüğü)**

Disleksi, ÖG'nin en sık rastlanan türlerinden biridir ve bireylerin okuma ve yazma becerilerini etkiler (Ahissar, 2007). Bu bireylerde harfleri, kelimeleri veya heceleri doğru bir şekilde tanıma ve hatırlamada güçlük görülür. Disleksili bireylerde metin okuma hızında düşüklük, kelimeleri karıştırma ve anlamayı zorlaştıran sorunlar yaygındır (Silver vd., 2008; Snowling ve Hulme, 2012). Yapılan araştırmalar, disleksiyle bağlantılı olarak bilişsel süreçlerdeki yetersizliklerin öğrenme performansını ciddi ölçüde etkileyebileceğini göstermektedir (Burden ve Burdett, 2005; Ramus ve Ahissar, 2012; Gibson ve Kendall, 2010; Moll vd., 2016). İşleyen bellek kapasitesindeki sınırlamalar, bireylerin okuma ve yazma görevlerinde zorlanmalarına neden olmaktadır (Palladino ve Ferrari, 2013).

### **Diskalkuli (Matematiksel Güçlük)**

Diskalkuli, bireylerin sayılar ve matematiksel işlemlerle ilgili kavramları anlamakta güçlük çektiği bir ÖG türüdür (Geary vd., 2012). Bu durum, bireylerin matematiksel işlem yapma, sayıları tanıma ve hesaplama becerilerinde yetersizliklere yol açar. Diskalkulili bireyler genellikle zamanı yönetmede ve mantıksal düşünmede de zorluk yaşarlar (Zhang vd., 2019). Araştırmalar, diskalkulili bireylerin dikkat süreçlerinde sorunlar yaşadığını ve bu durumun matematiksel görevlerde başarısızlığa katkıda bulunduğunu öne

sürmektedir (Lindsay, 1999; Chan vd., 2008; Askenazi ve Henik, 2010). Diskalkuli ile başa çıkmada, bireysel eğitim planlarının yanı sıra görsel ve işitsel materyallerin kullanımının da etkili olduğu ifade edilmektedir (Krause ve Kadosh, 2013).

### **Disgrafi (Yazma Güçlüğü)**

Disgrafi, yazma becerilerini etkileyen bir ÖG türüdür. Bu durum, bireylerin düzgün ve okunaklı yazı yazamaması, kelimeleri doğru bir şekilde oluşturamaması ve yazılı ifadelerde zorluk yaşamasıyla karakterizedir (Cook vd., 2015). Disgrafisi olan bireyler genellikle el yazısında düzensizlik, yazılı ifadelerde yavaşlık ve kelime atlama gibi sorunlarla karşılaşmaktadır. Araştırmalar, disgrafi olan bireylerde motor beceri koordinasyonunun geliştirilmesine yönelik müdahalelerin etkili olduğunu göstermiştir (Deuel, 1995; Hillman vd., 2012; Neyshabur, 2014; Biotteau vd., 2019;). Özellikle, FA ve yazma becerilerini destekleyen ergoterapiler bu bireylerin motor kontrolünü iyileştirmektedir (Brockett vd., 2015).

### **Motor Öğrenme Güçlüğü**

Motor ÖG, bireylerin ince ve kaba motor becerilerinde zorluk yaşamasına neden olan bir durumdur. Bu durum, günlük aktivitelerde fiziksel koordinasyonun eksikliğiyle kendini gösterir (Hands ve Larkin, 2006). Bireyler genellikle kalem tutma, düğme ilikleme veya spor aktivitelerine katılım gibi görevlerde zorlanırlar. Motor ÖG olan bireylerde FA'ya dayalı müdahalelerin, hem fiziksel uygunluğu hem de bilişsel esnekliği geliştirdiği gösterilmiştir (Ploughman, 2008). Egzersiz, nöroplastisiteyi destekleyerek beynin motor kontrol bölgelerinde gelişimi teşvik etmektedir (Vaynman vd., 2004).

### **Öğrenme Güçlüğü ve Eğitim**

ÖG, bireylerin bilgi edinme, işleme, organize etme ve uygulama becerilerinde ortaya çıkan nörolojik temelli zorluklarla tanımlanan bir durumdur. ÖG, zekâ düzeyinden bağımsız olarak bireyin akademik, sosyal ve günlük yaşam performansını etkileyebilir. Bu nedenle, ÖG olan çocukların eğitimi, bireysel ihtiyaçları merkeze alan kapsamlı ve bütüncül yaklaşımlar gerektirir.

ÖG olan çocuklar için geliştirilen eğitim yaklaşımlarının temelinde Bireyselleştirilmiş Eğitim Programları (BEP) yer alır. BEP, öğrencinin akademik, sosyal ve davranışsal ihtiyaçlarını dikkate alarak özel müdahalelerin planlandığı programlardır (Çıkkılı vd., 2020). Bu programlar, çocuğun güçlü yönlerini destekleyip zayıf yönlerini geliştirmek üzere tasarlanır. Disleksi yaşayan bir öğrenci için çok duyulu yaklaşımlar, diskalkuli için manipülatifler ve görsel materyaller, disgrafi için ise yazma destekleri gibi özelleştirilmiş araçlar etkili olabilir (Fletcher vd., 2007). BEP, ÖG olan bireylerin eğitim süreçlerine aktif katılımını sağlamak için yalnızca akademik destek değil, aynı zamanda duygusal ve sosyal becerilerin gelişimine yönelik stratejiler de içerir. Özellikle davranış terapisi, bilişsel eğitim ve danışmanlık gibi yöntemler, bu çocukların duygusal zorluklarını yönetmelerine ve özgüvenlerini artırmalarına yardımcı olur (DuPaul ve Volpe, 2009).

Günümüzde teknoloji, ÖG olan bireylerin eğitiminde önemli bir role sahiptir. Metinden sese yazılımlar, sesli kitaplar ve özel uygulamalar gibi yardımcı teknolojiler, öğrenme materyallerine erişimi kolaylaştırarak bu bireylerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirir (Edyburn, 2006). Disleksi olan bir öğrenci, metinden sese yazılımlar sayesinde metinleri daha kolay anlayabilir ve akademik başarı elde edebilir. Teknolojik araçların aynı zamanda bireylerin motivasyonunu artırarak öğrenmeye yönelik olumsuz tutumlarını değiştirebileceği, bu araçların bireyselleştirilmiş eğitim süreçlerine entegrasyonunun, hem akademik başarıyı hem de sosyal katılımı artırabileceği söylenebilir.

ÖG olan bireylerin eğitimi, aile ve öğretmen işbirliğini gerektirir. Aileler, çocuklarının bireysel ihtiyaçlarını savunarak ve evde destekleyici bir ortam oluşturarak önemli bir rol üstlenirler (Fish, 2006). Öğretmenlerin ise ÖG belirtilerini tanımaları, ders planlarını uyarlamaları ve duygusal destek sağlamaları gereklidir (Mastropieri ve Scruggs, 2010). Öğretmenler ayrıca bu çocukların akademik ve sosyal başarılarını artırmak için çeşitli öğretim stratejileri geliştirmelidir. Bu işbirliği yalnızca çocuğun ihtiyaçlarına uygun müdahaleler sunmayı değil, aynı zamanda güçlü yönlerinin fark edilmesini ve teşvik edilmesini de içerir (McMaster ve Fuchs, 2002). ÖG olan bireyler genellikle yaratıcılık, problem çözme ve sözel olmayan muhakeme gibi alanlarda güçlüdürler (Gerber vd., 1992). Bu güçlü yönlerin desteklenmesi, bireylerin öz güvenini artırarak eğitim süreçlerine daha etkin katılmalarını sağlar.

ÖG hakkındaki yanlış anlamalar, bu bireylerin damgalanmasına yol açabilir. ÖG'yi tembellik ya da düşük zekâ ile eş tutma gibi yaygın yanlış algılar, bireylerin eğitim süreçlerine olumsuz yansır (Cortiella ve Horowitz, 2014). Bu algıların düzeltilmesi, farkındalık kampanyaları ve eğitim girişimleri ile mümkündür.

Öğretmenlerin ve toplumun, ÖG'nin bireysel farklılıklardan kaynaklandığını anlaması, bu bireylerin desteklenmesinde önemli bir adımdır (Rillotta ve Nettelbeck, 2007). ÖG olan çocuklar için erken teşhis ve bireyselleştirilmiş müdahaleler, akademik başarıyı artırmanın yanı sıra uzun vadeli zorlukları da azaltır (Johnson, 2017). Okullarda kapsamlı tarama programlarının uygulanması ve eğitimcilerin ÖG konusunda bilinçlendirilmesi, bu bireylerin potansiyellerini ortaya koymalarına yardımcı olur (Lyon vd., 2003). Erken müdahaleler, yalnızca bireyin akademik performansını değil, aynı zamanda sosyal entegrasyonunu da destekler.

ÖG olan bireylerin eğitimi, bireysel farklılıkları dikkate alan ve çok yönlü stratejilerle desteklenen bir süreçtir. BEP'lerin uygulanması, teknolojinin entegrasyonu, aile ve öğretmen iş birliği ve toplumsal farkındalık, bu bireylerin eğitimde ve hayatta başarıya ulaşmalarını sağlamada kritik öneme sahiptir. Bu nedenle, ÖG olan bireylerin potansiyellerini ortaya çıkaran, güçlü yönlerini destekleyen ve eğitim süreçlerini kolaylaştıran yaklaşımlar geliştirilmelidir.

## Fiziksel Aktivite

FA, insan sağlığı üzerinde olumlu etkileri olan, enerji harçayarak yapılan her türlü bedensel hareketi ifade eder (Jing vd., 2024). Dünya Sağlık Örgütü (WHO, 2012) FA'yı spor, egzersiz veya günlük yaşamda yapılan her türlü hareketi kapsayan bir kavram olarak tanımlamaktadır. Modern yaşamın giderek daha hareketsiz bir hale gelmesi, FA'nın önemini artırmaktadır (Ding vd., 2024). Günlük yaşantımızda hareketsizliğin artışı; obezite, diyabet, kalp-damar hastalıkları gibi kronik rahatsızlıkların yaygınlaşmasına neden olmaktadır (Hardman ve Stensel, 2009). Düzenli orta şiddetli FA'nın sağlığa önemli faydalar sağladığı, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, kolon ve meme kanseri ve depresyon riskini azaltabileceği ifade edilmektedir (Yurtççek vd., 2018). Bu nedenle FA, hem bireysel hem toplumsal sağlığı koruma ve geliştirme açısından büyük bir gereklilik haline gelmiştir.

FA; aerobik, kas güçlendirme, esneklik ve denge çalışmaları gibi farklı türlere ayrılabilir. Aerobik aktiviteler, kalp ve akciğer kapasitesini artırarak genel dayanıklılığı geliştirir (Hallal vd., 2024). Yürüyüş, koşu, bisiklet sürme ve yüzme gibi aktiviteler bu gruba girer (Miles, 2007). Kas güçlendirme çalışmaları ise kas kütlesini artırarak metabolizmayı hızlandırır (Ding vd., 2024). Ağırılık kaldırma, yoga ya da vücut ağırlığıyla yapılan egzersizler bu tür aktivitelerle örnek gösterilebilir (Ardıç, 2014). Esneklik çalışmaları, eklem hareket açıklığını artırarak sakatlık riskini azaltırken, denge çalışmaları özellikle yaşlı bireylerde düşme riskini azaltır ve genel koordinasyonu destekler (Nguyen et al., 2000). FA'nın, kalp-damar sistemini desteklediği (Herrmann vd., 2024), tansiyonu dengelediği (Monfared vd., 2024), ve bağışıklık sistemini güçlendirdiği (Forte vd., 2022), aynı zamanda, zihinsel sağlık (Glavaš ve Pavela Banai, 2024) üzerinde de önemli etkileri olduğu ifade edilmektedir. Egzersiz sırasında salgılanan endorfin hormonu, mutluluk hissini artırır ve stres, kaygı, depresyon gibi olumsuz duygularla başa çıkmayı kolaylaştırır (Blumenthal vd., 1999). Ayrıca, düzenli FA hafızayı güçlendirmekte ve bilişsel fonksiyonları desteklemektedir (Cotman ve Berchtold, 2002). Yapılan araştırmalarda, FA'nın beyin üzerindeki olumlu etkileri kanıtlanmıştır (Ploughman, 2008; Erickson vd., 2011; Erickson vd., 2015; Di Liegro vd., 2019).

Modern yaşamda FA'ya daha fazla yer açmak, uzun vadede sağlıklı bir yaşamın anahtarıdır. Hareketsiz bir yaşam tarzını benimsemek yerine, günlük aktiviteleri artıracak küçük değişiklikler yapmak büyük farklar yaratabilir. İşe yürüyerek gitmek, asansör yerine merdiven kullanmak ya da masa başında kısa esneme hareketleri yapmak gibi basit alışkanlıklar FA düzeyini artırır (Bulut, 2013). Bunun yanı sıra, düzenli bir spor programına dahil olmak veya aile ve arkadaşlarla birlikte açık hava etkinlikleri planlamak FA'yı eğlenceli hale getirir (Küçük ve Koç, 2004). FA sağlıklı bir yaşamın temel taşıdır. Düzenli olarak aktif kalmak, yalnızca fiziksel sağlığı değil, zihinsel ve duygusal dengeyi de olumlu yönde etkiler. Sağlıklı bir yaşam için FA'nın hayatın ayrılmaz bir parçası haline getirilmesi, bedene, zihne ve insan ruhuna yapılacak en büyük faydalar arasında sayılabilir.

## Fiziksel Aktivitenin Eğitimdeki Yeri

FA, bireyin bedensel, zihinsel ve sosyal gelişimini destekleyen önemli bir unsurdur. Eğitim ortamlarında FA'nın yer alması, öğrencilerin fiziksel sağlıklarının korunmasının yanı sıra, akademik başarılarının ve sosyal becerilerinin geliştirilmesine de katkı sağlamaktadır (Hillman vd., 2008). Günümüzde FA, eğitim programlarının ayrılmaz bir parçası olarak görülmekte ve bireyin bütünsel gelişimini destekleyen önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir (Cotman ve Berchtold, 2002). Eğitimde FA'nın temel amacı, bireylerde yaşam boyu sürecek bir FA alışkanlığını kazandırmaktır. Çocukluk ve gençlik döneminde düzenli FA, sağlıklı bir büyüme ve gelişme için kritik bir öneme sahiptir. Bu yaşlarda kazanılan alışkanlıklar, bireyin ileri yaşlardaki yaşam tarzını doğrudan etkiler (Blakemore, 2003). Eğitim

kurumlarında sunulan fiziksel eğitim programları, öğrencilerin beden sağlıklarını korumakla kalmaz, aynı zamanda özgüven, disiplin ve liderlik gibi kişisel becerilerinin gelişimine de olanak sağlar (Küçük ve Koç, 2004).

FA'nın eğitimdeki yerini güçlendiren bir diğer unsur, akademik performans üzerindeki olumlu etkisidir. Araştırmalar, fiziksel olarak aktif bireylerin bilişsel işlevlerinin daha yüksek olduğunu, konsantrasyon sürelerinin uzadığını ve problem çözme yeteneklerinin geliştiğini göstermektedir (Etnier vd., 2006; Ploughman, 2008; Erickson vd., 2011; Erickson vd., 2015; Di Liegro vd., 2019). FA sırasında artan kan dolaşımı ve oksijen akışı, beynin öğrenme ile ilgili bölgelerini destekleyerek, öğrenme sürecini hızlandırmaktadır (Erickson vd., 2011). Bu bağlamda, FA yalnızca spor dersleri ile sınırlı kalmamalı, diğer derslerde de hareketi teşvik eden yaklaşımlar benimsenmelidir. FA aynı zamanda öğrencilerin sosyal becerilerinin gelişiminde de önemli bir rol oynamaktadır. Takım sporları ve grup egzersizleri, öğrenciler arasında iş birliği, iletişim ve empati gibi değerlerin gelişmesine katkı sağlar (Singh vd., 2012). Özellikle ilkökul ve ortaokul çağında sunulan FA fırsatları, öğrencilerin sosyal bağlarını güçlendirmelerine ve aidiyet duygusu geliştirmelerine yardımcı olur. Ayrıca FA, stres ve kaygıyı azaltarak öğrencilerin duygusal sağlıklarını da olumlu yönde etkiler (Blumenthal vd., 1999).

Eğitimde FA'ya yönelik uygulamaların başarısı, okul yönetimleri, öğretmenler ve veliler arasındaki iş birliğine bağlıdır. Fiziksel eğitim programlarının etkinliği, öğrencilerin yaş ve gelişim düzeylerine uygun olarak planlanmasıyla artar (Howie ve Pate, 2012). Bunun yanı sıra, FA'ya yönelik altyapının geliştirilmesi, spor tesislerinin iyileştirilmesi ve öğrencilerin bu tür etkinliklere erişiminin kolaylaştırılması büyük önem taşır (Owen vd., 2018). FA eğitimde hem fiziksel hem de bilişsel ve sosyal gelişimi destekleyen temel bir unsurdur. Eğitim kurumlarında bu alana daha fazla önem verilmesi, bireylerin sağlıklı, üretken ve topluma faydalı bireyler olarak yetişmelerine katkı sağlayacaktır. Bu nedenle, eğitim politikalarında FA'nın teşvik edilmesi, bireylerin yaşam kalitesini artıracak uzun vadeli bir yatırım olduğu söylenebilir.

## Öğrenme Güçlüğü ve Fiziksel Aktivite

ÖG, bireylerin bilişsel, sosyal ve fiziksel işlevlerini etkileyerek günlük yaşamlarını sınırlandırabilen bir durumdur. Bu bireylerin karşılaştıkları zorlukları hafifletmek ve yaşam kalitelerini artırmak amacıyla FA'nın potansiyel faydaları üzerinde çok sayıda araştırma yapılmıştır. Bu çalışmalardan elde edilen bulgular, FA'nın ÖG yaşayan bireylerde çeşitli alanlarda iyileşmeler sağladığını göstermektedir. Ancak, bu bulguların derinlemesine bir değerlendirmesi ve birbirleriyle ilişkilendirilmesi, konuya daha kapsamlı bir bakış açısı sunacaktır.

Hallowell vd. (2012) yaptığı çalışma, ÖG çeken bireylerin FA'ya dahil olmasının, sosyal katılımı artırarak bu bireylerin topluma entegrasyonuna katkıda bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, bireylerin sosyal rollerinin güçlenmesi ve ruhsal sağlıklarının iyileşmesi gibi olumlu sonuçlar doğurmaktadır. Ancak, bu bireylerin genellikle fiziksel olarak daha az aktif olduğu ve obezite gibi sağlık sorunlarına daha yatkın oldukları da belirtilmiştir. Bu bulgu, düzenli FA'nın, ÖG yaşayan bireylerin fiziksel sağlıklarını iyileştirmekle kalmayıp aynı zamanda sosyal uyumlarını da artırabileceğini göstermektedir. Sosyal uyum ve fiziksel gelişim arasındaki bu ikili etki, bireylerin fiziksel uygunluk seviyelerindeki artışın daha kapsamlı sonuçlar doğurabileceğine işaret etmektedir. Hands ve Larkin'in (2006) ÖG yaşayan çocukların kardiyorespiratuvar dayanıklılık, esneklik, abdominal güç, hız ve kuvvet gibi alanlarda anlamlı derecede düşük performans sergilediklerini ve daha yüksek vücut kitle indeksine (VKİ) sahip olduklarını ortaya koymuşlardır. Yine bu araştırmaya paralel olarak Cook vd. (2015) ÖG olan bireylerin obezite riskinin fazla olduğunu ifade etmişlerdir. Demirci ve Demirci (2016) ÖG olan çocukların kaba ve ince motor becerilerini değerlendirdiği araştırmasında, ÖG olan çocukların motor becerilerinin desteklenmesi gerektiğini ve uygun eğitim programlarının bu alanda önemli iyileşmeler sağlayabileceğini ifade etmişlerdir. Selçuk vd. (2018) ÖG olan çocuklarda denge egzersizlerinin nöroplastisitenin etkisiyle öğrenme güçlükleri düzeylerinde azalma olduğunu belirlemişlerdir. Yılmaz vd. (2017) yaptıkları araştırmada, düzenli FA'nın ÖG çeken bireylerin fiziksel uygunluk seviyelerini artırdığını tespit etmişlerdir. Beyazıt vd. (2021) ÖG olan bireylerde psikomotor becerilerin gelişimine dikkat çekmektedir. Araştırmada FA'nın ÖG çeken bireylerin fiziksel ve motor yeteneklerini geliştirdiği ortaya konulmuştur. Bu bulgular, ÖG yaşayan bireyler için FA'ya dayalı programların çok yönlü yararlarını ortaya koymaktadır. Ancak bu bulgular yalnızca fiziksel uygunlukla sınırlı kalmamakta; bireylerin sosyal becerileri üzerinde de etkili olabileceği yönünde ipuçları sunmaktadır. Bluehardt vd. (1995) FA'nın ÖG olan çocukların sosyal becerilerini geliştirmede etkili bir araç olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca Türkmen ve Kaya (2024) ÖG tanısı almış bireylerde FA düzeyinin, sosyal beceri düzeyleriyle pozitif bir ilişki içerisinde olduğunu tespit etmişlerdir. Bu durum, FA'nın yalnızca sağlık açısından değil, bireylerin sosyal entegrasyonu açısından da önemli olduğunu göstermektedir. Bu bireylerin sosyal becerilerindeki artış, sosyal aktivitelerin yapılandırılmış veya yapılandırılmamış olmasına bağlı olarak farklılaşabilir. Brooks vd. (2015) ÖG çeken bireyler için



yapılandırılmamış aktivitelerin, sosyal yeterlilik açısından daha etkili olabileceğini öne sürmektedir. Bu bulgu, sosyal becerilerdeki gelişimin aktivitenin türüne bağlı olabileceğini düşündürmektedir. Ancak, sosyal uyumun yanı sıra bilişsel işlevlerin geliştirilmesinde yapılandırılmış aktivitelerin önemi de göz ardı edilmemelidir. Nitekim Huang vd. (2020) yaptığı çalışma, akut aerobik egzersizin ÖG çeken bireylerde dikkat ve bilişsel işlevleri geliştirdiğini göstermiştir. FA'nın sadece fiziksel veya sosyal gelişime değil, aynı zamanda bilişsel süreçlere de katkıda bulunduğunu ortaya koymaktadır (Huang vd., 2020). Dikkat ve ayırt etme yeteneğindeki bu gelişim, ÖG çeken bireylerin eğitim performanslarını ve günlük yaşam becerilerini doğrudan etkileyebilir. Ancak bu bireylerin FA'ya erişimlerinin kısıtlı olması, bu potansiyelin tam anlamıyla değerlendirilememesine yol açabilir. Bireysel ihtiyaçlara uygun FA programlarının tasarlanması bu sorunun üstesinden gelinebileceğini göstermektedir. Pakravan vd. (2022) ÖG çeken bireylerde FA'ya erişimi artırmanın, sağlık ve yaşam kalitesinde önemli iyileştirmeler sağlayabileceğini vurgulamaktadır. Özellikle bireysel ihtiyaçlara göre tasarlanmış programların, bu bireylerin FA'ya katılımını teşvik etmek için etkili bir yöntem olabileceği belirtilmiştir. FA programlarının bireysel gereksinimlere uyarlanması, sadece fiziksel değil, aynı zamanda sosyal ve bilişsel işlevlerin geliştirilmesi açısından da önemlidir.

ÖG, bireylerin fiziksel, bilişsel ve sosyal işlevlerini önemli ölçüde etkileyen, bu nedenle kapsamlı ve çok boyutlu yaklaşımlar gerektiren bir durumdur. FA ile ÖG arasındaki ilişki üzerine yapılan araştırmalar, FA'nın ÖG yaşayan bireyler üzerinde yalnızca fiziksel sağlık açısından değil, aynı zamanda sosyal uyum ve bilişsel işlevler bağlamında da çok yönlü olumlu etkiler sağladığını; ÖG çeken bireylerin genellikle fiziksel olarak daha az aktif olduklarını ve bu durumun obezite gibi sağlık sorunlarına yakınlıklarını artırdığını göstermektedir (Messent vd., 1998; Hawkins ve Look, 2006). Bu bağlamda, düzenli FA'nın, bireylerin fiziksel uygunluk seviyelerini artırarak obezite gibi sağlık risklerini azaltmada kritik bir rol oynadığı anlaşılmaktadır. Ayrıca, bu fiziksel iyileşmelerin, bireylerin yaşam kaliteleri üzerindeki etkisi de dikkate değerdir.

FA, ÖG yaşayan bireylerin sosyal uyum ve becerilerini destekleyen bir araç olarak da ön plana çıkmaktadır. Sosyal entegrasyonu kolaylaştırıcı etkisi sayesinde bu bireylerin topluma değerli bireyler olarak katılımı artmakta, özgüvenleri güçlenmekte ve sosyal becerileri gelişmektedir. Yapılandırılmış ve yapılandırılmamış FA'nın sosyal beceri gelişiminde farklı roller oynadığı, ancak her iki aktivite türünün de bireylerin sosyal uyumunu desteklediği anlaşılmaktadır. Bununla birlikte, FA'nın bilişsel süreçler üzerindeki etkileri de oldukça belirgindir. Dikkat, reaksiyon süresi ve ayırt etme gibi bilişsel işlevlerin gelişmesi, ÖG yaşayan bireylerin akademik başarılarını ve günlük yaşam performanslarını olumlu yönde etkilemektedir. FA'nın nöroplastisiteyi destekleyici rolü, bu bireylerin bilişsel işlevlerini düzenleyerek zihinsel süreçlerinde belirgin iyileşmelere olanak tanımaktadır.

FA'nın ÖG yaşayan bireyler için çok yönlü bir müdahale aracı olarak ele alınması gerektiği ifade edilebilir. FA yalnızca bireylerin sağlıklarını ve fiziksel uygunluklarını artırmakla kalmamakta, aynı zamanda sosyal entegrasyonlarını ve bilişsel işlevlerini destekleyerek yaşam kalitelerini genel anlamda iyileştirmektedir. Bu bağlamda, ÖG yaşayan bireylerin yaşamlarını olumlu yönde değitirmek amacıyla FA programlarının yaygınlaştırılması, bireysel ihtiyaçlara uygun şekilde tasarlanması ve ilgili tüm paydaşlar tarafından desteklenmesi gerektiği söylenebilir. Bu tür yaklaşımlar, ÖG olan bireylerin topluma daha etkin bir şekilde katılmalarını ve daha sağlıklı bir yaşam sürmelerini sağlamada önemli bir adım olacaktır.

## 2. TARTIŞMA VE SONUÇ

Tüm bireyler eşit şartlarda dünyaya gelir, kimileri ise birtakım farklılıklara sahiptir (Yılmaz vd., 2021). ÖG çeken bireylerin fiziksel sağlıkları, sosyal uyumları ve yaşam kaliteleri üzerinde çeşitli faktörlerin etkisi olduğu bilinmektedir. Literatürde yer alan çeşitli çalışmalar, bu alandaki engelleri, sağlık sorunlarını ve FA'nın sağlığa olan katkılarını incelemektedir. ÖG çeken bireylerin FA'ya katılımını engelleyen faktörler üzerine yapılan çalışmalar, bu bireylerin karşılaştığı zorlukları anlamada kritik bir rol oynamaktadır. Hawkins ve Look (2006), FA'ya katılımda motivasyon eksiklikleri ve çevresel engellerin önemli bir etken olduğunu vurgulamaktadır. Messent vd. (1998) ÖG çeken bireylerin FA'ya katılım düzeylerinin genellikle düşük olduğunu ve sağlık üzerindeki etkilerini inceleyerek, bu kişilere yönelik daha fazla teşvik edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, Rimmer ve Yamaki (2006), ÖG çeken bireylerin obezite riski taşıyan bir grup oluşturduğunu belirterek, FA'yı artırmanın bu riskleri azaltma potansiyeline sahip olduğunu vurgulamaktadır. Hutzler ve Korsensky (2010) ile Croghan (2005) ise, FA'ya yönelik motivasyon eksikliklerinin bu bireylerin yaşam tarzı değişikliklerine uyumlarını zorlaştırdığını göstermektedir. Bu bulgular, ÖG çeken bireylerin FA'ya katılımının artırılması için özel motivasyon stratejilerinin geliştirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

FA'nın sağlık üzerindeki genel olumlu etkileri, ÖG çeken bireyler için de geçerlidir. Melzer vd. (2004), FA'nın genel sağlık üzerindeki faydalarını tartışırken, ÖG çeken bireylerin de bu faydalardan

yararlanabileceğini belirtmektedir. Lea (1999) ise, ÖG çeken bireylerde vücut kitle endeksi ve FA arasındaki ilişkiyi inceleyerek, FA'nın sağlık üzerinde olumlu etkiler yarattığını tespit etmiştir. ÖG çeken bireylerde obezite, genellikle FA eksiklikleriyle bağlantılıdır (Marshall vd., 2003). Rimmer ve Yamaki (2006), bu bireylerde obezite oranlarının yüksek olduğunu ve FA'nın bu durumu iyileştirmedeki önemli olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca, Emerson (2005) tarafından yapılan bir çalışmada, ÖG çeken bireylerde aşırı kilolu olma oranının yüksek olduğunu ve bu durumun sağlık üzerinde ciddi olumsuz etkiler yarattığı ortaya konulmuştur. Ayrıca Chapman vd. (2005), sağlık uzmanlarının FA önerilerinin, ÖG çeken bireylerde sağlıklı yaşam tarzını teşvik etme konusunda başarılı olduğunu ortaya koymuşlardır. McGuire vd. (2007) ise, FA'ya katılımın, ÖG çeken bireylerde sağlıklı yaşam tarzlarını benimsemek için bir araç olarak kullanılabileceğini vurgulamışlardır. Bunlara ek olarak, FA ve sporun bireyin hayatında bir ihtiyaç niteliği taşıdığı ifade edilmiştir (Çiriş ve Uyar, 2023). Bu çalışmalar, FA'nın sağlık açısından önemli bir araç olduğunu ve ÖG çeken bireylerin sağlıklarını iyileştirmek için bu aktivitelerin teşvik edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

FA'lar, ÖG çeken bireylerin sosyal entegrasyonlarını ve arkadaşlık ilişkilerini geliştirmelerine de yardımcı olabilir. Barton vd. (2011), ÖG çeken bireylerin spor aktivitelerine katılımının sosyal entegrasyonları güçlendirdiğini ve bu bireylerin toplumsal yaşama daha fazla katılım göstermelerini sağladığını tespit etmişlerdir. Srivastava (2001), FA'nın, ÖG çeken bireylerin sosyal becerilerini geliştirdiğini ve toplumsal entegrasyonu artırdığını ortaya koymuştur. Devas (2003) ise, bu bireylerin spor ve eğlence faaliyetlerine erişimlerinin artırılmasının, sosyal bağlantılar kurmalarına ve toplumsal desteği artırmalarına olanak tanıyacağını önermektedir. Bu bulgular, FA'nın yalnızca bireysel sağlıkla değil, aynı zamanda sosyal yaşamla da doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

ÖG, bireylerin akademik, sosyal ve duygusal yaşamlarını derinden etkileyen, çok boyutlu bir nörogelişimsel bozukluktur. ÖG, bireylerin bilgi edinme, işleme ve uygulama süreçlerinde zorluklar yaşamasına neden olurken, bu durum fiziksel uygunluk, sosyal uyum ve bilişsel işlevler üzerinde de olumsuz etkiler yaratmaktadır. Disleksi, diskalkuli ve disgrafi gibi alt türlere sahip olan bu bireyler, genellikle düşük motor beceriler, obeziteye yatkınlık, düşük özgüven ve sosyal izolasyon gibi zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu zorluklar, bireylerin yaşam kalitesini ciddi şekilde sınırlayarak uzun vadeli sosyal ve duygusal sorunlara yol açabilmektedir.

Araştırmalar FA'nın, ÖG yaşayan bireylerde fiziksel uygunluk ve motor becerilerin geliştirilmesi, sosyal entegrasyonun desteklenmesi ve bilişsel işlevlerin artırılmasında kritik bir rol oynadığını göstermektedir. FA'ya katılımın, yalnızca bireylerin fiziksel sağlığını iyileştirmekle kalmadığı, aynı zamanda onların sosyal ilişkilerinde güçlenmeye ve akademik performanslarında iyileşmeye katkıda bulunduğu, FA'nın nöroplastisiteyi destekleyici etkilerinin, ÖG yaşayan bireylerin dikkat, bellek ve problem çözme gibi bilişsel becerilerini geliştirme potansiyeline sahip olduğu, ayrıca, FA'nın stres azaltıcı etkisinin, bireylerin duygusal dayanıklılıklarını artırarak daha pozitif bir yaşam deneyimi yaşamalarına olanak tanıdığı araştırma sonuçlarından yola çıkılarak ifade edilebilecek durumlardır.

Bununla birlikte, ÖG yaşayan bireylerin FA'ya erişimlerinin sınırlı olması, bu olumlu etkilerden tam anlamıyla faydalanmalarını engelleyebilmektedir. Spor tesislerine erişim zorlukları, bireylerin ihtiyaçlarına uygun olmayan programlar ve toplumsal farkındalık eksikliği bu bireylerin FA'ya katılımını kısıtlayan faktörler arasında yer almaktadır. Bu nedenle, ÖG yaşayan bireylerin FA'ya katılımını artırmak ve bireyselleştirilmiş, erişilebilir ve kapsayıcı programların geliştirilmesi gerekmektedir (Başkonuş ve Çiriş, 2024). FA'nın ÖG yaşayan bireyler üzerinde çok yönlü faydalar sağladığı görülmektedir. Düzenli FA, bu bireylerin fiziksel uygunluklarını artırmakla kalmayıp sosyal becerilerini geliştirmekte, özgüvenlerini güçlendirmekte ve akademik başarılarına katkıda bulunmaktadır. Bu bulgular, FA'nın ÖG yaşayan bireyler için yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda sosyal ve bilişsel gelişimi destekleyen bütüncül bir müdahale aracı olduğunu ortaya koymaktadır. Toplumsal farkındalık, eğitim politikaları ve bireyselleştirilmiş programlar aracılığıyla FA'nın yaygınlaştırılması, ÖG yaşayan bireylerin yaşam kalitesini artırmak için etkili bir strateji olacağı söylenebilir.

Literatürde yer alan çalışmalar, ÖG çeken bireylerin FA'ya katılımının artırılmasının sağlıkları üzerinde olumlu etkiler yaratacağını göstermektedir. Ancak, bu bireylerin karşılaştığı engeller ve motivasyon eksiklikleri, FA'ya katılımı sınırlamaktadır. Obezite, sosyal entegrasyon, sağlık davranışları değişiklikleri ve FA'nın genel sağlık üzerindeki faydaları gibi faktörler, ÖG çeken bireylerin fiziksel sağlıklarını iyileştirmek için önemli birer araçtır. Bu bulgular, FA'yı teşvik etmek için özel stratejilerin ve sağlık hizmetlerinin de önemini ortaya koymaktadır. Gelecekte yapılacak araştırmalar, bu bireylerin FA'larını artırmayı amaçlayan müdahalelerin etkinliğini daha ayrıntılı bir şekilde incelemelidir.

### 3.SINIRLILIKLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışma, "fiziksel aktivite" ile "öğrenme güçlüğü" anahtar kelimeleri ve Web of Science ve Google Scholar veri tabanlarında taranması ile sınırlıdır. Bir diğer sınırlılık, bu çalışmanın yalnızca mevcut literatüre dayalı olması nedeniyle, fiziksel aktivitenin öğrenme güçlüğü üzerindeki etkilerine dair deneysel veya nicel veriler sunamamasıdır. Araştırma kapsamında ilgili literatür incelemelerinden yola çıkılarak aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

- Bireyselleştirilmiş Programlar ÖG olan bireylerin özel ihtiyaçlarına göre tasarlanmalıdır. Programlarda bireyin motor beceri düzeyi, sosyal gereksinimleri ve bilişsel potansiyeli göz önünde bulundurulmalıdır.
- Okullarda fiziksel aktiviteye daha fazla yer verilmeli. Eğitim kurumlarında, fiziksel aktiviteye dayalı etkinliklerin kapsamı genişletilmelidir.
- ÖG'li bireylerin fiziksel aktivitelere katılımı teşvik edilmeli ve desteklenmelidir. Toplumda farkındalık artırıcı kampanyalar düzenlenerek ÖG'nin yalnızca bir farklılık olduğu vurgulanmalı ve bireylerin sosyal kabulü sağlanmalıdır.
- Fiziksel aktiviteye erişim kolaylaştırılmalıdır. ÖG'li bireylerin fiziksel aktivitelere katılımını artırmak için spor tesisleri, eğitmenler ve ekipmanlara erişim kolaylaştırılmalıdır. Bunun yanı sıra, özel gereksinimli bireyler için uyarlanmış spor programları geliştirilmeli ve yaygınlaştırılmalıdır.
- FA'nın ÖG üzerindeki etkilerini daha kapsamlı bir şekilde anlamak için akademik araştırmalar artırılmalı ve bu araştırmaların sonuçları sahada uygulanmalıdır.

### 4. ÇIKAR ÇATIŞMASI VE ETİK KURUL ONAY

**Çıkar çatışması:** *Yazarlar tarafından çıkar çatışması olmadığı bildirilmiştir*

**Finansal destek:** *Yazarlar tarafından finansal destek olmadığı bildirilmiştir.*

**Etik Onayı:** Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde **Spor ve Rekreasyon Araştırmaları** Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazarlarına aittir.

**Etik Kurul Onayı:** *Bu çalışma, TR Dizin etik kurul izni gerektiren çalışma grubunda yer almamaktadır.*

**Bilgilendirilmiş Onam:** *Bilgilendirilmiş onam gerektirmeyen çalışmadır.*

### 5.KAYNAKÇA

- Ahissar, M. (2007). Dyslexia and the anchoring-deficit hypothesis. *Trends in Cognitive Sciences*, 11, 458-465. PubMed ID: 17983834
- Akçin, N. (2009). Öğrenme güçlüğü gösteren çocukların yazma sürecinde gösterdiği özellikler, *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 29, 5-8.
- Al-Dhafaeri, N. M. (2013). Learning disabilities relationship with some biological factors-comparative study-. *International Journal of Educational Science and Research (IJESR)*, 3, 43-52.
- American Psychiatric Association (APA). (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th ed.). Washington, DC.
- Ardıç, F. (2014). Egzersiz reçetesi. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 60(2), 1-8.
- Askenazi, S., & Henik, A. (2010). Attentional networks in developmental dyscalculia. *Behavioral and brain functions*, 6, 1-12.

- Barton, S., Carter, N., Holt, R., & Williams, J. (2011). Learning disability, sport and legacy. *Journal of Learning Disabilities*, 34(4), 220-226. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3156.2010.00649.x>
- Başkonuş, T., & Çiriş, V. (2024). Spor Temelli Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Öğrenme Güçlüğü Olan Öğrencilerin Akademik Başarıları Üzerine Etkisi: Bibliyometrik Bir İnceleme. *Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi*, 5(3), 147-159.
- Bayazıt, B., Tezel, F., & Çakmak, G. (2021). The effect of movement education studies applied to children with specific learning disability on psychomotor development. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 12(1), 29-40.
- Biotteau, M., Danna, J., Baudou, É., Puyjarinet, F., Velay, J. L., Albaret, J. M., & Chaix, Y. (2019). Developmental coordination disorder and dysgraphia: Signs and symptoms, diagnosis, and rehabilitation. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 1873-1885.
- Blakemore, C. L. (2003). Movement is essential to learning. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 74(9), 22-25.
- Bluehardt, M. H., Wiener, J., & Shephard, R. J. (1995). Exercise programmes in the treatment of children with learning disabilities. *Sports Medicine*, 19, 55-72.
- Blumenthal, J. A., Babyak, M. A., Moore, K. A., et al. (1999). Effects of exercise training on older patients with major depression. *Archives of Internal Medicine*, 159(19), 2349-2356.
- Brockett, A.T., LaMarca, E.A., & Gould, E. (2015). Physical exercise enhances cognitive flexibility as well as astrocytic and synaptic markers in the medial prefrontal cortex. *PLoS One*, 10(5), e0124859. doi:10.1371/journal.pone.0124859
- Brooks, B. A., Floyd, F., Robins, D. L., & Chan, W. Y. (2015). Extracurricular activities and the development of social skills in children with intellectual and specific learning disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 59(7), 678-687. <https://doi.org/10.1111/jir.12171>
- Bulut, S. (2013). Sağlıkta sosyal bir büyüme; üyeler aktivite. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 70(4), 205-214.
- Burden, R., & Burdett, J. (2005). Factors associated with successful learning in pupils with dyslexia: A motivational analysis. *British Journal of special education*, 32(2), 100-104.
- Butterworth, B., Varma, S., & Laurillard, D. (2011). *Dyscalculia: From brain to education*. Science, 332(6033), 1049-1053.
- Chan, R.C., Shum, D., Touloupoulou, T., & Chen, E.Y. (2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23(2), 201-216. PubMed ID: 18096360 doi:10.1016/j.acn.2007.08.010
- Chapman, M. J., Craven, M. J., & Chadwick, D. D. (2005). Fighting fit? An evaluation of health practitioner input to improve healthy living and reduce obesity for adults with learning disabilities. *Journal of Intellectual Disabilities*, 9(2), 131-144. <https://doi.org/10.1177/1744629505055723>
- 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. <https://doi.org/10.1177/0022219413518582>
- Cortiella, C., & Horowitz, S. H. (2014). *The state of learning disabilities: Facts, trends and emerging issues*. National Center for Learning Disabilities.
- Cotman, C. W., & Berchtold, N. C. (2002). Exercise: A behavioral intervention to enhance brain health and plasticity. *Trends in Neurosciences*, 25(6), 295-301.
- Croghan, E. (2005). Assessing motivation and readiness to alter lifestyle behaviour. *Nursing Standard*, 19(31), 50-52. <https://doi.org/10.7748/ns2005.07.19.31.50.c4015>
- Çıkılı, Y., Gönen, A., Bağcı, Ö. A., & Kaynar, H. (2020). Özel eğitim alanında görev yapan öğretmenlerin bireyselleştirilmiş eğitim programı (BEP) hazırlama konusunda yaşadıkları güçlükler. *OPUS International Journal of Society Researches*, 15(1), 5121-5148.
- Çiriş, V., & Uyar, M. B. (2023). Öğretmen adaylarının zihinsel engelli bireylerde sporun etkilerine yönelik farkındalıklarının farklı değişkenler açısından incelenmesi (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)

- Örneği). *International Journal Of Eurasia Social Sciences/Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(52).
- Demirci, N., & Demirci, P. T. (2016). Özel öğrenme güçlüğü olan çocukların kaba ve ince motor becerilerinin değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 47-57.
- Deniz, M. E., Yorgancı, Z. & Özyeşil, Z. (2009). Öğrenme güçlüğü görülen çocukların sürekli kaygı ve depresyon düzeylerinin incelenmesi üzerine bir araştırma, *İlköğretim Online*, 8 (3), 694-708.
- Deuel, R. K. (1995). Developmental dysgraphia and motor skills disorders. *Journal of child Neurology*, 10(1\_suppl), S6-S8.
- Devas, M. (2003). Support and access in sports and leisure provision. *Disability & Society*, 18(2), 231-245. <https://doi.org/10.1080/0968759032000073722>
- Di Liegro, C. M., Schiera, G., Proia, P., & Di Liegro, I. (2019). Physical activity and brain health. *Genes*, 10(9), 720.
- Ding, D., Chastin, S., Salvo, D., Nau, T., Gebel, K., Sanchez-Lastra, M. A., ... & Bauman, A. (2024). Realigning the physical activity research agenda for population health, equity, and wellbeing. *The Lancet*, 404(10451), 411-414.
- DuPaul, G. J., & Volpe, R. J. (2009). ADHD and learning disabilities: Research findings and clinical implications. *Current Attention Disorders Reports*, 1(3), 152-159. <https://doi.org/10.1007/s12618-009-0018-3>
- Edyburn, D. L. (2006). Assistive technology and mild disabilities. *Focus on Exceptional Children*, 39(4), 1-19. <https://doi.org/10.17161/foec.v39i4.6876>
- Emerson, E. (2005). Underweight, obesity and exercise among adults with intellectual disabilities in supported accommodation in Northern England. *Journal of Intellectual Disabilities Research*, 49(Pt 2), 134-143. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2004.00642.x>
- Emerson, E., & Baines, S. (2010). *Health inequalities & people with learning disabilities in the UK: Learning Disabilities Observatory*.
- Erickson, K. I., Hillman, C. H., & Kramer, A. F. (2015). Physical activity, brain, and cognition. *Current opinion in behavioral sciences*, 4, 27-32.
- Erickson, K. I., Voss, M. W., Prakash, R. S., et al. (2011). Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(7), 3017-3022.
- Etnier, J. L., Nowell, P. M., Landers, D. M., & Sibley, B. A. (2006). A meta-regression to examine the relationship between aerobic fitness and cognitive performance. *Brain Research Reviews*, 52(1), 119-130.
- Fish, W. W. (2006). Perceptions of parents of students with autism towards the IEP meeting: A case study of one family support group chapter. *Education*, 127(1), 56-68.
- Fisher, S. E., & DeFries, J. C. (2002). Developmental dyslexia: genetic dissection of a complex cognitive trait. *Nature Reviews Neuroscience*, 3(10), 767-780.
- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., & Barnes, M. A. (2018). *Learning disabilities: From identification to intervention*. Guilford Press.
- Forte, P., Branquinho, L., & Ferraz, R. (2022). The relationships between physical activity, exercise, and sport on the immune system. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6777.
- Geary, D. C., Hoard, M. K., Nugent, L., & Bailey, D. H. (2012). Mathematical cognition deficits in children with learning disabilities and persistent low achievement: a five-year prospective study. *Journal of educational psychology*, 104(1), 206.
- Gerber, P. J., Ginsberg, R., & Reiff, H. B. (1992). Identifying alterable patterns in employment success for highly successful adults with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 25(8), 475-487. <https://doi.org/10.1177/002221949202500802>

- Gibson, S., & Kendall, L. (2010). Stories from school: Dyslexia and learners' voices on factors impacting on achievement. *Support for learning*, 25(4), 187-193.
- Giles, E. L., Stevens, H., McGeechan, G. J., Walker, L., Pakunwanich, N., Whittaker, V., & Smith, J. (2024). Evaluating the nutrition and body mass index clinical link pathway in mental health and learning disability services: A mixed-methods study. *Plos one*, 19(6), e0303893.
- Graham, G., & Reid, G. (2000). Physical education for students with disabilities in inclusive schools. *Physical Educator*, 57(3), 146-156.
- Hallal, P. C., Lee, I. M., Sarmiento, O. L., & Powell, K. E. (2024). The future of physical activity: from sick individuals to healthy populations. *International Journal of Epidemiology*, 53(5), dyae129.
- Hallawell, B., Stephens, J., & Charnock, D. (2012). Physical activity and learning disability. *British Journal of Nursing*, 21(10), 609-612. <https://doi.org/10.12968/bjon.2012.21.10.609>
- Hands, B., & Larkin, D. (2006). Physical fitness differences in children with and without motor learning difficulties. *European Journal of Special Needs Education*, 21(4), 447-456. <https://doi.org/10.1080/08856250600956410>
- Hardman, A. E., & Stensel, D. J. (2009). *Physical Activity and Health: The Evidence Explained*. Routledge.
- Hawkins, A., & Look, R. (2006). Levels of engagement and barriers to physical activity in a population of adults with learning disabilities. *British Journal of Learning Disabilities*, 34(4), 220-226. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3156.2006.00363.x>
- Hawkins, A., & Look, R. (2006). Levels of engagement and barriers to physical activity in a population of adults with learning disabilities. *British Journal of Learning Disabilities*, 34(4), 220-226.
- Herrmann, S. D., Willis, E. A., Ainsworth, B. E., Barreira, T. V., Hastert, M., Kracht, C. L., ... & Jacobs Jr, D. R. (2024). 2024 Adult Compendium of Physical Activities: A third update of the energy costs of human activities. *Journal of Sport and Health Science*, 13(1), 6-12.
- Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: Exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(1), 58-65.
- Hillman, C.H., Kamijo, K., & Pontifex, M.B. (2012). *The relation of ERP indices of exercise to brain health and cognition*. In H. Boecker, C.H. Hillman, L. Scheef, ve H.K. Struder (Eds.), *Functional neuroimaging in exercise and sport sciences* (pp. 419-446). New York, NY: Springer. doi:10.1007/978-1-4614-3293-7\_18
- Howie, E. K., & Pate, R. R. (2012). Physical activity and academic achievement in children: A historical perspective. *J Sport Health Sci*, 1(3), 160-169.
- Huang, C. J., Tu, H. Y., Hsueh, M. C., Chiu, Y. H., Huang, M. Y., & Chou, C. C. (2020). Effects of acute aerobic exercise on executive function in children with and without learning disability: A randomized controlled trial. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 37(4), 404-422.
- Hutzler, Y. (2003). Attitudestowardtheparticipation of individualswithdisabilities in physicalactivity: A review. *Quest*, 55(4), 347-373.
- Hutzler, Y., & Korsensky, O. (2010). Motivational correlates of physical activity in persons with an intellectual disability: A systematic literature review. *Journal of Intellectual Disabilities Research*, 54(9), 767-786. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2010.01307.x>
- Jing, J. Q., Jia, S. J., & Yang, C. J. (2024). Physical activity promotes brain development through serotonin during early childhood. *Neuroscience*. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2024.07.015>.
- Johnson, B. (2017). Learning disabilities in children: Epidemiology, risk factors and importance of early intervention. *Bmh medical journal-issn 2348-392x*, 4(1), 31-37.
- Krause, B., & Kadosh, R.C. (2013). Can transcranial electrical stimulation improve learning difficulties in atypical brain development? A future possibility for cognitive training. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 6, 176-194. PubMed ID: 23770059 doi:10.1016/j.dcn.2013.04.001
- Küçük, V., & Koç, H. (2004). Psiko-sosyal gelişim süreci içerisinde insan ve spor ilişkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10, 131-141.

- Lea, A. (1999). Assessment of body mass index for the residents of a long-stay institution for people with learning disability. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 12(2), 141-149. <https://doi.org/10.1046/j.1365-277X.1999.00172.x>
- Lieberman, L. J., & Houston-Wilson, (2009). *Strategies for Inclusion: A Hand book for Physical Educators*. Human Kinetics.
- Lindsay, R. L., Tomazic, T., Levine, M. D., & Accardo, P. J. (1999). Impact of attentional dysfunction in dyscalculia. *Developmental medicine and child neurology*, 41(9), 639-642.
- Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: review of associated health benefits. *Sports medicine*, 40, 1019-1035.
- Lyon, G. R., Fletcher, J. M., Shaywitz, S. E., Torgesen, J. K., Wood, F. B., Schulte, A., & Olson, R. (2003). *Rethinking learning disabilities*. In C. E. Finn, A. J. Rotherham, ve C. R. Hokanson (Eds.), *Rethinking special education for a new century* (pp. 259-287). Thomas B. Fordham Foundation ve Progressive Policy Institute.
- Margalit, M., & Al-Yagon, M. (2002). The loneliness experience of children with learning disabilities. *Learning Disabilities ResearchvePractice*, 17(4), 229-241.
- Marshall, D., McConkey, R., & Moore, G. (2003). Obesity in people with intellectual disabilities: The impact of nurse-led health screenings and health promotion activities. *Journal of Advanced Nursing*, 41(2), 147-153. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2003.02548.x>
- Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (2007). *The inclusive classroom: Strategies for effective instruction* (4th ed.). Merrill.
- McGuire, B. E., Daly, P., & Smyth, F. (2007). Lifestyle and health behaviours of adults with an intellectual disability. *Journal of Intellectual Disabilities Research*, 51(7), 497-510. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2007.00968.x>
- McMaster, K. N., & Fuchs, D. (2002). Effects of cooperative learning on the academic achievement of students with learning disabilities: An update of Tateyama-Sniezek's review. *Learning disabilities research ve practice*, 17(2), 107-117.
- Melzer, K., Kayser, B., & Pichard, C. (2004). Physical activity: The health benefits outweigh the risks. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 7(6), 641-647. <https://doi.org/10.1097/01.mco.0000145490.12912.e9>
- Messent, P. R., Cooke, C. B., & Long, J. (1998). Physical activity, exercise and health of adults with mild and moderate learning disabilities. *British Journal of Learning Disabilities*, 26(1), 17-22. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3156.1998.tb00076.x>
- Miles, L. (2007). Physical activity and the prevention of cancer: A review of recent findings. *Nutrition Bulletin*, 32, 250-282.
- Mishna, F. (2003). Learning disabilities and bullying: Double jeopardy. *Journal of learning disabilities*, 36(4), 336-347.
- Moll, K., Göbel, S.M., Gooch, D., Landerl, K., & Snowling, M.J. (2016). Cognitive risk factors for specific learning disorder: Processing speed, temporal processing, and working memory. *Journal of Learning Disabilities*, 49(3), 272-281. PubMed ID: 25124507 doi:10.1177/0022219414547221
- Monfared, V., Hashemi, M., Kiani, F., Javid, R., Yousefi, M., Hasani, M., ... & Hasani, M. (2024). The effect of physical activity intervention on blood pressure in 18 low and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Hypertension*, 30(1), 22.
- Neff, K. D. (2011). Self-compassion, self-esteem, and well-being. *Social and Personality Psychology Compass*, 5(1), 1-12.
- Neyshabur, I. (2014). The effect of cognitive-motor exercises on motor-writing skills in dysgraphia patients. *Advances in Environmental Biology*, 8(12), 1680-1687.
- Nguyen, T. V., Center, J. R., & Eisman, J. A. (2000). Osteoporosis in elderly men and women: Effects of dietary calcium, physical activity and body mass index. *Journal of Bone and Mineral Research*, 15(2), 322-331.

- 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.
- Pakravan, A., Ghazirad, M., & Shaddel, F. (2022). Development of the learning disability physical activity questionnaire (LDPAQ). *Tizard Learning Disability Review*, 27(2), 112-121.
- Palladino, P., & Ferrari, M. (2013). Interference control in working memory: Comparing groups of children with atypical development. *Child Neuropsychology*, 19(1), 37-54. PubMed ID: 22122432
- Plomin, R., & Kovas, Y. (2005). Generalist genes and learning disabilities. *Psychological bulletin*, 131(4), 592.
- Ploughman, M. (2008). Exercise is brain food: the effects of physical activity on cognitive function. *Developmental neurorehabilitation*, 11(3), 236-240.
- Ramus, F., & Ahissar, M. (2012). Developmental dyslexia: The difficulties of interpreting poor performance, and the importance of normal performance. *Cognitive neuropsychology*, 29(1-2), 104-122.
- Reid, G. (2003). Defining adapted physical activity. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 20(3), 213-224.
- Riddick, B., & Fawcett, A. (2012). *Living with dyslexia: The social and emotional consequences of specific learning difficulties/disabilities*. Routledge.
- Rillotta, F., & Nettelbeck, T. E. D. (2007). Effects of an awareness program on attitudes of students without an intellectual disability towards persons with an intellectual disability. *Journal of intellectual and developmental disability*, 32(1), 19-27.
- Rimmer, J. H., & Yamaki, K. (2006). Obesity and intellectual disability. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 12(1), 22-27. <https://doi.org/10.1002/mrdd.20070>
- Selçuk, R., Tarakçı, D., Taşkıran, H., & Algun, Z. C. (2008). Özel öğrenme güçlüğü olan çocuklarda çift görev odaklı denge egzersizlerinin denge ve öğrenme üzerine etkisi. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*, 5(2), 65-73.
- Shaywitz, B. A., Shaywitz, S. E., Pugh, K. R., Mencl, W. E., Fulbright, R. K., Skudlarski, P., ... & Gore, J. C. (2002). Disruption of posterior brain systems for reading in children with developmental dyslexia. *Biological psychiatry*, 52(2), 101-110.
- Shaywitz, S. E., Morris, R., & Shaywitz, B. A. (2008). The education of dyslexic children from childhood to young adulthood. *Annu. Rev. Psychol.*, 59(1), 451-475.
- Sherrill, C. (2004). *Adapted physical activity, recreation, and sport: Cross disciplinary and life span*. McGraw-Hill.
- Shi, P., & Feng, X. (2022). Motor skills and cognitive benefits in children and adolescents: Relationship, mechanism and perspectives. *Frontiers in Psychology*, 13, 1017825.
- Siegel, L. S., & Heaven, R. K. (2013). *Categorization of learning disabilities*. In Handbook of cognitive, social, and neuropsychological aspects of learning disabilities (pp. 95-121). Routledge.
- Silver, C.H., Ruff, R.M., Iverson, G.L., Barth, J.T., Broshek, D.K., Bush, S.S., . . . & Planning, C. (2008). Learning disabilities: The need for neuropsychological evaluation. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23(2), 217-219. doi:10.1016/j.acn.2007.09.006
- Singh, A., Uijtdewilligen, L., Twisk, J. W., Van Mechelen, W., & Chinapaw, M. J. (2012). Physical activity and performance at school: A systematic review of the literature including a methodological quality assessment. *Archives of Pediatrics ve Adolescent Medicine*, 166(1), 49-55.
- Snowling, M. J., & Hulme, C. (2012). Interventions for children's language and literacy difficulties. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 47(1), 27-34.
- Srivastava, A. (2001). Developing friendships and social integration through leisure for people with moderate, severe and profound learning disabilities transferred from hospital to community care. *Tizard Learning Disability Review*, 6(4), 19-27. <https://doi.org/10.1108/13595474200100026>
- Türkmen, M., & Kaya, M. (2024). Examination of The Relationship between Physical Activity Level and Social Skills Level of Individuals Diagnosed with Special Learning Disability. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal)*, 8(2), 246-262.



- Valentini, N. C., & Rudisill, M. E. (2004). An inclusive mastery climate intervention and the motor skill development of children with and without disabilities. *Adapted physical activity quarterly*, 21(4), 330-347.
- Vaynman, S., Ying, Z., & Gomez-Pinilla, F. (2004). Hippocampal BDNF mediates the efficacy of exercise on synaptic plasticity and cognition. *European Journal of Neuroscience*, 20(10), 2580-2590. PubMed ID: 15548201 doi:10.1111/j.1460-9568.2004.03720.x
- WHO. (2012). Non communicable diseases: A major health challenge of the 21st century. *World Health Statistics*, 35-36.
- Yılmaz, A., Aydın, M., Bahadır, T. K., & Soyer, F. (2019). A study of participation motives in sports, loneliness and depression levels of children with specific learning disabilities in terms of some variables. *Journal of Human Sciences*, 16(4), 978-987.
- Yılmaz, A., Karakaş, G., Baba-Kaya, H., & Kaçay, Z. (2017). The effects of sportive exercises on physical fitness of children with specific learning disability. *Acta Kinesiologica*, 11(1), 88-93.
- Yılmaz, S. H., İlhan, E. L., & Yarayan, Y. E. (2021). Engelli bireylerde spora katılımın önündeki zorlanmalar ölçeği geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 26(3), 315-332.
- Yurtççek, S., & Miral, N. H. Ş. M. (2024). Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *The Journal Of Academic Social Science*, 71(71), 396-404.
- Zelege, S. (2004). Self-concepts of students with learning disabilities and their normally achieving peers. *Journal of Learning Disabilities*, 37(2), 114-125.
- Zhang, X., Fu, W., Xue, L., Zhao, J., & Wang, Z. (2019). Children with mathematical learning difficulties are sluggish in disengaging attention. *Frontiers in Psychology*, 10, 932. PubMed ID: 31143141 doi:10.3389/fpsyg.2019.00932