



**T.C.**

**HİTİT ÜNİVERSİTESİ**

**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**ENGELLİ BİREYLERDE MOTOR BECERİ**

**Yüksek Lisans**

**Emre KARA**

**Çorum - 2022**



# ENGELLİ BİREYLERDE MOTOR BECERİ

**Emre KARA**

**Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı**

**Yüksek Lisans**

**TEZ DANIŞMANI**

**Dr. Öğr. Üyesi Abdulkerim ÇEVİKER**

**Çorum 2022**

Emre KARA tarafından hazırlanan “Engelli Bireylerde Motor Beceri” adlı tez çalışması .../.../..... tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü ..... Anabilim Dalında Yüksek Lisans olarak kabul edilmiştir.

Dr. Öğr. Üyesi Osman KUSAN .....

Dr. Öğr. Üyesi Abdulkerim ÇEVİKER .....

Dr. Öğr. Üyesi Abdurrahim KAPLAN .....

Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunun .../.../..... tarih ve ..... sayılı kararı ile .....’ın ..... Anabilim Dalında Yüksek Lisans/Doktora derecesi alması onanmıştır.

(İmza)

Prof. Dr. Muhammed Asif YOLDAŞ  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

\* Jüri Başkanının adı yazılmalıdır.

\*\* Tez danışmanının adı yazılmalıdır.

## TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını beyan ederim.

(İmza)

Emre KARA



# ENGELLİ BİREYLERDE MOTOR BECERİ

Emre KARA

ORCID: 0000-0002-8146-1030

HİTİT ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Yüksek Lisans Tezi

Eylül 2022

## ÖZET

Günümüze kadar yapılan çalışmalar incelendiğinde engelli bireylerde motor beceri üzerine çalışma sayısı yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir. Bu nedenle engelli bireylerde motor beceri üzerindeki bilimsel olarak açıklanamamıştır. Engelli bireylerde motor beceri üzerine yapılmış çalışmalar incelendiğinde sistematik bir derlemeye rastlanmamıştır. Bu çalışma, engelli bireylerde motor becerinin etkisi ve önemini konusu üzerine yayınlanmış bilimsel çalışmaların sistematik derlemesidir. Konuyla ilgili olarak sistematik derleme yapılırken güncel bilimsel çalışmaların taraması yapılmıştır. Bu tez, sistematik derleme, PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta-Analysis) bildirgesine uyarak ortaya konmuştur. Bedensel, Görme, Zihinsel ve İşitme Engelliler gruplarının dışında kalan engel grupları çalışmaya dahil edilmemiştir. PubMed veri tabanında '(motor skill) AND (disabled)' anahtar kelimeleri ile yapılan aramada toplam 3,116 yayın tespit edildi. "Ücretsiz tam metin" sınırlaması yapıldığında sayı 2100'e düşmüş "Randomize-Kontrollü çalışma" ve "DeneySEL Araştırma" "Review" sınırlamaları eklendikten sonra yapılan aramada toplam 256 sonuç elde edilmiştir. İnsan üzerinde yapılan çalışmalar ve yaş kriteri de dahil edildiğinde sayı 110' a düştü. Bunlardan 90 tane bilimsel çalışma konu dışı olması sebebiyle dışarıda bırakıldı. Geri kalan 20 yayın çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma sonuçlarına bakıldığında; engelli bireylerde gelişim sürecinin ilk üç yılında motor gelişimin bilişsel gelişim ile ilişki içinde olduğu görülmektedir. Spora katılan ve katılmayan engelli ilkökul çocuklarında motor performans ölçümü sonucunda ve spora katılan çocukların, katılmayan çocuklara kıyasla daha iyi motor performansı gösterdikleri görülmektedir. Engelli bireylerde motor beceri gelişiminin erken tanısının konulması ve motor becerilerde geriliği tespit edilen engelli bireylerde erken eğitim ve egzersiz müdahalelerinin önemli olduğu çalışmamız sonucunda önerilebilir.

**Anahtar Kavramlar:** Engelliler, Motor Beceri, Sistematik Derleme

**Bilim Kodu:** 130107

# **MOTOR SKILLS IN INDIVIDUALS WITH DISABILITIES**

Emre KARA

ORCID: 0000-0002-8146-1030

HITIT UNIVERSITY

GRADUATE EDUCATION INSTITUTE

Master of Science Thesis

September 2022

## **ABSTRACT**

When the studies carried out to date are examined, it is seen that the number of studies on motor skills in disabled individuals is low. Therefore, the effects on motor skills in disabled individuals are not fully understood. When the studies in this field are examined, according to our information, there is no systematic review covering all these contents. This study is a systematic review of published articles on the effect and importance of motor ability in people with disabilities. In the study, while making a systematic review, the articles published in recent years on the subject were searched. This systematic review was made with the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta-Analysis) declaration as a guide. Disabled groups other than the Physically Handicapped, Visually Impaired, Mentally Handicapped and Hearing Impaired Groups were not included in the study. A search of the PubMed database with the keywords '(motor skill) AND (disabled)' identified a total of 3,116 publications. When the "free full text" limitation was introduced, the number dropped to 2100. After adding the limitations of "Randomized-Controlled Trial" and "Experimental Research" and "Review", a total of 256 results were obtained in the search. When the studies on human beings alone were examined and the age criterion was added, the number decreased to 110. Of those, 90 were excluded because they were not covered. The remaining 20 publications were included in the study. Looking at the results of the study: It was found that motor development was related to cognitive development in the first three years of development in disabled individuals. As a result of motor performance measurement in impaired primary school children who participated in sports and those who did not participate, it was found that children who participated in sports showed better motor performance compared to children who did not participate. Early diagnosis of motor skill development in disabled individuals and

early education and exercise interventions in disabled individuals with motor skills retardation can be recommended as a result of the literature review.

**Key Terms:** Disabilities, Motor Skills, Systematic Review

**Science Code:** 130107





## TEŞEKKÜR

Tez yazım sürecinde benden hi bir zaman desteğini esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Abdulkerim ÇEVİKER hocama teşekkürlerimi bir bor bilirim. Değerli bilgilerini benimle paylaşan Dr. Öğr. Üyesi Levent CEYLAN hocama teşekkür ederim. Her zaman yanımda olan aileme teşekkürlerimi sunarım.

Emre KARA



## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET .....	iv
ABSTRACT .....	v
TEŞEKKÜR.....	vii
İÇİNDEKİLER .....	ix
TABLolar DİZİNİ.....	xi
KISALTMALAR .....	xii
GİRİŞ.....	1

### 1. BÖLÜM

#### GENEL BİLGİLER

1.1. Engelli Grupları .....	4
1.1.1. Bedensel engelliler.....	5
1.1.2. Zihinsel engelliler .....	6
1.1.3. İşitme engelliler.....	8
1.1.4. Görme engelliler.....	9
1.2. Engellilerde Beden Eğitimi ve Spor .....	12
1.3. Motor Beceri ve Engelli Bireyler .....	17

### 2. BÖLÜM

#### GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. PRISMA Bildirgesi .....	22
2.2. Sistemantik Derleme .....	22
2.3. Çalışmaya Dâhil Edilme ve Edilmeme Kriterleri .....	22
2.4. Makale Seçim Kriterleri .....	22

**3. BÖLÜM**

**BULGULAR**

3.1. Bulgular ..... 23

**4. BÖLÜM**

**TARTIŞMA**

4.1. Tartışma ..... 40

**SONUÇ VE ÖNERİLER ..... 47**

**KAYNAKLAR ..... 48**



## TABLULAR DİZİNİ

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 1.</b> Engelli çocuklar için gelişimsel konular .....	<b>16</b>
<b>Tablo 2.</b> Sistematik derlemeye dahil edilen araştırmalar .....	<b>27</b>



## KISALTMALAR

### Kısaltmalar

DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
FA	Fiziksel Aktivite
ASD	Otizm Spektrum Bozukluğu
IADL	Günlük Yaşamın Araçsal Aktiviteleri
TGMD-2	Kaba Motor Beceri Değerlendirmesi
AAIDD	Amerikan Entelektüel ve Gelişimsel Engelliler Derneği
SP	Serabral Palsi
DS	Down Sendromlu
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta
ADL	Günlük Yaşam Aktivitelerinde

## GİRİŞ

Engellilik, tanımlanması genellikle zor olan karmaşık, çok boyutlu bir kavramdır (Altman, 2014). Dünya Sağlık Örgütü'ne (2017) göre, engellilik, katılım kısıtlamalarını, aktivite sınırlamalarını ve bozukluklar olarak bilinen vücut fonksiyonları veya yapıları sorunlarını olarak tanımlar. Dünya Sağlık Örgütü son zamanlarda bir milyardan fazla bireyin en az bir tür engellik bildirdiğini tahmin ediyor. Bu nüfus içinde 180-220 milyon genç demektir, %80'i ise gelişmiş ülkelerde yaşamaktadır (Birleşmiş Milletler, 2016). Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri'nde 5 milyondan fazla genç engelli, yaklaşık 1 milyonu fiziksel engelli iken, yaklaşık 300.000 genç Kanada'da en az bir fiziksel engelli olduğu bildirilmiştir (Brault, 2011; Employment and Social Development Canada, 2006). Fiziksel engeller görme ve işitme bozukluklarından kaba motor fonksiyonlarına kadar değişmektedir (Longmuir ve Bar-Or, 2000). Fiziksel engelli gençler, sağlıklarını ve yaşam kalitelerini etkileyen, bozulmayan gençlere göre istatistiksel olarak fiziksel olarak daha az aktiftir (Goodwin, 2016). Fiziksel engelli gençlerin sporla uğraşmaları, fiziksel aktivite düzeylerini arttırmının ve sağlıklarını iyileştirmenin bir yolu olarak görülür (Giacobbi, Stancil, Hardin, & Bryant, 2008). Spor, hem engelli olmayan hem de engelli gençler için fiziksel aktivite alışkanlıklarının ve uzun vadeli faydaların oluşturulması ile ilişkilendirilmiştir (Malone, Barfield, & Brasher, 2012). Spora katılımın faydaları fizyolojik faydalardan psikososyal faydalara kadar değişmektedir (Martin, 2013; İlkım, Özoğlu & Kardağ, 2021).

Engellilik, toplumumuzda yanlış anlaşılmiş bir terimdir (Anastasiou & Kauffman, 2013). Bu yanlış anlama, sıklıkla damgalanabilen ve engelli olarak etiketlenebilen fiziksel engelli gençler için daha da şiddetlenebilir. Gençler arasında damgalanma ve sosyal kabul eksikliği, çocuğun gelişiminin erken dönemlerinde, bir çocuğun neyin "normal" olduğu ve neyin olmadığı konusunda içsel normlar oluşturmaya başladığı yerde ortaya çıkar (Sigelman ve ark., 1986). Bu sosyal kabul eksikliği, fiziksel engelli gençler arasında genellikle dışlanma duygularına yol açabilir (Spencer-Cavaliere & Watkinson, 2010). Daha spesifik olarak, erken yaşta akran reddi yaşamak, yetişkinlikteki uyumsuzlukların güçlü bir göstergesi olabilir. Sonuç olarak, fiziksel engelli gençler daha az samimi ilişkiler yaşarlar ve organize sporlar gibi sosyal aktivitelere katılma olasılıkları daha düşüktür (Stevens, Steele, Jutai, Kalnins, Bortolussi, & Biggar, 1996; Akyol & İlkım, 2018).

Fiziksel engelli gençlerin çoğu, engelsiz akranlarına kıyasla düşük düzeyde fiziksel aktivite yaşamaktadır. Bu fiziksel aktivite eksikliği, yetişkinlikte kronik hastalık riskinin artması ve / veya uzun süreli bir hastalık da dahil olmak üzere fiziksel engelli gençlerin sağlığını ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilir. Örneğin, Heath ve Fentem (1997), fiziksel engelli kişiler için fiziksel aktivite eksikliğinin osteoporoz veya koroner kalp hastalığına neden olabileceğini ve tip 2 diyabet veya obezite gibi ikincil sağlık koşulları geliştirme riskini artırabileceğini bildirmiştir. Dahası, fiziksel aktivite eksikliği, fiziksel engelli gençlerin aşırı kilolu olmalarına ve ayrıca yorgunluk ve eklem veya kas ağrısı da dahil olmak üzere obezite ile ilgili ikincil

durumların gelişmesine yol açabilir (Martin Ginis, Jetha, Mack, & Hetz, 2010). Bununla birlikte, gençler fiziksel engelli sporuna katılarak bu düşük fiziksel aktivite seviyelerini yükseltebilirler (Barg, Armstrong, Hetz, & Latimer, 2010). Spor, insanların hem iç hem de dış ödülleri için kurumsallaşmış bir ortamda uyguladıkları fiziksel ve rekabetçi bir aktivitedir. Coakley ve Donnelly'ye (2009) göre, sporun organize doğası tek başına fiziksel aktiviteden daha büyük faydalarla ilişkilendirilmiştir. Fiziksel engelli gençler spora katılımdan büyük ölçüde yararlanmaktadır, ancak çok sayıda engel, daha sonra tartışacağımız gibi engelli sporuna erişimlerini kısıtlamaktadır (Lepage, 2018).

Motor becerilerin gelişimi çocuklara çeşitli faydalar sağlar. Motor becerilerin, kardiyovasküler ve kas zindeliği gibi çeşitli sağlık yararları sağlayan spor katılımı da dahil olmak üzere fiziksel aktivite (FA) için bir ön koşul olduğu yaygın olarak bilinmektedir (Lubans ve ark., 2010). Çalışmayı içeren sistematik bir derleme, çocukluk ve ergenlik döneminde temel motor beceri yeterliliği ile FA arasında açık ilişkiler bulmuştur. Çocukların motor becerilerinin gelişimi, bir dizi kaba ve ince motor beceri kazanmaya, rafine etmeye ve geliştirmeye başladıkça, erken yaşlarında hızlanır. Ayrıca, çocuklar erken çocukluk döneminde temel motor becerilere hakim olmazlarsa, yeterlilik engeli nedeniyle bağlama özgü motor becerileri öğrenmeleri zor olacaktır (Logan ve ark., 2015; Ku ve ark., 2020). Bu nedenle, erken çocukluk döneminde küçük çocukların motor beceri gelişimine dikkat etmek gerekir. Ne yazık ki, gelişimsel engelli küçük çocuklar genellikle motor beceri eksiklikleri yaşarlar. Otizm spektrum bozukluğu (ASD) olan 5 ila 10 yaş arası küçük çocuklar, engelli olmayan yaşları eşleşen akranlarına kıyasla önemli brüt motor beceri gecikmeleri göstermiştir. Bu çalışmada, ASD'li küçük çocuklar, ASD'si olmayan çocuklara kıyasla hem lokomotor hem de objektif kontrol becerilerinde TGMD-2'de (kaba motor beceri değerlendirmesi) istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük puanlar almıştır (Liu ve ark., 2014). Başka bir çalışma, ASD'li küçük çocukların (7-10 yaşında) gecikmiş yakalama becerileri yaşadıklarını ve çekirdek dengesini geciktirdiklerini bulmuştur. DEHB'li küçük çocuklar genellikle günlük yaşamdan akademik performansa kadar aktivitelerini engelleyen motor bozukluk yaşarlar (Whyatt ve Craig, 2012). Hartman ve ark. (2010), hafif zihinsel engelli küçük çocukların (7-12 yaş) engelsiz çocuklara kıyasla anlamlı derecede daha düşük lokomotor becerilere sahip olduklarını, ancak karşılaştırılabilir nesne kontrol becerilerine sahip olduklarını bulmuşlardır (Hartman ve ark., 2010). Bu nedenle, zihinsel engelli küçük çocuklar, uygun motor beceri gelişiminin erken faydalarını tam olarak elde edemeyebilir (Ku ve ark., 2020).

Motor beceri müdahalesine katılım, engelli ve engelsiz çocuklarda motor becerileri teşvik etmenin umut verici yollarından biridir. Motor beceri müdahalesi, çocuklara motor becerileri öğrenmek için organize ve yapılandırılmış fırsatlar sağlar. Çocukların motor becerileri güçlendirilir ve araştırmacılar, öğretmenler, koçlar veya ebeveynler tarafından yapılan müdahalelerde uygulanır. Motor beceri müdahalesi türleri, fiziksel aktiviteye dayalı, teknoloji tabanlı, aile dahil ve grup tabanlı müdahaleleri içerir, ancak bunlarla sınırlı değildir. Loganand meslektaşları, engelli olmayan çocuklarda motor beceriler üzerinde motor beceri

müdahalesinin ılımlı bir etkinliğini bulmuşlardır. Spesifik olarak, çalışma, nesne kontrolü ve lokomotor becerilerinin müdahale öncesinden sonrasına kadar önemli ölçüde geliştiğini göstermiştir (Logan ve ark., 2012; Case ve Yun, 2019; Ku, 2020).





## 1. BÖLÜM

### GENEL BİLGİLER

#### 1.1. Engelli Grupları

2010 yılı küresel nüfus verilerine dayanarak, Dünya Engellilik Raporu (WHO and the World Bank 2011), dünya çapında nüfusun yaklaşık yüzde on beşinin (%15) bir tür sakatlıktan etkilendiğini göstermektedir. Her yaştan engellilik prevalansını inceleyen küresel raporlar, işitme ile ilgili koşulların dünya çapında en yaygın engellilik olduğunu, düşük ve orta gelirli ülkelerde sıfır (0) ila elli dokuz (59) yaş arası bireylerin yüzde elli dörtten fazlasını (% 54) ve yüksek gelirli ülkelerde altmış (60) yaşın üzerindeki bireylerin neredeyse yüzde on dokuzunu (%19) etkilediğini göstermektedir (WHO, 2008). Engel ve engellilik kavramı insanlık tarihiyle beraber ortaya çıkan bir kavramdır. İlk insandan günümüze kadar geçen süre de tanımlanması, önemi ve toplumsal algılanışı farklı şekillerde ele alınıp incelenmiştir (Çeviker, 2018). Depresyon, hem düşük gelirli hem de orta/yüksek gelirli ülkelerde sıfır (0) ila elli dokuz (59) yaşları arasında sırasıyla yaklaşık yüzde on altı (%16) ve yüzde yetmiş sekiz (%78) ile dünya çapında en yaygın özürdür (WHO, 2008). Yüz on (110) ila yüz doksan (190) milyon yetişkinin 'şiddetli' bir sakatlık nedeniyle görmede zorluk çektiği tahmin edilirken, doksan üç (93) milyon çocuk (on beş, 15 yaşın altında) orta ila şiddetli sakatlık yaşamaktadır (WHO, 2015). Nüfus yaşlanmaya devam ettikçe ve hayatta kalma oranları arttıkça, giderek daha fazla kronik hastalığa yol açtıkça, sakatlık oranlarının da artması beklenmektedir (Murray ve ark., 1996). Yaşam tarzındaki değişiklikler (fiziksel hareketsizlik, tütün ve alkol kullanımı gibi) de bu eğilime katkıda bulunmaktadır (WHO, 2005).

DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü), sakatlığın ciddiyetini hepsi farklı ağırlıkta yedi (7) gradyana dayanarak belirler. Bazı zihinsel sağlık koşulları (şiddetli depresyon gibi) ve fiziksel ve duyuşsal engellilik türleri (örneğin, kuadripleji veya körlük), DSÖ (2008) tarafından kavramsallaştırıldığı gibi geniş 'şiddetli' engellilik kategorisine (Sınıf VII) dahil edilmiştir. Anjina, alkol kötüye kullanımı ve az görme gibi durumlar, DSÖ sınıflandırma sistemine dayanarak 'daha az şiddetli' (Sınıf VI) olarak ölçeklendirilmiştir (WHO, 2008). Sınıf I, yetersiz beslenmeden yanıklara kadar değişen durumları içerirken, sınıf II ve III, sırasıyla astım, inkontinans, amputasyonlar, romatoid artrit veya düşük alkol kötüye kullanımı vakalarını kapsar. Kalp yetmezliği, Parkinson ve işitme güçlüğü sınıf IV'e girer. Sınıf V, bilişsel ve gelişimsel yetersizlikler veya rektal/vajinal fistüller gibi durumlardan oluşur (WHO, 2008).

Tüm engelli bireyler, engelli bireyleri güçsüzleştiren, altyapıyı devre dışı bırakan, istihdama, sağlık hizmetlerine ve sosyal hayata katılımı sınırlayan politikalara sahip sosyal tutumlarla ilgili birçok engeli aşmak zorundadır (WHO, 2011). Dünya çapında raporlar, engellilik türü, cinsiyet veya yaş ne olursa olsun, engelli bireylerin, engelsiz bireylerle aynı derecede bakım görmediğini göstermektedir (WHO, 2011). Engelli bireylerin yüzde sekseni (%80) düşük gelirli ülkelerde yaşamaktadır. Dünya Sağlık Araştırması'ndan elde edilen karşılaştırmalı veriler

(WHO, 2011), düşük gelirli ülkelerde bir sağlık kuruluşunu ziyaret edemeyen engelli erkeklerin oranının neredeyse yüzde elli dokuza (%59) yükseldiğini, oysa aynı zorlukla karşılaşan engelli olmayan erkekler arasında oranın yüzde kırklara (%40) ulaştığını ortaya koymaktadır. Buna karşılık, yüksek gelirli ülkelerde, finansal baskı nedeniyle bir bakıcı emin etmekte zorluk çeken engelli erkekler, sırasıyla yüzde on iki (%12) ile karşılaştırıldığında, yüzde otuz dokuz (%39) olarak gerçekleşmiştir.

Ekipman ve bakıcı gereksinimi de engelli bireyleri engelli olmayanlardan daha büyük ölçüde etkileyen faktörlerin örnekleridir. Bazı ülkelerdeki engelli bireyler, tıbbi ziyaretler sırasında ihtiyaçlarını karşılamak için ekipman eksikliği ile karşı karşıya kalmıştır. Daha spesifik olarak, yetersiz ekipman, engelli olmayan erkeklerin yüzde sekizinden azına (%8) kıyasla engelli erkeklerin yüzde yirmisinden fazlasını (%22) etkilerken, bakım düzeyi küresel olarak altyapıdan etkilenen engelli kadınlar, engelli olmayan kadınlar için yüzde on (%10) ile karşılaştırıldığında yaklaşık yüzde on sekize (%8) yükselmiştir (WHO, 2011).

Bununla birlikte, engelli tüm bireyler aynı derecede sakatlığa maruz kalmamaktadır (WHO, 2011). Dünya çapında, savunmasız popülasyonlar engellilikten orantısız bir şekilde etkilenmektedir (WHO, 2015). Yaşlıların, çocukların, yerli halkların ve kadınların bir sakatlığa sahip olma ve etkilerini yaşama olasılıkları daha yüksektir (WHO, 2015). 2018 yılında, beş (5) yaşın altındaki çocukların sayısı, küresel ölçekte yaşlıların sayısından daha düşüktü. Küresel olarak, on bir (11) kişiden biri (1) 2019'da altmış beş (65) yaşın üzerindedir ve yaşlılar toplam nüfusun yüz kırk üçüne (143) ulaşmaktadır. 2050 yılına gelindiğinde, altı (6) bireyden birinin (1) altmış beş (65) yaşın üzerinde olacağı ve yaşlıların yüzdesinin, 2019'da olduğu gibi yüzde dokuza (%9) kıyasla, toplam nüfusun öngörülen yüzde on altısına (%16) yol açacağı tahmin edilmektedir (Varvarezou, 2020).

Git gide artan engelli nüfusunun engel gruplarına göre de farklılık gösterdiği bilinmektedir. Engel grupları bu çalışmada Bedensel, Zihinsel, Görme ve İşitme engelli olarak dört grupta incelenecektir.

### **1.1.1. Bedensel Engelliler**

Fiziksel engellilik, yaralanma veya hastalıktan kaynaklanan fiziksel nitelikteki bir bozulma veya edinilebilmesi veya doğuştan gelebilmesi ve bir kişinin hareketliliğini çeşitli derecelerde engellemesi olarak tanımlanır. Bu çalışmada fiziksel engellilik, kişinin çocukluğundan veya doğumundan geriye giden yaralanma veya gelişimsel nitelikte edinilen engelleri ifade eder (Muruzi, 2021).

Önceki araştırmalar, 40-64 yaş olarak tanımlanan orta yaşta Amerikalılar arasında fiziksel engellerin arttığını göstermektedir (Martin, Schoeni, et al., 2010). Literatürde açıklandığı gibi bu engellerin her birindeki eğilimleri gözlemlenmektedir. Fiziksel engeller, tipik günlük aktivitelerde (iş gibi), günlük yaşam aktivitelerinde (ADL), günlük yaşamın araçsal aktivitelerinde (IADL) ve fonksiyonel sınırlamalarda zorluk çekmeyi içerir. ADL'ler öz bakım

sağlama yeteneğini ölçer ve yemek yeme, banyo yapma, giyinme, tuvalet yapma, yatak ve sandalyelerden transfer olma ve evin etrafında dolaşma gibi aktiviteleri içerir. IADL'ler ev işi yapmak, alışveriş yapmak, yemek hazırlamak, telefon kullanmak, ilaçları yönetmek, parayı yönetmek ve ulaşım kullanmak gibi faaliyetleri içerir (Crimmins, 2004). Son olarak, fonksiyonel sınırlamalar daha genel olarak görme, kaldırma ve taşıma, tırmanma ve yürüme gibi temel işlevlerde zorluk olarak tanımlanır (Freedman & Martin, 1998).

Zaman içinde fiziksel engellerde yaşa göre ayarlanmış eğilimleri incelenmiş ve bazı fiziksel engellerin zamanla artmasına rağmen, diğerlerinin ABD nüfusunun yaş kompozisyonuna göre ayarlandıktan sonra sabit kaldığı bulunmuş. Bununla birlikte, daha ciddi sakatlıkların (ADL sınırlamaları) ve ortalama komorbid engelli sayısının nüfusun yaş dağılımından bağımsız olarak arttığını bulunmuştur. Ayrıca, genç çalışma çağındaki Amerikalıların artan engellilik yaşadıklarını ve daha yaşlı çalışma çağındaki Amerikalıların genellikle istikrarlı veya azalan engellilik oranları yaşadıklarını bulunmuştur. İşgücü piyasasına katılım son zamanlarda genç erkekler ve kadınlar için azalmıştır (Garcia, 2021). Bununla birlikte, 28 otuzlu yaşlarındaki erkeklerin kohortu arasında, daha yakın zamanda doğmuş (1980'lerde ve 1990'larda doğmuş), 30'lu yaşlarındayken (1940'larda - 1970'lerde doğmuş) önceki nesillerden gelen erkeklerin kohortuna kıyasla en düşük seviyededir. Ayrıca, diğer araştırmalar işgücüne katılım ve engellilik arasında bir ilişki olduğunu tespit etmiştir (Krueger, 2017). Engelli kişilerin işsiz olma, yoksul yaşama ve daha düşük ortalama gelire sahip olma olasılıkları daha yüksektir. Engelliliğin sosyal-yapısal belirleyicilerini belirlemek, engelliliği azaltan veya engelli insanlar arasındaki eşitsizliği azaltan anlamlı müdahale çabalarına yol açabilir (Garcia, 2021).

### **1.1.2. Zihinsel Engelliler**

Zihinsel engellilik, muazzam sosyal etkileri olan anormalliktir; sadece bundan muzdarip insanları değil, aynı zamanda bir grup olarak aileyi ve toplumu da etkiler. Zihinsel engeller, kişinin genel nüfusa kıyasla yeni bilgileri edinme, hatırlama ve kullanma oranı ve verimliliğinde bir farklılığa dönüşen azalmış bilişsel yetenektir. Son yüzyılda, zihinsel engelli kişiler sağlık, istihdam, eğitim, rekreasyon ve yaşam durumu gibi yaşamın her alanında radikal bir değişim yaşamışlardır. Tarih boyunca birçok kez tanımlanmış ve yeniden adlandırılmıştır. 20. yüzyılın sonlarına kadar dünyada kullanımda olan zihinsel gerilik, şimdi çoğu ülkede zihinsel engellilik ile değiştirilmiştir (Shree and ve Shukla, 2016).

Zihinsel engellilik terimi, aşağıdaki nedenlerden dolayı zihinsel gerilik yerine giderek daha fazla kullanılmaktadır:

-AAIDD (Amerikan Entelektüel ve Gelişimsel Engelliler Derneği) ve DSÖ tarafından tanımlanan engelliliğin değişim yapısını yansıtır.

-İşlevsel davranış ve bağlamsal faktörlere odaklanan mevcut profesyonel uygulamalarla daha iyi uyum sağlar.

-Engelli kişiler için daha az saldırgandır.

-Uluslararası terminoloji ile daha tutarlıdır (Shree and ve Shukla, 2016).

Zihinsel engelli çocuklar genellikle engelli olmayan akranlarıyla çeşitli etkinliklere (örneğin, oyun, kil yapımı, grup dansı, müzik, yaratıcı sanat) katılabilirler. Zihinsel engelli çocuklara nazik ve adil davranılması önemlidir, çünkü yaşam kalitesi, sağlık, eğitim, istihdam, rekreasyon vb. temel haklarıdır. Zihinsel engelli insanlar, genel nüfusla aynı duygusal ve zihinsel ihtiyaçları yaşarlar. Somut, kavramların aksine soyut kavramları daha az kavrayabilirler. Zihinsel engelli çocuklar, öğrenme setlerini engelsiz akranlarına göre daha yavaş bir hızda geliştirirler ve bilgiyi yeni durumlarla ilişkilendirmede yetersizdirler (Beirne-Smith, Patton and Kim 2006).

Zihinsel engellilik terimi, yeni veya karmaşık bilgileri anlama, yeni beceriler öğrenme (bozulmuş zekâ) için önemli ölçüde azaltılmış bir yeteneği ifade etmek için kullanılabilir. Bağımsız olarak başa çıkma yeteneğinin azalması (bozulmuş sosyal işlevsellik); yetişkinlikten önce başlamış ve gelişim üzerinde kalıcı bir etki bırakmıştır (Shree and ve Shukla, 2016).

"Zihinsel engellilik" (zihinsel gerilik), 18 yaşından önce başlayan, hem entelektüel işlevsellikte hem de uyarlanabilir davranışta önemli sınırlamalarla karakterize edilen belirli bir işlev durumunu ifade eder (AAMR, 2002). Zihinsel engelliliğin tanımı, insanların bozukluk hakkındaki anlayışı değiştikçe ve çeşitli sosyal, politik ve mesleki güçlere yanıt olarak son birkaç on yılda birkaç kez revize edilmiştir. Zihinsel engelliliğin en yaygın kabul gören tanımı AAIDD'ninkidir: "Zihinsel engellilik, kavramsal, sosyal ve pratik uyarlanabilir becerilerde ifade edildiği gibi hem entelektüel işlevsellikte hem de uyarlanabilir davranışta önemli sınırlamalarla karakterize edilir. Bu sakatlık 18 yaşından önce ortaya çıkar " (AAMR, 2002)

Bu açıklamaya eşlik eden, bu tanımı uygularken gerekli olduğu düşünülen beş varsayımdır:

-Mevcut işleyişteki sınırlamalar, bireyin yaşı, akranları ve kültürüne özgü topluluk ortamları bağlamında düşünülmelidir.

-Geçerli değerlendirme, kültürel ve dilsel çeşitliliğin yanı sıra iletişim, duyuşal, motor ve davranışsal faktörlerdeki farklılıkları da dikkate alır.

-Bir bireyde, sınırlamalar genellikle güçlü yönlerle bir arada bulunur.

-Sınırlamaları tanımlamanın önemli bir amacı, ihtiyaç duyulan desteklerin bir profilini geliştirmektir.

-Sürekli bir süre boyunca uygun kişiselleştirilmiş desteklerle, zihinsel engelli kişinin yaşam işleyişi genel olarak iyileşecektir. (Luckasson ve ark. 2002)

Amerikan Zihinsel ve Gelişimsel Engelliler Derneği (AAIDD, 2010), Zihinsel engelliliği "Uyarlanabilir davranıştaki eksiklikle eşzamanlı olarak var olan ve bir çocuğun eğitim performansını olumsuz yönde etkileyen gelişim döneminde ortaya çıkan, ortalamanın önemli ölçüde altında genel entelektüel işlevsellik" olarak tanımlamıştır (Shree and ve Shukla, 2016).

Bir bireyin aşağıdaki üç kritere dayanarak zihinsel engelli olduğu kabul edilir:

1. Ortalamanın altında zihinsel işlevsellik: Öğrenme, akıl yürütme, problem çözme vb. gibi genel zihinsel kapasiteyi ifade eder. Zihinsel işleyişi ölçmenin bir yolu IQ testidir. Genel olarak, yaklaşık 70 veya 75 kadar yüksek bir IQ testi puanı, entelektüel işlevsellikte bir sınırlama olduğunu gösterir.

2. İki veya daha fazla uyarlanabilir beceri alanında önemli sınırlamalar vardır: İnsanlar tarafından günlük yaşamlarında öğrenilen ve gerçekleştirilen kavramsal, sosyal ve pratik becerilerin toplanmasıdır.

-Kavramsal beceriler - dil ve okuryazarlık; para, zaman ve sayı kavramları ve kendi kendini yönetme.

-Sosyal beceriler - kişilerarası beceriler, sosyal sorumluluk, benlik saygısı, saflık, saflık (yani, ihtiyatlılık), sosyal problem çözme ve kurallara uyma / yasalara uyma ve mağdur edilmekten kaçınma yeteneği.

-Pratik beceriler - günlük yaşam aktiviteleri (kişisel bakım), mesleki beceriler, sağlık, seyahat / ulaşım, programlar / rutinler, güvenlik, para kullanımı, telefon kullanımı.

Standartlaştırılmış testler, uyarlanabilir davranıştaki sınırlamaları da belirleyebilir.

3. Durum 18 yaşından önce kendini gösterir: Bu durum birkaç gelişimsel engelden biridir - yani, 18 yaşından önce olduğu gibi operasyonel hale getirilen gelişim döneminde engelliliğin kanıtı vardır (Shree and ve Shukla, 2016).

Ağır zihinsel engelli bireylerin yaklaşık %70'i ve hafif zihinsel engelli bireylerin %50'si zihinsel bozuklukları doğuştan veya biyolojik bir temele sahiptir (McLaren & Bryson, 1987). Bazı çocukların bilişsel eksiklikleri normal IQ dağılımının alt ucunu yansıtabilir (Achenbach, 1982). Bu gibi durumlarda, işlevsellik hem genetik hem de çevresel faktörlerin etkileşimini temsil eder. Yoksulluk, ihmal, istismar, sınırlı stimülasyon ve zayıf ebeveyn-çocuk etkileşimleri gibi faktörler, entelektüel işlevsellikle ilişkili olduğu tespit edilen psikososyal faktörlerden sadece birkaçıdır (Shree and ve Shukla, 2016). Zihinsel engelliliğin nedenini belirlemek zor bir süreçtir. Bir birey birçok nedenden dolayı entelektüel olarak devre dışı bırakılabilir ve çoğu zaman nedeni bilinmemektedir. Aslında, tüm zihinsel engelli vakalarının sadece yarısı belirli bir nedenden bahsedilebilir (Beirne-Smith, Patton, & Kim, 2006).

### **1.1.3. İşitme Engelliler**

Sağır ve işitme engelliler üzerine kullanılan terminoloji karmaşıktır. Bazı bireyler 'sağır' olarak anılmayı tercih ederken, diğerleri 'işitme engelli' terimini seçmektedir. 'Sağır' terimini kullanmayı seçenler, 'işitme engelli' terimini seçenlerden daha önemli bir işitme kaybına sahip olmayabilir. Bazı sağır insanlar kendilerini, kendi dilleri ve kendi kültürleri olan bir azınlık

grubu olarak tanımlarlar. Bu insanlar için sağlıkları olumlu bir ışıktta görülür ve sıklıkla kendilerini Sağır olarak tanımlamayı seçerler (Watson ve ark., 2012).

Bazı çocuklarda doğumdan sonra işitme kaybı gelişir. Bu edinilmiş sağrlığın en yaygın nedenidir, bu duruma çocuğu derin bir işitme kaybıyla bırakabilen menenjit sebep olur. Başka bir neden, genellikle sadece bir kulağı etkileyen kabakulak olabilir. Kızamık, kabakulak ve kızamıkçık (MMR) aşısının başlaması ve bir menenjit formuna karşı aşılama ile birlikte, bu nedenlerden kaynaklanan işitme kaybı olan çocukların sayısı azalmaktadır (Ballantyne, 1992; Watson ve ark., 2012).

Daha önce de belirtildiği gibi, bazı çocuklar tek taraflı işitme kaybı nedeniyle çok dezavantajlı görünmemektedir. İster onunla doğmuş olsunlar, ister onu edinmiş olsunlar, ona uyum sağlıyor gibi görünürler. İyi dinleme koşullarında, diğer çocuklar gibi işitiyor gibi görünebilirler, ancak dikkatli gözlemler, iyi kulaklarının konuşmacıya doğru dönmesi için başlarını hafifçe çevirmeye meyilli olduklarını ortaya çıkarabilir. Bununla birlikte, koşullar uygun olmadığında, zorluk yaşayabilirler. Daha önce bir sorun bulamamış olan tek taraflı bir kaybı olan bazı bireyler, bir kayıt cihazı aracılığıyla sunulan bir dersi veya değerlendirmeyi takip edemediklerini görebilir ve bu aşamada kendileri için yapılacak materyalin kişisel bir kayıt cihazının sağlanması veya canlı bir ses sunumu gibi özel düzenlemelere ihtiyaç duyabilirler (Ballantyne, 1992; Watson ve ark., 2012).

Bir sesin kaynağını tespit etmemize ve gürültülü koşullarda dinlememize yardımcı olması için iki kulağımız olduğu gerçeğini kabul ederiz. Doğrudan önümüzde veya arkamızda olan bir ses aynı anda her iki kulağa da ulaşacak, oysa bir tarafa gelen bir ses, kulağa daha uzak bir yere ulaşmadan önce kısmısal olarak yakın kulağa ulaşacak ve yakın kulakta biraz daha yüksek olacaktır. Beyin, zamanlama ve ses yüksekliğindeki bu çok küçük farklılıkları tespit edebilir ve bunları sesin kaynağını belirlemek için kullanır. Arka plan gürültüsünün mevcut olduğu yerlerde, beyin bir kulakta duyulmasını istenmeyen arka plan gürültüsünü bastırmamızı ve duymak istediğimiz sese konsantre olmamızı sağlar. Yine, iki kulağımızın olması önemlidir. Tek taraflı işitme kaybı olan çocuklar, sesin kaynağını tespit etmelerine veya gürültülü koşullarda dinlemelerine yardımcı olmak için her kulaktaki farklı bilgileri kullanma avantajına maalesef sahip değildirler (Ballantyne, 1992; Watson ve ark., 2012).

#### **1.1.4. Görme Engelliler**

Görme, öğrencilerin tesadüfen öğrenmelerini, bilgiyi sentezlemelerini ve çevreye cevap vermelerini sağlayan bir duydur. Görme, bilgi ve stimölasyon sağlayarak hareketi motive eder, beyindeki bilgiyi bütünleştirir ve organize eder ve sosyal etkileşimi teşvik eder (Gentle, Silveira, ve Gallimore, 2016). Sınıflarda, müfredat, teslim edilme şekli ve ana sınıftaki ortak değerlendirme yöntemleri görebilenler için tasarlandığı için görme bozukluğu olan öğrenciler için engeller bulunabilir (Morris ve Sharma, 2011).

Görme bozukluğu olan bireyler, nesnelere çevrede nerede olduğunu anlamakta zorluk çekebilir ve bağımsız olarak seyahat etmek için beyaz bir baston kullanmaları gerekebilir. Ek olarak, görme bozukluğu olan bireyler genellikle görsel ipuçlarından bilgi toplayamazlar. Güvenle ve kültürel olarak uygun şekillerde etkileşime girebilmek, sosyal içerme ve aidiyet duygusu için önemlidir, ancak iletişimin büyük çoğunluğu, vücut duruşu, kol ve el hareketleri ve yüz ifadeleri gibi sözel olmayan yollarla gerçekleşir; bunların hepsi görme bozukluğu olan bireylerde olmayabilir. (Fanshawe ve Cain, 2021)

Gözün herhangi bir yerinde veya yapısında hasar veya hastalık görme bozukluğuna neden olabilir. Görme sistemi çok savunmasızdır ve tedavi edilmezse görmedeki anormallikler kalıcı hale gelebilir. Görme bozukluğu, görme sisteminin karmaşık doğası nedeniyle heterojendir (Kelley, Gale & Blatch, 1998). Görme bozukluğunun çok çeşitli nedenleri, her çocuğun kendine özgü eğitim ihtiyaçları vardır.

Çocuklukta ciddi görme bozukluğu veya körlüğe şunlar neden olabilir:

- Genetik bozukluklar gibi kalıtsal durumlar.
- Kızamıkçık veya Fetal Alkol Spektrum Bozukluğu [FASD] gibi intrauterin travma;
- Prematüre veya beyin hasarından kaynaklanan perinatal koşullar;
- Tedavi edilmeyen durumlar ve kazalar, travma veya kanserler nedeniyle edinilmiş bozulma. (Gilbert ve Foster, 2011; Fanshawe ve Cain, 2021)

Erken müdahaleler genellikle görme bozukluğu olan bebekler ve küçük çocuklar için zorunlu kabul edilir (Ferrell, 2011). Sadece anekdotal kanıtlar mevcut olsa da, personelin görme bozukluğu alanlarında eğitilmesi ve sertifikalandırılması ve hizmetlerin ev ortamında rutinler oluşturmak üzere tasarlanması durumunda bu hizmetlerin daha etkili olduğuna inanılmaktadır (Ferrell, 2011). Görme bozukluğu olan bireyler için en büyük risk altında görünen gelişimsel alanlar bilişsel ve motor beceri alanlarıdır (Erickson). Kesiktaş (2009), oryantasyon ve hareketlilik becerilerinin geliştirilmesine dikkat edilmesi ve ebeveyn-çocuk etkileşimlerinin desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir.

Görme, çevre hakkında kavramlar oluşturmak için tüm duylardan toplanan bilgileri birleştiren koordine edici duyu olarak bilinir. Görme engelli insanlar için, çoğu öğrenme fırsatı tesadüfen görsel bilgilerden elde edilir (Ferrell, 2011). Görme, çocuğa çevresiyle ve başkalarıyla etkileşime girmesi için teşvik sağlar.

- Bir görme bozukluğu şunları etkiler:
- Motor gelişim (ulaşma, emekleme, yürüme);
- Bilişsel gelişim (dünyanın görme yoluyla tesadüfi öğrenimi);
- Sosyal gelişim (görsel ipuçları ve yüz ifadesinin yanı sıra sosyal etkileşimler).

Görme bozukluğu olan bebekler benzer aşamalarda gelişse de, kavram gelişimine yardımcı olmak için işitsel bilgi sağlayan doğrudan, planlı ve tekrarlayan bağlamsal deneyimlere ihtiyaç duyarlar (Ferrell, 2011). Destek ve hizmetlere erişebilmek ve tam gelişimsel potansiyele ulaşabilmek için erken müdahale önemlidir (Sacks, Lueck, Erin, Corn & Sacks, 2011).

Görme bozukluğunun nedeni ve ciddiyeti her çocuk için farklı olacaktır. Bir görme bozukluğunun çocuğun gelişimi üzerindeki etkisi, aşağıdakilere bağlı olabilir:

- Bozulmanın derecesi ve türü.
- Bozulma anındaki yaş.
- Diğer gelişimsel veya öğrenme ihtiyaçlarının varlığı.
- Çocuğun kişiliği ve yetenekleri.
- Günün saatinde dalgalanmalar veya göz yorgunluğu.
- Aile ortamı ve desteği ve erken tanı müdahalesine, desteğine ve katılımına erişim. (RIDBC, 2016).

Bir öğretmen, antrenör ve eğitici olarak, bir bireyin görme bozukluğu olabileceği konusunda sizi uyurabilecek belirli davranışlar veya özellikler vardır.

Telec ve arkadaşları (1997) görme bozukluğu davranışlar veya özellikler şunları içerebileceğini öne sürüyor:

- Gözlerin görünümü – dönmüş, kırmızı, gözyaşı dökmüş veya öğrenci aşırı derecede göz kırpmıyor.
- Şikâyetler – baş ağrısı, baş dönmesi, bulanık, sulu gözler veya ışık hassasiyeti.
- Davranışsal – kafa sayfa boyunca döner, kafa bir tarafa eğilir, kitapları yüze çok yakın tutar, gözleri sık sık ovalar, yazılı çalışmayı tamamlarken tahriş olur.
- Göz hareketi – okurken yerini kaybeder, kelimeleri izlemek için parmağını kullanır, küçük kelimeleri atlar, kâğıda yukarı veya aşağı yazar.
- Göz takımı yetenekleri – çift görme, harfleri tekrarlama, rakamları yanlış hizalama, şaşılık, başı eğme, duruş sapmaları, göz titremesi.
- Göz-el koordinasyonu – nesnelere hisseder, zayıf el-göz koordinasyonu ve
- Kıрма – tahtadan kâğıda kopyalama zorluğu.

Tıp uzmanları tarafından zamanında teşhis ve müdahaleye yönlendirilmesi, görme bozukluğu olan çocukların okulun fiziksel, akademik ve sosyal gereksinimlerini destekleyecek hizmetlere erişmelerine izin vermek için esastır (Janus, 2011).



Konjenital görme kaybı ile motor beceriler, gelişim, konuşma ve vestibüler gelişim gecikebilir (Telec, Boyd, & King, 1997). Boyun duruşu ve yürüyüşü, vücutlarını görme alanı kaybına uydurduğu için öğrencilerden de etkilenebilir. Bir gözde görme azalmış olan öğrenciler için, derinlik algısı eksikliği daha fazla algısal belirsizlik yaratır, günlük rutinler, sporlar ve hobiler için gerekli olan el-göz koordinasyonunu ve dengesini etkiler (Ekberg ve ark., 2013).

Görme bozukluğu olan öğrenciler için, mekânlarda gezinmek için görüşün azalması nedeniyle okulda hareket etmek zor olabilir. Okulun genel düzeni, adımların derinliğini ölçmek, oyun alanı ekipmanlarının konumlandırılması ve eğitimdeki değişikliklerin zor olması nedeniyle hareketliliği etkileyecektir. Günün saati, parlama ve etraftaki insan sayısı erişilebilirlik üzerinde etkili olabilir. Etkili hareketlilik becerileri ve mekânsal farkındalık, okul ortamında güvenle gezinmek için önemlidir.

Görme düzeylerine ve sınıf içindeki konumlarına bağlı olarak, görme bozukluğu olan öğrenciler beyaz tahtayı görmekte zorlanabilir veya tahtadan kitaplarına sürekli olarak kopyalayabilirler. Pencereleden gelen parlama, kitapları, bilgisayarları veya beyaz tahtayı görüntülemelerini etkileyebilir. Yolculuk tehlikeleri, yollarda bulunan ve görülemeyen sandalyeler ve çantalarla mevcut olabilir.

10-12 yaş arası görme bozukluğu olan öğrenciler üzerinde yapılan bir çalışmada, Stuart, Lieberman ve Hand (2006), görme bozukluğu olan çocukların fiziksel aktivitesinin tam gören akranlarından anlamlı derecede daha az olduğunu ve fiziksel aktivite seviyelerinin görme seviyelerine göre azaldığını bulmuşlardır. Beden eğitimi derslerine ekipman, programlama ve öğretim nedeniyle erişmek zor olabilir, ancak sporda, özellikle takım sporlarında fiziksel aktivite ve sosyal içermenin birçok yararı, öğretmenlerin tam katılım için bu engelleri aşmanın yollarını bulmalarının şart olduğu anlamına gelir (Lieberman, Haegele, Columna & Conroy, 2014).

## **1.2. Engellilerde Beden Eğitimi ve Spor**

Engelliler için ilk spor etkinliği 19. yüzyılın başlarında düzenlenirken, engelli sporunun modern biçimi ilk olarak 1940'larda, II. Dünya Savaşı sonrası dönemde ortaya çıkmıştır. Bir nörolog ve beyin cerrahı olan Dr. Ludwig Guttman, organize sporun geleneksel fizik tedavi yöntemlerine kıyasla savaş gazilerinin fiziksel ve psikolojik rehabilitasyonları için etkili bir araç olarak hizmet edebileceğini kabul ederek bu çabalara öncülük etmiştir. Bu nedenle, İngiliz hükümetinin talebi üzerine Guttman, Stoke Mandeville Hastanesi'nde omurilik yaralanmaları için bir merkez kurmuş ve rehabilitasyon süreçlerinin bir parçası olarak savaş gazileri için rekreasyonel tekerlekli sandalye spor etkinlikleri düzenlemiştir (Thomas & Smith, 2009). Tekerlekli sandalye faaliyetlerinin başarısı göz önüne alındığında, ilk yarışma olan Stoke Mandeville Oyunları, aynı yılki Olimpiyat Oyunlarının ilk gününe karşılık gelen 28 Temmuz 1948'de düzenlendi (Legg & Steadward, 2011). Stoke Mandeville Oyunları gelişmeye devam etti ve 1948'de bir spor dalında (okçuluk) yarışan omurilik felci olan 16 İngiliz sporcudan,

1952'de dört spor dalında (okçuluk, dart, bilardo ve masa tenisi) yarışan İngiltere ve Hollanda'dan 130 sporcuya yükselmiş ve 1952 Stoke Mandeville Oyunları'ı bu nedenle Paralimpik Oyunların doğuşunu sembolize ediyordu (Legg & Steadward, 2011; Lepage, 2018).

İlk resmi Paralimpik Oyunlar, 1960 Yaz Olimpiyat Oyunları'nın kapanmasından sadece birkaç gün sonra İtalya'nın Roma kentinde gerçekleşti (Legg & Steadward, 2011). Yaz Paralimpik Oyunları'nın başarısı, 1976'da İsveç'in Ömsköldsvik kentinde düzenlenen ilk Kış Paralimpik Oyunları'nın kurulmasına yol açtı. Bununla birlikte, 1988 yılına kadar Paralimpik Oyunları Olimpiyat Oyunlarıyla aynı yerde düzenlenmedi (Legg & Steadward, 2011). Bu yüzden, 1988 Seul Paralimpik Oyunları ilk modern Paralimpik Oyunları olarak kabul edilir (Legg & Steadward, 2011). 60 yıl içinde, Yaz Paralimpik Oyunları temsil edilen iki ülkeden yaklaşık 150 ülkeye, katılan sporcuların sayısı ise 130 sporcudan 4000'in üzerine çıktı (Legg & Steadward, 2011). Benzer bir artış Kış Paralimpik Oyunları ile de yaşandı (Legg & Steadward, 2011; Lepage, 2018).

Engelli sporları ve Paralimpik Oyunlar, Birleşik Krallık'ta ortaya çıkmıştır (Thomas & Smith, 2009). Paralimpik Oyunların geliştirilmesini takiben, özellikle Kanada'da diğer engelli spor etkinlikleri ortaya çıkmıştır (Legg & Steadward, 2011). Örneğin, Winnipeg 1967'de engelli sporcular için ilk Pan Amerikan Oyunları'na ev sahipliği yaparken, Edmonton bir yıl sonra ilk ulusal tekerlekli sandalye oyunlarını düzenledi ve Toronto ilk kez görme engelli sporcular ve ampute sporcular içeren TORONTOLYMPIAD'ı düzenledi (Legg & Steadward, 2011). Birleşik Krallık ve Kanada'nın oynadığı baskın roller, Paralimpik Hareket'in gelişimi ile sınırlı kalmamış, aynı zamanda Paralimpik Oyunlar sırasında ülkelerin performansında da ortaya çıkmıştır (Legg & Steadward, 2011; Lepage, 2018).

1984'ten önce, genç yaştaki sporcular sadece yetişkin kategorilerinde yarışabiliyorlardı ve bu da onları genellikle önemli bir dezavantaja sokuyordu. Bununla birlikte, aynı yıl boyunca, ilk ABD genç tekerlekli sandalye spor toplantısı, genç engelli sporculara akranlarıyla gerçekten rekabet edebilecekleri bir kategori sağlamak için Delaware'de düzenlendi. Etkinlik o zamandan beri yıllık olarak düzenlenmekte ve tüm engellilerin ihtiyaçlarını karşılamak için Paralimpik harekete benzer çok engelli bir etkinliğe dönüşmüştür. Engellilik grupları sadece tekerlekli sandalye sporcularını değil, amputasyonları, serebral palsi (SP), görme bozuklukları ve les autre (diğer engellerin bir karışımı) olan çocukları/ergenleri içerir. Sporcular sadece sakatlığa göre değil, aynı zamanda yaşa göre de sınıflandırılır. Engelli çocuklar/ergenler için sporda rekabet etme fırsatları, dünyadaki çeşitli spor yönetim organlarının gençlik programları geliştirmesiyle birlikte artmıştır (Wilson ve Clayton, 2010).

Spor ve rekreasyon, engelli olsun ya da olmasın tüm çocuklar için önemlidir. Spor, çocukların becerilerini geliştirmelerine, egzersiz yapmalarına, takım oyununu ve başkalarıyla nasıl geçineceklerini öğrenmelerine yardımcı olur. Egzersizin faydaları belgelenmiştir. Spor programlarını düşünürken, spora hazır olma durumunu incelemek gerekir. Engelli çocuklarda bu sadece gelişimi değil, aynı zamanda motor becerileri ve koordinasyonu da içerir. Farklı

engelleri olan çocuklar bu kilometre taşlarına farklı zaman aralıklarında ulaşabilirler ve modifikasyonların kullanılması gerekir (Tablo 1) (Harris, 2000).

**Tablo 1.** Engelli Çocuklar için Gelişimsel Konular (Harris, 2000)

Gelişim Yaşı	Tipik Çocuklar	Engelli Çocuklar için Hedefler	Spor Konuları
2-5 yaş	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanıtıcı becerileri</li> <li>• Kısa dikkat süresi</li> <li>• Sınırlı motor becerileri</li> <li>• Sporu anlama konusunda sınırlı yetenek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hareketlilik becerileri, tekerlekli sandalye ve yürüyüş üzerinde çalışın.</li> <li>• Tekme, itme ve fırlatma gibi motor kontrol ve temel beceriler üzerinde çalışın.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Değişken spor becerilerinin tanıtılması</li> <li>• Rekabeti değil eğlenceyi ve katılımı vurgulayın</li> </ul>
6-9 yaş	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daha temel beceriler öğrenmek</li> <li>• Oyun anlayışını geliştirmek</li> <li>• Dengeyi ve tepki süresini iyileştiren vücut kontrolü</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sporun temelleri üzerinde çalışın.</li> <li>• Uyarlanmış hareketlilik becerileri ve kural değişikliği üzerinde çalışmaya devam edin.</li> <li>• Dayanıklılık</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atletizm, saha, yüzme, basketbol, kayak, masa tenisi vb. dahil olmak üzere tüm spor ve maruz kalma kavramlarına vurgu</li> <li>• Bireysel ve takım sporlarına giriş.</li> </ul>
10-12 yaş	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İyileştirilmiş Beceri kazanımı</li> <li>• Daha iyi motor beceriler</li> <li>• Oyunun daha iyi anlaşılması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daha odaklı beceri geliştirme.</li> <li>• Dayanıklılık</li> <li>• Oyunu anlama</li> <li>• Hareketlilik becerilerini geliştirme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giriş seviyesi takım ve bireysel sporlar</li> </ul>
13-15 yaş	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temel ve ileri düzey becerilere sahip</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basketbol, tenis, yüzme gibi spora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Takım sporlarına ve daha yoğun antrenmanlara hazır</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Takım sporu</li> <li>• Rekabetçi sporlar</li> </ul>	özgü etkinliklere ağırlık verilebilir.	• Rekabetçi sporlar
--	--	---	---------------------

SP ve les autre (nöromusküler bozukluklar) içeren birey grubunun rekabetçi bir şekilde katılması için hangi sporlar mevcut? Örneğin; Yüzme, hemen hemen her engelli grubu tarafından hem rekreasyonel hem de rekabetçi bir temelde gerçekleştirilebilir. Spastik kuadripleji, yüksek seviyeli tetrapleji ve diğer önemli engelli sporcular (eski SP sınıflandırma sisteminde "les autres" olarak adlandırılır) olan ciddi engelli bireyler en düşük yüzme sınıflarında yarışır. Bocce, rekreasyonel veya rekabetçi düzeyde oynanabilir. Bocce topları fırlatılabilir veya yuvarlanabilir ve rampalar ve oluklar gibi uyarlanabilir ekipmanlar kullanılabilir. Şiddetli SP sınıf 1 ve 2'li sporcular, diğer ciddi sakatlıklarla birlikte, Paralimpik yarışma için uygundur. Bu sadece SP sporcuları için değil, venti latörleri de dahil olmak üzere kas hastaları için ideal bir spordur. Power soccer ilk olarak 1982 yılında akülü tekerlekli sandalye kullanan oyuncular için bir takım sporu seçeneği olarak geliştirilmiştir. Bir basketbol sahasında oynanır ve kurallar basittir: gol atma ysnı 22 inçlik topu gol çizgisinin üzerinden geçirerek gerçekleştirilir. Temel olarak akülü tekerlekli sandalyedeki herkes oynamaya uygun olan bir spordur (Wilson ve Clayton, 2010).

Hem yetişkinler hem de çocuklar için aktif bir yaşam tarzının faydaları, kan şekerinin düzenlenmesinde, diyabetin önlenmesinde ve kardiyovasküler sağlıktaki gelişmelere gibi sayısız miktarda olduğu belirtilmiştir. İmmün güçlendirme ve psikolojik sağlıktaki gelişmelere de (örneğin, depresyon, özgüven) literatürde de faydaları belgelenmiştir (Wilson, 2002; Grange ve Call, 2007).

Erken yaşta fiziksel olarak aktif bir egzersiz programı oluşturmanın faydalarını ampirik olarak belgelemek daha zordur. Bu tür hipotezleri test etmek için gerekli olan uzun vadeli çalışmalar, çok uzun bir takip gerektirir ve bu da onları uygulamayı zorlaştırır. Bununla birlikte, bu kavramı destekleyen önemli miktarda dolaylı kanıt vardır. Bouchard (1994), farklı yaş aralıklarında birden fazla grubu incelerken, egzersizin çeşitli organ sistemlerini etkileyen hastalıklarla ilişkili morbidite ve mortaliteyi azaltabileceğine dair kanıtlar buldu. Belirtilen kısa vadeli değişiklikler arasında şunlar vardı: vücut kitle indeksinde bir iyileşme; düşük istirahat kan basıncı; geliştirilmiş lipit profilleri; ve yetişkinliğe kadar devam edebilecek daha fazla kemik mineral yoğunluğu (Wilson ve Clayton, 2010).

Çocukluk çağı fiziksel aktivitesi ile yetişkinlikte bulunan aktivite arasındaki bağlantı şiddetle önerilmektedir. Dwyer ve diğerleri (2008), erken aktif bir yaşam tarzının, aktif çocukların aktif yetişkinler haline geldikçe doğrudan veya dolaylı olarak yetişkin sağlığını iyileştirdiğini öne sürmektedir. Hareketsiz yetişkinlerin daha fazla hastalığa ve ilişkili morbiditeye duyarlı olduğunu biliyoruz, oysa erken çocukluk dönemindeki deneyimlerin yetişkinlikte sağlığa bağlı olduğunu gösteren önemli kanıtlar vardır (Dwyer ve ark., 2008). Son yıllarda, sadece rekabetçi

spor katılımının değil, aynı zamanda rekreasyonel aktivitelerin ve yürüyüş veya ev işleri yapmak gibi ılımlı egzersizlerin de beden ve zihin faydalarının sağlık üzerinde olumlu bir etkisi olduğu belirtilmiştir. Etkinliğin anahtarı, aktivitenin düzenliliğinde görünmektedir.

Bu nedenle, aktif bir yaşam tarzının erken teşvik edilmesi, engelli çocukların yaşam kalitesi üzerinde büyük bir etkiye sahip olabilir (Groff ve ark., 2009). Kötü sağlık, obezite, diyabet, kardiyovasküler hastalık ve kas-iskelet sistemi sınırlamaları için artmış risk altındadırlar. Amerika Birleşik Devletleri Sağlık ve İnsani Hizmetler Bakanlığı, Engellilik Ofisi, engelli çocuklar için Fiziksel Uygunluk ve Spor Başkan Konseyi'ne benzer şekilde, engelli çocuklar için spora daha aktif yaşam tarzlarını ve katılımı teşvik eden bir program geliştirmiştir (Giannini, 2004). Engelli gençler için fiziksel aktiviteyi teşvik eden programların geliştirilmesine duyulan ihtiyaç kritik olarak algılanmaktadır (Rimmer ve Rowland, 2008).

Spora özgü egzersiz, kardiyopulmoner kapasiteleri (örneğin, VO2 max) ve kardiyovasküler dayanıklılığı (yani, aerobik ve anaerobik kapasiteler) artırabilir ve SP popülasyonunda olduğu gibi anormal şekilde aktive olmuş kas gruplarını bile güçlendirebilir. Örneğin, SP'li çocuklar üzerinde yapılan bir çalışma, haftalık antrenmanın pik aerobik güçte %35'lik bir artışa neden olduğunu göstermiştir (Verschuren, 2007).

Araştırma sonuçları, sporun engelli gençler için engelsiz gençlere kıyasla daha da değerli olabileceğini göstermiştir (Martin, 2013). İlk olarak, engellilik sporu fizyolojik faydalarla ilişkilendirilmiştir. Bu nedenle, engellilik sporuna katılmak, katılımcıların dayanıklılık, esneklik ve güçte bir artışın yanı sıra kardiyovasküler sistemlerinin iyileştirilmesi de dahil olmak üzere fizyolojik kapasitelerini geliştirmelerini sağlar (Malone ve ark., 2012). Bu fizyolojik faydalar, fiziksel engelli gençlerin genel fiziksel uygunluk ve motor becerilerini artırarak onlara daha fazla özerklik kazandırmaktadır (Malone ve ark., 2012). Fizyolojik faydaların yanı sıra, fiziksel engelli gençler engelli sporuna katılımlarından psikolojik faydalar da elde ederler (Taub, Blind ve Greer, 1999). Bu nedenle, uyarlanmış sporlara katılım kimlik gelişimi ile ilişkilendirilmiştir (Groff ve Kleiber, 2001). Groff ve Kleiber (2001) tarafından "bireyin kişisel ve sosyal özelliklerinin zihinsel temsilleri" olarak tanımlanan kimlik, fiziksel engelli gençler için merkezi bir unsurdur. Daha spesifik olarak, gençlik engelli sporuna katılarak atletik bir kimlik geliştirebilirler (Shapiro & Martin, 2010). Atletik bir kimliğin geliştirilmesi, fiziksel engelli gençlerin kendilerini sporcu olarak tanımlayarak kimliklerini olumlu bir şekilde inşa etmelerini sağlar, bu da gençlere yetkinlik ve güven duygusu verebilir (Groff & Kleiber, 2001; Shapiro & Martin, 2010). Benlik algısı, stres veya saldırganlıktan kurtulma ve iyi hissetme gibi engellilik sporundan elde edilen diğer psikolojik faydalarla ilişkili olabilir (Giacobbi, Stancil, Hardin, & Bryant, 2008). Ayrıca, engelli sporuna katılmak, sporculara konsantre olma yeteneklerini ve başkalarına güvenme kapasitelerini geliştirmeye yardımcı olurken bir başarı hissi verir (Giacobbi ve ark., 2008). Güvenin geliştirilmesi, sporcuları daha az içe dönük hale getirerek, başkalarıyla çalışma olasılıklarını artırarak ve sosyal ağlarını

genişleterek engelli sporuna sosyal faydaların elde edilmesini kolaylaştırır (Barfield & Malone, 2013).

Engelli sporuna katılım, gençlere, kendi topluluklarında nadiren bulunan anlamlı akran ilişkileri tarafından yaratılan bir topluluk aidiyet duygusu geliştirme fırsatı sunar (Shapiro & Martin, 2010). Bu tür ilişkilerin kurulması engellilik sporunda tercih edilir, çünkü gençler benzer yaşam deneyimlerini paylaşan başkalarıyla özdeşleşebilir, kişilerarası etkileşimleri teşvik edebilir. Sonuç olarak, engelli sporu, fiziksel engelli gençlerin başkalarıyla duygusal bir bağ paylaşarak ve sosyal izolasyon riskini azaltacak ortak deneyimler yaratarak sosyal ilişkilerini geliştirmelerine olanak tanır . Dahası, spor, fiziksel engelli gençlere, akranlarının engellilik ve sınırlamaları hakkındaki algısını değiştiren bozukluklarıyla ilişkili beklentileri aşabilecekleri bir bağlam sunar(Goodwin & Watkinson, 2000; Taub ve ark., 1999). Bu nedenle, engelli sporu, fiziksel engelli gençlere, spora erişimlerinin önündeki birçok engele rağmen, bireyler olarak büyümeleri ve kendilerini arkadaşça bir ortamda ifade etmeleri için bir bağlam sağlar (Martin, 2013).

Çoğu genç gibi, fiziksel engelli gençler de spor yapmak için yetişkinlere, özellikle de ebeveynlerine güvenmektedir, yaralanma korkusu nedeniyle çocuklarının engelli sporuna katılımını caydırabilir veya çok sınırlı destek gösterebilir. Bununla birlikte, ebeveynler, fiziksel engelli gençler arasında düşük fiziksel aktivite seviyelerinden sorumlu olan tek kişi değildir (Martin, 2013). Aslında, fiziksel engelli gençler, başkalarının aktiviteyi gerçekleştirme yetenekleri hakkındaki yanlış anlamaları nedeniyle spor veya fiziksel aktiviteden dışlanabilir. Bu dışlanma, fiziksel engelli gençlerin oynayacakları bir partner bulmalarını zorlaştırmakta, spora ve fiziksel aktiviteye erişimlerinde büyük bir sosyal engel oluşturmaktadır. Son olarak, fiziksel engelli gençler de yeterli ekipman eksikliği gibi çevresel engellerle karşı karşıyadır. Benzer şekilde, fiziksel engelli gençlerle çalışmanın etkilerini, özellikle de güvenli ve elverişli bir eğitim ortamının nasıl sağlanacağını anlamayan yetersiz eğitilmiş personel de vardır (Fraser-Thomas, Côté, ve Deakin, 2005; Martin, 2013). Fraser-Thomas ve meslektaşları (2005) tarafından vurgulandığı gibi, eğitimsiz antrenörler olumsuz bir etkiye sahip olabilir ve olumlu gençlik gelişimini engelleyebilir. Örneğin, sporcuları ve onları nasıl düzgün bir şekilde eğitecekleri hakkında bilgi sahibi olmayan antrenörler, gençlerin sporla ilgili yaralanmalar geliştirme şansını artırabilir (Lepage, 2018).

### **1.3. Motor Beceri ve Engelli Bireyler**

Motor beceriler önemlidir çünkü gelişime bir pencere açarlar. Motor gelişimi egzersizin bir sonucu olarak gören kültürlerde, oturma ve yürüme gibi becerileri kasıtlı olarak eğitirler. Buna göre, bebekler bu kilometre taşlarına batı normlarına ve DSÖ standartlarına dayanarak beklenenden daha erken yaşlarda ulaşırlar. Benzer şekilde, bebekler, onlarla ilgilenenlerin kaba kullanım kullandıkları (örneğin bebekleri bir koldan kaldırdıkları veya bebekleri ayak bileklerinden askıya aldıkları), bebeklerin yerçekimine dayanmalarını istedikleri (örneğin, bebekleri başlarını desteklemeden tutmaları) ve bebekleri yüksek genlikli vestibüler

stimülasyona maruz bıraktıkları kültürlerde daha erken yaşlarda postüral ve lokomotor beceriler kazanırlar (örneğin, güçlü faaliyetlerde bulunurken onları askılarda taşıyın). Dahası, deney ve kontrol gruplarına rastgele seçim ile yapılan deneylerde, dik adımlama ile birkaç dakikalık günlük uygulama, bağımsız yürüyüşün daha erken başlamasıyla sonuçlanır ve birkaç dakikalık günlük postüral eğitim, hızlanan postüral, manuel ve lokomotor becerilere yol açar (Lobo ve Galloway, 2012; Adolph ve Hoch, 2020).

Çocuklarla ilgilenenlerin çoğu, hareket etme özgürlüğünün motor gelişim için önemli olduğunu varsayarken, bazı kültürlerdeki onlarla ilgilenenlerin bunu yapmazlar. Çin'in kırsal kesiminde, bakıcılar sırtüstü bebekleri kum torbalarında göğsüne kadar gömerler ve Orta Asya'da, bakıcılar bebekleri 24 saatlik günün büyük bir bölümünde bir gahvora beşiğinde boyundan ayağa bağlarlar (Mei, 1994; Karasik ve ark., 2018).

Motor becerilerin gelişimi davranışı daha işlevsel ve esnek hale getirir. Davranışın işlevsel ve esnek olması için, bebeklerin eylemi yerel koşullardaki değişikliklere göre uyarlamaları gerekir. Anında seçmeli, değiştirmeli ve birçok durumda uygun eylemleri oluşturmalarıdır. Algı ve biliş, eylemleri uyarlanabilir bir şekilde yönlendirmek için gereklidir. Bebekler dışarıda ne olduğunu algılamalı ve bu konuda ne yapacaklarına karar vermelidir. Davranışsal esneklik, motor beceri kazanımının önemli bir parçasıdır ve muazzam miktarda uygulama ve öğrenme gerektirir (Adolph ve Hoch, 2020). Örneğin, bebekler ilk kez emeklemeye ve yürümeye başladıklarında, hareket olasılıklarını algılamazlar. Haftalarca emekleme ve yürüme sürecinde, bebeklerin motor kararları giderek daha doğru hale gelir. 20 hafta kadar günlük emekleme veya yürüme deneyiminden sonra, hareket olasılıkları etkileyici bir hassasiyetle algılar.

Orta ve şiddetli engelli birçok çocuk, tipik "motor kilometre taşlarına" daha yavaş bir oranda ulaşır, ancak normal dizileri takip eder. Bu çocukların motor beceri eğitimini tesadüfen ve işlevsel bağlamlarda almaları oldukça yaygındır. Diğer çocuklar, motor gelişimin düzensiz olduğu ve geciktiği serebral palsi de dahil olmak üzere daha ciddi veya çoklu fiziksel engellere sahiptir. Spastisite, hipotoni ve ilkel refleks kalıpları normal hareketi deneyimlemeye ve uygulamaya müdahale eder ve motor beceri gelişimini engeller. Ne yazık ki, terapistler ve öğretmenler, ciddi ve çoklu fiziksel engelli çocukları, motor becerilerini geliştirebilecekleri aktivitelerden dışlama eğilimindedir, çünkü çocuklar zaten aktiviteyi oluşturan motor becerileri yerine getirmezler. Böyle bir dairesel akıl yürütme üç sonuç üretebilir. İlk olarak, ciddi ve çoklu fiziksel engelleri olan çocuklar ve yetişkinler, görevleri yerine getirmek için açık bir amacın bulunmadığı izole ve işlevsel olmayan bağlamlarda "önkoşul" hareketleri ve motor becerileri konusunda eğitim alırlar. İkincisi, öğretim epizodiktir, bu nedenle motor becerileri öğrenmek için yeterli uygulamaya sahip değildirler. Üçüncüsü, nadiren kriter beceri seviyelerine ulaşırlar, bu nedenle entegre topluluk ortamlarına aktif olarak katılma hakkını asla "kazanmazlar". Fiziksel engelli çocukların, aktif olarak katılmaları için bir araç verildiğinde ve çevreleri üzerinde bir miktar kontrol sağladıklarında etkinliklere daha fazla ilgi duydıklarına dair kanıtlar vardır (Hulme, Poor, Schulein ve Pezzino, 1983). Bu nedenle, bir

öğrencinin orta derecede motor beceri eksikliği veya ciddi ve çoklu fiziksel engelleri olsun, öğretmenlerin ve terapistlerin normal ortamlarda anlamlı aktiviteler yoluyla fonksiyonel motor becerileri öğrenmesi ve uygulaması için sık sık fırsatlar sağlaması önemlidir (Rainforth ve ark., 1989).

Motor diziler, öğrencinin hangi motor becerileri gerçekçi bir şekilde ve hangi sırayla başarabileceğini belirlemeye yardımcı olurken, doğal rutinler ve motor becerilerin işlevleri müfredatın kapsamını tanımlamaya yardımcı olur. Örneğin, evde meydana gelen rutinler, motor becerileri öğretmek için sonsuz fırsatlar sunar. Sabah, bir kişi yataktan yuvarlanır, dik bir pozisyon alır, banyoya gider, lavabonun önünde işlevsel bir pozisyon alır ve muslukları, bezi, sabunu, diş fırçasını, diş macunu tüpünü ve diğer aletleri manipüle eder. Kişi yatak odasına geri döner, çekmeceleri ve dolap kapılarını açıp kapatır, uyku yemeğini kaldırır ve gün için kıyafet giyer. Kahvaltı yemek pişirmeyi, masayı ayarlamayı ve temizlik yapmayı ve yemek yemeyi gerektirebilir. Konumlandırma, hareketlilik, manipülasyon, görme ve yemenin motor fonksiyonları bu rutinlerde açıktır. Aile üyeleri, motor müfredatının tanımlanmasında önemlidir, çünkü motor fonksiyonların evde nasıl yerine getirildiğini, hangi yolların tatmin edici olduğunu ve önerilen alternatiflerin kabul edilebilir olup olmayacağını açıklayabilirler. Evde motor fonksiyonlarını yerine getirmek için kullanılan araçlar, toplumda kullanılanlardan farklı olabilir. Örneğin, York (1987), fiziksel engelli yetişkinlerin tipik olarak evlerinin içinde veya yakınındayken (eğer yapabiliyorlarsa) yürüdüklerini, ancak toplumda seyahat etmek için tekerlekli sandalye kullandıklarını bulmuştur. Aynı insanlar genellikle evlerinde, özellikle yatak odasında ve banyoda yerde sürünüyorlardı, çünkü sürünme daha güvenli ve daha işlevseldi. Ebeveynler bize uyarlanmış hareketlilik ve konumlandırma ekipmanının bazen bir evin alanına veya atmosferine uymadığını hatırlatır. Ebeveynler ayrıca, çocuğa fonksiyonel motor becerilerin öğretilmesinin en faydalı olacağı ve aile üyelerinin öğretmek için zamanları olduğunda rutinleri belirleyebilirler. 2 veya 3 günlük aktivitelerin kaydını tutmak, bir ailenin önceliklerini ve zaman kısıtlamalarını belirlemesi için etkili bir yoldur (Rainforth & Salisbury, 1988). Çocuk büyüdükçe aile, çocuğun geçmişte kullandığı motor beceriler ve denenmiş yöntemler ve adaptasyonlar hakkında önemli bilgiler sağlayabilir. Topluluk ortamlarında ve faaliyetlerinde, motor fonksiyonları kullanma veya öğretme fırsatları için her rutin incelenmelidir. Çocuk okula, işyerine veya diğer topluluk ortamına nasıl seyahat eder? Çocuk binadan ve binadaki odalardan nasıl geçer? Çocuk bağımsız hareketliliği kullanmaya veya geliştirmeye teşvik ediliyor mu? Çocuk etkinliklere katılırken hangi pozisyonları kullanır? Çocuk postüral kontrolü kullanmaya ve geliştirmeye teşvik ediliyor mu? Diğer pozisyonlar katılım kalitesini artırır mı? Çocuk aktivitenin kendisine, kuruluma ve temizliğe nasıl katılır? Çocuk manipülasyon, yeme ve görme becerilerini kullanmaya veya geliştirmeye teşvik ediliyor mu? Etkinlik veya materyaller katılımı artırmak için uyarlanabilir mi/edilmeli mi? (Rainforth ve ark., 1989).

Motor gelişimdeki beceri dizileri çok kapsamlı bir şekilde incelendiğinden, birçok terapist ve öğretmen artık dizilerin kuralcı olduğunu düşünmektedir. Sonraki becerileri öğretmek için ön



koşul olarak görülen dizilerdeki önceki becerilerle. Bununla birlikte, tipik çocuklar için, motor gelişim hızı ve sırasındaki büyük farklılıklar normal kabul edilir (örneğin; hiç emeklemeden yürümeyi öğrenmek). Ayrıca, motor gelişimi her zaman yukarıda açıklanan genel kalıpları bile takip etmez (Horowitz & Sharby, 1988; Loria, 1980). Loria (1980).

Öğrencilerin, özellikle de ciddi bilişsel bozuklukları olanların, "hiçbir yere götürmeyen merdivenlere tırmanmanın" değerini algılamaları zor olabilir. İzole yaklaşımlar, paylaşılan hedeflerin geliştirilmesini ve uygulanmasını engeller ve yetişkinler arasında daha iyi işleyişi kolaylaştırmak için gerekli olacak bilgi alışverişi fırsatlarını sınırlar. Öğrenciler tipik okul rutinlerinden uzaklaştırıldığında, değerli zaman boşa harcanabilir ve öğrenciler deneyim tarafından gereksiz yere damgalanabilir. Öğrencileri derhal izole öğrenme ortamlarına taşımak, en az kısıtlayıcı ortamda hizmet vermekle tutarlı değildir. Bunlar, öğretmenlerin, ebeveynlerin ve terapistlerin, motor becerileri öğretmek için geleneksel izole yaklaşımlara alternatifleri giderek daha fazla savunmalarının başlıca nedenlerinden bazılarıdır. "Entegre terapi" terimi, Sternat, Messina, Nietupski, Lyon ve Brown (1977) tarafından, öğrencilerin motor becerileri öğrendikleri ve doğal ortamlardaki fonksiyonel faaliyetler bağlamında mesleki ve fiziksel terapistlerin girdilerini aldıkları disiplinler arası hizmet sunumunun bir varyasyonunu tanımlamak için tanıtılmıştır. Entegre terapi, ortak ihtiyaçlar ve hedefler üzerindeki ilerlemeyi değerlendirmek, planlamak, uygulamak, değerlendirmek ve raporlamak için işbirliği içinde kullanılan eğitim ve tedavi tekniklerinin birleştirilmesini ifade eder (Giangreco, 1986).

Son yıllarda entegre tedavinin etkinliğini destekleyen bir dizi araştırma çalışması yapılmıştır (Campbell, McInerney ve Cooper, 1984; Giangreco, 1986). Entegre terapinin mantıksal çekiciliği vardır, çünkü: 1) öğrenciler motor becerileri fonksiyonel rutinler içinde öğrenirler, böylece beceriyi genelleştirmeme tehlikesini ortadan kaldırır; 2) motor beceri uygun bağlamlarda kullanılır, böylece öğrencinin aktivitenin amacını anlamasını kolaylaştırır ve doğal olarak daha motive edici hale getirir; 3) zaman, çeşitli müfredat alanlarından becerilerin öğretilmesini birleştirerek verimli bir şekilde kullanılabilir; 4) ebeveynler, akranlar ve personelin birbirlerinden öğrenme, bilgi ve becerileri paylaşma ve geleneksel rollerinden kurtulma fırsatlarını artırmaları; ve 5) öğrencilerin tipik okul rutininin bir parçası olarak kalmalarına izin verilir ve teşvik edilirken, motor beceri eğitimi yöntemleri, uzmanlaşmış hizmetlerle ilişkili herhangi bir damgalamayı en aza indirmeye çalışacak şekilde uygulanır.



## 2. BÖLÜM

### GEREÇ VE YÖNTEM

#### 2.1. PRISMA Bildirgesi

Bu çalışma bir sistematik derlemedir. Bu çalışmada yöntem olarak PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta-Analysis) bildirgesi kullanılmıştır. PRISMA bildirgesi York Üniversitesi Ulusal Sağlık Araştırmaları Enstitüsü tarafında 2009 yılında geliştirilmiştir.

#### 2.2. Sistematik Derleme

Sistematik derleme; belli bir konuda yapılan orijinal araştırmaların detaylı ve geniş bir biçimde taranıp, dışlanma ve dahil edilme kriterleri kullanılarak, bulguların sentez edildiği bilimsel incelemelerdir. Kaynaklarda, birbirleriyle çelişebilen konularla ilgili yapılmış çok sayıda araştırmaya rastlamak mümkündür. Sistematik derlemelerin temel ortaya çıkış nedeni, karmaşık ve çelişkili görünen bu durumdan anlamlı ve uygulanabilir sonuçlar çıkartmaktır. Sistematik derleme, konuyla ilgili araştırma makalelerinin geriye dönük olarak taranması biçiminde gerçekleştirilir (Koca, 2022). *Egzersiz bağımsızlık sistemi üzerine etkisi: Sistematik derleme* (Master's thesis, Bursa Uludağ Üniversitesi). Literatür taraması PubMed ve Google Scholar veri tabanlarında son 5 yıldan günümüze kadar olacak çalışmaları kapsayacak şekilde İngilizce ve Türkçe dillerinde 6 anahtar sözcük kullanılarak yapılmıştır. Taramada; Motor Beceri, Engelliler, Bedensel Engelliler, Görme Engelliler, Zihinsel Engelliler ve İşitme Engelliler anahtar sözcükleri kullanılmıştır.

#### 2.3. Çalışmaya Dahil Edilme ve Edilmeme Kriterleri

Bedensel, Görme, Zihinsel ve İşitme Engelliler grupları incelenmiştir. İncelenen çalışmaları derlemeye katma ölçütleri; randomize ve kontrollü, deneysel ve klinik araştırmalar ve çalışmanın tam metnine ulaşılabilir olarak belirlenmiştir. Bedensel, Görme, Zihinsel ve İşitme Engelliler Gruplarının dışında kalan engel grupları çalışmaya dahil edilmemiştir.

#### 2.4. Makale Seçim Kriterleri

PubMed veri tabanında '(motor skill) AND (disabled)' anahtar kelimeleri ile yapılan aramada toplam 3,116 yayın tespit edildi. "Ücretsiz tam metin" sınırlaması yapıldığında sayı 2100'e düştü. "Randomize-Kontrollü çalışma" ve "Deneysel Araştırma" "Review" çalışma sınırlamalarından sonra yapılan aramada toplam 256 araştırmaya ulaşıldı. İnsan üzerinde yapılan çalışmalar ve yaş kriteri de dahil edildiğinde sayı 110' a düştü. Bunlardan 90 tane bilimsel çalışma konu dışı olması sebebiyle dışarıda bırakıldı. Arama sonrası 20 bilimsel çalışma bu araştırmaya dahil edildi.

Sistematik derleme çalışmalarında etik yönden bir sakınca bulunmamasının yanında araştırmacılara da herhangi bir maddi ya da manevi olarak zarar riski bulunmamaktadır.

### 3. BÖLÜM

#### BULGULAR

Bu araştırmada sistematik derleme kriterlerine göre seçilmiş 20 araştırma makalesi incelenmiştir. Çalışmaya dâhil edilen araştırmalar 2010 ile 2022 yılları arasını kapsamaktadır.

**Tablo 2.** Sistematik Derlemeye Dahil Edilen Araştırmalar

ARAŐTIRMANIN KÜNYESİ	ARAŞTIRMA GRUBU VE ÖRNEKLEM SAYISI	ARAŐTIRMANIN GEREÇ VE YÖNTEMİ	BULUNAN SONUÇLAR
<p>Roksana Malak, Małgorzata Kotwicka, Agnieszka Krawczyk-Wasielewska, Ewa Mojs, Włodzimierz Samborski (2013)</p> <p><b>“Motor skills, cognitive development and balance functions of children with Down syndrome”</b></p> <p>(Down sendromlu (DS) çocukların motor becerileri, biliřsel gelişimleri ve denge fonksiyonları)</p>	<p>alışma grubunu DS'li 79 çocuk (42 erkek, 37 kız), yaş ortalaması 6 yıl 3 ay <math>\pm</math> 4 yıl 6 ay olarak belirlenmiştir. Katılımcılar yaş aralığına göre 3 gruba ayrılmış: &lt; 3 yaşında, 3 – 6 yaşında, &gt; 6 yaşında. Çocuklar Gross Motor Fonksiyon Ölçüsü-88 (GMFM-88) ve Pediatrik Denge Ölçeği (PBS) kullanılarak değerlendirildi. Psikolojik tanı için, 3 yaşından küçük çocuklar için Brunet-Lezine Ölçeği ve 3 yaşından büyükler için Wechsler Çocuklar için Zeka</p>	<p>Motor fonksiyonlar GMFM-88'de 5 boyutta ölçülmüştür:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) uzanma ve yuvarlanma (17 madde),</li><li>2) oturma (20 madde),</li><li>3) emekleme ve diz çökme (14 madde),</li><li>4) ayakta durma (13),</li><li>5) yürüme, koşma ve atlama (24 madde).</li></ol> <p>Pediatrik Denge Ölçümü (PDÖ): Her test seansı 10 – 20 dakika sürdürülmüştür. Kriterlere göre, 14 görevin her biri 0 - 4 arasında puanlandı. Tüm görevleri başarıyla tamamlayan bir çocuk en fazla 56 puan kazandı.</p>	<p>alışmada Down sendromlu çocukların motor gelişimi, özellikle yaşamın ilk üç yılında motor gelişim bilişsel gelişim ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca bu çocuklarda denge fonksiyonları, motor becerilerle yakından ilişkilidir. PDÖ ve GMFM-88 gibi uygun motor ve denge ölçekleri sayesinde DS'li çocuklar için tedavi planlamak ve günlük yaşamda ihtiyaç duyulan fonksiyonel yetenekleri değerlendirmek mümkündür.</p>

	Ölçeği (WISC) kullanılarak zihinsel gelişim derecesini belirlemeye çalışılmıştır.		
<p>Brian, A., Miedema, S. T., Johnson, J. L., &amp; Chica, I. (2021).</p> <p><b>“A Comparison of the Fundamental Motor Skills of Preschool-Aged Children With and Without Visual Impairments”</b></p> <p>(Görme Bozukluğu Olan ve Olmayan Okul Öncesi Çağdaki Çocukların Temel Motor Becerileri Karşılaştırılması)</p>	<p>Katılımcılar (N = 25; erkekler = 12; kızlar = 13) 3-5 yaş arası çocukları içeriyordu.</p>	<p>Motor Geliştirme Testi-3 (TGMD-3), 3 yaş ile 10 yaş ve 11 ay arasındaki çocuklar için sağlam psikometrik özelliklere sahiptir. TGMD-3, iki ayrı alt ölçeğe (lokomotor beceriler ve top becerileri) bölünmüş 13 temel motor beceri içeren test uygulanmıştır.</p>	<p>Görme bozukluğu olmayan çocuklar, lokomotor ve top becerileri açısından görme bozukluğu olan akranlarından anlamlı derecede daha yüksek performans gösterdiği bulunmuştur. Görme bozukluklarının varlığından bağımsız olarak, birçok katılımcı temel motor becerileri ortaya koymakta zorlanmış ve akranlarına göre görme bozukluğu olanlarda top becerilerinde düşük bulunmuştur. Çalışmadaki bulgular, görme bozukluğu olan okul öncesi yaştaki çocukların temel motor beceri</p>

			düzeylerini netleştirmeye yardımcı olmaya çalışmıştır.
<p>P. Winders, K. Wolter-Warmerdam &amp; F. Hickey (2019)</p> <p><b>“A schedule of gross motor development for children with Down syndrome”</b></p> <p>(Down sendromlu çocuklar için kaba motor gelişim programı)</p>	<p>İki büyük pediatri hastanesinden 2000 yılı ile 2013 yılı arasında doğan DS'li 509 çocuk üzerinde uzunlamasına veriler toplandı. Tüm çocuklar, pediatri kurumları tarafından sağlanan hizmetlere ek olarak, erken müdahale programları aracılığıyla rutin olarak fizik tedavi hizmetleri almıştır. Tüm katılımcılar (erkek = 275; kadın = 234) DS tanısı alma kriterlerini karşıladı (Trizomi 21 = 501; Mozaik DS = 8).</p>	<p>Kırk dört tanımlanmış kaba motor becerileri ölçülmüş ve katılımcıların verileri kaydedilmiştir. 44 tanesinden otuz biri, veri toplamanın başladığı 1986 yılında mevcut olan standartlaştırılmış testler olan Bayley Bebek Gelişimi Ölçeği, Gesell veya Peabody Gelişimsel Motor Ölçeğidir.</p>	<p>Çalışmada kaba motor becerilerinde belirli bir ustalık yaşı belirlenmeye çalışmıştır. DS'li çocuklara uygulanan 44 beceride cinsiyete ve yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Çalışma, büyük bir popülasyondan prospektif olarak toplanan verilerden DS'li çocuklar için kaba motor gelişim çizelgesi sunmaktadır. DS'li çocuğun kaba motor gelişimi, DS'li diğer çocukların performansına göre değerlendirilebilir, bu da ileri yaşa uygun veya gecikmiş gelişimin erken tanımlanmasını sağlayarak hedefe</p>

			yönelik müdahale için uygun yönlendirmelere izin verebilir.
<p>Georgina Clutterbuck, Megan Auld &amp; Leanne Johnston (2018)</p> <p><b>“Active exercise interventions improve gross motor function of ambulant/semi-ambulant children with cerebral palsy: a systematic review”</b> (Aktif egzersiz müdahaleleri, serebral palsili ambulan/yarı ambulan çocukların kaba motor fonksiyonlarını iyileştirir: sistematik bir derleme)</p>	Okul çağındaki Serebral palsili (SP) ambulan/yarı ambulan çocuklar	PRISMA kılavuzlarını takip ederek sistematik bir derleme yapılmıştır. SP’li okul çağındaki çocukları içeren, Aktivite / Katılım düzeyinde ölçülen kaba motor sonuçları ile aktif, egzersizlere katılan makaleler için beş veri tabanı taranmıştır. Önceki sistematik derlemelerle yapılan müdahaleler hariç tutulmuştur (örneğin hipoterapi). Kanıt düzeyi ve davranış iki değerlendirici tarafından incelenmiştir.	Yedi (34 çalışma) kriter belirlendi. Bununla birlikte, kaba motor fonksiyon üzerine bildirilen tüm çalışmalar incelenmiştir. Kaba Motor Aktivite Eğitimi (n=6) ve ilerleyici direnç egzersizi artı ek fizyoterapi içeren Kaba Motor Aktivite Eğitimi (n = 3) ile güçlü pozitif kanıtlar çalışmada bulunmuştur. Kaba Motor Aktivite Eğitimi artı ek fizyoterapi ve Fiziksel Uygunluk Eğitimi için orta düzeyde pozitif kanıt mevcuttur. Modifiye Spor ve Sürükleyici Olmayan Sanal Gerçeklik için zayıf pozitif kanıtlar mevcuttur. Kaba Motor Aktivite Eğitimi artı ek fizyoterapi

			olmaksızın progresif direnç egzersizine karşı güçlü kanıtlar vardır.
Hiroshi Mano, Sayaka Fujiwara and Nobuhiko Haga (2018)  <b>“Adaptive behaviour and motor skills in children with upper limb deficiency”</b> (Üst ekstremitte eksikliği olan çocuklarda uyarlanabilir davranış ve motor beceriler)	Çalışmaya katılanlar, yaşları 1 ila 6 arasında değişen, dirseğe distal düzeyde tek taraflı üst ekstremitte eksiklikleri olan ve sadece pasif protez kullanan veya hiç kullanmayan 10 çocuktur.	Uyarlanabilir davranışlarını ve motor becerilerini ölçmek için Vineland Uyarlanabilir Davranış Ölçekleri kullanılmıştır. İletişim alanları, günlük yaşam becerileri, sosyalleşme ve motor beceriler açısından değerlendirildi. Ayrıca skorların yaşla ilişkisini de incelenmiştir.	Çalışmada motor becerilerin alan standart puanı, medyan puanlarından anlamlı derecede düşük ve çalışmada yaşla negatif korelasyon bulunmuştur. Üst ekstremitte eksikliği olan çocukların motor beceri davranışlarında bireysel zayıflıkları var olduğu ve bu zayıflıklar yaşla birlikte arttığı çalışmada ifade edilmiştir.
Parimala Kanagasabai, Hilda Mulligan, Brigit Mirfin-Veitch, Leigh A Hale  <b>“Association between motor functioning and leisure participation of children with physical disability: an integrative review”</b>	6-12 yaş arası fiziksel engelli çocuklar	İlgili anahtar kelimeleri kullanarak 1 Ocak 2001'den 30 Nisan 2014'e kadar olan dönemdeki anahtar veritabanlarında sistematik bir derleme yapılmış. Karma Yöntem Değerlendirme Aracı, 6-12 yaş arası fiziksel engelli çocuklarda	Çalışmaya derleme için otuz beş çalışma dahil edilmiş ve analiz edilmiştir. Yirmi dört çalışmada nicel, 11 çalışmada ise nitel metodoloji kullanılmıştır. Motor beceri ile boş zaman etkinliklerine katılımın çeşitlilik,



<p>(Fiziksel engelli çocukların motor işleyişi ve boş zaman katılımı arasındaki ilişki: bütünleştirici bir derleme)</p>		<p>yer alan ve yürütülen nitel ve nicel çalışmaların kalitesini değerlendirmek için kullanılmıştır. Motor becerinin boş zaman katılımını ne ölçüde ve ne şekilde etkilediğini belirlemek için her iki çalışma türünden gelen bilgileri sentezleyerek karşılaştırma yapmışlardır.</p>	<p>yoğunluk, bağlam, tercihler, zevk ve katılım kalitesi dahil olmak üzere altı boyutu arasındaki ilişkiyi belirlemişlerdir. Motor fonksiyonun, belirli boş zaman aktivitesi türlerine ve boyutlarına katılım ile zayıf ila orta derecede bir ilişkiye sahip olduğu bulunmuştur.</p>
<p>Myoung-Ok Park (2015)</p> <p><b>“Comparison of motor and process skills among children with different developmental disabilities”</b> (Farklı gelişimsel engelleri olan çocuklarda motor ve süreç becerilerinin karşılaştırılması)</p>	<p>Katılımcılar Seul'deki N hastanesinde gelişimsel engelli devam eden 39 çocuk, yaş ortalaması 7.5 yıl olan 25 erkek (%64.1) ve 14 kadından (%35.9) oluşmaktadır.</p>	<p>Katılımcıların motor ve süreç becerileri üç farklı engel arasında karşılaştırıldı: yaygın gelişimsel bozukluk, serebral palsi ve zihinsel bozukluk.</p>	<p>Çalışmada tanılar arasında motor becerilerde anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Serebral palsi grubu, yaygın gelişimsel engellilik ve zihinsel engellilik gruplarından daha zayıf motor becerilere sahip olduğunu çalışma sonuçları ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmada bulguların gelişimsel yetersizliği olan çocuklar için rehabilitasyon</p>

			stratejileri üzerinde klinik etkileri olduğu sonucuna ulaşıldı
<p>Toktam Emami Kashfi, Mehdi Sohrabi, Alireza Saberi Kakhki, Ali Mashhadi and Mehdi Jabbari Nooghabi (2019)</p> <p><b>“Effects of a Motor Intervention Program on Motor Skills and Executive Functions in Children With Learning Disabilities”</b> (Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Motor Programının Motor Beceriler ve Yürütücü İşlevler Üzerindeki Etkileri)</p>	<p>7-9 yaşları arasında Öğrenme Güçlüğü olan kırk beş erkek ilkokul öğrencisi çalışmada yer aldı ve iki deney grubu ve bir kontrol grubundan oluşan rastgele üç gruptan birinde yer aldı.</p>	<p>Deney Grubu A sadece motor programa dahil edildi. Deney Grubu B aynı anda hem motor programa hem de düzenli eğitim hizmetleri aldı. Kontrol grubu sadece düzenli eğitim hizmetleri aldı. Motor programı sıralı koordinasyon istasyon egzersizlerini içeriyordu; Bu eğitim, sekiz hafta boyunca haftada üç kez planlanan 24 oturumda gerçekleşti.</p>	<p>Çalışma her iki deney grubunun da motor becerilerini ve yürütücü fonksiyonların çoğu ölçümü, kontrol grubu için anlamlı bir iyileşme olmamasına rağmen önemli ölçüde geliştirdiğini göstermiştir.</p>
<p>E. Andrew Pitchford, Willie Leung and E. Kipling Webster (2021)</p> <p><b>“Fundamental Motor Skill Delays in Preschool Children With Disabilities: 2012 National Youth Fitness Survey”</b> (Engelli Okul Öncesi Çocuklarda Temel Motor Beceri Gecikmeleri: 2012)</p>	<p>Çalışmaya karma engel gruplarından 329 okul öncesi çocuk ( 4.00 ± 0.04 yaş) Gross Motor Gelişim Testini katıldı.</p>	<p>Çalışmaya katılan çocukların temel motor becerisini ölçmek için TGMD-2 testi kullanıldı. TGMD-2, 6 lokomotor beceri (koşma, dörtnala atlama, atlama, atlama, yatay atlama ve kayma) ve 6 nesne kontrol becerisi (sabit bir topa vurma, sabit top</p>	<p>Sonuçlar, engelli okul öncesi çocuklar arasında zayıf temel motor beceri yeterliliğine sahip olduğla ilgili kanıtlar sunmaktadır.</p>

Ulusal Gençlik Fitness Ölçeği)		sürme, yakalama, tekmeleme, el üstü atma ve el altından yuvarlanma) dahil olmak üzere 12 temel motor beceri içerir.	
Matthias O. Wagner, Pamela S. Haibach, Lauren J. Lieberman (2013)  <b>“Gross motor skill performance in children with and without visual impairments- Research to practice”</b> (Görme bozukluğu olan ve olmayan çocuklarda kaba motor beceri performansı— Araştırmadan uygulamaya)	Toplam 23 kişi, erkek çocuk (N=14; ortalama yaş = 10.00) ve kızlar (N = 9; ortalama yaş = 10.44 yıl) ışık algısı ve başka bir sakatlığı olmayan 6-12 yaş arası çalışmaya dahil edildi. Ek olarak, toplam 28 görme engeli olmayan kontrol (ortalama yaş = 9.36 yıl; SD = 1,83 yıl; erkekler: N = 15; ortalama yaş = 9.40 yıl; SD = 2,03 yıl; kızlar: N = 13; ortalama yaş = 9.31 yıl; SD = 1.65 yıl) grubu çalışmaya dahil edilmiştir.	Kaba Motor Geliştirme Testi (TGMD-2), her iki çalışma grubunda da katılımcıların kaba motor beceri performansını belirlemek için kullanılmıştır. Görme bozukluğu olmayan çocuklar için onaylanan TGMD-2, altı lokomotoru (koşma, dörtnala koşma, atlama, atlama ve kayma) ve altı nesne kontrol becerisini (vurma, top sürme, yakalama, tekmeleme, fırlatma ve yuvarlanma) kapsar.	Çalışmada görme engelli olan çocukların motor becerisini değerlendirilen tüm lokomotor ve nesne kontrol becerilerinde anlamlı derecede daha kötü performans göstermiştir. Bu yüzden koşma, zıplama, tekme atma ve yakalama en çok etkilenen becerilerdir ve buna karşılık gelen farklılıklar çoğu koşma, atlama, tekme atma ve yakalama bileşeni ile ilgilidir.
Íbis Ariana Peña de Moraes ve arkadaşları (2019)  <b>“Motor Learning and Transfer Between Real and Virtual Environments in</b>	Yüz kişi katılmaya davet edildi ve iki gruptan birine ayrıldı. Otizm Spektrum bozukluk grubu 7-15 yaş arası 50 kişiden	Katılımcılar aynı görev için üç arabirim kullandılar: (a) Windows için Kinect - sanal görev (jest görevi, fiziksel olmayan temas, daha sanal bir ortamla) ve	Sonuçlar, sanal görevdeki uygulamanın daha zor olduğunu (daha fazla hata ürettiğini), ancak gerçek görevdeki sonraki

<p><b>Young People With Autism Spectrum Disorder: A Prospective Randomized Cross Over Controlled Trial</b></p> <p>(Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Gençlerde Gerçek ve Sanal Ortamlar Arasında Motor Öğrenme ve Transfer: Kontrollü Çalışma Üzerinde Prospektif Bir Randomize Çalışma)</p>	<p>oluşuyordu (11.3±2.4, 38 erkek ve 12 kadın). Aynı yaşta olan Normal gelişmekte olan grup 50 kişiden oluşuyordu.</p>	<p>(b) Klavye - gerçek görev (klavyedeki boşluk düğmesindeki görev, fiziksel temas ve daha gerçek bir ortam), edinme ve saklama aşamalarını göz önünde bulundurarak ve (c) son aktarım aşaması için dokunmatik ekran.</p>	<p>uygulamada daha iyi bir performansla yol açtığını ve normal gelişmekte grubuna kıyasla Otizm Spektrum bozukluk grubunda daha belirgin bir iyileşme olduğunu çalışma göstermiştir. Otizm Spektrum bozukluk grubunun uygulamayı sanal bir ortamdan gerçek bir ortama aktarmayı başardığı ve sanal yöntemlerin motor ve bilişsel becerilerin öğrenilmesini geliştirebileceğini gösterdiği çalışma sonucunda aktarılmıştır.</p>
<p>Esther Hartman, Suzanne Houwen, Chris Visscher (2011)</p> <p><b>“Motor Skill Performance and Sports Participation in Deaf Elementary School Children”</b></p> <p>(İşitme Engelli İlkokul Çocuklarında Motor</p>	<p>6-12 yaşları arasındaki (ortalama yaşları 9.8 yıl) 42 işitme engelli (24 kız ve 18 erkek) çocuk bu çalışmaya katıldı.</p>	<p>Motor becerileri, Çocuklar için Hareket Değerlendirme Bataryası ile değerlendirildi (Movement Assessment Battery for Children) ve organize sporlara aktif katılımlarını</p>	<p>İşitme engelli çocukların normatif örneklemden önemli ölçüde daha fazla motor problemleri vardı: % 62 (el becerisi), % 52 (top becerileri) ve % 45 (denge becerileri).</p>

<p>Beceri Performansı ve Spora Katılım)</p>		<p>belirlemek için bir anket kullanıldı.</p>	<p>Organize sporlara katılım çocukların %43'ü tarafından bildirilmiştir; bu çocuklar top becerileri ve dinamik denge konusunda daha iyi performans göstermişlerdir. Yapılan çalışma, işitme engelli çocukların motor beceri performanslarını geliştirmenin önemini ve bunun da spora katılımlarına olumlu katkıda bulunabileceğini göstermektedir.</p>
<p>Jason C. Bishopa, Melissa Pangelinan (2018)</p> <p><b>“Motor skills intervention research of children with disabilities”</b></p> <p>(Engelli çocukların motor becerilere müdahale araştırması)</p>	<p>Gelişimsel gecikme (%42.8), otizm (%19.0), çapraz engellilik (%19.0), zihinsel engelli (%4.8), serebral palsi (%4.8), gelişimsel koordinasyon bozukluğu (%4.8) ve öğrenme güçlüğü (%4.8) olan bireyler çalışmanın örneklem grubudur.</p>	<p>1984-2014 yılları arasında yayınlanan kimlik araştırması makalelerinde elektronik aramalar taranmıştır. Başlıca bulgular müdahale çalışmalarının özellikleri, araştırma tasarımları, tanı yöntemi, motor beceri müdahaleleri ve motor beceri çıktısı gibi alt başlıklar arasında kategorize edilmiştir.</p>	<p>Çalışmada Motor beceri müdahale araştırması ile ilgili mevcut literatürün kapsamı geniş olduğu ve engellilik grupları içinde ve arasında sınırlı genellenebilirliğe sahip olduğu vurgulanmıştır.</p>

<p>Leah R. Ketcheson, Erin E. Centeio, Erin E. Snapp, Hayley B. McKown, Jeffrey J. Martin (2020)</p> <p><b>“Physical activity and motor skill outcomes of a 10-week intervention for children with intellectual and developmental disabilities ages 4-13: A pilot study”</b> (4-13 yaş arası zihinsel ve gelişimsel engelli çocuklar için 10 haftalık bir çalışmanın fiziksel aktivite ve motor beceri sonuçları: Bir pilot çalışma)</p>	<p>Bu çalışmaya zihinsel ve gelişimsel engelli (4-13 yaş arası) 24 çocuk katılmıştır.</p>	<p>Çalışma 10 hafta, 60 dakikalık seanslardan oluşturulmuş.</p>	<p>Çalışmadaki sonuçlar, kaba motor beceriye bireyselleştirilmiş çalışmaların, zihinsel ve gelişimsel engelli çocuklar için motor becerilerini artırmaya yardımcı olabileceğini düşündürmektedir.</p>
<p>Kımiyasu Hayakawa, Kando Kobayashi (2011)</p> <p><b>“Physical And Motor Skill Training For Children With Intellectual Disabilities”</b> (Zihinsel Hastalıklarla Mücadele Eden Bireyler İçin Fiziksel ve Motor Beceri Antrenmanı”</p>	<p>Çalışmaya katılanlar, kendini ifade etmekte zorlanan ve yürürken başkaları tarafından yönlendirilen zihinsel engelli 23 lise çağındaki erkek çocuktur.</p>	<p>Çalışmada yürüme hareketleri, ayakta durma ve yürüme dengesi, bacak-kalça uzatma ve oturma pozisyonunda ipsilateral hareket için dört özel eğitim programı kullanıldı. Her katılımcı, okul zamanında 3 aylık bir süre boyunca haftada bir kez 30 dakikalık bir eğitime tabi tutuldu.</p>	<p>Her antrenman egzersizini gerçekleştirmek için gereken vücut kontrol yeteneği, eğitim süresi boyunca geliştirilmiştir. 50 m çizgi, ortalama 10 m yürüme süresi ve 10 m engelli parkur yürüyüşünde önemli bir iyileşme yapılan çalışmada gözlenmiştir. Kalça eklemi bölünme</p>

			açısı belirgin bir artış göstermiştir.
<p>Helyn Kim, Abby G. Carlson, Timothy W. Curby, Adam Winsler (2016)</p> <p><b>“Relations among motor, social, and cognitive skills in pre-kindergarten children with developmental disabilities”</b> (Gelişimsel engelli anaokulu öncesi çocuklarda motor, sosyal ve bilişsel beceriler arasındaki ilişkiler)</p>	<p>Çalışmaya 3-5 yaş arası 2,029 çocuk katılmıştır. Motor, sosyal/duygusal, dil, bilişsel ve/veya uyarlanabilir becerilerin gelişimsel alanlarında önemli ölçüde gecikmiş olan ve devlet okulları tarafından “gelişimsel gecikme” tanısı konulan çocukalar katılmıştır.</p>	<p>Çocuklar, anaokulu öncesi öğretmenleri tarafından, 4 yaşındaki anaokulu öncesi akademik yılın başlangıcına yakın (Zaman 1: Eylül-Ekim) ve akademik yılın sonunda (Zaman 2: Nisan-Mayıs) yılda iki kez motor ve bilişsel becerileri açısından bireysel olarak değerlendirilmiştir. Anaokulu öncesi öğretmenler ayrıca okul yılı boyunca aynı zaman dilimlerinde iki kez çocukların sosyal becerileri hakkında rapor tutmuşlardır.</p>	<p>Çalışma sonuçları, gelişimsel engelli anaokulu öncesi çocuklar için, ince motor becerilerin, demografik bilgileri ve ilk beceri düzeylerini kontrol ettikten sonra bile, bilişsel ve sosyal becerilerdeki gelişmelerin olduğunu göstermiştir. Ayrıca, gelişimsel yetersizliğin türüne bağlı olarak, kaba motor ve ince motor becerilerinin çocukların bilişsel ve sosyal becerilerindeki gelişmeler farklılık göstermiştir.</p>
<p>Piyapa Keawutan, Kristie Lee Bell, Stina Oftedal, Peter Stephen Wynford Davies, Robert S. Ware, Roslyn Nancy Boyd (2018)</p> <p><b>“Relationship between habitual physical activity,</b></p>	<p>Çalışmaya 4-5 yaş arası 67 serebral palsli çocuk katıldı.</p>	<p>Çalışmadaki çocukların Kaba Motor Fonksiyon Ölçüsü (GMFM) kullanılarak motor kapasitesi değerlendirildi ve alışılmış fiziksel aktivite ve çocukların hareketsiz zamanını</p>	<p>Çalışmada Kaba Motor Fonksiyon ile fiziksel aktivite alışkanlığı pozitif, sedanter zaman ile negatif ilişkili bulunmuştur. Engellilik Envanteri Değerlendirmesi</p>

<p><b>motor capacity, and capability in children with cerebral palsy aged 4-5 years across all functional abilities”</b> (4-5 yaş arası serebral palsili çocuklarda alışılmış fiziksel aktivite, motor kapasite ve tüm fonksiyonel yetenekler arasındaki ilişki)</p>		<p>ölçmek için üç gün boyunca ivmeölçerler takıldı. Motor kapasite, hareketlilik alanının ebeveyn tarafından bildirilen Pediatrik Engellilik Envanteri Değerlendirmesi (PEDI) fonksiyonel becerileri kullanılarak değerlendirildi.</p>	<p>ayrıca fiziksel aktivite alışkanlığı ile pozitif ve sedanter zaman ile negatif ilişki saptanmıştır. Kaba motor kapasitesi ve motor kapasitesi, 4-5 yaş arası SP'li çocuklarda fiziksel aktivite alışkanlığı ve sedanter süre ile ilişkilidir.</p>
<p>S. M. Mensch, M. A. Echteld, R. Lemmens, A. Oppewal, H. M. Evenhuis (2018)</p> <p><b>“The relationship between motor abilities and quality of life in children with severe multiple disabilities”</b> (Ağır çoklu engelli çocuklarda motor yetenekler ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki)</p>	<p>Kesitsel çalışmaya, ağır çoklu engeli olan 29 çocuk (ort. yaş 9.8 yıl; %45 kız) motor yetenekleri [IQ &lt; 25; Kaba Motor Fonksiyon Motor Sınıflandırma Sistemi seviye V] katılmıştır.</p>	<p>Zihinsel ve Karmaşık Engelli Çocuklarda Motor Beceri değerlendirme ölçeği ile (çocuğun fizyoterapisti tarafından doldurulan) ölçülmüştür. Yaşam kalitesi, Yaşam Kalitesi-Derin Çoklu Engellilik anketi (çocuğun ebeveynleri tarafından doldurulan) ile ölçülmüştür.</p>	<p>Çalışmada Motor Beceri değerlendirme ölçeği ve Yaşam Kalitesi-Derin Çoklu Engellilik anketi toplam puanlar arasında anlamlı derecede orta ile yüksek bir korelasyon bulunmuştur, bu da motor yeteneklerdeki daha yüksek puanların daha yüksek bir yaşam kalitesi seviyesi ile ilişkili olduğunu çalışma göstermiştir. Ayrıca, Motor Beceri değerlendirme ölçeğindeki toplam</p>



			<p>puan ile Yaşam Kalitesi-Derin Çoklu Engellilik anketinin Fiziksel Refah, Gelişim ve Aktiviteleri boyutu arasında anlamlı derecede orta ila yüksek korelasyonlar bulunmuştur. Çoklu doğrusal regresyon modellerinde, Motor Beceri değerlendirme ölçeği toplam puanları ile Yaşam Kalitesi-Derin Çoklu Engellilik anketinin boyutları arasındaki tüm önemli iki değişkenli ilişkiler, Kaba Motor Fonksiyon Motor Sınıflandırma Sistemi seviyesi kontrol edildikten sonra anlamlı çıkmıştır. Sonuçları derecede çoklu sakatlığı olan bu çocuklarda, motor yetenekler orta derecede yaşam kalitesi ile ilişkilidir.</p>
--	--	--	--

<p>Panagiotis Varsamis, Ioannis Agaliotis (2015)</p> <p><b>“Relationships between gross- and fine motor functions, cognitive abilities, and self-regulatory aspects of students with physical disabilities”</b></p> <p>(Fiziksel engelli öğrencilerin brüt ve ince motor işlevleri, bilişsel yetenekleri ve öz düzenleyici yönleri arasındaki ilişkiler)</p>	<p>Çalışmaya yaş ortalaması 21.09 yıl olan 33 erkek 34 kız toplam 67 genç katılmıştır. Çalışmaya konjenital fiziksel engelli, somut olarak serebral palsi ve zihinsel engelli bireyler katılmıştır.</p>	<p>Çalışmanın ölçümleri bilişsel işlevlerin, fiziksel benlik kavramının ve öz düzenlemenin değerlendirilmesini içeriyordu. Beden eğitimi öğretmenleri, katılımcıların motor fonksiyonlarının değerlendirmesini Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi ve Bimanual İnce Motor Fonksiyonu kullanarak gerçekleştirmişlerdir.</p>	<p>Sonuçlar bakıldığında, hafif motor engelli öğrencilerin, bilişsel işlevlerine bakılmaksızın olumlu bir benlik kavramı ve öz-düzenleme profili sergilediklerini göstermiştir. İleri motor engelleri olan, ancak bilişsel zorlukları olmayan öğrenciler, olumsuz bir benlik kavramı ve öz düzenleme profili göstermişlerdir. Çalışmada ileri motor engelleri ve hafif-orta derecede bilişsel engelleri olan öğrenciler, olumlu bir öz düzenleme profili göstermişlerdir.</p>
<p>C. Maïano, O. Hue, J. April (2019)</p> <p><b>“Effects of motor skill interventions on fundamental movement skills in children and adolescents with intellectual disabilities: a systematic review”</b></p>	<p>Katılımcılar 5 ila 22 yaşları arasındaki gençlerdi.</p>	<p>12 veri tabanında sistematik bir literatür taraması (yıl kısıtlaması olmaksızın) gerçekleştirilmiştir. Çalışmaların kalitesini değerlendirmek için Fizyoterapi Kanıt Veri Tabanı ölçeği kullanılmıştır. 1083</p>	<p>Çocuklarla yapılan çalışmalarda, motor beceri müdahaleleri denge becerilerini ve genel temel motor beceriyi başarıyla geliştirirken, lokomotor beceriler için karışık ve</p>

<p>(Zihinsel engelli çocuk ve ergenlerde motor beceri programlarının temel hareket becerileri üzerindeki etkileri: Sistematik bir derleme)</p>		<p>makale tespit edilmiş ve 1969-2018 yılları arasında yayınlanan 14 çalışma dahil edilme kriterlerini karşılamıştır.</p>	<p>sonuçsuz bulgular bulunmuştur. Ergenlerle yapılan çalışmalarda, motor beceri müdahalelerinin denge becerilerini başarıyla geliştirdiği gösterilmiştir. Bununla birlikte, gözden geçirilen motor beceri müdahalelerinin hiçbirisi lokomotor ve nesne kontrol becerilerine odaklanmamıştır. Sonuçlar motor beceri müdahaleleri, hem zihinsel engelli çocuklarda hem de ergenlerde denge becerilerinin geliştirilmesinde ve zihinsel engelli çocuklarda genel temel motor beceride etkili olmuştur. Ancak, lokomotor ve nesne kontrol becerilerini hedef alan motor beceri müdahalelerinin etkileri belirsizliğini korumakta olduğu</p>
--	--	---	---

			sonucuna varmışlardır.
--	--	--	---------------------------



## 4. BÖLÜM

### TARTIŞMA

Bu bölümde bulgular kısmında seçilen 20 çalışmadan sonuçlar verilerek literatür ışığında tartışılacaktır.

Malak ve arkadaşları (2013) Down sendromlu (DS) çocukların motor gelişimi üzerine yaptıkları çalışmada, özellikle yaşamın ilk üç yılında motor gelişimin bilişsel gelişim ile ilişki içinde olduğu bulunmuştur. Ayrıca bu çocuklarda denge fonksiyonları, bu tür çocuklar arasındaki motor becerilerle yakından ilişkiliydi. PDÖ ve GMFM-88 gibi uygun motor ve denge ölçekleri sayesinde DS'li çocuklar için tedavi planlamak ve günlük yaşamda ihtiyaç duyulan fonksiyonel yetenekleri değerlendirmek mümkün olduğu yorumu yapıldı. Özellikle yaşamın ilk yıllarında, motor ve zihinsel gelişim arasındaki bağlantı çok güçlüdür. Hareket, yaşamın ilk yıllarında yeni yetenekleri, hatta bilişsel yetenekleri öğrenmenin temeli olarak kabul edilir (Diedrichsen ve ark., 2010) Bebekler ve küçük çocuklar dokunmak, oyuncakları ağızına almak ve gözlemleyerek dünya hakkında bilgi edinirler. Çocuğun motor becerileri sosyal, dil ve bilişsel deneyimleri etkiler, bu nedenle motor gelişimdeki gecikme diğer gelişim alanlarında da gecikmeye neden olabilir (Pangalos ve ark., 1994).

Brian ve arkadaşları (2021) yaptıkları çalışmada görme bozukluğu olmayan çocuklar, lokomotor ve top becerileri açısından görme bozukluğu olan akranlarından anlamlı derecede daha yüksek performans gösterdiğini buldular. Görme bozukluklarının varlığından bağımsız olarak, birçok katılımcı temel motor becerileri ortaya koymakta zorlandı ve en büyük problem top becerilerindeydi. Brian ve arkadaşları (2019) Amerika Birleşik Devletleri'ndeki okul öncesi çağındaki çocuklar temel motor becerilerinde bir düşüş yaşıyor olabileceğini ileri sürmüştür. Yani, bugünün çocuklarının temel motor becerisi, 20-35 yıl önceki çocukların temel motor becerisinden önemli ölçüde daha düşüktür (Brian ve ark., 2019). Ayrıca, resmi bir engel varlığı genellikle okul öncesi yaştaki çocuklarda gelişimsel gecikme riskini arttırır (Brian, Pennell, Haibach-Beach ve ark., 2019). Bu nedenle, Brian ve arkadaşları görme bozukluğu olan çocuklar, çeşitli engelleri içeren diğer örneklerden elde edilen verilerle tutarlıdır (örneğin, Brian, Pennell, Taunton ve ark., 2019) ve bu çok endişe vericidir.

Winders ve arkadaşları çalışmalarında (2019) DS'li çocuklara uygulanan 44 beceride cinsiyete ve yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Çalışma, büyük bir popülasyondan prospektif olarak toplanan verilerden türetilen DS'li çocuklar için kaba motor gelişim çizelgesi sunmaktadır. DS'li çocuğun kaba motor gelişimi, DS'li diğer çocukların performansına göre değerlendirilebilir, bu da ileri yaşa uygun veya gecikmiş gelişimin erken tanımlanmasını sağlayarak hedefe yönelik müdahale için uygun yönlendirmelere izin verebilir. 2000 yılı ile 2013 yılı arasında doğan Amerika popülasyonunda kaba motor becerilerinin kazanılma yaşı aralığında önemli farklılıklar vardır. Bu değişkenlik, DS'li çocuklarda tipik olarak gelişen çocuklarda bulunanlardan çok daha geniştir (Shea 1991).

Clutterbuck ve arkadaşları (2018) okul çağındaki Serebral palsili (SP) ambulan/yarı ambulan çocuklar üzerine yaptıkları çalışmada, kaba motor aktivite eğitimi ve ilerleyici direnç egzersizi artı ek fizyoterapi içeren kaba motor aktivite eğitimi için güçlü pozitif kanıtlar çalışmada mevcuttu. Çalışma sonuçlarına göre kaba motor aktivite eğitimi artı ek fizyoterapi ve fiziksel uygunluk eğitimi için orta düzeyde pozitif ilişki mevcuttu. Modifiye spor ve sürükleyici olmayan sanal gerçeklik için zayıf pozitif kanıtlar mevcuttu. Kaba motor aktivite eğitimi artı ek fizyoterapi olmaksızın progresif direnç egzersizine karşı güçlü kanıtlar vardı.

Mano ve arkadaşları (2018) üst ekstremitte eksikliği olan çocuklar üzerine yapılan çalışma sonucunda, motor becerilerin alan standart puanı, medyan puanlarından anlamlı derecede düşüktü ve çalışmada yaşla negatif korelasyon bulundu. Üst ekstremitte eksikliği olan çocukların motor beceri davranışlarında bireysel zayıflıkları vardır ve bu zayıflıklar yaşla birlikte arttığı ifade edildi. Yaşamın ilk yılında, dirseğe distal seviyede tek taraflı üst ekstremitte definiteleri olan çocukların karmaşık hareketler için herhangi bir talebi yoktur ve motor beceri düzeyleri genel adaptif davranış düzeyiyle karşılaştırılabilir. Bununla birlikte, çocukların 2 yaşın altında protez takmaya başlamalarının iyi olduğu düşünülmektedir, böylece itiraz etmeden kabul edeceklerdir. Her ne kadar çocuklar 1 yaşın altındayken protezler gerekli olmasa da ve motor fonksiyonlarını residual uzuvları aracılığıyla telafi edebilseler de, çocukların göreceli motor becerilerindeki nihai düşüş ve gelecekte vücutla çalışan veya elektrikli protezlerin kullanımı göz önüne alındığında protez tanıtımı gereklidir (Meurs ve ark., 2016; Mano ve ark., 2018).

6-12 yaş arası fiziksel engelli çocuklar üzerine yapılan bir çalışmada motor beceri ile boş zaman etkinliklerine katılımın çeşitlilik, yoğunluk, bağlam, tercihler, zevk ve katılım kalitesi dahil olmak üzere altı boyutu arasındaki ilişkiyi belirlemişlerdir. Motor fonksiyonun, belirli boş zaman aktivitesi türlerine ve boyutlarına katılım ile zayıf ila orta derecede bir ilişkiye sahip olduğu bulunmuştur. Kanıtlar, motor becerilerdeki sınırlıkların, aktif fiziksel aktiviteye ve rekreasyonel aktivitelere boş zaman katılım sıklığını orta derecede kısıtladığını göstermektedir. Boş zaman aktivitelerinin, özellikle de fiziksel aktivitelerin sıklığının artması, sağlık ve zindelik için faydalı olabilir (Law ve ark., 2006; Orlin ve ark., 2010; Kanagasabai ve ark., 2014).

Yaygın gelişimsel bozukluk, serebral palsy ve zihinsel bozukluk olan çocuklarda tanılar arasında motor becerilerde anlamlı farklılıklar bulundu. Serebral palsy grubu, yaygın gelişimsel engellilik ve zihinsel engellilik gruplarından daha zayıf motor beceriler ortaya çıktı. Bulguların gelişimsel yetersizliği olan çocuklar için rehabilitasyon stratejileri üzerinde klinik etkileri olduğu sonucuna ulaşıldı (Park, 2015). Benzer şekilde, Kottorp ve arkadaşları (2003) motor becerilerin serebral palsy, zihinsel engelli ve otizmliler çocuklar arasında anlamlı farklılıklar gösterdiğini bildirmiştir. Bunun nedeni, motor becerilerin postüral kontrol, kas tonusu, vücut hizalaması ve hareket koordinasyonu dahil olmak üzere kaba ve ince motor işlevlerle ilişkili olmasıdır. Ayrıca, serebral palsili çocuklar, diğer gruplara kıyasla, serebral korteksteki hasara

bağlı anormal postüral ton ve hareket paternleri gibi motor işlevlerle ilgili spesifik özelliklere sahiptir. Bununla birlikte, serebral palsili, yaygın gelişimsel bozuklukları ve zihinsel engelli çocuklar benzer süreç becerileri göstermiştir (Park, 2015).

Emami Kashfi ve arkadaşları (2019) 7-9 yaşları arasında Öğrenme Güçlüğü olan kırk beş erkek ilkokul öğrencisine sıralı koordinasyon istasyon egzersizlerini içeren sekiz hafta boyunca haftada üç kez planlanan 24 oturumda gerçekleşen bir motor beceri programı uyguladı. Sadece motor beceri alan ve motor becerinin yanında düzenli eğitimine devam eden her iki deney grubunun da motor becerilerini ve yürütücü fonksiyonların çoğu ölçümü, kontrol grubu için anlamlı bir iyileşme olmamasına rağmen önemli ölçüde geliştirdiğini göstermiştir. Motor becerinin yanında düzenli eğitim alan grubun yürütücü fonksiyonların bazı ölçümlerindeki gelişmeler, sadece motor beceri alanlardan daha iyiydi. Westendorp ve arkadaşları (2014) öğrenme bozukluğu olan çocukların top becerilerinin bir top beceri müdahale programına katılarak ve motor becerilerin (a) bir psikomotor eğitim grubunda, (b) normal bir beden eğitimi grubunda ve (c) bir beden imajı eğitim grubunda% 54 oranında geliştiğini bulmuştur.

Karma engelli gruplarını içeren çalışmanın sonuçlarına göre; engelli okul öncesi çocuklar, engeli olmayan okul öncesi çocuklara kıyasla zayıf temel motor beceri yeterliliğine sahipti. Ulusal olarak temsil edilen bir örneklemden elde edilen bu bulgular, tanımlanmış engelleri olan çocukların örgün eğitime (örneğin, anaokulu, ilkokul) girmeden önce motor gelişiminde gecikmeler gösterme ihtimalinin yüksek olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır. Temel motor beceri yeterliliğindeki bu gecikmeler, Engelli Bireyler Eğitim Yasası kapsamında uyarlanmış beden eğitimi hizmetlerine uygunluk ile tutarlıdır (Bittner ve ark., 2020; Pitchford ve ark., 2021).

Wagner ve arkadaşlarını (2013) görme engelli ve görme engeli olmayan çocuklar üzerine yaptığı çalışmada görme engelli olan çocukların motor becerisini değerlendirilen tüm lokomotor ve nesne kontrol becerilerinde anlamlı derecede daha kötü performans göstermiştir. Görme engelli çocuklarda koşma, zıplama, tekme atma ve yakalama en çok etkilenen becerilerdir. Sonuçlar ayrıca, görme bozukluğu olan çocukların, gören akranlarıyla karşılaştırıldığında, lokomotor ve nesne kontrol becerilerini gerçekleştirmede önemli eksikliklere sahip olduklarına dair genel bulguları doğrulamaktadır (Houwen ve ark., 2008).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların motor becerileri üzerine yapılan çalışmada, araştırmacılar tarafından verilen görevin uygulanması (edinme aşaması) ile ilgili olarak, görevi gerçek veya sanal arayüzlerde uygulayan hem normal gelişim gösteren grup hem de otizm spektrum bozukluk grupları, her iki arayüzün de performansın iyileştirilmesini teşvik etmek için kullanılabileceğini göstererek, edinme aşamasında (uygulamanın başından sonuna kadar) performansı artırdı. Ayrıca, görevler arasındaki karşılaştırmayı göz önünde bulundurarak, tüm katılımcıların klavyeyi kullanarak daha iyi performans gösterdiğini çalışmada görüldü. Bu gözlem, performansı artırmaya yardımcı olan gerçek görevler sırasında daha fazla dokunsal duysal geri bildirimden kaynaklanıyor olabileceyi ileri sürüldü [Martins ve ark., 2019]. Gidley

Larson ve Mostofsky [2008] bu bulguları güçlendirdi ve Otizm spektrum bozukluğu olan kişilerin, yeni hareket kalıplarının edinilmesine rehberlik etmek için dokunsal girdi tarafından sağlananlar gibi propriyoseptif bilgilere güvenmeyi tercih edebileceğini gösterdi.

İşitme engelli ilkokul çocuklarında motor performansı ve spora katılım ile ilişkisini inceleyen çalışmada üç alt testte, el becerisi, top becerileri ve dengede, normatif örneklemden daha fazla işitme engelli çocukların motor problemlere sahip olarak sınıflandırıldığını ortaya koymuştur. Motor problemleri olan çocukların en yüksek yüzdesi "göz-el koordinasyonu" ve "statik denge" maddeleri için elde edildi. Genel olarak, spora katılan çocuklar, katılmayan çocuklara kıyasla önemli ölçüde farklı motor performansı göstermediler, ancak belirli motor öğelerinde daha düşük (yani daha iyi) puanlara sahiptiler, bunlar: "hareketli bir nesneyi yakalamak", "hedefe nişan almak" ve "hızlı hareket ederken dinamik denge" becerileriydi. İşitme engelli Çocukların motor beceri performansı işitme engelli çocuklar için en çok sorun yaratan beceriler göz-el koordinasyonu (çizim sırasında doğruluğu ölçen) ve statik dengeydi. Bu, motor becerilerdeki eksikliğin işitme engelinden mi yoksa düşük IQ puanlarından mı kaynaklandığı (sağır çocukların üçte birinin ortalamanın altında IQ puanlarına sahipti) veya her ikisinden mi kaynaklandığı sorusunu çalışmada gündeme getirmiştir. Sonuçlar, işitme engelli çocukların her iki alt grubunun da motor becerilerde eksiklikler gösterdiğini ve iki grubun birbirinden istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı olmadığını ortaya koymuştur (Hartman, 2011). Şiddetli ve derinden sağır çocukların (7-14 yaş arası), işitme engelli çocuklara kıyasla göz-el koordinasyonu (bir çizgi çizme ve bir daire kopyalama) öğelerinde üstün olduğunu bulmuşlardır (Brunt ve Broadhead, 1982). Haga, Pedersen ve Sigmundsson (2008), küçük çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada göz-el koordinasyonu ve top becerileri arasında düşük korelasyonlar bulmuşlardır. Birçok işitme engelli çocuk, belirli motor becerilerin gelişimi sonuçları olarak iletişim ve dil bozuklukları yaşar (Sherrill, 1998). Horn ve arkadaşları (2006), işitme bozukluğunun ve bununla ilişkili dil problemlerinin, ince motor becerilerin gelişimi üzerindeki etkisinin, kaba motor becerilerin gelişimi üzerindeki etkisinden farklı olabileceği sonucuna varmıştır. İşitme engelli çocuklarda ince ve kaba motor gelişimi arasında bir ayrılık olduğunu öne sürdüler. Çalışmalarında, kaba motor becerileri (genel denge, postüral kontrol ve yürüme ile ilgili beceriler, örneğin "otururken bir topu yuvarlamak") ve ince motor becerileri (manuel davranışlarla ilgili beceriler, örneğin "makasla bir çizgi boyunca kağıt kesme") ölçülmüştür. İnce motor becerilerinin, kaba motor becerilerinin aksine, işitme engelli çocuklar büyüdükçe geride kalma eğiliminde olduğu ortaya çıktı.

Engelli Çocuklar Konseyi'nin (Amerikan Pediatri Akademisi'nin bir yürütme komitesi) önerileri arasında, fiziksel aktiviteye erişimin ve katılımın artması ulusal bir öncelik olarak gösterildi (Kuo ve Houtrow, 2016). Ayrıca, rapor, çocuk doktorlarını, engelli çocukların ailelerini fiziksel aktiviteye katılma fırsatlarını teşvik etmeye çağırdı. Pilot çalışma sonuçları, motor becerilerde veya fiziksel aktivite seviyelerinde gözlenen değişikliklerin öncesi ile sonrası arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir (Ketcheson ve ark., 2020). Ketcheson ve arkadaşlarının (2020) yaptıkları çalışma sonuçları, katılımcı lokomotor



becerilerindeki değişikliğin orta ila güçlü fiziksel aktivitedeki değişikliği önemli ölçüde öngördüğünü göstermektedir. Motor beceriler (lokomotor becerileri dahil) ve fiziksel aktiviteye katılım arasındaki ilişkiler gelişimsel zaman içinde güçlendiği için bu sonuçlar ilgi çekicidir (Stodden ve ark., 2008). Dikkatle tasarlanmış uzunlamasına müdahale araştırmaları, lokomotor ve top beceri aktivitesindeki öğretim ve sağlığı geliştirici fiziksel aktiviteye katılımı ilgili düzey yanıtına özellikle dikkat ederek bu ilişkileri göz önünde bulundurmalıdır. Bu şekilde, gelişimsel engelli çocuklarda orta ila güçlü fiziksel aktiviteye katkıda bulunan faktörlerin daha iyi anlaşılması gerekebilir (Ketcheson ve ark., 2020).

Zihinsel engelli lise çağındaki gençlere yönelik fiziksel egzersiz eğitimi konusunda sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Hayakawa & Kobayashi, 2008). O Brusnika (2008), beden eğitimcilerinin engelli çocuklara öğretim konusunda olumlu bir inanca sahip olduklarını, ancak belirli öğrenme yetersizliği olan çocuklara öğretim konusunda daha olumlu olduklarını ve duygusal ve davranışsal bozuklukları olan çocuklara öğretim konusunda daha az olumlu olduklarını bildirmiştir. Dunn (1997), otizmliler için fiziksel ve zihinsel durumlarını daha iyi desteklemek için duyu duyarının yeterli şekilde uyarılmasının gerekli olduğunu bildirmiştir. Rosenthal-Malek ve Mitchell (1997), aerobik egzersizin (müzik egzersizi gibi) otizmlilerde sallanma davranışı gibi kendi kendini uyarıcı hareketleri azalttığını bildirmiştir. Fiziksel ve zihinsel durum, sinir sisteminin düzgün işleyişi ile yakından ilgilidir ve zihinsel engelli insanlara yardım etmek için toplumda kullanılabilecek ve ihtiyaçlarını göz önünde bulunduran uygun bir eğitim programı bu nedenle arzu edilir (Morita & Nanakida, 2004). Ek olarak, zihinsel engelli çocuklar için yeterli fiziksel aktivitelerin uygulanması arzu edilir, çünkü hareketsiz bir yaşam tarzının neden olduğu düşük zindelik ve zayıf genel sağlığa sahip olma eğilimindedirler (Inoue & Fujiwara, 1995). Egzersizin bu popülasyondaki davranışsal sorunları iyileştirmeye yardımcı olduğuna dair bazı göstergeler de vardır (Kakiya, 2005).

Hayakawa ve Kobayashi (2011) yaptıkları çalışmanın bir bulgusunda, verilen eğitimin katılımçıların egzersizle ilgili teknik yeteneklerini geliştirmesiydi. Sprint egzersizi ve bisiklet ergometre makineleri kullanılarak eğitime katılım sürecinde, egzersiz tekniğinde belirgin bir iyileşme görülmüştür. Bu tür bir gelişme, kişinin vücudunu kasıtlı olarak hareket ettirme yeteneğindeki iyileşme ile doğrudan bağlantılıdır. Eğitim süresi haftada sadece 30 dakika 3 dakika kısa olmasına ve iş yoğunluğunun zor olmamasına rağmen, program 50 m çizgi, 10 m yürüyüş ve 10 m engelli parkur yürüyüş sürelerinde iyi sonuçlar elde edilmiştir (Hayakawa ve Kobayashi, 2011). Otizmlilerde postüral kontrol genellikle iyi değildir (Kohen-Raz, Volkmar, & Cohen, 1992). Bu, vücudun duruşunu koruyan core kaslarının uygun şekilde çalışmadığı gerçeğiyle ilgili olabilir. İpsilateral hareket, hareket sırasında kullanılan vücudun çekirdek kaslarının etkili kontrolü ile ilgilidir (Kobayashi, 2004). Hayakawa ve Kobayashi (2011) yaptıkları çalışmada kısa süreli antrenmanda performans testlerinde görülen belirgin değişikliklerin, vücudun core kaslarını kullanmak için sinir sisteminin antrenman hareketleriyle aktivasyonuna bahsedilebileceği düşünülmektedir, bu da yürüme ve koşmada dengeyi iyileştirmeye yardımcı olduğu ileri sürülmüştür. Sanders (1993), otizme sensorimotor

ve davranış modifikasyonu yaklaşımının etkinliğini destekleyen vaka çalışmaları bildirmiştir. Sürekliliği teşvik etmek için herhangi bir egzersiz programına eğlence duygusu aşımak da önemlidir ve bu nedenle tüm egzersiz programları eğlenceli ve güvenli olacak şekilde tasarlanmalıdır. Hayakawa ve Kobayashi (2011) çalışmasında kullanılan aynı tür eğitimin daha önce engelli olmayan ve kırılğan yaşlı bireylerle birlikte kullanılmış ve bu katılımcılarla eğlence, güvenlik, süreklilik ve performans geliştirme yönlerinin tümü gösterilmiştir. Karmaşık hareketi teşvik eden eğitim türünün, egzersizle ilgili merkezi sinir sistemini harekete geçirmesi beklenmektedir (Kobayashi, 2001; Kobayashi, 2004). Genel olarak, zihinsel engelli bireyler için karmaşık egzersiz unsurları içeren eğitimin tanıtılmasının uygun olmadığı düşünülmektedir, ancak Hayakawa ve Kobayashi (2011) çalışmasında, zihinsel engelli çocukların, ilgili egzersizler Geri Germe ve İpsilateral Makineler gibi kolay hareket makinelerinin ve Sprint Eğitimi ve bisiklet ergometresi gibi karmaşık hareket makinelerinin bir kombinasyonunu kullandıklarında, eğitim egzersizine mutlu bir şekilde katılabilecekleri açıkça ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, bazı karmaşık motor kontrolü gerektiren makineler üzerinde eğitim, zihinsel engelli çocukların atletik potansiyelini harekete geçirmek için etkili olarak kabul edilebilir.

Varsamis ve Agalotis (2015) yaptıkları araştırmada, fiziksel engelli öğrencilerde kaba ve ince motor fonksiyonlar, bilişsel yetenekler ve çeşitli boyutlarda öz değerlendirme, öz düzenleme ve motor performans arasındaki ilişkileri araştırmayı amaçlamışlardır. Bu amaçla, bilişsel ve fiziksel özelliklerin kombinasyonları temelinde dört katılımcı grubu oluşturulmuştur (birinci grup - normal bilişsel gelişim ve hafif fiziksel engeller, ikinci grup - normal bilişsel gelişim ve ciddi fiziksel engeller, üçüncü grup - hafif-orta zihinsel engellilik ve hafif fiziksel engellilik ve dördüncü grup - hafif-orta zihinsel engellilik ve ciddi fiziksel engeller); Grup üyelerinden, bir motor görevin performansından bahsedilen kısa bir öz rapor anketi doldurmaları istendi. Çalışmada öz değerlendirme, öz-düzenleme ve motor performansının seçilmiş yönlerini değerlendirmek için bir dizi basit ve bileşik kriter kullandılar. Başarı ile ilgili inançlar ve performansla olan farklı ilişkilerine rağmen, kaba ve ince motor fonksiyonların, diğer çalışmalardaki gibi, birbirleriyle anlamlı bir korelasyona sahip oldukları bulunmuştur. Ayrıca, katılımcıların motor yeteneklerinin bilişsel işlevleriyle kombinasyonundan bahsedildiğinde, her iki kategorizasyon bağlamında ilk grubun (normal bilişsel gelişim ve hafif fiziksel engelli öğrenciler) olumlu bir başarı profili sunduğu bulunmuştur. Örneğin, bu grubun üyeleri yüksek hedefin öz yeterliliğini sergileyen, hedeflerinin zorluğuyla etkili bir şekilde başa çıkmak için yüksek çaba sarf eden ve oldukça uzun bir atış mesafesi seçen kişiler olarak çalışmada ortaya çıkmıştır. Bu özellikler iyi performans göstermelerini ve hedeflerine ulaşmalarını sağlamıştır. Çalışmada birinci ve üçüncü grup arasında istatistiksel farkın olmaması (hafif-orta dereceli zihinsel engellilik ve hafif fiziksel engellilik), başarı profilleri arasındaki benzerliklerden dolayı olması gösterilmiştir. Bu benzerlikler, hafif fiziksel engelli öğrenci grupları arasındaki bilişsel işlevlerdeki farklılıkların, öz değerlendirme, öz düzenleme veya motor performansın önemli parametrelerinin ana yönlerini önemli ölçüde etkilemediğini kanıtlamaktadır. Bununla

birlikte, bu fark, çeşitli çalışmaların görevlerinin, önlemlerinin ve katılımcıların yaşlarının bir işlevi olabilir. Bu nedenle, minör/hafif bilişsel ve ihmal edilebilir/hafif fiziksel engellerin bir arada bulunmasının, bu çalışmada kullanılan göreve benzer motor görevler söz konusu olduğunda öz değerlendirmeyi, öz-düzenlemeyi ve motor performansı etkilemediği görüşünü desteklemek güvenli görünmektedir.

Maiano, Hue ve April (2019) yaptıkları çalışma sonuçlara göre, araştırmacılar genel motor beceri programlarını (örneğin uyarlanmış oyun eğitimi ve fiziksel gelişim programı), denge ve kuvvet egzersizlerini, bilgisayarlı oyunları, fizik tedavi programını, vestibüler veya sensorimotor egzersizleri veya belirli spor tekniklerini (hentbol) kullandıklarında elde edilmiştir. Ayrıca yaptıkları derleme çalışmasında, etkili olduğu tespit edilen müdahaleler, haftada 45 ila 60 dakikalık üç ila beş seans ile 6 haftadan 1 buçuk yıla kadar sürmüştür. Yine Maiano, Hue ve April (2019) yaptıkları çalışmada zihinsel engelli çocuklar üzerinde yapılan çalışmalardan sadece ikisi, motor beceri müdahalelerinin genel temel motor beceri üzerindeki etkileriyle ilgilidir. Bulgular, gelişimsel bir beden eğitimi programı, terapötik bir sensorimotor eğitim ve yoğun bir motor beceri eğitiminin, zihinsel engelli çocuklar arasında temel motor beceriyi iyileştirmede önemli ölçüde etkili olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, normal gelişim gösteren gençler arasında meta-analizlerde bulunanlarla tutarlıydı (Engel ve ark. 2018). Gözden geçirilen programlar, süreleri 24 hafta olduğunda etkiliydi ve eğitim oturumları haftada üç kez 20-30 dakika süreyle yapıldı. Bu çalışmalar farklı tasarımları (örneğin deneysel veya yarı deneysel) takip etmesine ve temel motor becerinin farklı motor değerlendirme araçları (örneğin temel beceri testi ve Frostig Hareket Becerileri Test Pili) kullanılarak ölçülmesine rağmen mevcut bulgular tutarlıdır. İncelenen farklı bir çalışmada 15 haftalık fiziksel gelişim programının (haftada 60 dakika, haftada beş kez) zihinsel engelli çocuklarda lokomotor becerilerin geliştirilmesinde etkisiz olduğunu göstermiştir. Ancak, biri 1.5 yıllık bir fizik tedavi programının zihinsel engelli çocuklarda lokomotor becerilerini geliştirmede etkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca, çalışmaların hiçbiri, motor beceri müdahalelerinin nesne kontrol becerileri üzerindeki etkilerine ilişkin değildir. Sonuç olarak, motor beceri program etkilerinin, zihinsel engelli çocuklar arasında lokomotor ve nesne kontrol becerilerinin geliştirilmesinde gerçekten etkili olup olmadığı şu anda belirsizdir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sonuçlarına bakıldığında:

Engelli bireylerde gelişim sürecinin ilk üç yılında motor gelişimin bilişsel gelişim ile ilişki içinde olduğu çalışmalarda görülmektedir.

Görme bozukluğu olmayan çocuklar, lokomotor ve top becerileri açısından görme bozukluğu olan akranlarından daha yüksek performans gösterdiğini ifade edilmiştir.

Çalışmaların sonuçlarına göre kaba motor aktivite eğitimine ek olarak fizyoterapi eğitimi alanlarda SP'li çocukların fiziksel uygunluklarını pozitif yönde etkilemiştir.

6-12 yaş arası fiziksel engelli çocuklarda motor beceri sınırlıklarının boş zaman etkinliklerine katılımı olumsuz yönde etkilediği bulunmuştur.

Yaygın gelişimsel bozukluk, serebral palsi ve zihinsel bozukluğu olan çocuklarda tanılar arasında motor becerilerde anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Serebral palsili grup, yaygın gelişimsel engellilik ve zihinsel engellilik gruplarından daha zayıf motor beceriler ortaya çıktığı bulunmuştur.

7-9 yaşları arasında Öğrenme Güçlüğü ilkökul öğrencilerine koordinasyon istasyon egzersizlerini içeren sekiz hafta boyunca haftada üç kez planlanan motor beceri programı uygulama sonucunda öğrencilerin fiziksel parametrelerinde ve motor becerilerinde gelişimler olduğu sonucuna varılmıştır.

Spora katılan ve katılmayan İşitme engelli ilkökul çocuklarında motor performans ölçümü sonucunda ve spora katılan çocukların, katılmayan çocuklara kıyasla daha iyi motor performansı gösterdikleri çalışmalarda görülmektedir

Engelli bireylerde motor beceri gelişiminin erken tanısının konulması ve motor becerilerde geriliği tespit edilen engelli bireylerde erken eğitim ve egzersiz müdahalelerinin önemli olduğu literatür taraması sonucunda önerilebilir.

## KAYNAKÇA

- Abha Shree, Shukla PC. (2016). Intellectual Disability: definition, classification, causes and characteristics. *Learning Community*: 7 (1): 9-20 April, 2016
- Achenbach, T. M. (1982). *Developmental psychopathology* (2nd ed.). New York: Ronald Press.
- Adolph, K. E., & Hoch, J. E. (2020). The importance of motor skills for development. *Building future health and well-being of thriving toddlers and young children*, 95, 136-144.
- Akyol, B. & İlkim, M. (2018). Socialization of disabled people with sports activities and their problem encountered in participating in sports activities. *Türk spor ve egzersiz dergisi*, 20(2), 100-104.
- Altman, B. M. (2014). Definitions, concepts, and measures of disability. *Annals of Epidemiology*, 24, 2-7. doi:10.1016/j.annepidem.2013.05.018
- American Association on Mental Retardation (AAMR). (2002). *Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports* (10th ed.). Washington, DC: Author.
- Anastasiou, D., & Kauffman, J. M. (2013). The social model of disability: Dichotomy between impairment and disability. *Journal of Medicine and Philosophy*, 38, 441-459. doi:10.1093/jmp/jht026
- Ballantyne, J. C. (1992) *Deafness*, 5th edn. London: J. and A. Churchill.
- Barfield, J. P., & Malone, L. A. (2013). Perceived exercise benefits and barriers among power wheelchair soccer players. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 50, 231- 238.
- Barg, C. J., Armstrong, B., Hetz, S. P., & Latimer, A. E. (2010). Physical disability, stigma, and physical activity in children. *International Journal of Disability, Development and Education*, 57, 371-382. doi:10.1080/1034912X.2010.524417
- Bernie-Smith, M., Patton, J. R., & Kim, S. (2006). *Mental retardation* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Bishop, J. C., & Pangelinan, M. (2018). Motor skills intervention research of children with disabilities. *Research in developmental disabilities*, 74, 14-30.
- Bittner M, Silliman-French L, Lieberman LJ, Lytle R. 12 myths and facts about physical education for students with disabilities. *J Phys Health Educ Recreat Dance*. (2020) 91:24–32. doi: 10.1080/07303084.2019.1679297
- Bouchard C. *Physical Activity, Fitness and Health*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers; 1994.
- Brault, M. W. (2011). *School-aged children with disabilities in U.S. metropolitan statistical areas: 2010*. U.S. Department of Commerce Economics and Statistics Administration U.S. Census Bureau. Retrieved from <https://www.census.gov/prod/2011pubs/acsbr1012.pdf>
- Brian, A., Miedema, S. T., Johnson, J. L., & Chica, I. (2021). A comparison of the fundamental motor skills of preschool-aged children with and without visual impairments. *Adapted physical activity quarterly*, 38(3), 349-358.
- Brian, A., Pennell, A., Haibach-Beach, P., Foley, J., Taunton, S., & Lieberman, L.J. (2019). Correlates of physical activity among children with visual impairments. *Disability and Health Journal*, 12(2), 328–333. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2018.10.007>
- Brian, A., Pennell, A., Taunton, S., Starrett, A., Howard-Shaughnessy, C., Goodway, J.D., :: Stodden, D.F. (2019). Motor competence levels and developmental delay in early childhood: A multicenter and cross-sectional study conducted in the USA. *Sports Medicine*, 49(10), 1609–1618. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01150-5>
- Brunt, D., & Broadhead, D.B. (1982). Motor proficiency traits of deaf children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 53, 236–238.

- Cain, M., & Fanshawe, M. (2021). Expectations for success: Auditing opportunities for students with print disabilities to fully engage in online learning environments in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 37(3), 137-151.
- Campbell, P., Mclnerney, W., & Cooper, M. (1984). Therapeutic programming for students with severe handicaps. *American Journal of Occupational Therapy*, 38(9), 594-602.
- Case L, Yun J. The Effect of different intervention approaches on gross motor outcomes of children with autism spectrum disorder: A meta-Analysis. *APAQ*. 2019; 36(4):501–526.
- Coakley, J., & Donnelly, P. (2009). *Sports in society: Issues and controversies*. New York: McGraw Hill
- Crimmins, E. M. (2004). Trends in the health of the elderly. *Annual review of public health*, 25, 79-98.
- Çeviker, A. (2018). *Sporda Antrenörlük Meslek Etiği (Bedensel Engelli Sporlar Örneği)*. Akademisyen Kitabevi.
- De Moraes, Í. A. P., Monteiro, C. B. D. M., Silva, T. D. D., Massetti, T., Crocetta, T. B., de Menezes, L. D. C., ... & Magalhães, F. H. (2020). Motor learning and transfer between real and virtual environments in young people with autism spectrum disorder: a prospective randomized cross over controlled trial. *Autism Research*, 13(2), 307-319.
- Diedrichsen J, Shadmehr R, Ivry RB. The coordination of movement: optimal feedback control and beyond. *Trends in Cognitive Sci.*2010; 14: 31–39.
- Dimitra Mari Varvarezou, (2020) *Interactions in Healthcare: Social Perceptions and Experiences of Physical Disability Among Diné Individuals With Physical Disabilities, Family Members, and Diné/Non Indigenous Service Providers and Healthcare Workers*, ARIZONA STATE UNIVERSITY, Doctoral Thesis
- Dunn, W. (1997) The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: a conceptual model. *Infants & Young Children*, 9(4), 23-35.
- Dwyer T, Magnussen CG, Schmidt MD, et al. Decline in physical fitness from childhood to adulthood associated with increased obesity and insulin resistance in adults. *Diabetes Care* 2008;32:683-687.
- Ekberg, T., Rosander, K., von Hofsten, C., Olsson, U., Soska, K., & Adolph, K. (2013). Dynamic reaching in infants during binocular and monocular viewing. *Experimental brain research* 229.
- Emami Kashfi, T., Sohrabi, M., Saberi Kakhki, A., Mashhadi, A., & Jabbari Nooghabi, M. (2019). Effects of a motor intervention program on motor skills and executive functions in children with learning disabilities. *Perceptual and motor skills*, 126(3), 477-498.
- Employment and Social Development Canada. (2006). *Disability in Canada: A 2006 profile*. Retrieved from [http://www.esdc.gc.ca/eng/disability/arc/disability\\_2006.shtml](http://www.esdc.gc.ca/eng/disability/arc/disability_2006.shtml)
- Engel A. C., Broderick C. R., van Doorn N., Hardy L. L. & Parmenter B. J. (2018) Exploring the relationship between fundamental motor skill interventions and physical activity levels in children: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine* 48, 1845–57.
- Erickson, K. A., & Hatton, D. (2007). Expanding understanding of emergent literacy: Empirical support for a new framework. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 101(5), 261-277.
- Ferrell, K. (2011). *Reach out and teach: Helping your child who is visually impaired to learn and grow*. New York, NY: AFB Press.
- Fraser-Thomas, J. L., Côté, J., & Deckin, J. (2005). Youth sport programs: An avenue to foster positive youth development. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 10, 19-40.
- Freedman, V. A., & Martin, L. G. (1998). Understanding trends in functional limitations among older Americans. *American Journal of Public Health*, 88(10), 1457-1462. doi:<https://doi.org/10.2105/AJPH.88.10.1457>

- Georgina Clutterbuck, Megan Auld & Leanne Johnston (2018): Active exercise interventions improve gross motor function of ambulant/semi-ambulant children with cerebral palsy: a systematic review, *Disability and Rehabilitation*,
- Giacobbi, P. R., Stancil, M., Hardin, B., & Bryant, L. (2008). Physical activity and quality of life experienced by highly active individuals with physical disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 25, 189-207. doi:10.1123/apaq.25.3.189
- Giacobbi, P. R., Stancil, M., Hardin, B., & Bryant, L. (2008). Physical activity and quality of life experienced by highly active individuals with physical disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 25, 189-207.
- Giangreco, M. (1986). Effects of integrated therapy: A pilot study. *Journal of The Association for Persons with Severe Handicaps*, 11, 205-208.
- Giannini MJ. National initiative on physical fitness for children and youth with disabilities. In: Office on Disability Office of the Secretary, U.S. Department of Health and Human Services, editor: HHS News; 2004.
- Gidley Larson, J. C., & Mostofsky, S. H. (2008). Evidence that the pattern of visuomotor sequence learning is altered in children with autism. *Autism Research*, 1(6), 341-353. <https://doi.org/10.1002/aur.54>
- Gilbert, C., Foster, A. (2001) Childhood blindness in the context of VISION 2020 – the right to sight. *Bulletin of the World Health Organization* (79)3, 227-32.
- Goodwin, D. (2016). Youth sport and dis/ability. In K. Green & A. Smith (Eds.), *Routledge handbook of youth sport* (pp. 308-320). New York, NY: Routledge.
- Goodwin, D. L., & Watkinson, E. J. (2000). Inclusive physical education from the perspectives of students with physical disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 17, 144-160.
- Grange RW, Call JA. Recommendations to define exercise prescription for Duchenne muscular dystrophy. *Exerc Sport Sci Rev* 2007;35(1):12-17. 27.
- Groff DG, Lundberg NR, Zabriskie RB. Influence of adapted sport on quality of life: Perceptions of athletes with cerebral palsy. *Disabil Rehabil* 2009;31(4):318-326.
- Groff, D. G., & Kleiber, A. D. (2001). Exploring the identity formation of youth involved in an adapted sports program. *Therapeutic Recreation Journal*, 35, 318-332. -1484
- Haga, M., Pedersen, A.V., & Sigmundsson, H. (2008). Interrelationship among selected measures of motor skills. *Child: Care, Health and Development*, 34(2), 245-248.
- Harris SS. Readiness to Participate in Sports. In: Sullivan JA, Anderson SJ, eds. *Care of the Young Athlete*. Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons; American Academy of Pediatrics; 2000, 19-24.
- Hartman E, Houwen S, Scherder E, Visscher C. On the relationship between motor performance and executive functioning in children with intellectual disabilities: motor and executive functioning in children with ID. *J Intellect Disabil Res*. 2010;54(5):468e477.
- Hartman, E., Houwen, S., & Visscher, C. (2011). Motor skill performance and sports participation in deaf elementary school children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 28(2), 132-145.
- Hayakawa, K., & Kobayashi, K. (2008) [Effect on training with a cognitive movement training machine in children with mental disabilities]. [*Japanese Journal of Human Growth and Development Research*], 37, 38-48.
- Hayakawa, K., & Kobayashi, K. (2011). Physical and motor skill training for children with intellectual disabilities. *Perceptual and Motor Skills*, 112(2), 573-580.
- Heath, G. W., & Fentem, P. H. (1997). Physical activity among persons with disabilities—A public health perspective. *Exercise & Sport Sciences Reviews*, 25, 195-234.

- Horn, D.L., Pisoni, D.B., & Miyamoto, R.T. (2006). Divergence of fine and gross motor skills in prelingually deaf children: Implications for cochlear implantation. *The Laryngoscope*, 116, 1500–1506.
- Horowitz, L., & Sharby, N. (1988). Development of prone extension postures in healthy infants. *Physical Therapy*, 68(1), 32-36.
- Houwen, S., Hartman, E., & Visscher, C. (2008). Physical activity and motor skills in children with and without visual impairments. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(1), 103–109.
- Hulme, J.B., Poor, R., Schulein, M., & Pezzino, J. (1983). Perceived behavioral changes observed with adaptive seating devices and training programs for multihandicapped, developmentally disabled individuals. *Physical Therapy*, 63(2), 204-208.
- İlkım, M., Özoğlu, F., & Karadağ, H. (2021). Graduate with autism in turkey on the content made in sport analysis of theses (2013-2020). *ROL spor bilimleri dergisi*, 2(1), 40–49.
- Inoue, K., & Fujiwara, S. (1995) [Evaluation of function/ADL of the mentally disabled]. [*Asian Journal of Occupational Therapy*], 5, 157.
- Janus, M. (2011). Impact of impairment on children with special needs at school entry: Comparison of school readiness outcomes in Canada, Australia and Mexico. *Exceptionality Education International*, 21(2), 29-44.
- Kakiya, I. (2005) [Work on the “Social Life Skills Program” at facilities for the mentally disabled]. [*Study of Current Rehabilitation*], 125(12), 13-16.
- Kanagasabai, P. S., Mulligan, H., Mirfin-Veitch, B., & Hale, L. A. (2014). Association between motor functioning and leisure participation of children with physical disability: an integrative review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 56(12), 1147-1162.
- Karasik LB, Tamis-LeMonda CS, Ossmy O, et al: The ties that bind: cradling in Tajikistan. *PLoS One* 2018;13:e0204428.
- Keawutan, P., Bell, K. L., Oftedal, S., Davies, P. S., Ware, R. S., & Boyd, R. N. (2018). Relationship between habitual physical activity, motor capacity, and capability in children with cerebral palsy aged 4–5 years across all functional abilities. *Disability and health journal*, 11(4), 632-636.
- Kelley, P., Gale, G., & Blatch, P., (1998). Theoretical Framework. In P. Kelley and G. Gale (Eds.), *Towards excellence: Effective education for students with vision impairments* (pp. 33-40). Sydney, Australia: North Rocks Press.
- Kesiktas, A. D. (2009). Early Childhood Special Education for Children with Visual Impairments: Problems and Solutions. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 9(2), 823-832.
- Ketcheson, L. R., Centeio, E. E., Snapp, E. E., McKown, H. B., & Martin, J. J. (2021). Physical activity and motor skill outcomes of a 10-week intervention for children with intellectual and developmental disabilities ages 4–13: A pilot study. *Disability and Health Journal*, 14(1), 100952.
- Kobayashi, K. (2004) [The science of motor nerves]. Kodansha Gendai Shinsho, 115-123.
- Koca, S. (2022). *Egzersizizin bağımsızlık sistemi üzerine etkisi: Sistematik derleme* (Master's thesis, Bursa Uludağ Üniversitesi).
- Kohen-Raz, R., Volkmar, F., & Cohen, D. (1992) Postural control in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 22, 419-431.
- Kottorp A, Bernspång B, Fisher AG: Validity of a performance assessment of activities of daily living for people with developmental disabilities. *J Intellect Disabil Res*, 2003, 47: 597–605.
- Krueger, A. B. (2017). Where have all the workers gone? An inquiry into the decline of the US labor force participation rate. *Brookings Papers on Economic Activity*(2). doi:10.1353/eca.2017.0012



- Ku, B. (2020). The Effects of Motor Skill Interventions on Motor Skills in Children with Developmental Disabilities: A Literature Review. *The Asian Journal of Kinesiology*, 22(4), 11-22.
- Ku, B., MacDonald, M., Hatfield, B., & Gunter, K. B. (2020). Parental influences on parent-reported motor skills in young children with developmental disabilities. *Disability and Health Journal*, 13(3), 100910.
- Kuo DZ, Houtrow AJ. Council on Children with Disabilities. Recognition and management of medical complexity. *Pediatrics*. 2016;138(6). e20163021.
- Law M, King G, King S, et al. Patterns of participation in recreational and leisure activities among children with complex physical disabilities. *Dev Med Child Neurol* 2006; 48: 337–42.
- Legg, D., & Steadward, R. (2011). The Paralympic Games and 60 years of change (1948-2008): Unification and restructuring from a disability and medical model to sport-based competition. *Sport in Society: Cultures, Commerce, Media, Politics*, 14, 1099-1115. doi:10.1080/17430437.2011.614767
- Lepage, P. (2018). Development and Acquisition of Knowledge of Youth Sport Coaches in Disability Sport. Master Thesis, McGill University, Montréal.
- Lieberman, L., Haegele, J., Columna, L. and Conroy, P. (2014). How students with visual impairments can learn components of the expanded core curriculum through physical education. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 108(3), 239-251.
- Linda Watson, Susan Gregory and Stephen Powers (2012). *Deaf and Hearing Impaired Pupils in Mainstream Schools*. Routledge, New York USA.
- Liu T, Hamilton M, Davis L, ElGarhy S. Gross motor performance by children with autism spectrum disorder and typically developing children on TGMD-2. *J Child Adolesc Behav*. January 2014. <https://doi.org/10.4172/2375-4494.1000123>
- Lobo MA, Galloway JC: Enhanced handling and positioning in early infancy advances development throughout the first year. *Child Dev* 2012; 83:1290–1302.
- Logan SW, Kipling Webster E, Getchell N, Pfeiffer KA, Robinson LE. Relationship between fundamental motor skill competence and physical activity during childhood and adolescence: a systematic review. *Kinesiol Rev*. 2015;4(4): 416e426. <https://doi.org/10.1123/kr.2013-0012>
- Logan SW, Robinson LE, Wilson AE, Lucas WA. Getting the fundamentals of movement: a meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children: Effectiveness of motor skill interventions. *Child Care Health Dev*. 2012; 38(3):305–315.
- Longmuir, P. E., & Bar-Or, O. (2000). Factors influencing the physical activity level of youths with physical and sensory disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 17, 40-53. doi:10.1123/apaq.17.1.40
- Loria, C. (1980). Relationship of proximal and distal function in motor development. *Physical Therapy*, 60(2), 167-172.
- Lubans DR, Morgan PJ, Cliff DP, Barnett LM, Okely AD. Fundamental movement skills in children and adolescents. *Sports Med*. 2010;40(12):1019e1035. <https://doi.org/10.2165/11536850-000000000-00000>.
- Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Butinx, W., Coulter, D., Craig, E., Reeve, A., Schalock, R., Snell, M., Spitalnick, D., Spreat, S., & Tasse, M. (2002). *Mental retardation: Definition, support and systems* (10th ed.). Washington, DC: American Association on Mental Retardation.
- Maïano, C., Hue, O., & April, J. (2019). Fundamental movement skills in children and adolescents with intellectual disabilities: A systematic review. *Journal of applied research in intellectual disabilities*, 32(5), 1018-1033.
- Malak, R., Kotwicka, M., Krawczyk-Wasielewska, A., Mojs, E., & Szamborski, W. (2013). Motor skills, cognitive development and balance functions of children with Down syndrome. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 20(4).

- Malone, L. A., Barfield, J. P., & Brasher, J. D. (2012). Perceived benefits and barriers to exercise among person with physical disabilities or chronic health conditions within action or maintenance stages of exercise. *Disability Health Journal*, 5, 254-260. doi:10.1016/j.dhjo.2012.05.004
- Malone, L. A., Barfield, J. P., & Brasher, J. D. (2012). Perceived benefits and barriers to exercise among person with physical disabilities or chronic health conditions within action or maintenance stages of exercise. *Disability Health Journal*, 5, 254-260.
- Mano, H., Fujiwara, S., & Haga, N. (2018). Adaptive behaviour and motor skills in children with upper limb deficiency. *Prosthetics and Orthotics International*, 42(2), 236-240.
- Martin Ginis, K., Jetha, A., Mack, D. E., & Hetz, S. (2010). Physical activity and subjective well being among people with spinal cord injury: A meta-analysis. *Spinal Cord*, 48, 65-72. doi:10.1038/sc.2009.87
- Martin, J. J. (2013). Benefits and barriers to physical activity for individuals with disabilities: A social-relational model of disability perspective. *Disability and Rehabilitation*, 35, 2030- 2037. doi:10.3109/09638288.2013.802377
- Martin, J. J. (2013). Benefits and barriers to physical activity for individuals with disabilities: A social-relational model of disability perspective. *Disability and Rehabilitation*, 35, 2030- 2037.
- Martin, L. G., Schoeni, R. F., & Andreski, P. M. (2010). Trends in health of older adults in the United States: Past, present, future. *Demography*, 47, S17-S40. doi:https://doi.org/10.1353/dem.2010.0003
- Martins, F. P. A., Massetti, T., Crocetta, T. B., Lopes, P. B., da Silva, A. A., Figueiredo, E. F., ... CBM, M. (2019). Analysis of motor performance in individuals with cerebral palsy using a non-immersive virtual reality task—A pilot study. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 15, 417–428.
- McLaren, J., & Bryson, S. E. (1987). Review of recent epidemiological studies of mental retardation: Prevalence, associated disorders, and etiology. *American Journal of Mental Retardation*, 92, 243-254.
- Mei J: The northern Chinese custom of rearing babies in sandbags: implications for motor and intellectual development; in van Rossum JHA, Laszlo JI (eds): *Motor Development: Aspects of Normal and Delayed Development*. Amsterdam, VU Uitgeverij, 1994, pp 41–48.
- Mensch, S. M., Echteld, M. A., Lemmens, R., Oppewal, A., Evenhuis, H. M., & Rameckers, E. A. (2019). The relationship between motor abilities and quality of life in children with severe multiple disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 63(2), 100-112.
- Meurs M, Maathuis CG, Lucas C, et al. Prescription of the first prosthesis and later use in children with congenital unilateral upper limb deficiency: a systematic review. *Prosthet Orthot Int* 2006; 30: 165–173
- Morita, K., & Nanakida, A. (2004) [The investigation about factors prescribed for participants' decisions for activity of sports for children with mental retardation: understanding of needs through surveys of their parents]. [*Japanese Journal of Adapted Sport Science*], 2, 70-75.
- Morris, C., & Sharma, U. (2011). Facilitating the inclusion of children with vision impairment: Perspectives of itinerant support teachers. *Australasian Journal of Special Education*, 35(2), 191-203.
- Murray, C.J., Lopez, A.D & World Health Organization. (1996). The global burden of disease: A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020: Summary. World Health Organization.
- Muruza, Y. L. (2021). *Experiences of violence among women with physical disabilities living in tshwane metro, pretoria* (Order No. 29248944). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2664780581). Retrieved from <https://www.proquest.com/dissertations-theses/experiences-violence-among-women-with-physical/docview/2664780581/se-2>
- Obrusnika, I. (2008) Physical educators' beliefs about teaching children with disabilities. *Perceptual and Motor Skills*, 106, 637-644.

- Orlin MN, Palisano RJ, Chiarello LA, et al. Participation in home, extracurricular, and community activities among children and young people with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2010; 52: 160–6.
- Pangalos C, Avramopoulos D, Blouin J, Raoul O, deBlois MC, Prieur M, Schinzel AA, Gika M, Abazis D, Antonarakis SE. Understanding the mechanism(s) of mosaic trisomy 21 by using DNA polymorphism analysis. *Am J Hum Genet.* 1994; 54: 473–481.
- Park, M. O. (2015). Comparison of motor and process skills among children with different developmental disabilities. *Journal of physical therapy science*, 27(10), 3183-3184.
- Pierre Lepage (2018) Development and Acquisition of Knowledge of Youth Sport Coaches in Disability Sport, A thesis, Department of Kinesiology & Physical Education in the Faculty of Education McGill University, Montréal
- Pitchford EA, Leung W and Webster EK (2021) Fundamental Motor Skill Delays in Preschool Children With Disabilities: 2012 National Youth Fitness Survey. *Front. Public Health* 9:758321. doi: 10.3389/fpubh.2021.758321
- Rainforth, B., & Salisbury, C. (1988). Functional home programs: A model for therapists. *Topics in Early Childhood Special Education*, 7(4), 33-45.
- Rainforth, B., Giangreco, M., & Dennis, R. (1989). Motor skills. *Syracuse community-referenced curriculum guide for students with moderate and severe disabilities*, 211-230.
- Rimmer JA, Rowland JL. Physical activity for youth with disabilities: A critical need in an underserved population. *Dev Neurorehabil* 2008; 11(2):141-148.
- Rosenthal-Malek, A., & Mitchell, S. (1997) Brief report: the effects of exercise on the self-stimulatory behaviors and positive responding of adolescents with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27(2), 193-202.
- Royal Institute for Deaf and Blind Children [RIDBC], 2016. <https://deafnav.com.au/>
- Sacks, S. Z., Lueck, A. H., Corn, A. L., & Erin, J. N. (2011). Supporting the social and emotional needs of students with low vision to promote academic and social success. Position paper of the Division on Visual Impairments, Council for Exceptional Children. Arlington, VA: Council for Exceptional Children.
- Sanders, D. (1993) Selected literature and case studies supporting the effectiveness of a sensorimotor and behavior modification approach to autism. *Sensory Integration Newsletter: Special Interest Section*, 16, 3-6.
- Sarah Garcia (2021). Deindustrialization and Disability: Social-Structural Predictors of Physical Disabilities among Working-Age Americans. University of Minnesota, Doctoral Thesis
- Shapiro, D. R., & Martin, J. J. (2010). Athletic identity, affect, and peer relations in youth athletes with physical disabilities. *Disability and Health Journal*, 3, 79-85.
- Shea A. M. (1991) Motor attainments in Down syndrome. In: *Contemporary Management of Motor Control Problems: Proceedings of the II Step Conference*, pp. 225–36. Foundation for Physical Therapy, Alexandria, VA.
- Sherrill, C. (1998). *Adapted physical activity, recreation and sport. Crossdisciplinary and lifespan.* Boston: McGraw Publishers.
- Sigelman, C. K., Miller, T. E., & Whitworth, L. A. (1986). The early development of stigmatizing reactions to physical differences. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 7, 17-32.
- Silveira, S., Gentle, F., & Gallimore, D. (2016). *Vision impairment, educational principles and practice: some fundamentals.* North Rocks Press.
- Spencer-Cavalier, N., & Watkinson, E. J. (2010). Inclusion understood from the perspective of children with disability. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 27, 275-293. doi:10.1123/apaq.27.4.275

- Sternat, J., Messina, R., Nietupski, J., Lyon, S., & Brown, L. (1977). Occupational and physical therapy services for severely handicapped students: Toward a naturalized public school service delivery model. In E. Sontag, J. Smith, & N. Certo (Eds.), *Educational programming for the severely and profoundly handicapped* (pp. 263-278). Reston, VA: Council for Exceptional Children, Division on Mental Retardation.
- Stevens, S. E., Steele, C. A., Jutai, J. W., Kalnins, I. V., Bortolussi, J. A., & Biggar, W. D. (1996). Adolescents with physical disabilities: Some psychosocial aspects of health. *Journal of Adolescent Health, 19*, 157-164. doi:10.1016/1054-139X(96)00027-4
- Stodden DF, Goodway JD, Langendorfer SJ, et al. A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: an emergent relationship. *Quest. 2008;60(2):290e306.*
- Stuart, M., Lieberman, L., & Hand, K. (2006). Beliefs about physical activity among children who are visually impaired and their parents. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 100(4)*, 1-22.
- Taub, D. E., Blind, E. M., & Greer, K. R. (1999). Stigma management through participation in sport and physical activity: Experiences of male college students with physical disabilities. *Human Relations, 52*, 1469
- Telec, F., Boyd, A. & King, J. (1997). *Vision impairment: A reference manual*. Sydney, Australia: NSW Department of School Education, Special Education Directorate.
- Thomas, N., & Smith, A. (2009). *Disability, sport, and society: An introduction*. New York, NY: Routledge.
- Varsamis, P., & Agaliotis, I. (2015). Relationships between gross-and fine motor functions, cognitive abilities, and self-regulatory aspects of students with physical disabilities. *Research in Developmental Disabilities, 47*, 430-440.
- Verschuren O, Ketelaar M, Gorter JW, Helders PJ, Uiterwaal CS, Takken T. Exercise training program in children and adolescents with cerebral palsy: A randomized controlled trial. *Arch Pediatr Adolesc Med 2007;161(11):1075-1081.*
- Wagner, M. O., Haibach, P. S., & Lieberman, L. J. (2013). Gross motor skill performance in children with and without visual impairments—Research to practice. *Research in developmental disabilities, 34(10)*, 3246-3252.
- Westendorp, M., Houwen, S., Hartman, E., Mombarg, R., Smith, J., & Visscher, C. (2014). Effect of a ball skill intervention on children's ball skills and cognitive functions. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 46*, 414-422.
- Whyatt CP, Craig CM. Motor skills in children aged 7e10 Years, diagnosed with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord. 2012;42(9):1799e1809. https:// doi.org/10.1007/s10803-011-1421-8.*
- Wilson PE. Exercise and sports for children who have disabilities. *Phys Med Rehabil Clin N Am 2002;13(4):907-923.*
- Wilson, P. E., & Clayton, G. H. (2010). Sports and disability. *the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation, 2(3)*, S46-S54.
- Winders, P., Wolter-Warmerdam, K., & Hickey, F. (2019). A schedule of gross motor development for children with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research, 63(4)*, 346-356.
- World Health Organization (2003). What are the main risk factors for disability in old age and how can disability be prevented?
- World Health Organization (2005). Preventing chronic diseases: A vital investment. WHO Global report.
- World Health Organization (2008). The global burden of disease:2004 update.
- World Health Organization (2013). Global and regional estimates of violence against women: Prevalence and health effects of intimate partner violence and non-partner sexual violence. ,

World Health Organization (2015, November 20). Fact sheet: Violence against women. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/violence-against-women>.

World Health Organization (2017, November 29). Fact sheet: Violence against women. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/violence-against-women>.

World Health Organization global disability action plan 2014-2021: Better health for all people with disabilities. World Health Organization.

World Health Organization. (2017). Health topics. Retrieved from <http://www.who.int/topics/disabilities/en/>



