T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ENGELLİ ÇALIŞMALARI ANA BİLİM DALI
DOKTORA TEZİ

FİZİKSEL AKTİVİTE PROGRAMININ ÖZEL GEREKSİNİMLİ ÇOCUKLARIN GELİŞİMİ, ERKEN OKURYAZARLIK BECERİLERİ, ÇALIŞMA BELLEĞİ VE EBEVEYNLERİN ALGILADIKLARI SOSYAL DESTEK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

İREM ALTAN AKSU

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. GÖKHAN ILGAZ

EDİRNE, 2024

Tezin Adı: Fiziksel Aktivite Programının Özel Gereksinimli Çocukların Gelişimi, Erken Okuryazarlık Becerileri, Çalışma Belleği ve Ebeveynlerin Algıladıkları Sosyal Destek Üzerindeki Etkileri

Hazırlayan: İrem ALTAN AKSU

ÖZET

Bu araştırmada, fiziksel aktivitenin özel gereksinimli bireylerin erken okuryazarlık becerilerine, çalışma belleği performanslarına ve genel gelişim düzeylerine olan etkisi ile fiziksel aktiviteye katılan özel gereksinimli bireylerin katılımcı ebeveynlerinin algıladıkları sosyal destek düzeyi üzerindeki etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmada tek grup ön test-son test deseni kullanılmıştır. Katılımcı çocuklara Erken Okuryazarlık Testi (EROT), Ankara Gelişim Tarama Envanteri (AGTE), Çalışma Belleği Ölçeği (ÇBÖ); katılımcı ebeveynlere Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği (ÇBASDÖ) uygulanmıştır. Araştırmada dokuz çocuk katılımcı, dokuz ebeveyn katılımcı yer almıştır. Çocuk katılımcıların özel gereksinimlilik durumları Yaygın Gelişimsel Bozukluk, Down Sendromu, Gelişimsel Dil Bozukluğu şeklindedir. Testler sonrasında bulgular istatistiksel analiz edilmiştir. Analiz sonuçları araştırmada uygulanan ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin katılımcı çocukların genel gelişimine ve dil-bilişsel gelişim alanlarına; erken okuryazarlık becerilerine, sesbilgisel farkındalık düzeylerine, alıcı ve ifade edici dildeki sözcük bilgisi düzeyine; çalışma belleği, sözel bellek, sözel kısa süreli bellek, görsel bellek, görsel çalışma belleği performanslarına olumlu yönde büyük etki düzeyinde katkı sağladığını göstermiştir. Katılımcı ebeveynlerin algılanan sosyal destek düzeylerinde herhangi bir değişim saptanmamıştır. Elde edilen veriler alan yazını ışığında tartışılmıştır. Özel gereksinimli çocukların hayatına fiziksel aktivitenin erken çocukluk döneminden itibaren dahil edilmesi için çalışmaların artırılması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel Aktivite, Çalışma Belleği, Erken Okuryazarlık, Algılanan Sosyal Destek, Özel Gereksinimlilik

Name of Thesis: The Effects of Physical Activity Programme on the Development of Children with Special Needs, Early Literacy Skills, Working Memory and Social Support Perceived by Parents

Prepared by: İrem ALTAN AKSU

ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine the effect of physical activity on early literacy skills, working memory performance and general development levels of individuals with special needs and the effect of physical activity on the level of social support perceived by the participant parents of individuals with special needs participating in physical activity. A single group pretest-posttest design was used in the study. Early Literacy Test (EROT), Ankara Developmental Screening Inventory (AGTE), Working Memory Scale (WMS) were administered to participant children; Multidimensional Perceived Social Support Scale (MSPSS) was administered to participant parents. There were nine child participants and nine parent participants in the study. The special needs status of the child participants were Pervasive Developmental Disorder, Down Syndrome, Developmental Language Disorder. After the tests, the findings were statistically analysed. The results of the analyses showed that physical activity with parental participation contributed positively to the general development and language-cognitive development areas of the participant children; early literacy skills, phonological awareness levels, vocabulary knowledge level in receptive and expressive language; working memory, verbal memory, verbal short-term memory, visual memory, visual working memory performances. No change was found in the perceived social support levels of the participant parents. The obtained data were discussed in the light of the literature. It may be beneficial to consider including studies on the benefits of physical activity for children with special needs from an early age.

Keywords: Physical Activity, Working Memory, Early Literacy, Perceived Social Support, Special Needs

ÖN SÖZ ve TEŞEKKÜR

Psikoloji Bölümünü bitirdiğimde, bir hayata dokunmanın önemini ve sorumluluğunu öğrenmiş, yetişkinlerle klinik süreçlerde çalışmayı hedefleyen bir klinik psikolog olarak kariyerimi ilerletmeyi hedefliyordum. Özel gereksinimli çocuklar ve aileleriyle meslek yaşamımın ilk yılında tanıştım. Yetişkinlerle klinik ortamda yürütmeyi planladığım araştırmalarım yerine, özel gereksinimli çocuklar ve ailelerinin rotasına ortak oldum. Yolda engeller çok, bilgi az, doğruyu bilen ise daha azdı. Özel eğitim, doğası gereği birçok disiplinin beraber çalışmasını gerektirir. Hem çocukla hem de aileyle birlikte yürütülmesi gereken bu süreçte yer alan yönlendiricilerin güncel metodları bilimin ışığında takip edebilmesi çok önemlidir. Bu yüzden araştırmamı, başta tüm özel gereksinimli çocuğu olan ebeveynlere, özel gereksinimli çocuklar için elinden geleni hakkıyla yapan tüm eğitim neferlerine ithaf ediyorum.

Akademik yolumun en başından bu yana rol model olan, savunma jürimde de yer alan çok kıymetli Prof. Dr. Dilara ÖZER hocama; hem yeterlikte hem savunmada jürim olarak değerli görüşleriyle tezimin şekillenmesine katkı sağlayan Doç. Dr. Derya GİRGİN hocama; tez izleme komisyonumda, tezimin her kilometre taşında aydınlığıyla yoluma ışık tutan Prof. Dr. İbrahim COŞKUN hocama, yaklaşımı ve bakış açılarıyla özel eğitimciliğin farkını fark ettiren Doç. Dr. Mehmet YAVUZ hocama tüm katkıları için çok teşekkür ederim.

Yolda kâh dik yokuşlarda, kâh keskin virajlarda kılavuzluğu için; gerektiğinde frene gerektiğinde gaza basmamı sağlayan ve en önemlisi yolun sadece sonuna ulaşmayı değil sürecini de hakkıyla yürütmeyi öğreten değerli danışmanım Doç. Dr. Gökhan ILGAZ hocama emekleri için çokça teşekkür ederim.

Sizlerle bu süreci yürütüp tamamlayabildiğim için onur duyuyorum.

Okumanın en büyük güç olduğunu küçüklüğümden itibaren aşılayan bugünlerimin geçmişten mimarisini tasarlayan canım annem Neriman CESUR ALTAN'a, her kararımın arkasındaki en büyük güç, sırtımı güvenle dayayabildiğim tek dağ olan babam Hakan ALTAN'a, canımın diğer yarısı kardeşim Uzman Moleküler Biyolog Livanur ALTAN'a teşekkür ederim. Var olun.

Yol arkadaşım, hayat ortağım Dr. Öğr. Üyesi Ata AKSU'ya süreçteki mükemmel anlayışı için çok minnettarım. Tüm aileme, dostlarıma motivasyonumu yüksek tuttukları ve yanımda oldukları için; araştırma sürecimde bana sadece performanslarını göstermekle kalmayan kalbini açan güzel katılımcılarımla ebeveynlerine bana olan güvenleri için teşekkür ederim.

Mustafa Kemal Atatürk'ün de söylediği gibi: "Çocuklar geleceğimizin güvencesi, yaşama sevincimizdir. Bugünün çocuğunu, yarının büyüğü olarak yetiştirmek hepimizin insanlık görevidir." Ulu Önder ve Başöğretmenin açtığı yolda gösterdiği hedefe durmadan yürüyeceğime dair sekiz yıl boyunca hafta içi her gün ettiğim andımın ikinci çıktısı olarak doktora tezimin tüm araştırmacılara, özel gereksinimli birey ebeveynlerine ve eğitimcilerine faydalı olmasını dilerim.

İREM ALTAN AKSU

Uzman Klinik Psikolog & Özel Eğitim Öğretmeni

Edirne, 2024

İÇİNDEKİLER

ÖZET i
ABSTRACT ii
ÖN SÖZ ve TEŞEKKÜR iii
EKLER viii
TABLOLAR LİSTESİ ix
BÖLÜM I 1
1. GİRİŞ 1
1.1. Problem Durumu 1
1.2. Araştırmanın Amacı 6
1.3. Araştırmanın Önemi 8
1.4. Tanımlar 13
1.5. Varsayımlar 15
1.6. Sınırlılıklar 16
BÖLÜM II 17
2. KURAMSAL ÇERÇEVE 17
2.1. Özel Gereksinimli Birey 17
2.2. Gelişim 19
2.2.1. Bilişsel Gelişim 20
2.2.2. Dil Gelişimi 23
2.2.3. Motor Gelişim 25
2.2.4. Duygusal-Sosyal Gelişim 28
2.3. Erken Okuryazarlık 30
2.4. Çalışma Belleği 33
2.5. Sosyal Destek 36
2.6. Fiziksel Aktivite 39
2.7. Ulusal Çalışmalar 43
2.8. Uluslararası Çalışmalar 51
BÖLÜM III 61
3. YÖNTEM 61
3.1. Araştırmanın Deseni 61
3.2. Katılımcılar 63

3. 3. Veri Toplama Araçları 65
3.3.1. Veli Bilgilendirme Formu 65
3.3.2. Veli- Öğrenci Tanıtım Formu 65
3.3.3. Erken Okuryazarlık Becerileri Testi (EROT) 66
3.3.4. Ankara Gelişim Tarama Envanteri (AGTE) 67
3.3.5. Çalışma Belleği Ölçeği (ÇBÖ) 68
3.3.6. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği (ÇBASDÖ) 69
3.3.7. Ebeveyn Katılımlı Fiziksel Aktivite Parkuru 69
3.4. Verilerin Toplanması 71
3.5. Verilerin Analizi 72
BÖLÜM IV 77
4. BULGULAR 77
4.1. Ön Test Bulguları 77
4.1.1. AGTE Ön Test Bulguları 77
4.1.2. Erken Okuryazarlık Testi Ön Test Bulguları 78
4.1.3. Çalışma Belleği Ölçeği Ön Test Bulguları 79
4.1.4. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Ön Test Bulguları 81
4.1.5. Tüm Katılımcıların Ön Test Bulguları (Özet) 82
4.2. Son Test Bulguları 83
4.2.1. AGTE Son Test Bulguları 83
4.2.2. Erken Okuryazarlık Testi Son Test Bulguları 84
4.2.3. Çalışma Belleği Ölçeği Son Test Bulguları 85
4.2.4. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Son Test Bulguları 86
4.2.5. Tüm Katılımcıların Son Test Bulguları (Özet) 87
4.2.6. Ön ve Son Test Bulgularının Karşılaştırılması Özet Tablo 88
4.3. Fiziksel Aktivite Programının Etkililiğine Yönelik Fark Analizleri 90
4.3.1. AGTE Fark Analizleri 90
4.3.2. EROT Fark Analizleri 93
4.3.3. Çalışma Belleği Ölçeği Fark Analizleri 97
4.3.4. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Fark Analizleri 109
BÖLÜM V 111
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER 111

5.1. Sonuç ve Tartışma 111
5.2. Öneriler 126
KAYNAKÇA 129

EKLER

EK-1. 16 Haftalık Ebeveyn Katılımlı Fiziksel Aktivite Programına Ait Bir Parkur Örneği……...…….……...168

EK-2. Trakya Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu Kararı……...……...…176

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3. 1 Araştırmanın Deseni 61
Tablo 3. 2 Katılımcı Çocukların Demografik Bilgileri 63
Tablo 3. 3 Katılımcı Velilerin Demografik Bilgileri 64
Tablo 3. 4 AGTE Normallik Testi Sonuçları 72
Tablo 3. 5 EROT Normallik Testi Sonuçları 73
Tablo 3. 6 Çalışma Belleği Ölçeği Normallik Testi Sonuçları 74
Tablo 4. 1 Katılımcıların AGTE Ön Test Düzeyleri 77
Tablo 4. 2 AGTE Ön Test Bulgularına Ait Betimsel İstatistikler 78
Tablo 4. 3 EROT Ön Test Bulgularına Göre Katılımcıların Düzeyleri 78
Tablo 4. 4 EROT Ön Test Bulgularına Ait Betimsel İstatistikler 79
Tablo 4. 5 Katılımcıların ÇBÖ Ön Test Düzeyleri 80
Tablo 4. 6 Çalışma Belleği Ölçeği Ön Test Bulgularına Ait Betimsel İstatistikler 80
Tablo 4. 7 Katılımcıların ÇBASDÖ Ön Test Düzeyleri 81
Tablo 4. 8 ÇBASDÖ Ön Test Bulgularına Ait Betimsel İstatistikler 82
Tablo 4. 9 Tüm Katılımcıların Ön Test Düzeyleri 82
Tablo 4. 10 Katılımcıların AGTE Son Test Düzeyleri 83
Tablo 4. 11 AGTE Son Test Bulgularına Ait Betimsel İstatistikler 84
Tablo 4. 12 Katılımcıların EROT Son Test Düzeyleri 84
Tablo 4. 13 EROT Son Test Bulgularına Ait Betimsel İstatistikler 85
Tablo 4. 14 Katılımcıların ÇBÖ Son Test Düzeyleri 85
Tablo 4. 15 ÇBÖ Son Test Bulgularına Ait Betimsel İstatistikler 86
Tablo 4. 16 Katılımcıların ÇBASDÖ Son Test Düzeyleri 87
Tablo 4. 17 ÇBASDÖ Son Test Bulgularına Ait Betimsel İstatistikler 87
Tablo 4. 18 Tüm Katılımcıların Son Test Düzeyleri 87
Tablo 4. 19 Katılımcıların Ön ve Son Test Sonuçlarının Özeti 88
Tablo 4. 20 AGTE Genel Gelişim t Testi Sonuçları 90
Tablo 4. 21 AGTE T Puanları t Testi Sonuçları 91
Tablo 4. 22 AGTE DB Puanları t Testi Sonuçları 91
Tablo 4. 23 AGTE İM Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 92

Tablo 4. 24 AGTE KM Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 92
Tablo 4. 25 AGTE SB-ÖB Puanları t Testi Sonuçları 93
Tablo 4. 26 EROT Toplam Puanları t Testi Sonuçları 93
Tablo 4. 27 EROT ADSB t Testi Sonuçları 94
Tablo 4. 28 EROT İEDSB puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 95
Tablo 4. 29 EROT Gİ Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 95
Tablo 4. 30 EROT İB Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 96
Tablo 4. 31 EROT HB Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 96
Tablo 4. 32 EROT SF Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 97
Tablo 4. 33 EROT DA Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 97
Tablo 4. 34 Çalışma Belleği Ölçeği t Testi Sonuçları 98
Tablo 4. 35 Çalışma Belleği Ölçeği Toplam Standart Puan t Testi Sonuçları 99
Tablo 4. 36 ÇBÖ Sözel Bellek Toplam Puanları t Testi sonuçları 99
Tablo 4. 37 ÇBÖ Sözel Bellek Alt Alanı Standart Puanları Fark Analizi t Testi Sonuçları 100
Tablo 4. 38 ÇBÖ Sözel Kısa Süreli Bellek t Testi Sonuçları 101
Tablo 4. 39 ÇBÖ Rakam Hatırlama Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 102
Tablo 4. 40 ÇBÖ Sözcük Hatırlama Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 102
Tablo 4. 41 ÇBÖ Anlamsız Sözcük Hatırlama Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 103
Tablo 4. 42 ÇBÖ Sözel Çalışma Belleği Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 103

Tablo 4. 43 ÇBÖ Geriye Rakam Hatırlama Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 104
Tablo 4. 44 ÇBÖ İlk Sözcüğü Hatırlama Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 104
Tablo 4. 45 ÇBÖ Görsel Bellek Alt Alan Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 105
Tablo 4. 46 ÇBÖ Görsel Bellek Alt Alanı Standart Puanları Fark Analizi t Testi Sonuçları 105
Tablo 4. 47 ÇBÖ Görsel Kısa Süreli Bellek Alt Alan Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları..... 106
Tablo 4. 48 ÇBÖ Desen Matrisi Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 106
Tablo 4. 49 ÇBÖ Blok Hatırlama Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 107
Tablo 4. 50 ÇBÖ Görsel Çalışma Belleği Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 107
Tablo 4. 51 ÇBÖ Farklı Olanı Seçme Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 108
Tablo 4. 52 ÇBÖ Mekânsal Ayırt Etme Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları 108
Tablo 4. 53 ÇBASDÖ Puanları t Testi Sonuçları..... 109
Tablo 4. 54 ÇBASDÖ Aile Puanları t Testi Sonuçları..... 109
Tablo 4. 55 ÇBASDÖ Arkadaş Puanları t Testi Sonuçları 110
Tablo 4. 56 ÇBASDÖ Özel Bir İnsan Puanları t Testi Sonuçları 110

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Baddeley'in Çalışma Belleği Modeli 35
Şekil 3.1. Araştırmanın Modeli..... 62
Şekil 3.2. Örnek istasyon görünümleri 70

KISALTMALAR

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ADSB: Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi

AGTE: Ankara Gelişim Tarama Envanteri

APA: American Psychological Association

ASH: Anlamsız Sözcük Hatırlama

BEP: Bireysel Eğitim Planı

BH: Blok Hatırlama

ÇB: Çalışma Belleği

ÇBASDÖ: Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği

ÇBASH: Çalışma Belleği-Anlamsız Sözcük Hatırlama

ÇBÖ: Çalışma Belleği Ölçeği

ÇBRH: Çalışma Belleği Rakam Hatırlama

ÇBSH: Çalışma Belleği Sayı Hatırlama

ÇÖZGER: Çocuklar İçin Özel Gereksinim Raporu

DA: Dinlediğini Anlama

DB: Dil-Bilişsel

DEHB: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu

DM: Desen Matrisi

DS: Down Sendromu

DSM V: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fifth Edition

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

EEG: Elektroensefalogram

EROT: Erken Okuryazarlık Testi

FOS: Farklı Olanı Seçme

GÇB: Görsel Çalışma Belleği

GDB: Gelişimsel Dil Bozukluğu

GG: Genel Gelişim

Gİ: Genel İsimlendirme

GKSB: Görsel Kısa Süreli Bellek

GRH: Geriye Rakam Hatırlama

GÖRBEL: Görsel Bellek

HB: Harf Bilgisi

İB: İşlev Bilgisi

İEDSB: İfade Edici Dilde Sözcük Bilgisi

İM: İnce Motor

İSH: İlk Sözcüğü Hatırlama

KM: Kaba Motor

KP: Kesme Puanı

KPA: Kesme Puanının Altında

KPÜ: Kesme Puanının Üstünde

KSB: Kısa Süreli Bellek

MAE: Mekânsal Ayırt Etme

MET: Metabolik Eşdeğer

MSPSS: Multidimensional Perceived Social Support Scale

NAC: National Autism Center

NCAEP: National Clearinghouse On Autism Evidince and Practice

NPDC: National Professional Development Center

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu

RH: Rakam Hatırlama

SB-ÖB: Sosyal Beceri-Öz Bakım Becerileri

SÇB: Sözel Çalışma Belleği

SF: Sesbilgisel Farkındalık

SH: Sözcük Hatırlama

SKSB: Sözel Kısa Süreli Bellek

SÖZBEL: Sözel Bellek

TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırmalar Kurumu

USB: Uzun Süreli Bellek

vb.: ve benzeri

vd.: ve diğerleri

VKİ: Vücut Kitle İndeksi

YGB: Yaygın Gelişimsel Bozukluk

yy.: yüzyıl

ZY: Zihinsel Yetersizlik

QR: Quick Response

WHO: World Health Organization

WMS: Working Memory Scale

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

Bu bölümde çalışmanın problem durumuna, amacına, önemine, varsayımlarına ve sınırlılıklarına yer verilerek; çalışma kısaca tanıtılmıştır.

1.1. Problem Durumu

Dünya Sağlık Örgütüne (World Health Organization-DSÖ) göre sağlık; fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan tam bir iyilik hali demektir (World Health Organization, 2001). Sağlıklı bir yaşam için her yaşta ve her beceri düzeyinde hareket temelli etkinliklere katılım sağlanmalı ve bu etkinlikler yaşamın bir parçası haline gelmelidir (Seven, 2015). İnsan hakları açısından bakıldığında, sosyal ve kültürel etkinliklere katılım her birey için temel bir haktır. Bazı bireyler, bu haktan farklı sebeplerden ötürü gerektiği kadar yararlanamıyor olabilir. Başta devlet olmak üzere genel ve yerel yönetimlerin görevleri arasında bu sebepleri bularak; bireyleri hareket temelli etkinliklere özendirmek bulunmaktadır (Uzunçayır, 2016).

Toplumda haklarından herhangi bir sebeple yeterince/diğer bireyler kadar çaba sarfetmek zorunda kalmadan yararlanamayan bireyler toplumun dezavantajlı kısmını oluştururlar (Arıkan & İrez, 2021). Sözgelimi ekonomik durumu yeterli olmadığı için şehrindeki tiyatro, sinema, konser, sergi gibi kültürel etkinliklere katılamayan; kitap, dergi gibi okuma materyallerine istediği düzeyde erişemeyen aile üyeleri, sosyalleşme ve toplumda etkin olarak var olma haklarından yeterince yararlanamayabilirler. Genel olarak dezavantajlı gruplar; yaşlılar, engelliler, sosyoekonomik düzeyi düşük olan gruplar olarak kategorize edilebilir (Ardıç vd., 2014).

Dezavantajlı gruplardan birisi de özel gereksinimli bireylerdir. Dünya Engellilik Raporunda özel gereksinimli bireylerin daha kötü sağlık durumu olduğuna ve sağlık hizmetlerine erişimde kısıtlılıklar yaşadıklarına, eğitim başarılarının daha düşük; ekonomik katılımlarının daha az, yoksulluk oranlarının daha yüksek, başkasına bağımlılıklarının daha yüksek oranda olduğuna, toplumsal ayrıştırmadan yoğun olarak olumsuz etkilendiklerine işaret edilmiştir (DSÖ, 2011). 0-17 yaş arası çocuklar kendilerine uygun spor malzemeleri, spor eğitmenleri bulunmadığı için belediye vb.

kurumların uygun ücretle üye kabul ettiği spor merkezlerine kaydolma güçlüğü yaşayabilmektedirler (Argan vd., 2021; Aydın & Sarol, 2014; Veznedaroğlu, 2020). Yine aynı sebeplerle özel gereksinimi olan çocuklar ve gençler de spor salonlarındaki hizmetlerden, toplumun diğer kesiminin kullandığı sıklıkla yararlanamamaktadırlar (Doğduay, 2013; Ilkım & İlbak, 2020; Özay, 2019). Özel gereksinimli bireylerin eğitimi sürecinde; kullanılan yöntem ve teknikler ile öğretim materyallerinin özel gereksinim türüne ve şiddetine göre güncellenmesine, özel gereksinimli bireye eğitim verecek kişinin özel eğitim hizmetleri hakkında uzman olmasına gerek duyulabilmektedir (Aydoğan, 2015; Veznedaroğlu, 2020). Beceri kazanım ölçümlerinin yine bireye özgü planlanarak yapılması gerekebilmektedir. Fiziksel ve ortopedik yönde özel gereksinimi bulunan bireylerin eğitim göreceği ve sınava gireceği sınıflar için özel tedbirler alınması gerekebilmektedir. Türkiye'de 2012 yılından beri uygulanan Engelli Kamu Personeli Seçme Sınavı, beceri ölçümünde özel gereksinimli bireyler için yapılan özelleştirmelere birçok açıdan doğrudan örnek olarak gösterilebilir.

Özel gereksinim türlerinden zihinsel yetersizlik, otizm spektrum bozukluğu, dil bozuklukları, özgül öğrenme bozuklukları, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu; Zihinsel Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı -V (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM V)'e göre nörobiyolojik bozukluklar çerçevesinde ele alınmaktadır (American Psychological Association, 2013). Bu tanıların ortak özellikleri arasında çalışma belleğindeki yetersizlikler dikkat çekmektedir (Kofler vd., 2019; Maehler vd., 2019; Türkoğlu vd., 2019). Çalışma belleği(ÇB) bilgiyi öğrenmede, gerektiğinde bilgiyi hatırlamada, veriyi kodlamada, kodlanan veriyi geri getirmede aktif rol oynayan bir bellek yapısıdır. Çalışma belleğindeki bazı farklılıklar, belleğin üstlendiği görevler gerçekleştirilirken yetersizliklere sebebiyet verebilmektedir. Alzheimer, demans gibi nörolojik bozukluklar üzerine yapılan araştırmalarda da çalışma belleğinin rolü ve potansiyeli üzerine incelemeler yapılmaktadır (Baddaley, 1990; Baddeley & Hitch, 1974). İnsan yaşamının hemen hemen her anında kullanılan bu bellek yapısının önemi göz önüne alındığında, özel gereksinimli bireylerin çalışma belleği potansiyelinin arttırılmasına yönelik yapılan araştırmalar uygulama konusunda hızlıca karşılık bulmaktadır.

Bununla birlikte bireylere çalışma belleklerini aktif olarak kullanma yollarını öğretmeye yönelik araştırmaların yapılması ve yaygınlaştırılması da önem arz etmektedir. Çalışma belleği yürütücü işlevler kapsamında ele alınan görevlerde aktif olarak yer almaktadır. Dikkat becerileri, yeni bilginin kayıt edilmesi, eski bilgilerin hatırlanması, merkezi yöneticide bir işlem esnasında gerekli olan verilerin hazırda bekletilmesi, karar vermede gerekli olan bilgilerin erişilebilmesi, kelimelerin diziliminin yapılması vb. gibi görevlerde etkin olarak kullanılan yapılardan birisi çalışma belleğidir(Baddeley & Hitch, 1974; Pakyürek & Cangöz Tavat, 2023; Schweppe & Rummer, 2014; Türkoğlu vd., 2019; Williams vd., 2005). Çalışma belleğinin güçlü olarak yordadığı beceriler arasında özel gereksinimli bireylerde akranlarından geride seyrettiği bilinen erken okuryazarlık becerileri dikkat çekmektedir (Demirtaş & Ergül, 2020).

Erken okuryazarlık okuma yazma öğrenilmeden önce bireyin okuma yazmaya hazırlık becerilerini ifade etmek için kullanılan bir kavramdır. Erken okuryazarlık becerileri 3- 6 yaş arasında hayatın akışı içerisinde çevresel etkileşim ve ailenin yönlendirmeleriyle kendiliğinden kazanılabilir. Ancak özel gereksinimli bireylerde bu süreç akranlarına göre daha geç ve daha yavaş ilerleyebilir. Alan yazınındaki araştırma sonuçları incelendiğinde, erken okuryazarlık becerilerini kazanmakta akranlarından geride olan çocukların özel gereksinimli birey olma riski taşıdığı belirtilmektedir (Justice vd., 2005; Kargın vd., 2017; Lehrl vd., 2020; McCardle vd., 2001; P. A. Nelson, 2005; Nevo & Breznitz, 2011; Willoughby vd., 2012). Özel gereksinimli bireylerin aynı zamanda çalışma belleğiyle ilgili sorunlarının varlığı göz önüne alındığında, erken okuryazarlık becerilerinin güçlü bir yordayıcısı olarak çalışma belleği performansının geliştirilmesi aracılığıyla erken okuryazarlık becerilerinin de olumlu yönde katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Çalışma belleği potansiyelinin artırılmasına yönelik girişimler arasında dikkat çalışmaları gibi akademik çalışmalara ve fiziksel aktiviteye yer verilmektedir.

Fiziksel aktivite, organizmanın metabolik hızında dinlenme sırasındaki enerjisinden fazla enerji sağlamasına aracılık eden beden hareketi olarak tanımlanabilir (Bouchard vd., 2012). Alan yazınında fiziksel aktivitenin genel sağlık durumuna ve genel zihinsel sağlığa olumlu yönde katkısı olduğunu belirtilmektedir

(Ahraz vd., 2021; Akman vd., 2023; Alpözgen & Özdinçler, 2016; Can vd., 2014; Ergin, 2019; Karaburçak, 2023; Karacar, 2023; Kokino vd., 2004; Kurt, 2021; D. Özer & Süngü, 2020; Polat, 2020; Satman, 2018; Serel Arslan vd., 2018). DSÖ başta olmak üzere tüm sağlık otoriteleri ve Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı da fiziksel aktiviteyi günlük yaşamın bir parçası olması konusunda bireylere tavsiye etmektedirler (Dünya Sağlık Örgütü, 2011; Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) Olan Bireylere Yönelik Sağlıklı Beslenme Önerileri Rehberi, 2019; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019). Özel gereksinimli bireylerle gerçekleştirilen fiziksel aktivite çalışmalarında fiziksel aktivitenin fiziksel gelişime, zihinsel gelişime olumlu etki sağladığı gösterilmiştir (Akşit, 2022a; Altınışık vd., 2021; Atasoy, 2016; Çeviker vd., 2018; Kara vd., 2020; Özay, 2019; Sansi vd., 2019; S. Yıldız, 2018). Eğitimin nitelikli olanının müzikle, matematik ve filolojiyle, bir de sporla olacağını ifade edilmiştir (Ortaylı, 2019).

Özel gereksinimli bireylerle çalışmalarda kullanılmak üzere bilimsel kanıta dayalı uygulamaları objektif olarak inceleyerek dünya çapında erişilebilir biçimde raporlayan mesleki örgütler bulunmaktadır. Bu örgütlere Ulusal Gelişim Merkezi (National Professional Develepment Center-NPDC), Ulusal Otizm Merkezi (National Autism Center- NAC), Otizm Kanıtı ve Uygulamasında Ulusal Organizasyonu (National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice- NCAEP) örnek olarak gösterilebilir (Vuran & Melekoğlu, 2022). NCAEP 2020 yılında, 1990 ile 2017 yılları arasında 0-22 yaş arasındaki özel gereksinimli bireylerle yapılmış olan 972 bilimsel çalışmayı incelediği raporunda, 28 adet kanıta dayalı bilimsel uygulamayı belirlemiş olup; bunlardan birinin de Egzersiz ve Hareket (Exercise and Movement) olduğunu ifade etmiştir (Hume vd., 2021). NCAEP raporunda, egzersiz ve hareket müdahalelerinin tanımını çeşitli beceri ve davranışları kazandırmayı hedefleyen fiziksel efor ve/veya dikkat içeren hareketlerin kullanımı olarak açıklamıştır. NCAEP'e göre egzersiz, motor becerileri kazandırmak veya bir davranışta/görevde kişinin performansının artırılması için öncül bir aktivite olarak da kullanılabilir olarak betimlenmiştir. Hareket aktiviteleri ise belirli beceri ve tekniklere odaklanan farkındalık uygulamalarını da içeren eğlence aktiviteleri, spor aktiviteleri, yoga ve dövüş sanatlarını içerebilir. Egzersiz ve hareket kapsamındaki müdahaleler ısınma/soğuma, kuvvet, esneme, aerobik, beceri gerektiren motor aktiviteleri

kapsayabilir. Egzersiz ve spor aktiviteleri modelleme, pekiştirme, görsel desteklerle birlikte kullanılabilir. Bu aktiviteler bireysel olarak ya da grupla gerçekleştirilebilir (Hume vd., 2021).

Özel gereksinimli bireyler tipik gelişimli bireylere göre daha yoğun olarak bakımverenlerinin desteğine ihtiyaç duyarlar (Doğan Bal, 2023). Özel gereksinimli bireyler akranlarına göre daha yoğun özel eğitim, sağlık hizmetleri ve destek eğitim hizmetleri alırlar. Özel gereksinimli bireylerin sağlık kontrollerinin yapılması, farmakolojik tedavilerinin sürdürülmesi, özel gereksiniminden dolayı veya ayrıca eşlik eden tanılı hastalıklarının olup olmadığının takibinin yapılması varsa eşlik eden hastalıklarının sağaltımının gerçekleştirilmesi, palyatif bakımlarının yapılması; özel eğitim ve destek eğitimi alması, eğitimsel müdahaleye ek olarak önerilen atölye, spor aktiviteleri, kurs vb. sosyal aktivitelere katılımın sağlanması; işitme /görme/ortopedik yetersizliklerde kullanılan yardımcı cihazların maliyetleri ve bu cihazların bakımlarının yaptırılması; alerji, hassasiyet gibi durumlardan ötürü özel yiyecek ve giyeceklerin araştırılması, satın alınması; iş yaşamına geçişte gerekli tedbirlerin alınması; güncel tedavi ve eğitimlerin takibinde doğru bilgiye erişimin sağlanması vb. süreçlerin hepsi bakımverenlerin takip edip gerçekleştirdiği süreçler olmaktadır. Alan yazınında özel gereksinime sahip çocukları bulunan ebeveynler üzerine yapılan çalışmalar, özel gereksinimli çocuğu olmayan ebeveynlere kıyasla özel gereksinimli çocuğu olan ebeveynlerin depresyon, anksiyete, tükenmişlik, kronik yorgunluk, yalnızlık gibi durumları daha sık yaşadığını göstermektedir (Ertürk, 2018; Toros, 2002; Tura, 2017).

İhtiyaçlarının yoğunluğu ve çeşitliliği göz önüne alındığında özel gereksinime sahip çocuğu olan ebeveynlerin sosyal anlamda daha yoğun bir desteğe ihtiyacı olduğu görülmektedir (Tura, 2017). Alan yazınındaki çalışmalar özel gereksinimli çocuğu olan ebeveynlerin; toplumda koşulsuz kabul görebilmek, maddi olanaklarının iyileştirilmesi, ailesinden manevi destek alabilmek, duygularını paylaşabilmek, bu sorunlarla yalnızca kendisinin yüzleşmediğini bilmek, aynı yollardan geçen insanlarla duygu ve bilgi paylaşımında bulunabilmek gibi beklentileri olduğunu ortaya koymaktadır (Aysever & Sakallı Demirok, 2019; Nazan Gündüz, 2022; Özay, 2019; Veznedaroğlu, 2020). Bakımverenlerin fizyolojik ve psikolojik durumu, özel

gereksinimli bireyin sağlık, eğitim gibi hizmetlere erişiminde birincil önem taşımaktadır.

Bakımverenin psikolojik durumuna etki eden etmenlerden birisi de algılanan sosyal destektir. Ebeveynler çevrelerinden aldıklarını hissettikleri sosyal destek düzeyi ile içsel ve dışsal motivasyon düzeylerine, yaşam doyumlarına katkıda bulunurlar (Doğan Bal, 2023). Bu durum bireyin psikolojik iyi oluşuna da olumlu yönde katkı sağlar (Aysever & Sakallı Demirok, 2019; Ersoy & Çürük, 2009; Sivrikaya & Çifci Tekinarslan, 2013; Tak & Mccubbin, 2002).

Sağlık hizmetleri temelde üç alanda kategorize edilir: Koruyucu, tedavi edici, rehabilite edici çalışmalar. Tedavi edici çalışmalar, patolojik durum bireyde ortaya çıktıktan sonra farmakolojik ve/veya psikolojik sağaltım yöntemlerinin kullanılmasını gerektiren çalışmaları kapsar. Rehabilite edici çalışmalar, bireyin patolojik süreçlerinin sağaltımından sonra, toplumsal hayata bireysel olarak katılımının hedeflendiği programları içerir. Koruyucu çalışmalar ise; bireyde herhangi bir patolojik durum ortaya çıkmadan evvel bireylere sağlanan önleyici çalışmaları kapsamaktadır (Alu, 2017). Alan yazınında özel gereksinimli bireylerin ebeveynleri üzerine farklı psikolojik ve sosyolojik süreçleri inceleyen araştırmalar incelendiğinde genellikle depresyon, anksiyete, tükenmişlik seviyesi gibi ruh sağlığı çalışmalarının "tedavi edici" kısmında yer alan yapıları kapsadığı görülmektedir (Akkok vd., 1992; Çandır, 2015; Demir, 2018; Doğan Bal, 2023; Doğru & Arslan, 2008; Kablan, 2021; Tak & Mccubbin, 2002). Başka bir deyişle, bu yapılar bireylerde halihazırda ortaya çıkmış olan ve bireyin tedavi edici destek türlerini almasını gerektiren durumlardır. Sosyal destek, rehabilite edici olduğu gibi koruyucu ruh sağlığı alanındaki çalışmalar kapsamında önemlidir. Bu araştırmada özel gereksinimli çocuğu olan ebeveynlerin algıladıkları sosyal desteğin değerlendirilmesinde; koruyucu ve rehabilite edici çalışmalarda sosyal destek düzeyinin yerini desteklemek ve gereken önemin verilmesi amacını da hedeflemektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada, fiziksel aktivitenin özel gereksinimli bireylerin erken okuryazarlık becerilerine, çalışma belleği performanslarına ve genel gelişim

düzeylerine olan etkisi ile fiziksel aktiviteye katılan özel gereksinimli bireylerin katılımcı ebeveynlerinin algıladıkları sosyal destek düzeyi üzerindeki etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Bu kapsamda aşağıdaki ana probleme ve akabinde başlıklandırılmış alt problem cümlelerine cevap aranmıştır:

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin gelişimine, erken okuryazarlık becerilerine, çalışma belleğine ve ebeveynlerinin algıladıkları sosyal desteğe etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin genel gelişim düzeylerine etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin dil- bilişsel gelişim düzeylerine etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin ince motor beceri düzeylerine etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin kaba motor beceri düzeylerine etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin sosyal beceri- öz bakım düzeylerine etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin erken okuryazarlık becerilerine etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin alıcı dilde sözcük bilgisi düzeyine etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin ifade edici dilde sözcük bilgisi düzeyine etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin genel isimlendirme becerileri düzeyine etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin işlev bilgileri düzeyine etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin harf bilgileri becerileri düzeyine etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin sesbilgisel farkındalık becerileri düzeyine etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin dinlediğini anlama becerileri düzeyine etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin çalışma belleğine etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin sözel belleklerine etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin görsel belleklerine etkisi var mıdır?

Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin ebeveynlerinin algıladıkları sosyal destek düzeyine etkisi var mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Büyüme ve gelişimin hızlı olduğu erken çocukluk döneminde, fiziksel aktivite içeren etkinliklere katılmak fiziksel, zihinsel ve sosyal açıdan gelişime katkıda bulunmaktadır (Aslan, 2015). Fiziksel aktiviteye katılımı içeren etkinliklerin fiziksel dayanıklılık, kuvvet, hız-sürat ve diğer motor özelliklerin gelişimi (Nalbant, 2011) ile genellikle ileri yaşlarda ortaya çıkan bazı fiziksel hastalıkların (örneğin osteoporoz, hipertansiyon, diyabet, kalp ve damar hastalıkları) önlenmesi için ve bu hastalıkların bireye verdiği olumsuz etkilerin en az seviyeye indirgenebilmesi için önemli bir yere sahip olduğu ifade edilmektedir (Gökdemir vd., 2007; Gökhan vd., 2011; Palombaro vd., 2013; Yeşil & Altıok, 2012). Çocukluk çağı obezitesinde rol oynayan faktörler arasında beslenme alışkanlıkları ile sedanter yaşamın olduğu bildirilmektedir (Savaşhan vd., 2015). Bilim insanları ve sağlık çalışanları çocukluktan itibaren yetişkinlik dahil olmak üzere yaşamın her döneminde fiziksel aktivite düzeyinin izlenmesi, aktif katılımın gerekliliği konusunda görüş birliği içindedirler (Akbulut vd., 2007; Kokino vd., 2004).

Özel gereksinimli bireylerde fiziksel aktiviteler, günlük yaşam kalite artışına, sosyalleşmeye, özel gereksinimli bireylerin engelleriyle başa çıkabilmelerine olumlu yönde etki etmektedir. Bu yüzden, özel gereksinimli bireyleri kapsayan her türlü fiziksel aktivite programı eğitim programlarına eklenmeli, süresi artırılmalı, genel ve yerel yönetimlerce özel gereksinimli bireylere yönelik fiziksel aktivite gerçekleştirilebilecek merkezler çoğaltılmalıdır. Bu araştırma ile fiziksel aktivitenin özel gereksinimli bireylerin genel gelişimi üzerindeki etkisi incelenerek; önemi üzerine dikkat çekilecektir.

Türkiye'de yapılan araştırmalarda özel gereksinimli bireylerin ailelerinin fiziksel aktivitenin özel gereksinimli bireyler üzerindeki olumlu etkileri hakkında yeterli bilinç düzeyine sahip olmadığını belirtilmekte; bu konuda ailelere yönelik seminerler düzenlenmesini önerilmektedir (Alpözgen & Özdinçler, 2016; Aydın & Sarol, 2014; Demir, 2018; Esatbeyoğlu, 2016; Esentürk, 2019; Orhan vd., 2018; Satman, 2018; Sena Bay & Yılmaz, 2020; Tahmaz, 2017; Tahmaz vd., 2019; Todorova vd., 2014). Fiziksel aktivitelerin konu alındığı birçok çalışmada özel gereksinimli bireyler eğitimciler ile veya bireysel olarak fiziksel aktiviteye katılım göstermekteyken (Çavdar, 2011; Ergin, 2019; Nalbant, 2011; Türkçüer, 2021), bu araştırmada grup olmanın etkisinin özel gereksinimli bireylerdeki ve ebeveynlerindeki yansıması analiz edilmek istenmektedir.

Çocuklar için hazırlanan fiziksel aktivite programlarında çocuğun hareket etmesi, çevresiyle etkileşime girmesi, tepkide bulunabilmesi, yönergeyi algılayabilmesi, el-göz koordinasyonunu ve beden farkındalığını sağlayabilmesi genel olarak hedeflenen beceriler arasındadır. Bu becerilerle çocuk çevreyi etkin biçimde kullanabilmeyi öğrenir ve hareket ederse sosyal deneyimleri de o derecede artacaktır. Çocuk, hareket içeren etkinlikler aracılığıyla çevresinde sosyal bir düzenleme olduğunu kavrayabilir; bu düzene uygun olarak davranış sergilemeyi ve düzenin içerisinde kendisine yer edinmeyi öğrenebilir. Bu yüzden, okul öncesi dönemdeki çocuklara yönelik olarak hazırlanacak fiziksel aktivite programlarının çocukların gelişimlerine nasıl etki ettiğine dair özellikle de özel gereksinimli bireyleri içeren araştırmaların yapılması, ortaya çıkacak sonuçlar çerçevesinde de fiziksel aktivitelerin öğrencilerin hayatına entegre edilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu araştırmada

planlanan program, özel gereksinimli bireylerin çocukluktan itibaren fiziksel aktiviteleri hayatlarına entegre etmenin önemine yönelik bilimsel kanıt teşkil etmesi açısından önemlidir.

Egzersiz, spor, fiziksel aktivitenin motor becerilerin gelişimine yönelik olumlu etkileri farklı çalışmalarla kanıtlanmaya devam etmektedir ancak bu kanıtlar spor becerilerinin ölçümünü spesifik olarak analiz eden ölçüm araçlarıyla yapılmıştır (Aslan, 2015; Atasoy, 2016; Pişkin vd., 2020). Bu araştırmada, gelişime bütüncül bakış açısıyla bakılması hedeflenerek, veri toplama aracı seçiminde, genel gelişim hakkında bilgi verirken alt gelişim alanlarını da değerlendirebilmek amacıyla Ankara Gelişim Tarama Envanteri tercih edilmiştir.

Erken okuryazarlık becerilerinin gelişmesindeki kritik dönem; Gallahue'nin Kum Saati Modelinde Temel Hareketler Dönemine denk gelmektedir. Bu dönemde de çocuklar hareket becerilerini keşfeder, hareketlerde akıcılık görülmeye başlanır. Çocuğun hareketlerindeki kontrol düzeyinin arttığı görülür (D. Özer & Özer, 2002). Temel hareket becerilerinin gelişimi, çocukların psikolojik, bilişsel, sosyal ve duygusal gelişimine olumlu yönde etki eder. Bu dönemde verilecek olan eğitimlerin içerisinde fiziksel aktivitenin varlığı, çocuğun gelişimine her açıdan pozitif yönde etki edecektir (Alpözgen & Özdinçler, 2016; Duman, 2017; D. Özer & Süngü, 2020; Rahmetullah, 2023; Satman, 2018). Erken okuryazarlık çoğunlukla akademik bir temele dayandırılarak, çalışmaların içeriklerinde de dil becerileri ve matematik derslerinin öğretim programları hazırbulunuşluk becerilerine yönelik çalışmalar yapıldığı gözlenmiştir (Clemens vd., 2023; Lefevre, 2000; Zhu vd., 2024). Bunun sebebi olarak, erken okuryazarlığın en büyük ilişkisinin ileriki akademik yaşantının yordayıcısı olduğuna dair çalışmaların vurgusu olduğu düşünülmektedir (Cameron vd., 2023; Clemens vd., 2023). Araştırmacılar da buna yönelik olarak erken okuryazarlık ile akademik becerileri içeren çalışmalar penceresinden yaklaşım sergilemektedir. Bu yaklaşımın doğal bir sonucu olarak alan yazınında erken okuryazarlıkla fiziksel aktivitenin ilişkisinin olup olmadığına dair özel gereksinimli bireylerin örneklemini oluşturduğu araştırmaların sık olmadığı görülmüştür. Fiziksel aktiviteyi özel gereksinimli bireyler örnekleminde içeren hâlihazırda var olan çalışmalarda genellikle tek bir tanı grubu üzerine yoğunlaşılmış (Aslan, 2015; Atasoy,

2016; Özay, 2019; Somoğlu, 2016) müdahaleyi araştırmacının veya araştırmacının belirlediği eğitimcinin öğrenciye birebir uyguladığı araştırmaların olduğu görülmüştür.

Bu araştırmada ise müdahale sürecinde eğitimci ve araştırmacı rehber konumunda kalacak; ebeveynler aktif olarak müdahalede rol oynayacaktır. Aynı zamanda, belirli bir tanı grubu yerine erken okuryazarlık becerilerinin gelişimi açısından önemli bir belirleyici olan yaş faktörü göz önüne alınarak müdahale planı oluşturulmuştur. Bu açıdan araştırma, fiziksel aktivitenin fiziksel sağlık, zihinsel sağlık ile akademik başarıda rolü henüz kanıtlanmaya başlanan erken okuryazarlık becerilerine olan etkisini özel gereksinimli bireyler özelinde inceleyerek alan yazınına katkı sunma amacını edinmiş olması açısından önemlidir.

Bellek, yaşam için çok önemli bilişsel bir yapıdır. Öğrenmenin gerçekleştirilmesi, kişisel anıların oluşturulması gibi birçok faaliyet bellek aracılığıyla gerçekleştirilir. Çalışma belleğinin tanımı ve görevi uyarınca öğrenmede, sürdürülebilir dikkatte aktif rol oynadığı bilinmektedir. Çalışma belleği, bilginin geçici olarak depolanıp aynı zamanda kodlandığı sınırlı bir bellek sistemi olarak; çalışma belleği üzerinde olumlu ve olumsuz yönde etki etme ihtimali olan psikolojik, biyolojik faktörler üzerine araştırmalar devam etmektedir. Çalışma belleğinin öğrenme üzerinde etkili bir yapı olduğuna dair kanıtlar nitelikte dil gelişimi, okuma, okuduğunu anlama, yazma ve matematik başarısı arasındaki ilişkilerin güçlü olduğuna dair güncel çalışmalar alan yazınında yerini almaktadır (Baddaley, 1986; Dehn, 2008). Böylesine geniş etkisi olan bir bilişsel yapının herhangi bir ayağında bozukluk olması, bahsedilen görevlerin tam olarak yerine getirilememesine sebebiyet vermektedir. Çalışmalar göstermektedir ki dilde ve akademik becerilerde yetersizlik yaşayan çocuklar normal gelişim gösteren akranlarına göre çalışma belleği açısından daha kısıtlı bir kapasiteye sahiptirler. Bilgiyi işlemlemede daha yavaş, bilgiyi depolamada daha yetersizdirler (Dehn, 2008; Ergül vd., 2018; Lehrl vd., 2020).

Özel gereksinimli bireylerde bilişsel gelişimin geriliğinden kaynaklı olarak öğrenmenin olumsuz etkilenmesi sonucunda, dikkat ve bellekle ilgili güçlükler görülmektedir (Uzunçayır, 2016). Bu yüzden dikkat konusunda aktif görev alan

çalışma belleğinin performansını incelemek ve çalışma belleğinin performansına fiziksel aktivite ile etki edilip edilmediğini analiz etmek; özel gereksinimli bireylere verilecek eğitim yöntemlerinin içine hareket içeren etkinliklerin eklenmesini sağlamak açısından önem arz etmektedir. Fiziksel aktivitenin çalışma belleği üzerine bilhassa özel gereksinimli bireyler özelinde etki edip etmediği konusunda belirli bir araştırma bulunmadığı görülmüştür. Bu araştırma hem çalışma belleği ile fiziksel aktivitenin arasında bir ilişki olup olmadığını kanıtlamak açısından; hem de bu ilişkinin varlığı veya yokluğunun özel gereksinimli bireyler özelinde kanıtlanması açısından önemlilik teşkil etmektedir.

Erken çocukluk döneminin önemli olmasının sebeplerinden biri de nöroplastisite hızı açısından en hızlı dönem olmasıdır (Özocak vd., 2019). Bu yüzden, erken çocukluk döneminde amaca yönelik çalışmaların artırılarak, gelişimdeki kritik dönemlerde nokta atışı müdahalelerle çocuğun gelişimine her açıdan katkısı olacak girişimler yapılmalıdır. Okul öncesi dönemde kritik dönemlerin yoğunluğu ve gelişimin hızı düşünüldüğünde fiziksel aktivitenin erken çocukluk döneminden itibaren bireyin yaşamında alışkanlık haline getirilmesi için yapılacak girişimler çok önemlidir.

İnsan biyo-psiko-sosyal bir varlık olarak sosyal çevresiyle var olur. Sosyal destek kavramı, koruyucu ve destekleyici zihin sağlığı çalışmaları kapsamında dikkat çeken bir baş etme kaynağı olarak; üzerine araştırmalar yapılmaya başlanan bir konudur. İnsan çevresinde bulunan başta aile, arkadaş, yakın çevresindeki kişiler aracılığıyla süregiden yaşamın içinde doğal bir sosyal destekten yararlanmaktadır. Özel gereksinimli çocuğa sahip olmanın ebeveynlerde stres düzeyini artırıcı bir faktör olduğu (Akkok vd., 1992; Çandır, 2015; Olçay Gül vd., 2015), özel gereksinimli çocuğa sahip olan annelerin süreklilik kaygı düzeylerinin yüksek olduğu ve bu kaygının eğitim düzeyi ile doğru orantılı olduğu (Akkok vd., 1992; Doğru & Arslan, 2008; Kablan, 2021; Sivrikaya & Çifci Tekinarslan, 2013) araştırmalarda belirtilmiştir. Özel gereksinimli çocuğa sahip olan ebeveynlerin algıladıkları sosyal desteğin, ebeveynin özel gereksinimli çocuğuna bakım verme deneyimlerine etki ettiğini belirtilmektedir (Kablan, 2021). Çocuklar açısından bakıldığında, ebeveyniyle ortak etkileşiminin sıklığı arttıkça, çocuğun sözlü ve/veya sözsüz iletişim yetenekleri

gelişir; aynı zamanda duygusal ve bilişsel gelişim alanlarına da katkı sağlanır (Çakıcı vd., 2022).

Bu araştırma ile grup ortamında ebeveyn katılımıyla yürütülen fiziksel aktivitenin; ebeveynlerin algıladıkları sosyal destek düzeyinde bir farklılığa sebep olup olmadığı analiz edilerek alan yazınına katkı sağlanmak istenmektedir. 16 haftalık ebeveyn katılımlı fiziksel aktivite programının hem özel gereksinimli bireylerin sosyal gelişimine hem de ailelerinin sosyalleşmesine destek olması amaçlandığından, program grup olarak gerçekleştirilecektir. Alan yazınındaki çalışmalarda genellikle ebeveynlerin izleyici (Atasoy, 2016; Bayrak, 2024; Karaburçak, 2023; Karacar, 2023; Koç, 2023; Özyürek vd., 2015; Pişkin vd., 2020; Türkçüer, 2021) olarak katıldığı programların aksine bu araştırmada ebeveynlerin aktif katılımıyla program yürütülerek ebeveyn-çocuk ilişkisine önem verilmiştir. Bu bağlamda da ebeveynlerin çocuklarına uygulanan müdahalede aktif rol almaları aracılığıyla gelişim alanlarına katkı sağlamak hedeflenmiştir.

Bu araştırmadan çıkacak sonuçlar çerçevesinde Amerika'da 1990'lı yıllarda araştırmaları yapılan ve kanıt temelli uygulamalar arasında yerini alan egzersizin, Türkiye'de özel gereksinimli bireylerin hizmet aldıkları birimlere uzman eğitmenler aracılığıyla erişebileceği zorunlu ve ücretsiz bir eğitim modülü olması için gerekli girişimlerin sağlanmasında bir adım olması amaçlandığından önem arz etmektedir.

1.4. Tanımlar

Aşağıda bu araştırmada kullanılan bazı kavramların tanımlarına yer verilmiştir. Kavramların anlamını bilmek, hem katılımcıların objektif bir biçimde tanımlanmasına hem bireylere yönelik değerlendirmelerin yapılması gereken boyutlarına hem de verilerin yorumlanmasına yardımcı olur.

Yaygın Gelişimsel Bozukluk (YGB): Otizm spektrum bozukluğu terimiyle eş anlamlı olarak kullanılan; ileri düzeyde ve karmaşık bir gelişimsel yetersizlik durumudur (Şahbaz, 2019).

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB): Bireyde farklı bağlamlarda gözlenen sürekli sosyal iletişim ve etkileşim, sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar, sınırlı ilgi

alanları ile karakterize bir nörogenetik bozukluktur (Kırcaali-İftar, 2019). Genellikle erken çocukluk döneminde ortaya çıkan bu belirtiler bireyin yaşamsal işlevlerinde aksamaya yol açar. Tüm bu aksamalar zihinsel yetersizlikle açıklanamaz (Solomon vd., 2008). DSM V'e göre otizmin belirtilerinin yoğunluğuna göre üç düzey belirlenmiştir. Spektrum içerisinde üçüncü düzey çok yoğun desteğe ihtiyacı olan, ikinci düzey yoğun desteğe ihtiyacı olan, birinci düzeyse desteğe ihtiyacı olan otizmli bireyleri kapsamaktadır (American Psychological Association, 2013).

Zihinsel Yetersizlik (ZY): Bireyin var olan işlemlerindeki belirgin sınırlılıktır (Şahbaz, 2019). 18 yaşından önce ortaya çıkan; zihinsel işlevlerde belirgin derecede gerilik ve bununla birlikte ortaya çıkan iletişim, öz bakım, ev yaşamı, sosyal beceriler, toplumsal hizmetlerden yararlanma, kendini yönetme, sağlık ve güvenlik, işlevsel akademik beceriler, boş zamanlarını kullanma ve iş becerileri olarak sıralanan 10 uyumsal davranıştan en az iki ya da daha fazlasında yetersizlik durumudur (Sucuoğlu, 2010).

Gelişimsel Dil Bozukluğu (GDB): Bireyin alıcı ve/veya ifade edici dildeki becerilerinin takvim yaşından ve zekâ bölümünden beklenen düzeyden daha alt seviyede olması durumudur. Dildeki becerilerde görülen bu gerileme herhangi bir başka bozukluğa bağlı değildir; zihinsel yetersizlik, beyin hasarı, işitme engeli, otizm spektrum bozukluğu, motor bozukluklar, nörolojik bozukluk vb. gibi biyomedikal etkenlerle ile daha iyi açıklanamaz durumdadır. (Aslan, 2020; Hassamancıoğlu & Doğan, 2021).

Down Sendromu (DS): Döllenme sonrasındaki hücre bölünmesi sırasında ortaya çıkan kromozal anomali sonucunda 21 numaralı kromozomun iki yerine üç tane bulunmasından kaynaklı olarak ortaya çıkan bir genetik sendromdur. Down sendromu zekâ geriliğiyle, kendine özgü yüz yapısıyla, çeşitli fiziksel anomalileriyle karakterizedir. Ayrıca Down Sendromuna sıkça kalp hastalıkları, solunum yolu enfeksiyonları, obezite gibi hastalıklar da eşlik eder (Budak, 2009).

Ebeveyn Katılımlı Fiziksel Aktivite: Bireylerin serbest zamanlarını nitelikli değerlendirmelerine destek olmak amacıyla, bireysel ve grup olarak yapılan oyunlar, danslar, su sporları gibi etkinliklerde ve mesleki olarak uygun eğitimlerde ihtiyaç

duyulacak düzeyde fiziksel ve motor becerileriyle örüntülerinin gelişmesi için bir programa dayanarak yapılan hareket temelli aktivitelerdir (D. Özer & Süngü, 2020). Bu araştırmada, hareket temelli aktivitelere özel gereksinimli bireyin ebeveyni de destekçisi olarak doğrudan yardım ederek aktiviteye katılım göstermektedir.

Çalışma Belleği: Öğrenme, akıl yürütme, kavrama, karşılaştırma gibi karmaşık üst bilişsel süreçlerin gerektirdiği verileri belirli bir süreyle bellekte tutmayı ve veriyi gerektiği gibi kullanabilmeyi sağlayan bellek sistemidir (Demirtaş & Ergül, 2020; Ergül vd., 2018). Çalışma belleği, işler bellek olarak da isimlendirilebilir. Sınırlı kapasiteye sahiptir (Budak, 2009).

Erken Okuryazarlık: Okul öncesi dönemde, çocuğun okumak ve yazabilmek için sahip olması gereken ön koşul bilgileri, tutumları, becerileri tanımlamak için kullanılan bir kavramdır. Erken okuryazarlık, rakamsal ifadeleri anlayabilme, toplumsal iletişim simgeleri etkili şekilde kullanabilme yeterliliği kazanabilmek, dışarıdan gönderilen bilgiyi anlayabilmek, iletişim kurabilmek, bilgiyi analiz edebilmek, yeni düşünceler üretebilmek gibi geniş kapsamlı becerileri ifade eden bir kavramdır (Hakkoymaz, 2020).

Gelişim: Organizmanın döllenmeden başlayarak bedensel, ahlaki, zihinsel, cinsel, dilsel, duygusal, sosyal yönden kalıtımla belirlenmiş alt ve üst sınırlar arasında çevresel faktörlerin etkisiyle sürekli olarak değişim örüntüsünün içinde bulunduğu süreç anlamına gelir. Gelişim, doğasında değişimi de bulundurmaktayken; her değişim için gelişim denilemez. Gelişim kendi içinde değişmeyen ilkeleri, özellikleri ve temel kavramları barındıran; sadece sayısal ölçümlerle açıklanmayan birçok yapı ve işlevi bütünleştiren karmaşık bir olgudur (Santrock, 2023).

1.5. Varsayımlar

Bu araştırmada;

Katılımcı velilerin ölçüm araçlarına gerçekçi cevaplar verdiği,

Çalışma döneminde katılımcıların programlı başka fiziksel aktivite eylemine katılmadıkları,

Çalışma döneminde katılımcıların programlı başka erken okuryazarlık becerilerini geliştirme aktivitesine katılmadıkları,

Çalışma döneminde katılımcıların programlı başka çalışma belleği becerilerini geliştirecek aktivitelere katılmadıkları,

Çalışma döneminde katılımcı ebeveynlerin başka grup aktivitelerine katılmadıkları varsayılmıştır.

1.6. Sınırlılıklar

Bu araştırma, en az 60 aylık olan, okuma-yazma bilmeyen, Çocuklar için Özel Gereksinimlilik Raporu (ÇÖZGER) aracılığıyla resmileştirilmiş tanılarının, araştırmanın katılımcı şartlarında belirtilen tanılarla eşleşen toplamda 9 özel gereksinimli çocuk ile bu çocukların ebeveynleriyle sınırlıdır.

Fiziksel aktivite programının 16 haftalık uygulanma süresiyle sınırlıdır.

Katılımcı ebeveynlerin algılanan sosyal destek düzeyi belirlenmelerinde esas alınan veriler, katılımcıların kendi beyan ettikleri düzey ve doğrulukla sınırlıdır.

Fiziksel aktivite programının etkisinin değerlendirilmesinde katılımcı çocukların 16 haftalık süre içerisinde beslenme, uyku düzeni, dönemsel hastalıklardan ötürü kullanılan ilaç yan etkileri vb. gibi fizyolojik durumlar göz ardı edilmiştir.

Katılımcıların algısal hassasiyetleri kapsamında olumsuz uyarıcılara maruz kalabilme ihtimali çalışmanın sınırlılığı olarak kabul edilmiştir.

BÖLÜM II

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Özel Gereksinimli Birey

Bazı bireylerin öğrenme süreçleri/yeteneklerindeki farklılıklar ve/veya fiziksel özelliklerindeki farklılıklar sebebiyle bazı gelişme gereksinimlerinin olağan ortamlarda karşılanması olanaklı olmayabilir. Bu bireylere özel gereksinimli bireyler, özel gereksinimli bireylere yönelik düzenlemelerle yürütülen eğitime de özel eğitim denmektedir (F. Aksoy, 2014). Türkiye'de özel gereksinimli bireylerin eğitimleri konusunda temel sorumluluğa sahip olan Milli Eğitim Bakanlığının Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliğine (2018) göre özel eğitim ihtiyacı olan birey: "Bireysel ve gelişim özellikleri ile eğitim yeterlilikleri açısından akranlarından anlamlı düzeyde farklılık gösteren birey" olarak tanımlanmıştır. Aynı yönetmelikte özel gereksinimlilik türleri: görme yetersizliği, işitme yetersizliği, bedensel yetersizlik, zihinsel yetersizlik, otizm, özel yeteneklilik şeklinde gruplandırılmıştır. Bu çalışmada özel gereksinimli birey olarak ifade edilen çocuklar, yönetmelikteki özel eğitim ihtiyacı olan birey tanımıyla eş anlamla kullanılmaktadır.

Özel gereksinimlilik bir çatı kavram olarak birden fazla disiplinin çalışma konusu olduğundan, kavramın altında yer alan gereksinim türleri ayrı disiplinler, kurum/kuruluşlar tarafından farklı şekillerde kategorize edilebilmektedir. Özel gereksinimli bireylerin ve ailelerinin toplumsal yaşamdaki bütün alanlara onurlu bireyler olarak katılmalarını sağlamak üzere etkin politika üretmeyi vizyon edinen Türkiye Cumhuriyeti Aile ve Sosyal Bakanlığı'nın yayınladığı Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni (2021)'nde engelli olarak kabul edilen özel gereksinim türleri kategorilerinin belirlenmesinde Dünya Sağlık Örgütü'nün yaklaşımının benimsediği bildirilerek; işitmede zorluk yaşamak, görmede zorluk yaşamak, konuşma becerilerinde zorluk yaşamak, dikkatini toplamakta/anımsamakta zorluk yaşamak, hareket etmekte zorluk yaşamak, yaşıtlarına göre öğrenmekte, basit düzeydeki dört işlem yapma becerilerinde zorluk yaşamak gibi zihinsel ve/veya fiziksel aktivitelerin birinde veya birkaçına sahip olmak şeklinde belirtilmiştir.

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı'nın ve dünyadaki sağlık otoritelerinin de temel aldığı 2013 yılında güncellenerek beşinci düzenlemesi yayınlanan Zihinsel Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabına göre belirtilen özel gereksinimlilik türlerini kapsayan tanı kriterleri: Entelektüel (Anlıksal) Yetiyitimi (Zihinsel Yetersizlik), Otizm Kapsamında Bozukluk, Özgül Öğrenme Bozukluğu, Dikkat Eksikliği\Aşırı Hareketlilik Bozukluğu, Motor (Devinsel) Bozukluklar, İletişim Bozuklukları, Diğer Nörogelişimsel Bozukluklar, "Nörogelişimsel Bozukluklar" çatı kavramı altında listelenerek detaylıca belirlenmiştir (APA, 2013). Nörogelişim, beynin organizma ve çevreyle etkileşimiyle motor becerilerini, bilişsel, kültürel, sosyal davranışlarının işlevselliğini geliştirmesi anlamındadır (Boivin vd., 2015). Özel gereksinimli bireylerin nörogelişimsel süreçlerinde işlevsellik konusunda yetersizlikler izlenmektedir.

Türkiye'de farklı kurum ve kuruluşların yaptıkları araştırmalarda engelli/özel gereksinimli bireylerin nüfusuna dair elde edilen sonuçlar mevcuttur. Ayrıca dünyadaki ve Türkiye'deki sayıların sadece erişilebilen/herhangi bir sistemde kayıtlı olan/tanı almış bireyleri ifade ettiği; tanı almak istemediği için sistemde kayıtlı olmayan, tanı alması gerektiğini bilmeyen bireylerin de varlığı göz önünde bulundurulmalıdır. Türkiye Sağlık Araştırmasında (2022) elde edilen verilere göre; Ulusal Engelli Veri Sisteminde %44'ü kadın %56'sı erkek olmak üzere 2.511.950 kişi kayıtlı durumdadır. Kayıtlı bulunan engelli bireylerin özel gereksinim türleri %40,63 oranla süreğen hastalıklar, %17,07 oranla zihinsel yetersizlikler, %13,78 oranla ortopedik yetersizlikler, %9,53 oranla görme yetersizlikleri, %7,97 oranla işitme yetersizlikleri, %7,57 oranla duygusal ve ruhsal problemler, %1,49 oranla dil ve konuşma bozuklukları, %1,96 oranla diğer engel grupları olarak belirlenmiştir. Yine aynı araştırmada, Türkiye'deki nüfusun %26'sını çocukların oluşturduğu ve çocukların %0,8'inin görmekte, %0,4'ünün duymakta, %1,5'i yürümekte, %1,5'i öğrenmekte, %1,0'i konuşmakta zorluk çektiğinden ötürü 2-14 yaş arasındaki %5,2'lik çocuğun engelli kategorisinde yer aldığı ifade edilmiştir.

Özel gereksinimli bireyler, geniş bir spektrumda yer almaktadır. Gelişimin bireyden bireye farklılık gösterdiği göze alındığında, tanılar aynı olsa da her birey biriciktir ve özeldir (Bredekamp, 2015). Özel gereksinimli bireyler, çeşitli alanlardaki

yetersizlikleri dolayısıyla toplumsal hayata katılım sürecinde özel gereksinimin türüne, şiddetine ve sürekliliğine özgü uyarlamaların yapılmasına gereksinim duyarlar (Kırcaali-İftar, 2019; Savucu, 2019). Sözgelimi, öğrenme güçlüğü tanılı bir öğrencinin akademik becerilerine yönelik yürütülen derslerde; öğrencinin öğrenme stillerine göre uyarlama yapılması ve bireysel eğitim planına (BEP) göre derslerin yürütülmesi gerekirken, ders işlenen sınıfın tekerlekli sandalye için gereken rampaya sahip olmasının gerekliliği yoktur. Ortopedik engeli dolayısıyla tekerlekli sandalye ile okula devam eden öğrenci için okulun ve sınıfların fiziksel koşullarının erişilebilirlik hususunda düzenlenmesi gerekliyken, akademik becerilerine yönelik yürütülen derslerde BEP düzenlenmesine gerek olmayabilir.

Özel gereksinimli bireylerin gelişim alanlarının birinde veya birden fazlasında akranlarına göre gecikmeler, gerilemeler, gerilikler görülebilir. Bu yüzden ebeveynlerin, çocuklarının hangi gelişim alanının akranlarına oranla ne düzeyde olduğunu bilmeleri, çocuklarının gelişimlerini sürekli takip etmeleri, ilgili gelişim alanlarına yönelik olarak becerilerin gelişimi için fırsat ortamları hazırlamaları gerekmektedir.

2.2. Gelişim

Gelişim, biyolojik olgunluk, fiziksel ve toplumsal deneyimlerin etkileşimi sonucu yaşanan değişimler olarak tanımlanabilir. Gelişim, döllenmeden ölüme değin yaşa bağlı olarak devamlı bir süreç belirtir. Bu sürecin sonundaki ürüne de gelişme adı verilir (Bredekamp, 2015). Gelişimin gözlenebilen ve ölçülebilen birimi davranıştır (Santrock, 2023). Gelişim, büyüme, hazırbulunuşluk, olgunlaşma gibi olguları da kapsayan geniş bir kavram olduğundan kendi içerisinde, birbirleriyle sürekli etkileşim halinde olan alt alanlara ayrılarak daha iyi anlaşılabilir (Polat, 2020). Bireyin öğrenme, yaşantı ve olgunlaşma sonucunda yaşam boyu sürdürdüğü tüm değişiklikleri içeren gelişim kavramı sadece sayısal ölçümlerle açıklanmaz, birçok yapı ve işlevi bütün şekilde değerlendiren karmaşık bir süreci ifade etmektedir (Coşanay & Demir Öztürk, 2020). Gelişim sürecinde önemli bir kavram olan kritik dönem; çocuğun beceriyi kazanması gerektiği dönemi ifade eder. Beceri o dönemde kazanılmadığı takdirde daha sonraki dönemlerde kazanılmaya çalışılsa da kritik dönem geçtiği için beceri tam

olarak kazanılamayabilir (Bee & Boyd, 2020). Gelişimin ilkeleri olan; bireysel farklılıklar içermesi, bir süreç ifade etmesi, her dönemde hızının farklılaşması, baştan ayağa içten dışa ve kaba motordan ince motor becerilerin gelişimine doğru belirli bir sıra izlemesini bilmek ve takip etmek gelişimi anlamlandırmakta ve yorumlamakta önemlidir (Taştekin, 2020). Gelişim genetik ve çevresel faktörlerden etkilendiği gibi; gelişimin tüm alt alanları da birbirini etkileyerek karşılıklı etkileşimle süreç devam eder (Yavuzer, 2017).

Tüm bu ilkeler birlikte düşünüldüğünde, bir çocuğun gelişimi, büyüyerek bir işi, bir görevi yapabilecek seviyeye ulaşması için kalıtımsal sınırları dâhilinde gösterdiği değişim serüveni olarak da tasvir edilebilir. Anlaşıldığı üzere gelişim, karmaşık ve süreğen bir süreci ifade eder. Detaylı incelenmesi açısından da kendi içinde fiziksel gelişim, bilişsel gelişim, ahlak gelişimi, cinsel gelişim, dil gelişimi, sosyal gelişim, duygusal gelişimi gibi spesifik alanlara ayrılır (Karabekiroğlu, 2013). Bu araştırmada, fiziksel aktivitenin bilişsel, dil, sosyal, fiziksel gelişim alanlarına olan etkisi incelenecektir.

2.2.1. Bilişsel Gelişim

"Biliş nedir?" denildiğinde, bu sorunun üzerine düşünmek bilişle meşgul olmak demektir. Bilginin algılanması (soruyu okumak), bilgiyi anlamak (soruyu kavramak), düşünmek (kişinin kendisine sorunun cevabını bilip bilmediği sorması, kendini soruyla ilgili sorgulaması), cevabın üretimi ve formüle edilmesi işlemleri bilişi kapsamaktadır (Solso vd., 2009). Biliş aslında düşünmenin sürecini ifade eder. İnsan organizmasının bilişsel yeteneklerinin nasıl geliştiği farklı disiplinlerce üzerine araştırmalar yapılan konu olmaya devam etmektedir. Psikolojinin alt alanlarından Bilişsel Psikoloji, Gelişimsel Bilişsel Psikoloji ile Nöroloji, Psikiyatri vb. gibi farklı disiplinler, insanların bilişi üzerine araştırmalar yapmaya devam etmektedirler. Bilişsel gelişim, Sönmez (2000) tarafından bireyin bebeklikten yetişkinliğine kadar çevreyi algılama, anlamlandırabilme, düşünebilme yollarının daha kompleks ve nitelikli olması süreci olarak tanımlanmıştır.

Beyin yapısı ve beyin gelişiminin üç öğeye dayandığı söylenebilir. Bunlar genetik, deneyim ve çevre olarak kategorize edilebilir (Akdağ, 2015). Beyin gelişimi

açısından, doğum sonrasında yaşanan deneyimlerin beyindeki nöronlara (beyin hücresi) etki ettiği görülmektedir. Doğumdan itibaren beyinde yaklaşık 100 milyar nöron vardır (C. A. Nelson, 2000; Solso vd., 2009). Nöronlar, sinapslarla (küçük boşluklar) birbirine bağlanır; bu bağlar sayesinde beynin temel görevi olan bağlantı kurulumu gerçekleştirilir; nöronların arasındaki bağlantıların çokluğu sayesinde beyin çeşitli görevlerini yerine getirmek için gereken elektriksel yolları oluşturmuş olur (Santrock, 2023; Weiss, 2000). Doğumda var olan 100 milyar nöron, uyarıcıları işlemleyerek oluşturduğu yeni bilgiler aracılığıyla kendi aralarında iletişim kurmak için yollar (sinaps) oluşturmaya başlar (Sakai, 2020). Doğumda her nöronda 2500 sinaps varken, çocuk iki – üç yaşlarına geldiğinde her nöronun 15000 sinapsı olur (Santrock, 2023). Nöron ağları yeterince kullanılmazlarsa yok olmaya başlarlar (National Research Council, 2000; Weiss, 2000). Nöron ağlarının kullanımı çocuğun günlük yaşamındaki ihtiyaçlarından, karşılaştığı uyaranların miktarından ve sıklığından, içinde bulunduğu sosyal ve fiziksel çevrenin özelliklerinden etkilenir (Beaumont, 2008). Sinapslar tekrarlanan deneyimlerle güçlenirler. Yani çocuk öğrendikçe bağlantılar oluşur, güçlenir ve kalıcılaşır. Bu hususta özellikle erken çocuklukta bağlantıların tekrarlayan şekilde kullanılması daha kalıcı yolların oluşmasında büyük rol oynar (C. A. Nelson, 2000; Sakai, 2020). Çocuk sekizinci ayının sonuna doğru geldiğinde beyninde yaklaşık 1000 trilyon sinapsa sahipken; 10 yaşına geldiğinde beyninde ortalama 500 trilyon sinaps kalır (Akdağ, 2015; Sakai, 2020). Çocuğun yaşamının geri kalanındaki bilişsel becerilerin temelini oluşturan beyin yapısının sınırları büyük oranda üç yaşına gelene kadar çizilmiş olur (Köksal Akyol & Didin, 2017). Bu bilgilerden hareketle, erken çocukluk döneminde çocuğa verilecek uyaranların çeşitliliği, sıklığı, niteliği ve sürekliliği beyin gelişimi için büyük önem teşkil etmektedir. Görüldüğü üzere bilişsel gelişim, diğer tüm gelişim alanlarıyla iç içedir ve diğer tüm gelişim alanlarına temel teşkil eder. Başka bir yaklaşımla bilişsel gelişim, bireyin içinde yaşadığı dünyayı anlamlandırabilmesi için gerekli zihinsel aktivitelerin tamamını temsil etmektedir denilebilir.

Bilişsel gelişimi açıklamaya çalışan farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Jean Piaget Bilişsel Gelişim Kuramı ile Vygotsky Sosyokültürel Bilişsel Kuramı ile açıklamaya çalışmıştır. Piaget, çocukların yetişkinlerden farklı düşündüğünü

gözlemleyerek bu farklılıkların sebepleri üzerine yaptığı araştırmalarla bilişsel gelişimi açıklamaya çalışmıştır. Piaget'e göre tüm çocuklar sırayla geçirmesi gereken 4 aşamayı deneyimler: Yaşamın ilk iki yılını kapsayan duyusal motor dönem, iki ila yedi yaş arasında işlem öncesi dönem, yedi ile on bir yaş arasını kapsayan somut işlemler dönemi ve 11 yaş sonrasındaki soyut işlemler dönemi (Bee & Boyd, 2020). Piaget'e göre bilişsel gelişim kalıtımsal ve çevresel faktörlerden etkilenir. Bu sürecin olgunlaşma, şema, asimilasyon, akomodasyon gibi bazı temel kavramların üzerinde ilerlediğini ifade eder (Köksal Akyol & Didin, 2017). Dönemler, hiyerarşik bir sıralamaya sahiptir ve atlanmadan, geriye dönüş olmadan ilerleme gösterirler. Gelişimin genel özelliğinde olduğu gibi dönemler arasındaki geçişlerde, dönemlerde kazanılan becerilerin gösterilme zamanlarında bireysel farklılıklar bulunur (Coşanay & Demir Öztürk, 2020). Vygotsky'e göre bilişsel gelişim kişiler arasındaki sosyal etkileşimin imzasını taşır (Taştekin, 2020). Bebeklerin doğduklarında halihazırda temel algılama becerisi, dikkat ve bellek potansiyelleri bulunmaktadır. Bu potansiyellerin gelişim eğrisini, bebeğin çevreyle kurabildiği doğrudan etkileşim ve iletişimin sınırları çizmektedir (Yavuzer, 2017). Ayrıca Vygoysky, alan yazınına "yakınsak gelişim alanı" kavramını eklemiştir. Bu kavram, çocuğun bağımsız olarak yapabildiği beceri düzeyi ile destek alarak yapabildiği beceri düzeyi arasındaki mesafeyi ifade etmektedir (Davaslıgil, 2017). Yönlendirici destek (scaffolding) ise, çocukla gerçekleştirilen bir öğretim sürecinde sağlanacak desteğin çocuğun performansına göre düzenlenmesi anlamındadır (Taştekin, 2020).

Özel gereksinimli bireylerde görülen bilişsel gelişimin erken çocukluk yıllarında hızlı zihinsel gelişimle paralel şekilde olduğu; beyin gelişmesi yavaşladıkça bilişsel gelişimin de yavaşladığı görülmektedir (Baddaley, 1990; Sakai, 2020). Zihinsel yetersizliği olan özel gereksinimli bireyler, bilgiyi tipik gelişen akranlarına benzer stratejilerle ancak daha yavaş ve daha güç şekilde öğrenebilmektedirler (Uzunçayır, 2016).

3-6 yaş arasında otizm spektrum bozukluğu tanılı ve tipik gelişim gösteren 28 çocukla yapılan bir araştırmada, matematik yeteneğinin yordayıcısı olarak alana özgü sayı sistemi ile çalışma belleği becerileri arasında karşılaştırma yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar çarpıcıdır: tipik gelişim gösteren çocukların matematik becerilerinin

yordanmasında alana özgü sayı sistemi ön plana çıkarken, otizm spektrum bozukluğu tanılı çocukların matematik becerilerinin temel yordayıcısının çalışma belleği olduğu bildirilmiştir (L. Wang vd., 2023).

Fiziksel aktivitenin gerçekleştirilmesi, bireyin beyni ile organizmasındaki diğer kasları arasında bir iletişim kurulmasını, dikkat seviyesinin üst seviyede olmasını ve belirli düzeyde zihinsel çaba sarf etmesini gerektirir. Bu durum doğrudan bilişsel süreçlerin aktif olması demektir. Kişi yönergeyi alır ilgili duyu organının reseptöründeki afferent nöronlar aracılığıyla beyne iletir, merkezi yürütücü üzerine düşünür, öncelikle hareketi zihninde anlamlandırır (Solso vd., 2009). Burada uzun süreli, kısa süreli, çalışma belleği gibi yapılar aktif olarak görev alırlar. Merkezi yürütücü gerekli tepkiyi belirler. Ardından hareket uzuvlarına gerekli komutları efferent nöronlar aracılığıyla verir (Beaumont, 2008).

Özel gereksinimli bireylerin bilişsel gelişim özelliklerini araştıran çalışmalardaki bazı ortak noktalar; farklı yaşlarda bilişsel gelişimin farklı düzeylerde gerilik-durağanlık gösterdiği, bellekte, çalışma belleğinde değişiklikler görüldüğü, yürütücü işlevlerde (karar verme, dikkat gerektiren işlemlerden sorumlu bilişsel yapılar) gerilikler görüldüğü, beyin yapısında değişik düzeylerde bozulmalar ve farklılıkların olduğu görülmektedir (Chan vd., 2013; de Greeff vd., 2018; Fedewa & Ahn, 2011; Ju vd., 2024; L. Li vd., 2024).

2.2.2. Dil Gelişimi

Dil; fonoloji, morfoloji ve sentaks olmak üzere üç temel bileşenden oluşan ve en sık kullanılan iletişim aracıdır (Lois & Margaret, 1978). Rastgele sembollerle ve bu sembollerin kurallı bir biçimde bir araya gelmesi yoluyla kavramları temsil eden, sosyal olarak paylaşılan uzlaşımsal sistem olarak tanımlanmıştır (Gündüz, 2020). İletişimde yazılı, bedenle anlaşma gibi yollar olsa da dil kişilerarası iletişimde duygu, düşünce ve isteklerin ifade edilmesinde sıklıkla kullanılmaktadır (Şahan Akpunar & Duman, 2019). Bebeklerin dil öğreniminin bilişsel, sosyal, biyolojik gibi birçok farklı etmenden etkilendiği araştırmacıların ortak görüş bildirdiği konudur. Ancak dilin tam olarak nasıl öğrenildiğine dair farklı görüşler bulunmaktadır (Coşanay & Demir Öztürk, 2020). Davranışçı yaklaşımın savunucularından Skinner'a göre dil koşullanma

yoluyla öğrenilen sözel bir davranışken; Psikodilbilimsel yaklaşımın savunucusu Chomsky'ın görüşüne göre tüm dillerde ortak bazı kuralların olmasıyla (örneğin özne yüklem bulunması) çocuk dünyaya bu evrensel kuralları içeren nöral bir dil edinim düzeneği ile gelerek; doğduğu yerdeki dilin kurallarını zamanla bu düzenek yardımıyla öğrenir (Gündüz, 2020). Bu düzenek bilişin doğuştan gelen düzenleyici prensiplerini yansıtır. Piaget'e göreyse dil bilişsel yetilerin bir ürünüdür ve çocuğun içinde bulunduğu yaş döneminin bilişsel özellikleri ile paralel olarak ilerler (Bee & Boyd, 2020). Eğer çocukta bilişsel açıdan yetersizlikler varsa dil gelişiminde de yetersizlikler ortaya çıkacaktır (Davaslıgil, 2017). Sosyo-kültürel görüşün savunucusu Vygotsky'e göreyse çocuk 2 yaşına kadar dil ve biliş becerileri iç içe geçerek gelişir ancak 2 yaşından sonra ayrı yeterlilikler olarak gelişime devam ederler (Erdener, 2009). Yakınsak gelişim alanı olarak isimlendirdiği kavram, çocuğun kendi başına yapabildikleri ile yetişkinin desteğiyle yapabildiği arasında kalan alandır (Sönmez Boran & Yıldırım, 2020). Buna göre, çocuk bilgi, beceri ve düşüncelerini nasıl organize edeceğini çevresindeki yetişkinlerle kurduğu sosyo-kültürel etkileşim aracılığıyla öğrenir. Yetişkinin görevi çocuğun hâlihazırda yapabildiklerinden yola çıkarak bir üst düzey beceriyi öğrenebilmesi için aracı olmaktır (Taştekin, 2020).

İnsan dilinin gelişimi, bilişte temel olan bir çeşit soyutlamayı temsil eder. Dilin işlenmesi, bilgiyi işleme ve depolamanın önemli bir unsurudur. Dil, bilişin temel argümanlarından olan algıyı etkiler. Dil gelişimi, büyük ölçüde dil algısına dayanır (Gündüz, 2020). Bu yüzden algı-dil süreci önemli ölçüde birbirini etkiler ve birbirine bağımlıdır. Afazi (söz yitimi) gibi patolojilere sahip bireylerin beyinleri incelendiğinde, beyindeki anatomik yapılarda afazi gibi patolojileri olmayan bireylerin beyinlerine göre farklılık olduğu görülmüştür (Ayçiçeği-Dinn, 2009). Broca ve Wernicke alanlarının keşfi dil ile beyin arasındaki ilişkiyi somutlayan keşiflerden olmuştur. Broca alanı sol frontal alanın konuşma üretimiyle ilgili olduğunu; Wernicke alanı da dili anlamanın merkezi konumunda olduğunu göstermiştir (Eser, 2013; Güngör, 2014; Özdemir, 2010). Sözcüklerin, konuşmanın ve anlamın işlenmesi beynin belirli serebral alanların aktif olduğunu gösterdiğinden; nöroanatomik yapılarla dil arasında anlamlı bir bağ olduğu bilinmektedir (Lois & Margaret, 1978). Dil becerileriyle yürütücü işlev becerilerini otizm spektrum bozukluğu tanılı okul çağı

çocuklarının ölçüme dahil edildiği bir araştırmada inceleyen Ellis Weismer ve arkadaşları (2018), otizmli çocukların yürütücü işlev becerilerinin tüm bileşenlerinde gerilik görüldüğünü, özellikle alıcı dil becerilerindeki ilişkinin yürütücü işlev becerilerindeki yetersizlikle ilişkisinin önemli olduğunu raporlamıştır. Tüm bu bilgilerden hareketle bilişsel gelişimin dil gelişimine temel teşkil ettiği; dil gelişimi ile bilişsel gelişimin etkileşim içerisinde olduğu söylenebilir.

2.2.3. Motor Gelişim

Motor gelişim, fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişimiyle paralel olarak organizmanın isteme bağlı hareketlilik kazanmasıdır. Başka bir açıdan bakılırsa, temelinde hareket olan becerilerin kazanılmasını kapsayan ve doğum öncesi dönemde başlayarak ömür boyu süren bir süreçtir (D. Özer & Özer, 2002). Motor gelişim, psikomotor gelişim kavramları da genel olarak fiziksel gelişimin içinde değerlendirilmektedir. Ancak bu iki kavram birbirinin yerine kullanılsa da ayrı anlam ifade etmektedirler. Motor gelişim, hareket becerilerinin gelişimi ve fiziksel becerilerin gelişimini ifade eder (Polat, 2020). Psikomotor gelişimde yaşam boyu devam eden bir süreç, motor becerilerde azalma ya da yeni bir becerinin kazanılması gibi tüm fiziksel değişimler konu alınır (Dağ, 2022).

Gallahue (1982)'ye göre motor gelişim kendi içinde dört farklı dönemde ele alınabilir: 4 ay ile 1 yaşı kapsayan refleksif hareketler dönemi, 1 yaş ile 2 yaş arasında ilkel hareketler dönemi, 2 yaş ile 7 yaşı kapsayan ve kendi içinde başlangıç (2-3 yaş), ilk (4-5 yaş), olgunluk evresi (6-7 yaş) olarak üçe ayrılan temel hareketler dönemi; 7 ile +14 yaşı kapsayan ve kendi içinde geçiş evresi (7-10 yaş), uygulama evresi (11-13 yaş), yaşam boyu kullanma evresi (14 ve üzeri yaş) olmak üzere üçe ayrılmış olan uzmanlaşmış hareketler dönemi. Bu model öncelikle piramit modeli olarak anılsa da 1995 yılında Gallahue Ozmun ile yayınladığı kitabında motor gelişim evrelerini genişletmiş ve modelin Kum Saati Modeli olarak isimlendirmiştir (Duman, 2019; E. Yıldız & Çetin, 2018). Kum saati modelinde, piramitte kendi içinde üçe ayrılmış olan uzmanlaşmış hareketler dönemi yerine spor becerilerine geçiş evresini, spor becerilerini uygulama evresi ve yaşam boyu spor aktivitelerine katılım evresi yer almıştır (Salehi vd., 2017). Bu modelde kum, yaşam maddesini temsil eder. Kum saati

ise bireyin yaşam boyu motor gelişim sürecini görselleştirmek için seçilmiştir. Kum saatine kalıtım ve çevre olmak üzere iki ayrı şişeden kum dökülür. Kalıtım şişesinde kapak varken çevre şişesinde yoktur. Bunun sebebi, kalıtımsal getirilerin düzeninin doğum öncesinden belirlenmesi ve müdahale edilememesidir. Çevre şişesine ve dolayısıyla kum saatine ise kum eklemesi yapılabilir. Burada Gallahue önemli olanın kumun nereden geldiğinin değil, saatin içine kumun yani yaşam maddesinin girmesi olduğuna dikkat çeker. Motor gelişimin refleks ve ilkel hareketler dönemine sadece kalıtım şişesinden kum dökülmekte; sonraki dönemlerine çevre tarafından gelen kum eklenebilmektedir. Burada vurgulanan ise, dünyadaki her çocuğun ilk beş yılındaki motor gelişimin sırasının tahmin edilebilir ve ortak düzene sahip olduğudur. Bireyin sosyal ve kültürel faktörlerinin etkisiyle yaşamının bir döneminde kum saati ters döner. Zaman, çocukluk ve ergenlik süresince uzmanlaşılan motor becerilerin korunmasını, yeni hareket becerilerinin kazanılmasını sınırlayan etkiye sahiptir. Kum saatinde bulunan yaşam stili ve kalıtımsal faktörleri betimleyen iki filtredeki süzgeçten durdurulması mümkün olmayan kum dışarı dökülmektedir. Kalıtım filtresinden dökülen kum geri alınamamakla birlikte, yaşam stili filtresinden de geçmek zorunda olduğundan; dökülen kumu yavaşlatmanın yolu, yaşam stili filtresinin kalın olmasıdır. Yaşam stili filtresinin kalınlığı, bireyin beslenme düzeyi, uyku düzeni, fiziksel uygunluk parametrelerine uygunluğu, stresle başa çıkabilme becerileri, egzersiz düzeyi, sosyal ve zihinsel iyi olma durumu gibi özellikleri tarafından belirlenir (Gallahue vd., 2020).

Kum saati modelinin çevresel ve genetik faktörleri, evrensel beceri düzeylerini, bireyin tüm yaşamını kapsayan bakış açısıyla okul öncesi döneme verdiği vurgu da göz önüne alındığında, özel gereksinimli bireylerin motor gelişimini anlamakta ve fiziksel aktivitenin özel gereksinimli bireylerin gelişimi üzerindeki etkisinin önemi vurgulamak açısından uygun bir model olarak görülmektedir.

Psikomotor gelişim alanları incelendiğinde çocuğun günlük aktivitelerindeki hareket modellerinin iki genel kategoriye ayrıldığı görülmektedir (Polat, 2020): Kaba Motor Gelişimi ve İnce Motor Gelişimi. Büyük kas hareketlerini içeren kaba motor becerilerin gelişimi büyük kas motor gelişim olarak da adlandırılır ve emekleme, ayakta durma, yürüme, koşma, zıplama, yuvarlanma, dönme gibi beden hareketleri

üzerinde çocuğun kontrolünü ifade etmek için kullanılır (D. Özer & Özer, 2002). Küçük kasların hareketlerini içeren ince motor becerilerin gelişimi küçük kas motor gelişimi olarak da isimlendirilir ve ellerin, ayakların ve parmakların kullanılmasına ilişkin olan kavrama, tutma, yazma, yırtma, çizme, kopartma gibi becerilerin gelişimini ifade etmek için kullanılır (Duman, 2019). Gesell'e göre motor gelişim hem çevresel hem de kalıtımsal faktörlerin etkisiyle ilerlemekle birlikte; olgunlaşmanın rotasında ilerler (Çoknaz, 2016; Polat, 2020). Kritik dönemin önemi de göz önüne alındığında, çocuklara becerilerini keşfedeceği, geliştireceği, uzmanlaştıracağı ortamları sunmak ve fırsatları tanımak ebeveynlerin en önemli görevlerindendir.

Gelişimin alanlarının birbirleriyle ilişkisini motor becerileri ele alarak açıklamak gerekirse: Oturmak, emeklemek, yürümek yeni kazanılan motor beceriler olarak bebeklerin çevrelerini anlamlandırmalarına ve bağımsız hareket etmelerine yardımcı olurlar. Bebekler daha yetkin biçimde düşünüp hareket ettikçe, yetişkinler tarafından oyunlarla, sözlü olarak ve yeni başarıları karşısında mutluluk ifadeleriyle geri bildirim verirler. Bu geri bildirimler bebek için alıcı dilin gelişmesine destek olduğu gibi; sosyal duygusal gelişim içinde büyük önem taşır (D. Özer & Özer, 2002). Bu şekilde zenginleştirilmiş deneyimler aracılığıyla gelişim aynı anda birçok farklı açıdan desteklenmiş olur (Bredekamp, 2015).

Özel gereksinimli çocuklarda normal büyüme ve gelişim için gereken beceri düzeylerinde gecikme ve/veya gerilikler görülmektedir. Bu duruma müdahale edilmediğinde ilerleyen zamanlarda çocuğun vücut ağırlığındaki artışın olması gerekenden fazla düzeyde olmasına sebebiyet verebilmekte; akabinde çocukta koordinasyon bozuklukları, fonksiyonel bozukluklar, kuvvette azalmalar, harekette kısıtlılıklar izlenebilmektedir (S. Şahin, 2019). Bu yüzden özel gereksinimli bireylerin spor aktivitelerine yönlendirilmeleri önem arz etmektedir. Ebeveynlerin çocuklarının kritik dönemlerinde onlara sunması gerektiği fırsat ortamları kapsamında, bilhassa özel gereksinimli çocuğa sahip olan ailelerin, çocuklarının genel gelişim düzeylerine destek olması açısından spor aktivitelerini tercih etmeleri yararlı olacaktır.

Özel gereksinimli çocuklar açısından spor aktivitelerinin önemi çok büyüktür: Beden koordinasyonunun sağlanması, kas kuvveti ve dayanıklılığının

oluşması, denge ve esneklik kazanılması, beden algısının kazandırılması, fiziksel ve motor uygunluk düzeyinin gelişmesi, algısal motor faaliyetlerin gelişmesi, olumlu benlik algısının gelişmesi, spor aktivitelerinin özel gereksinimli çocuklar için önemli olmasının sebepleri arasında sayılabilecek temel faktörlerdendir (Akşit, 2022b; Boz, 2019; Can vd., 2014; Dağ, 2022; de Greeff vd., 2018; Ergin, 2019; Fedewa & Ahn, 2011; Ju vd., 2024; Karacar, 2023; Kurt, 2021; Mirzeoğlu vd., 2022; D. Özer & Süngü, 2020; Savucu, 2019; Yanardağ & Yılmaz, 2012; E. Yıldız & Çetin, 2018).

2.2.4. Duygusal-Sosyal Gelişim

Duygunun en genel tanımı Goleman tarafından, kişide oluşan bir his ve ona ait davranışların bireyi psikolojik, düşünsel ve biyolojik olarak harekete geçirmesidir şeklinde yapılmıştır (Altay, 2011). Goleman'ın yaklaşımından yola çıkılarak, duygunun bilişsel, fiziksel ve sosyal boyutları bulunduğu anlaşılmaktadır. Her gelişim alanı gibi duygusal gelişim de ömür boyunca sürmektedir. Alan yazını incelendiğinde sosyal gelişim ile duygusal gelişimin genellikle birlikte incelendiği görülmektedir (Saltalı, 2013; Taşdemir Yiğitoğlu, 2018). Bunun en büyük nedeninin duyguların sosyal gelişime olan büyük katkısı olduğu düşünülmektedir. Sosyal-duygusal gelişim: çocuğun içinde yaşadığı topluma uyum sağlayabilmek, toplumun oluşturduğu kurallara uymak, çevreyle sağlıklı ilişkiler kurabilmek, toplumun kendisinden beklentisine uygun hareket edebilmek, kendiyle ve diğerleriyle iletişim kurabilmek, başkalarıyla empati kurabilmek için gereken süreci ifade eder (Güneş, 2017).

İnsanlar da diğer canlılar gibi içerisinde yaşadıkları toplumluluğa uyum sağlayarak gelişirler. Diğer canlılardan farklı olarak da uyum sağlarken diğer insanlarla konuşarak, diğer bireylerle iletişime geçerek sosyalleşmeye başlarlar. Sosyal gelişim, bireyin doğduğu anda başlayan bir süreç olarak; başkalarına karşı oluşturduğu tutumları, sergilediği davranışları, hissettiği duyguları, temel aldığı değerleri kapsayan toplumsal özelliklerin izlerini taşıyan bir süreç olarak nitelendirilebilir (Sukan, 2013). Sosyalleşme düzeyi, sosyal gelişimle doğrudan bağlantılı olup; erken çocukluk döneminde gelişmeye başlar (Y. Doğan & Çakmak, 2021; A. Şahin & Şahin, 2020). Ekolojik Kuram'ın oluşturucusu Bronfenbrenner (Bronfenbrenner & Morris, 2007)'e göre toplum öncelikle aile; akabinde

mikrosistemde yer alan akrabalar, akranlar, okul; ekosistemde yer alan aile dostları, komşular ve ekosistemde yer alan kültürel tutumlar, ideolojiler, yasa ve yönetmelikler vb. olarak büyüyerek devam eder. Okul öncesi dönemdeki bir çocuğun duygusal ve sosyal becerileri arasında yapıcı ve olumlu ilişki kurabilmek, yaşından beklenen düzeydeki sorumlulukları alabilmek, temel toplum kurallarına uyabilmek, yıkıcı duygularını kontrol edebilmek gibi becerilerle birlikte öz bakım becerileri de yer almaktadır (Taşdemir Yiğitoğlu, 2018). Öz bakım becerileri topluma uyum ve bağımsızlaşma sürecinde, mikrosistem içerisinde aileden rol-model alma yoluyla en nitelikli olarak öğrenilen beceriler olarak düşünülebilir (Doğan & Çakmak, 2021). Öz bakım becerileri, kişinin yaşamasını, sağlığını ve iyilik durumunu koruyup sürdürebilmesi için gerekli olan beceriler olarak tanımlanabilir (Gür vd., 2020). Öz bakım becerileri, bebeklerin günlük yaşam faaliyetlerine katılmaya hazır olmaları için üstlendikleri günlük yaşam için gerekli olan görevler olarak da düşünülebilir. Abraham Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi incelendiğinde temelde beslenme, giyinme, kişisel bakımı da içeren fizyolojik gereksinimlerin yer aldığı görülmektedir. Bireyin bu becerileri bağımsız olarak yerine getirebilme becerisi öz bakım becerileridir (Plotnik, 2009). Bebekler bu ihtiyaçlarını kendileri yerine getirecek düzeyde beceriye sahip olmadıklarından, bakımverenleri aracılığıyla ihtiyaçları giderilmektedir. Bu süreçte de bakımveren ile bebek arasında duygusal bağ kurulmakta, ihtiyaçların zamanında ve yeterli karşılanması aracılığıyla çocukla bakımvereni arasında güvenli bağlanma oluşabilmektedir (Bowlby, 1982). Bebeğin ihtiyaçlarının zamanında ve yeterince karşılanmaması durumunda ise bebek kendine ve yaşadığı dünyaya karşı güven duygusu besleyememekte; bu durum hem kişilik gelişimine hem güvenli bağlanmaya hem de sosyal-duygusal gelişime olumsuz yönde etki etmektedir (Kesebir vd., 2011; Seven, 2015). Bu açıdan da bakıldığında, sosyal-duygusal gelişimin birlikte incelemesinin birbirinden bağımsız düşünülemeyeceği anlaşılmaktadır. Okul öncesindeki çocukların kazanması beklenilen öz bakım becerileri arasında tuvalet ihtiyacını kendi başına giderebilmek, yemeğini kendi başına yiyebilmek, bağımsız olarak kıyafetlerini giyebilmek, uyku-uyanıklık döngüsüne alışabilmek gibi becerilerin (Bayer vd., 2020; Dinçer vd., 2017; Gür vd., 2020; Taşdemir Yiğitoğlu, 2018) varlığı düşünüldüğünde; bu becerilerin hem sosyal hayata katılımda bireyi bağımsızlığa götüren temel taşların kaynağı hem de bireyin kendine güveninin, öz

disiplininin kazanmasında başrol olduğu düşünülebilir. Ayrıca, bu becerilerin gelişimi için kaba motor ve ince motor becerilerin gelişimi de büyük önem arz etmektedir. Sosyal gelişimin bir bağıntısı olarak öz bakım becerilerinin kontrolü, bireyin sosyal ve bilişsel gelişiminin incelenmesinde, yaşam kalitesinin yükseltilmesinde, bireyin iletişim kapasitesinin artırılmasında, kendine güven duymasında da önemli bir noktadır (Bayer vd., 2020; Taşdemir Yiğitoğlu, 2018).

Toplumsal uyumda ve sosyalleşmede önemli bir etkinlik olarak fiziksel aktivite ve sporu göz önüne almak önemlidir (Mülayim, 2014). Spor, doğası gereği kuralları olan, öz disiplini gerektiren, iletişimi gerektiren, kimi branşlarında kültürel izleri taşıyan bireylerin sosyalleşmesine olanak tanıyan bir aktivitedir. Bu yönleri göz önüne alındığında, spor aktivitelerinin çocukluk döneminden itibaren özellikle grup bazlı organize edilmiş şekliyle çocukların hayatına entegre edilmesi sosyal gelişime önemli düzeyde katkı sağlayabilecektir (Özyürek vd., 2015). Özel gereksinimli bireylerle yapılan fiziksel aktivite bazlı araştırmalarda özellikle grupla yapılan spor aktiviteleri aracılığıyla da özel gereksinimli çocukların sosyal davranışları öğrenme ve geliştirebilme, iletişim kurabilme ve sürdürebilme, paylaşabilme, sosyal uyum becerileri geliştirilebilecektir (Can vd., 2014; Durmuş, 2022; Kacır, 2015; Kara vd., 2020; Karaburçak, 2023; Kurt, 2021; Mülayim, 2014; Özer & Özer, 2002; Özer & Süngü, 2020; Serel Arslan vd., 2018; Sukan, 2013; A. Şahin & Şahin, 2020).

2.3. Erken Okuryazarlık

Erken okuryazarlık, çocuğun erken dönemde edindiği ve okuma yazmayı kazanma sürecinde kolaylık sağlayan temel bilgi ve becerilerdir (Kargın vd., 2017). Formal okuma-yazma öğretimine başlamadan önceki zaman diliminde okuma-yazmaya dönük kazanılması beklenen önkoşul düzeyindeki bilgi, beceri ve okuma-yazmaya dair tutumların tamamı erken okuryazarlığın içerisinde değerlendirilir.

Erken okuryazarlık Türkiye alan yazınında 2000'li yıllardan sonra daha sık olarak çalışılan bir konudur (D. Aslan, 2018; Biltekin, 2019; Çakıcı vd., 2022; Demirtaş & Ergül, 2020; A. Doğan, 2019; Duyan, 2022; Enerem, 2018; Gengeç, 2021; Gürel, 2018; Kahraman Evrenkaya, 2019; Kargın vd., 2017; Laçin, 2022; Özen Altınkaynak, 2019; Saatcı, 2019; Sezgin, 2019; Soğancı, 2017). Temel olarak erken

okuryazarlık becerileri, geleneksel okuma ve yazmanın temel taşlarıdır (A. Doğan, 2019). Bu becerilerin gelişimi bebeklik döneminde başlar ve erken çocukluk döneminde devam ederek, yetişkinler ve akranlarla yazılı ve sözlü etkinliklerde anlam kazanırlar (D. Aslan, 2018). Okuduğunu anlamak, öğrenmenin ve özümsemenin temel şartı olarak görülebilir. Erken okuryazarlık, bireyin ilerleyen yıllardaki okuduğunu anlama başarısının temel yordayıcılarından biri olarak kabul edilmektedir (Gengeç, 2021). Bu görüş boylamsal çalışmaların sonuçlarıyla desteklenebilir. 116 çocuğun anaokulundaki ve birinci sınıftaki okuma yazma becerilerinin değerlendirildiği bir çalışmanın sonucunda; anaokulundaki erken okuryazarlık beceri düzeyinin birinci sınıftaki okuma akıcılığı ile arasında pozitif yönde ilişki olduğu bulunmuştur (Missall vd., 2006). 54 öğrencinin birinci sınıftan dördüncü sınıfa kadar izlendiği bir araştırmadaysa birinci sınıfın sonunda okumada yeterli performans gösteremeyen öğrencilerin %88 olasılıkla dördüncü sınıf sonunda da yeterli okuma performansı geliştiremeyeceği sonucuna ulaşılmıştır (Juel, 1988). Buna göre, erken dönemde okuryazarlık becerilerinin düzeyinin belirlenmesi, takip edilmesi ve güçlendirilmesi bireyin ileride hem akademik becerilerine hem de günlük yaşam becerilerine katkı sağlayacaktır. Ayrıca, boylamsal çalışmaların sonuçları göze alındığında, çocukların erken okuryazarlık becerilerinin tespiti ve takibinin yapılarak becerilerinin akranlarına kıyasla yeterli olmadığı görülen çocuklara erken dönemde müdahale edilebilecektir.

Erken okuryazarlık becerileri kendi içinde alt birimlere ayrılmaktadır (Kargın vd., 2017):

Sözcük Bilgisi: Erken okuryazarlığı en yüksek derecede yordayan becerilerinden biridir. Hem sözcük çözümleme hem de okuduğunu anlamaya yönelik katkısı vardır. Sözcük bilgisi aynı zamanda çocukların ileriki okuma ve okuduğunu anlama becerileri için önemli bir yordayıcı olarak kabul edilmektedir.

Yazı Farkındalığı: Yazının soldan sağa gitmesi, her sesin yazılı bir karşılığının olduğunu bilmesi gibi becerileri ifade etmektedir. Erken okuryazarlığı en yüksek derecede yordayan becerilerinden biridir. Doğrudan sözcük çözümleme ile ilgilidir. Yazı farkındalığının erken dönemde çocuğun yazılı materyallerin genel

özelliklerini anlayabilmesine akabinde de okumaya yönelik olumlu tutum geliştirmesine yardımcı olmaktadır.

Harf Bilgisi: Erken okuryazarlığı en yüksek derecede yordayan becerilerinden biridir. Doğrudan sözcük çözümleme ile ilgilidir. Harf bilgisi hem kısa vadede hem de uzun vadede çocukların okuma başarısını yordayabilmektedir.

Sesbilgisel Farkındalık: Alfabetik ilkeye dayalı harf ile ses ilişkisinin sözcük yapısındaki sesbilgisel organizasyonunu anlayabilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Erken okuryazarlığı en yüksek derecede yordayan becerilerinden biridir. Hem sözcük çözümleme hem de okuduğunu anlamaya yönelik katkısı vardır. Ayrıca okumayı en güçlü şekilde yordayan beceridir. Okumanın sözcük çözümleme adımı için önemli bir şart görevindedir.

Dinlediğini Anlama: Çocuğun hâlihazırda var olan dil performansıyla yakından ilişkilidir. Okuduğunu anlama becerisi için önkoşul konumundadır. Çocuk dinlediğini anlama becerisi göstermek için, dilin anlamsal ve sözdizimsel yapısını kazanmış olmalıdır. Hem sözcük çözümleme hem de okuduğunu anlamaya yönelik katkısı vardır.

Amerika Birleşik Devletleri(ABD)'nde düzenlenen Ulusal Erken Okuryazarlık Panelinde (National Early Literacy Panel, 2008) erken okuryazarlığa etki eden faktörler arasında: Alfabe bilgisi, sesbilgisel farkındalık, harflerin ya da rakamların hızlı ve otomatik isimlendirilmesi, renklerin ya da objelerin hızlı ve otomatik isimlendirilmesi, fonolojik hafıza, yazma, yazı bilgisi, yazı hakkında kavramlar, okumaya hazır oluş, sözel dil, görsel süreç, yetersiz çevre, ekonomik nedenler, ebeveynlerin okuma güçlüğü yaşamış olması, evde ve akademik programda farklı dil veya lehçe kullanımı, gelişimsel yetersizlikler olarak belirtilmiştir (Saatcı, 2019). Bahsedilen faktörlere ek olarak birçok faktörün daha erken okuryazarlık üzerine etki ettiği ve bu faktörlere bağlı olarak da risk gruplarının olduğu bildirilmiştir. Bu faktörler arasında; okul öncesi eğitim kurumuna başlama yaşı, aile üyeleri arasındaki etkileşim, çocukların bilişsel performansı, babanın eğitim düzeyi, temel kavram becerileri (Enerem, 2018), paylaşımlı kitap okuma (D. Aslan, 2018), ev erken okuryazarlık ortamı (Duyan, 2022), annenin yaşı, düşük sosyo-ekonomik durum,

konuşmaya başlama yaşı (Gürel, 2018), anne babanın öğrenim durumu, gelir düzeyi, çocukların yaşı, annenin çocukla yaptığı etkinlik türü, çocuğa kitap okunma sıklığı, annenin kendisinin kitap okuma sıklığı (Biltekin, 2019), işitme engeline sahip olmak (Saatcı, 2019), diyalojik okuma programına tabi tutulmak (A. Doğan, 2019), işitme engeline sahip olmak (Kahraman Evrenkaya, 2019), koklear implantı olmak (Sezgin, 2019) gibi durumlar bulunmaktadır. Görüldüğü üzere alan yazınında erken okuryazarlığa etki eden faktörler geniş çerçevede incelenmeye çalışılmaktadır. Bu çerçevelerin sınırları şimdilik çeşitli öğretim yöntem ve teknikleri, ebeveynlerin özellikleri, çocukların özel gereksinim durumları, çocukların bilişsel kapasitelerini gösteren farklı yapıların performansları olarak şekillendirilmiş görünmektedir. Tüm bu faktörlerin erken okuryazarlık becerilerine olan etkileri incelenerek; erken okuryazarlık becerilerinin kazanılmasının önemine vurgu yapılmaktadır.

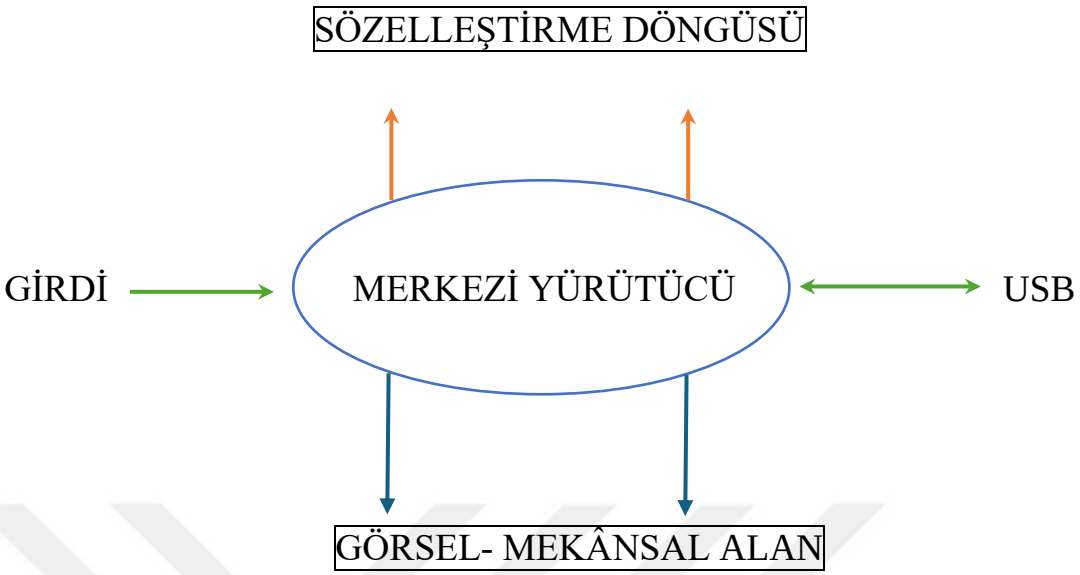
2.4. Çalışma Belleği

20. yy. yarısına kadar Amerikan Psikolojisi insan ve hayvan öğrenmesinin nasıl olduğuna dair araştırmalar yapmıştır. Öğrenilen bilgilerin nasıl depolandığı ve dönüştürüldüğü konusu deneysel psikologların dikkatini çekmeye başladı. Bu konudaki bilgilerin en orijinali ve temeli ise William James'e ait olan modeldir. Modele göre belleğin doğasında bir ikilem vardır: Bazı bilgiler algılanır ve belleğe gider, daha sonra kaybolur; diğerleri ise ölene kadar bellekte kalır (Solso vd., 2009). Bu modelden yola çıkılara günümüzde hala kabul edilen süreye dayalı iki bellek türünden bahsedilir: Kısa süreli bellek (KSB) ve uzun süreli bellek (USB).

KSB, çevreden sayısız uyaranı toplayan reseptörler ile USB arasındadır. KSB, çevreyle ilgili uyaranların işlemesinin yapıldığı ilk yerdir. Sınırlı kapasiteye (7 +/- 2 birim) sahiptir. Bu kapasite kadarınca tutulan bilgi de yine sınırlı sürede KSB'de depolanır (Türkoğlu vd., 2019). KSB ile ilgili araştırmalar arasındaki en ünlü vaka, Kanada'da Brenda Miller'in 1966 yılında şiddetli epilepsi hastasının orta temporal lobunun iki taraflı olacak şekilde cerrahi müdahaleye maruz kalması sonucunda ileri düzey amnezik olan H.M. vakasıdır. Hastanın epilepsi ile ilgili şikâyetleri azalmış; KSB görevleri yerine getirebiliyorken yeni bilgileri uzun süreli belleğinde depolayamaz hale gelmiştir (Solso vd., 2009; Squire, 2009). Bu ve benzer vakalardaki

keşifler aracılığıyla USB, KSB varlığı ile görevlerinin farklılığı keşfedilmeye devam etmektedir. USB, şimdiyi anlayabilmek, geçmişi hatırlayabilmek ve geleceği öngörebilmek için kullandığımız bilgileri tutmayla görevli bir yapıdır. USB, bilgiyi sınırsız kapasitesi sayesinde süresiz olarak depolayabilir. Bunun için kodlama, geri çağırma gibi işlevleri bulunur. KSB ve diğer bellek türlerinden en büyük farkı budur (Carlson, 2014; Türkoğlu vd., 2019). Alan Baddeley ve arkadaşlarının (1986, 1990) KSB ve USB olarak belleğin ikiye ayrılıp KSB'nin USB'ye pasif şekilde bilgi gönderen bir yapı olması fikrine karşı çıkmasıyla çalışma belleği terimi alan yazınına kazandırılmıştır. Çalışma belleği (işleyen bellek=working memory), eski ve yeni bilgilerin sürekli olarak dönüştürüldüğü, birleştirildiği ve bellek türleri arasında aktarımın sağlandığı bir çalışma masası olarak tanımlanabilir (Carlson, 2014; Solso vd., 2009).

Baddaley'e göre bilginin kısıtlı bir kısmı çalışma belleğinde tekrar edilebilir. Buna karşın Baddaley KSB'nin 7+/-2 sınırına sahip olmadığını savunur (Baddaley, 1986). Sınırlar, fonolojik döngü ve görsel-mekânsal alanın kapasitesiyle ilgilidir. Fonolojik döngü, sözel kavrama için içsel konuşmayı tutan bir tekrarlama alanıdır. Görsel-mekânsal alan ise imgeleri tekrarlamadan ve onları kabaca tutmadan sorumlu olan bir alandır. Bu iki yapı, merkezi yürütücü tarafından düzenlenir. Merkezi yürütücü hangi bilginin dikkate değer olduğuna hangi bilginin görmezden gelineceğine karar veren yapıdır. Bir nevi denetleyici rolü vardır. Fonolojik döngünün kapasitesinde belirleyici olan, sözcüğün seslendirme zamanıdır. Fonolojik döngüyle ilgili PET ölçümleri esnasında elde edilen bilgiye göre, frontal ve parietal lob iki taraflı olarak faaliyettedir (Cabeza & Nyberg, 1997). Haxby vd. (1996), yaptığı çalışmalarında, parietal ve sol frontal lob ile onlardan daha kısa sürede olmak üzere oksipital ve sağ frontal lobun aktive olduğunu göstermişlerdir. Baddaley'e göre çalışma belleğinin çalışma modeli Şekil 2.1'de gösterilmiştir (Kaynak: Ayçiçek-Dinn, 2009).



Şekil 2.1. Baddeley'in Çalışma Belleği Modeli

Çalışma belleği, bilgileri işlemleyen, odaklanma, dikkat işlevlerinde özellikle de dikkatin yöneltilmesinde, uzun süreli bellekte bulunan temsillerin etkinleştirilmesi, kodlama ve geri çağırma işlemlerini gerçekleştirmektedir (Çağlar & Kaynak, 2020; Türkoğlu vd., 2019). Belleğin kendi içinde ayrıldığı yapılardan olan çalışma belleği üzerine özellikle Psikoloji, Nöroloji, Psikiyatri gibi beyni konu alan bilim dalları çalışmalarını yoğunlaştırılmış durumdadır (Marton & Eichorn, 2014; Pimperton & Nation, 2014; Schweppe & Rummer, 2014). Dikkatin görevler arasında kaydırılması, dikkatin yönlendirilmesinde çalışma belleğinin aktif olarak rol oynadığı bildirilmektedir (Pakyürek & Cangöz Tavat, 2023; Wick vd., 2022). Çalışma belleği ile dili anlama, konuşma, sözcüklerin ve cümlelerin depolanması ile kodlanıp geri çağırılması gibi eş zamanlı birçok bellek işleminin gerçekleştirilmesi dolayısıyla dil becerileri arasında ilişki olduğu belirtilmektedir (Ergül vd., 2018). Çalışma belleğinin dili öğrenmede ve anlamlandırmada rolü olduğu gibi öğrenme sürecinde de aktif olarak yer aldığı bildirilmektedir (Archibald & Gathercole, 2006; Sal-İşleyen vd., 2022) Erken yaşlarda belirlenebilen çalışma performansının ileriki dönemde bireyin akademik performansını güçlü biçimde yordadığı belirtilmektedir (Solso vd., 2009). Ek olarak zekâ puanlarının çalışma belleği tarafından güçlü bir biçimde yordandığını bildirilmektedir (Kesikçi & Amado, 2005). Tüm bu beceriler bir araya getirilerek bakıldığında çalışma belleği sadece akademik becerilerde değil; insan hayatının her anında aktif olarak görev alan bir bilişsel yapı olarak değerlendirilebilir.

Yaygın gelişimsel bozukluğa sahip çocuklarla yapılan çalışmalarda bazılarının çalışma belleği becerilerinde sorun yaşamadığını belirtirken (Griffith vd., 1999; Ozonoff & Strayer, 2001); başka araştırmalarda çalışma belleği becerilerinde yetersizlikler gösterdiğini belirtmektedir (Hill, 2004; Liu vd., 2023; Steele vd., 2007; Williams vd., 2005). Bu farklı sonuçların değerlendirilmesinde, gelişimin, yaşanılan bölgenin, teknolojik gelişmelerin, sosyal fırsatların, eğitimsel modellerin farklılıklarının etkisi olabileceği gibi yaygın gelişimsel bozukluğun bir spektrum olduğu ve her çocuğun da spektrumun farklı bölgesinde yer alarak farklı düzeylerde farklı becerilerinde yetersizlikler yaşayabileceği göz ardı edilmemelidir.

Bu araştırmada, hâlihazırda özel gereksinimli olan bireylerin çalışma belleğini performansları incelenecek; fiziksel aktiviteye katılımın çalışma belleği üzerine etkisi olup olmadığı belirlenmeye çalışılacaktır.

2.5. Sosyal Destek

Türkiye'nin önemli bilim insanlarından Doğan Cüceloğlu bir çocuğun gelişmesinin ekip işi olduğunu savunur (Cüceloğlu, 2021). Uygar toplumların bu ekibin kimleri içerdiğini çok iyi bildiğini; ekibi önemsediğini söyler. Afrika asıllı bir atasözü de "Bir çocuğu büyütmek için bir köye ihtiyaç vardır." der. Her iki yaklaşımın odağında aslında Ekolojik Kuramın belirttiği gibi, insanın etrafındaki sosyal sistem içerisinde var olduklarını vurgulanmaktadır (Taşkın, 2014). İnsanı temel alan tüm bilim dalları (Psikoloji, Sosyoloji, Felsefe vb.) insanın sosyal bir varlık olduğunu vurgular ve sosyalleşmeye ihtiyacı olduğunu belirtir. İnsan toplumu, toplum da insanı etkilediğinden; insan ve toplum karşılıklı sonu gelmeyen bir etkileşim içindedir. Sosyalleşme kavramı, toplumla bütünleşme veya ayrışma olarak değerlendirilebilmektedir (Öztürk Akçalar, 2007). Sosyalleşme süreci, insanın yaşamı boyunca devam eden bir olgudur. Bu süreç aile ile başlayıp, okul, arkadaş çevresi, iş hayatı, kitlesel iletişim araçları aracılığıyla da desteklenir (Seven, 2015). Bu açıdan, grupla yapılan fiziksel aktivite bireysel olarak fiziksel sağlığı olumlu yönde etkilediği gibi; bireyin sosyalleşmesi açısından da eşsiz bir fırsattır.

Dünyaya bir çocuk getireceğini öğrenen ebeveynler doğacak bebeklerinin her açıdan sağlıklı bir birey olarak hayata gelmesini isterler. Ancak doğum öncesinde veya

doğum sonrasında doğacak bebeğin özel gereksinimli olabileceği belirlenebilir. Bu haber, çoğu aile için beklenmedik bir durum oluşturur. Çocuğunun otizm, Down Sendromu, zihinsel yetersizlik vb. gibi yetersizlik yaşayabileceği tanılı olduğunu öğrenen ebeveynler için bu bir travmatik yaşantı anlamına gelir (Olçay Gül vd., 2015). Ebeveynler bu duruma karşı farklı düzeyde duygusal ve davranışsal tepki gösterirler. Bu tepkileri her ne kadar insanın dinamik yapısından ötürü değişmez sıralamalara ulaşmak mümkün olmasa da açıklayan farklı modeller bulunmaktadır. Alan yazını incelendiğinde sürekli üzüntü modeli, kişisel yapılanma modeli, güçsüzlük ve anlamsızlık modeli, aşama modelinin bunlardan bazıları olduğu görülmektedir (Tuncer vd., 2018). Kubler-Ross tarafından 1969 yılında geliştirilen aşama modeline göre ise, aileler bazı aşamalar sonrasında durumu kabullendikleri aşamaya gelirler veya kabullenme seviyesine hiç ulaşamayabilirler. Aşama modelinde süreç; şok, inkâr, keder ve öfke, pazarlık etmek, aşırı üzüntü ve depresyon, suçluluk, kabullenememe, uzlaşma ve kabullenme olarak sıralanır (A. B. Aksoy, 2018). Sosyal destek, tüm bu aşamalarda bireyin hem kendi zihinsel sağlığı hem de süreci daha kolay yönetebilmesi için önemli bir etkendir.

Alan yazınındaki araştırmalar incelendiğinde, özel gereksinimli çocuğa sahip olmak, gündelik stres kaynaklarından daha farklı olarak çocuklarının beden bütünlüğünün ve sağlıklı yaşamalarının önünde bir tehdit olarak algılandığından; travmatik bir yaşantı kategorisinde değerlendirilebilir (Olçay Gül vd., 2015). Özel gereksinimli çocuğu olan ebeveynlerin bazı psikolojik yapılar açısından dezavantajlı grupta yer aldığı görülmektedir. Özellikle depresyon, anksiyete, yaşam doyumu, umutsuzluk düzeyi gibi yapıların ölçüldüğü araştırmalarda, bu yapıların gelip geçici ya da kısa süreli bir durum olmaması da eklenerek özel gereksinimli çocuğu olan ebeveynlerin dezavantajlı grupta olduğu belirtilmektedir (Akkok vd., 1992; Aysever & Sakallı Demirok, 2019; Çandır, 2015; Ertürk, 2018; Kurtbeyoğlu & Yıldız Demirtaş, 2020; Olçay Gül vd., 2015; Sencar, 2007; Sivrikaya & Çifci Tekinarslan, 2013; Tak & Mccubbin, 2002; Toros, 2002; Tura, 2017). Çocuğunun sahip olduğu engel tanısının, düzey farklılığının dahi ebeveyn algıları üzerinde etki edebileceği belirtilmektedir (Demir, 2018).

Sosyal destek, kişinin yaşadığı çevredeki diğer insanlardan gelen sevgi, ilgi, saygı, bilgi gibi maddi veya manevi olabilen destek türüdür (Deveci & Ahmetoğlu, 2018; Olçay Gül vd., 2015; Zeydan & Bal Yılmaz, 2023). Bireyin ihtiyaç duyduğu zaman kendisi için önemli kişiler tarafından yapılan psikolojik ve/veya somut yardım olarak düşünülebilir. Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi piramidinden bakılarak sosyal destek tanımlanmak istenirse, piramitte yer alan ait olmak, sevgi, takdir ve kendini gerçekleştirme gibi ihtiyaçların diğer bireylerle kurulan etkileşimlerle doyurulması olarak ifade edilebilir (Ekinci & Ekici, 2003). Sosyal destek kaynakları içerisinde aile üyeleri, arkadaşlar, iş arkadaşları, akrabalar ve komşular, uzmanlar gibi kişiler yer alabilir. Bu kişiler birey için yardımcı işlevlerin gerçekleştirilmesinde görev alırlar. Dolayısıyla, bireyin sosyal destek kaynaklarında meydana gelen değişmeler nedeniyle bireyin sosyal destek düzeyinin değişebileceği söylenebilir. Sosyal destek, bireyin hem fiziksel hem sosyal hem de psikolojik yönden sağlığını iyileştirici etkiye sahip olduğundan; genel iyilik halini artırıcı bir etkiye sahiptir (Arıcıoğlu, 2008).

Algılanan sosyal destek düzeyinin etkilendiği faktörlerin araştırıldığı çalışmalara göre; bireylerin cinsiyeti, eğitim durumları, ekonomik gelir düzeyleri, sahip oldukları çocuk sayısı, yaşanılan yerin büyüklüğü (Deveci & Ahmetoğlu, 2018; Karaburçak, 2023; Olçay Gül vd., 2015; Sencar, 2007; Zeydan & Bal Yılmaz, 2023) gibi etkenlerin varlığı görülmektedir. Özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynlerin algıladıkları sosyal destek düzeylerinin yüksekliği bakım yüklerinin azalmasında (Aysever & Sakallı Demirok, 2019; Kablan, 2021; Sivrikaya & Çifci Tekinarslan, 2013), yaşam kalitesinin yükselmesinde (Doğan Bal, 2023; Zeydan & Bal Yılmaz, 2023), olumsuz durumlarla daha kolay baş etmeyi sağlamada, zihin sağlığına olumlu yönde destek olarak (Dunst vd., 1986; Hong vd., 2001) ebeveynin çocuğuna sergilediği ebeveyn tutumunun daha yapıcı ve gelişimini daha destekleyici olmasına (Ersoy & Çürük, 2009) katkı sağlamaktadır. Sosyal destek düzeyinin düşük olması ise umutsuzluk düzeylerinin ve psikolojik uyumsuzluklarının artmasında (Taştan, 2021), klinik olarak depresyon tanısı almada (Kurtbeyoğlu & Yıldız Demirtaş, 2020) stres düzeylerinin yükselmesinde (Deveci & Ahmetoğlu, 2018; Doğru & Arslan, 2008; Sencar, 2007), ebeveynler arasındaki fiziksel-duygusal sorunların artmasında rol oynamakta (Aysever & Sakallı Demirok, 2019; Kurtça, 2023); ebeveynlerin yılmazlık

düzeylerine (Aysever & Sakallı Demirok, 2019) ve iş yaşamlarındaki duygusal-davranışsal süreçlere (Zeydan & Bal Yılmaz, 2023) de negatif yönde etki etmektedir. Algıladıkları sosyal desteğin düzeyini yeterli olarak bildiren özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynlerin, özel gereksinimli çocuklarının bakımlarıyla ilgili karşılaştıkları zorluklarla daha kolay baş edebildikleri bildirilmektedir (Yassıbaş vd., 2019).

2.6. Fiziksel Aktivite

Organizmanın enerjisini fizyolojik olarak harcayabilmesi için iskelet kaslarını kullanarak hareket etmesi fiziksel aktivite olarak tanımlanabilir (Duman, 2019). Bu hareket organizmanın tamamının veya bir kısmının hareketini betimleyebilir. Fiziksel aktivite organizmanın bulunduğu her mekanda gerçekleştirilebilir. Merdiven çıkmak ve/veya inmek, yazı yazmak, duş almak, saç taramak, yürümek, araba yıkamak, bisiklete binmek, dans etmek, yemek yemek vb. fiziksel aktivite örnekleri olarak gösterilebilir.

Organizmanın sarf ettiği çabanın seviyesine göre hafif, orta, yüksek şiddette olmak üzere üç farklı düzeyde incelenebilen fiziksel aktivite, temelde enerjinin harcanması ile sonuçlanan bir kas olayıdır ve şiddetini belirlemek için Metabolik Eşdeğer (MET) kavramı kullanılır (Uzun, 2022). Bir (1) MET organizmanın sakin bir şekilde otururken harcadığı enerjiyi betimler. Hafif şiddette fiziksel aktivite, organizmanın çok az enerji harcayarak gerçekleştirebildiği aktiviteler olarak tanımlanabilir. Hafif şiddette fiziksel aktiviteye masa başında gerçekleştirilen işler, bilgisayar – tablet kullanmak, tırnak kesmek, uyumak, otururken esneme hareketlerini yapmak gibi örnekler verilebilir. Hafif şiddette fiziksel aktivitelerin ortak noktası 3 Metabolik Eşdeğerin altında enerji harcanıyor olmasıdır. Orta şiddette fiziksel aktivitelerde ise 3-6 MET arasında enerji harcanır. Voleybol oynamak, yavaş tempoda yüzmek gibi aktiviteler orta şiddetteki fiziksel aktivitelere örnek olarak verilebilir. Yüksek şiddette fiziksel aktivite 6 MET üzerinde enerjinin harcandığı aktiviteleri içerir. Yoğun tempolu yüzme, zumba, yüksek tempoda koşu yapmak gibi aktiviteler yüksek şiddette fiziksel aktiviteye örnektir (Alpözgen & Özdinçler, 2016; Bouchard C. vd., 2012; Esatbeyoğlu, 2016).

Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırması sonucunda elde edilen bulgulara göre Türkiye'de yaşayan bireylerin %81,3'ü yoğun olarak fiziksel aktivite yapmamaktadır (Üner vd., 2017). Buna ek olarak, herhangi düzeyde fiziksel aktiviteye ayrılan sürenin günlük ortalama 30 dakika olduğu görülmüştür. Başta çocuklar olmak üzere bireylerin gün içindeki hareket düzeylerinin yetersizliği ve sedanter yaşam tarzı bireylerdeki obezite riskini artırmaktadır (Menteş vd., 2011). Yetişkin ve Çocukluk Çağı Obezitesinin Önlenmesi ve Fiziksel Aktivite Eylem Planı (2019)'na göre, evinde tableti/akıllı telefonu/bilgisayarı bulunan 10-15 yaş arası çocukların oranı %90,9 olarak belirlenmiştir. Araştırmadaki çocukların cihaz kullanım sıklıkları incelendiğindeyse hafta içi %14'lük oranda 2 saat; hafta sonuysa %22'lik oranda 3 saat ve fazlası olduğu belirtilmiştir. Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Çalışmasında katılımcıların yarısının cinsiyet ve yaşanılan bölge ayrımı olmaksızın bilgisayar ve/veya televizyon başında günlük en az dört saatini geçirdiği elde edilen bulgular arasındadır (Ünal vd., 2013). Aktif Yaşam Derneği (2010) tarafından yürütülmüş başka bir araştırmada da Türkiye'de yaşayan her dört kişiden üçünün Dünya Sağlık Örgütünün sağlıklı olmak için önerdiği seviyede fiziksel aktivite düzeyinde olmadığı belirtilmiştir. Yine aynı araştırmada dikkat çeken sonuçlardan biri de meslek gruplarına göre fiziksel aktivite düzeyi en düşük olanların %72'lik oranla öğrenciler olduğudur. İstanbul Büyükşehir Belediyesinin (2021) İstanbul'da yaşayan 5066 haneye erişerek gerçekleştirdiği araştırmada, katılımcıların %44,1'i her gün televizyon izlediğini, %31,7'si internette vakit geçirdiğini belirtmiştir. Buna karşın son bir yıl içerisinde düzenli olarak fiziksel aktivite gerçekleştiren kişiler %26'lık oranda sınırlı kalmıştır.

Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde fiziksel aktiviteye yer verilmesi üzerine yapılan bir araştırmada, merkezlerde fiziksel aktiviteye yer verilmediği gerekçe olarak da mevzuatta zorunlu tutulmamasının gösterildiği bildirilmiştir (Orhan vd., 2018). Oysaki egzersiz ve hareket aktiviteleri tipik gelişim özel gereksinimli birey fark etmeksizin fiziksel gelişim ile zihinsel gelişime olumlu katkıda bulunur (Rimmer & Rowland, 2008; Savucu, 2019; Todorova vd., 2014; S. Yıldız, 2018).

Egzersizin, nöronlar ve sinapsların yapısal özelliklerinde ve işlevlerinde değişiklik ortaya çıkarması olarak adlandırılan nöroplastisite üzerinde olumlu yönde

katkılarının olduğu bildirilmektedir (Özocak vd., 2019). Fiziksel aktivite, nöroplastisite aracılığıyla öğrenmeyi gerçekleştirmek, planlama becerisini oluşturmak ve geliştirmek, bellek süreçlerinin aktif kullanmak, beynin bilgiyi işleme hızını artırmak gibi üst bilişsel becerilerde görev alan hipokampus gibi beynin ana bilişsel yapılarındaki küçülmenin yavaşlamasına ve hatta yavaşlamanın tersine çevrilmesine de etki etmektedir (Petzinger vd., 2013). Uzun süreli devam ettirilen orta şiddette fiziksel aktivitenin nörogenez üzerinde etkisi olduğu ve öğrenme, bilişsel performans sergilemekte olumlu yönde gelişim sağladığı bildirilmektedir. Gelişen nöroplastisite birey üzerinde bilinçli veya otomatik düzeyde davranış değişikliklerine, motor becerilerin ortaya çıkmasına, bilişsel becerilerin, zekâ ve motivasyonun da artmasına aracılık etmektedir.

Fiziksel aktivite, bireylerin kalp ve damar hastalıklarına yakalanma olasılığını (Akman vd., 2023; Alpözgen & Özdinçler, 2016; Yeşil & Altıok, 2012), depresyon ve kaygı belirtilerinin ortaya çıkmasını (Serel Arslan vd., 2018), hareketsizliğe bağlı olarak başta obezite, metabolik sendrom, diyabet gibi patolojileri azaltan etkiye sahiptir (Kokino vd., 2004; Rahmetullah, 2023; Satman, 2018). Bunun yanında fiziksel aktivite akademik başarıya olumlu etki eder, zihinsel sağlığa, yaşam doyumunun artmasına, öz yeterlilik, sosyal duygusal iyi oluş, motivasyon ve dikkat düzeyinin artmasına katkıda bulunur (Durmuş, 2022; Kara vd., 2020; Karaburçak, 2023; Kurt, 2021; Mirzeoğlu vd., 2022; Sena Bay & Yılmaz, 2020; Serel Arslan vd., 2018; Todorova vd., 2014), travma sonrası stres bozukluğu, kas ve iskelet sisteminin korunması, kolon ve meme kanseri, osteoporoz gibi kemik hastalıklarının ortaya çıkmasını yavaşlatır (Alpözgen & Özdinçler, 2016; Can vd., 2014; Esatbeyoğlu, 2016; Rahmetullah, 2023).

İnsanlar üzerinde olumlu etkileri bilimsel olarak birçok kez kanıtlanmış olan fiziksel aktivitenin öneminin Türkiye'de yapılmış araştırma sonuçlarına bakarak toplumun çoğunluğu tarafından önem sıralamasında önlerde olmadığı yorumu yapılabilir. İnsanların sıklıkla yaptıkları aktiviteler genellikle dijital ekrana maruz kalınarak yapılan aktiviteler olarak dikkat çekmektedir. Bu durum, Türkiye'de yaşayan bireylerin genel olarak fiziksel aktivite yetersizliğinden kaynaklı doğrudan veya dolaylı olumsuz sonuçlarla karşılaşmasına sebebiyet verebileceği düşünülebilir.

Bunlara karşın, toplumun fiziksel aktiviteye katılımını artırmak amacıyla girişimler de gerçekleştirilmektedir. Türkiye'de de özel gereksinimli bireylere yönelik hazırlanan spor aktivitelerine katılımın desteklenmesi ve toplumun özel gereksinimli bireylere yönelik tutumlarının olumlu yönde değişebilmesi için genel ve yerel yönetimlerce spor tesisleri, ilgili bakanlıklarca eğitim programları, seminerler, panel ve çalıştaylar düzenlenmeye; yükseköğretim düzeyinde ilgili fakültelerde özel gereksinimli bireylere spor becerilerini kazandıracak içeriklerin olduğu dersler öğretim üyelerince verilmeye başlanmıştır. Bu kapsamda Türkiye'de genellikle büyükşehirlerde kamu ile özel kurum ve kuruluşların desteğiyle özel gereksinimli bireylere yönelik olarak spor tesisleri kurulmuştur. Kurulan tesisler aracılığıyla hem toplumda farkındalık yaratılmakta hem de özel gereksinimli bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri yükseltilmek istenmekte hem de özel gereksinimli bireylerin sosyalleşmesine katkıda bulunulması amaçlanmaktadır (Veznedaroğlu, 2020).

Nitekim bu girişimlerle birlikte 2000 yılından sonra Türkiye Özürlüler Federasyonu, Zihinsel Engelliler Spor Federasyonu, Görme Engelliler Spor Federasyonu, Bedensel Engelliler Spor Federasyonu, İşitme Engelliler Spor Federasyonu'nun kurulduğu görülmektedir. Özel gereksinimli bireyler, Türkiye Milli Paralimpik Komitesince birçok farklı branşta Milli Sporcu düzeyinde spor yapabilmeleri için desteklenmeye başlanmıştır. 2022 yılında Türkiye'de Paralimpik 29 farklı spor dalı (Boccia, Futbol, Golbol, Oturarak Voleybol, Para Alp Disiplini, Para Atıcılık, Para Atletizm, Para Badminton, Para Biatlon, Para Bisiklet, Para Buz Hokeyi, Para Dans Sporu, Para Dresaj, Para Halter, Para Judo, Para Kano, Para Kürek, Para Kuzey Disiplini, Para Masa Tenisi, Para Okçuluk, Para Snowboard, Para Taekwondo, Para Triatlon, Para Yüzme, Tekerlekli Sandalye Basketbol, Tekerlekli Sandalye Curling, Tekerlekli Sandalye Eskrim, Tekerlekli Sandalye Rugby, Tekerlekli Sandalye Tenis) bulunmaktadır. Adını ilk kez 2017'de Avrupa Şampiyonasında birincilikle duyuran Türkiye Ampute Milli Futbol Takımı; 2021'de de ikinci kez şampiyon olarak sporun engellere takılmadan da yapılabileceğini göstermiştir. 1 – 11 Nisan 2022 tarihlerinde Peru'da yapılan Down Sendromlu oyuncular için Uluslararası Futbol Federasyonu Dünya Futsal Şampiyonasında Türkiye'yi temsil eden Özel Sporcular Down Futsal Milli Takımı tarihinde ilk kez Dünya üçüncüsü olmuştur. Sporcuların bu

başarılarının altında uzun süren takım çalışmalarının yanısıra Milli Sporcu olmanın verdiği sosyal desteğin de etkisi olduğu bilinmektedir. Ilkım vd. (2018) Down Sendromlu bireyler üzerinde yaptıkları bir araştırmada, cinsiyet ayrımı gözetmeksizin sportif faaliyetlere katılan Down Sendromlu bireylerin sportif faaliyetlere katılmayan down sendromlu çocuklara göre sosyal becerilerinin ve sosyal uyumunun anlamlı bir şekilde yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yanardağ ve Yılmaz (2012) otizmli bir öğrenci ile 12 hafta süreyle haftada üç gün günde bir saat yaptıkları suda egzersiz ile otizmli çocuklarda tekrarlayan davranışların etkisini ölçmek istemişlerdir. Araştırma sonucunda havuz ortamında hedeflenen uygun motor davranışların kazandırılması yoluyla istenilmeyen tekrarlı davranışların azaltılabileceği vurgulanmıştır.

Zihinsel yetersizliğe sahip bireylerin fiziksel aktiviteye katılımlarının önündeki engelleri sistematik derlemeyle genel olarak incelen araştırma sonucunda, ebeveynlerinin fiziksel aktiviteye yönelik tutumlarının, erken dönemde olumsuz deneyimler yaşanmasının, erkek çocuklar için özellikle psikolojik engellere ve kız çocukları için de ayrımcı tutuma dikkat çekilmiştir (Y. Wang vd., 2023). Türkiye'de özel gereksinimli bireylerin fiziksel aktiviteye katılımlarının önündeki engelleri araştıran çalışma sonuçları derlendiğinde ulaşılan başlıklar arasında; fiziksel aktivitenin devlet kurumları tarafından verilmesi zorunlu görülen bir eğitim türü olmaması, buna bağlı olarak da ailenin ekonomik durumunun yetersizliği, kurumlarda uzman bulunmaması, uzmanı ve fiziksel aktiviteye erişimi sağlayan merkezlerin seans başına edilen ücret talebinin ailenin ekonomik durumu sebebiyle süreklilikle karşılanamıyor olması, özel eğitim alanında farklı kurumlarda görevlendirilen kişiler uzmanlığı olmadığı halde fiziksel aktivite programı oluşturması ancak bu programların niteliğinin olmaması, özel gereksinimlilere yönelik tesislerin sayısının az olması, tesislerde özel gereksinimli bireylerle çalışma yapacak uzmanların bulunmaması gibi etkenlerin yer aldığı görülmektedir (Argan vd., 2021; Güven Karahan, 2011; Ma vd., 2024; S. H. Yılmaz vd., 2021).

2.7. Ulusal Çalışmalar

Türkiye'de özel gereksinimli çocukların fiziksel aktivite ve gelişim alanlarını kapsayan araştırmaların yer aldığı görülmektedir. Bayrak (2024) teknolojik

uygulamalar aracılığıyla OSB tanılı çocuklara bağımsız spor yapabilme becerisi kazandırmaya yönelik yürüttüğü araştırmasında; 5 hafif otizm tanılı katılımcıyla çalışmıştır. Sekiz haftalık uygulama sürecinin sonrasında elde edilen sonuçlara göre, teknolojik destekli eğitimin uygulamasının bağımsız spor yapma becerisini kazanmada etkili olduğunu bildirmiştir.

Fiziksel aktivitenin özel gereksinimli bireylerin motor becerileri üzerinde etkisini araştıran çalışmalarda alan yazınında farklı sonuçlara ulaşılmaktadır. Bayındırlı (2022) araştırmasında, 8 hafta boyunca devam eden hemsball antrenmanına dahil ettiği 10 hafif zihinsel engelli kadın katılımcının vücut kitle indeksini (VKİ), uyku, kalp atımının hızı ile oksijen satürasyonu seviyelerindeki değişimi incelemiştir. 10 katılımcı beşer kişilik iki gruba ayrılarak deney ve kontrol grubunu oluşturmuştur. Kontrol grubu herhangi bir aktiviteye dahil olmazken deney grubu hemsball egzersizlerine katılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre deney grubunun VKİ değerlerinde hemsball egzersizlerinin olumlu etkisinin olduğu belirtilmiştir. Ek olarak, istatistiksel anlamlılık görülmese dahi, deney grubunun dinlenik kalp atım hızı da %10'a benzer düzeyde yavaşlama izlenmiştir. Araştırmacı bu bulgunun hafif veya orta şiddetli hemsball egzersizlerinin uyku kalitesi ve süresinde değişiklik yapmaksızın kardiyovasküler uygunluk düzeyinin artırılabileceği yönünde görüş bildirmiştir.

Savucu (2019) motor becerilerin gelişiminin bireyin tepki zamanına, kuvvetine, dayanıklılık düzeyine, boyuna, ağırlığına, duygusal ve zihinsel özelliklerine, koordinasyonuna, motive olabilmesine gibi farklı özelliklerine göre değişiklik gösterdiğini vurgulamıştır. Otizmli çocuklardaki fiziksel aktiviteyi inceleyen bir derlemede otizme müdahale sürecinde özel bir planın gerekliliğine vurgu yapılmıştır (Tayyar Çelik & Buğday, 2022). Bu müdahalede bireyin bağımsızlaşmasını amaç edinen, yaş, ek tanılar vb. gibi etkenlerin göz önüne alınarak multidisipliner yaklaşımın benimsenerek fiziksel aktivite eklenmesinin önemine dikkat çekilmiştir. Fiziksel aktiviteye katılan çocukların akademik ve psikososyal yönden olumlu gelişmeler gösterdiğine, eğitilebilir zihinsel yetersizlik tanılı bireylerde öz güven gelişimine destek olarak yaşıtlarıyla sosyal etkileşime girmede ve devam ettirmede destek olduğuna; obezite, kalp hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi ve kardiyovasküler hastalıklara bağlı olarak ortaya çıkabilecek

problemlerle ilgili risklerin azaltılmasında etkili olduğuna dikkat çekilmiştir. Çalışmada ayrıca; otizmli çocukların fiziksel aktivite ve egzersize katılımının sadece fiziksel becerilere değil, nöromotor becerilere, kas-iskelet sistemine olumlu yönde katkı sağladığı gibi; problem davranışların azaltılmasında da etki ettiği bildirilmiştir.

Ahraz vd. (2021) fiziksel aktivitenin artırılmasına yönelik dijital teknolojiler hakkında yaptıkları sistematik derlemede, 2010-2020 yılları arasında İngilizce olarak yayınlanan araştırmaları incelemiştir. 14 araştırmayı inceledikleri derlemelerden elde edilen sonuçlara göre, genellikle yetişkinlere yönelik araştırmalar yapıldığı; özel gereksinimli bireylere yönelik teknoloji tabanlı uygulamalarda eksiklikler olduğu belirtilmiştir. Ergin (2019) çalışmasında, 28 zihinsel yetersizliği olan çocukla fiziksel eğitim programı uygulayarak temel motor becerilerin gelişimine olan etkisini araştırmıştır. 14 katılımcının deney, 14 kontrol katılımcının kontrol grubunu oluşturduğu araştırmada, 12 hafta boyunca uyarlanmış fiziksel eğitim programı uygulanarak ön-son test verileri analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, katılımcıların temel motor becerilerinin gelişiminde fiziksel eğitim programının olumlu katkıları olduğu bildirilmiştir.

Alp ve Çamlıyer (2017) kontrol gruplu ön-son test deseniyle gerçekleştirdiği araştırmasında, fiziksel aktivite programının OSB tanılı çocukların davranış problemleri üzerinde etkili olduğunu raporlamış; bir yıl sonra da izleme çalışmasını gerçekleştirmiştir. İzleme çalışmasından elde edilen sonuçlara göre, fiziksel aktivite programının etkilerinin devam ettiğini raporlamışlardır. Motor gelişimin desteklenmesinde fiziksel aktivite ve sporun önemini zihinsel yetersizliği olan çocukların motor gelişimlerindeki yetersizlikleri üzerinden değerlendiren sistematik bir derlemede, motor yetersizliklerin günlük yaşam aktivitelerine olan olumsuz etkilerinin de göz ardı edilmemesi gerektiğine dikkat çekilerek fiziksel aktivite ve sporun zihinsel yetersizliği olan çocuklar üzerinde çok yönlü olumlu etkisinin olduğuna dikkat çekilmiştir (Hekim & Tokgöz, 2016).

Atasoy (2016), açık ve kapalı alanda yapılan fiziksel aktiviteye dayalı oyunlarda katılımcıların bazı özelliklerini karşılaştırmış ve açık alanda yapılan fiziksel aktivitelerde katılımcıların motorik becerilerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğunu

raporlamıştır. Tipik gelişimli ve özel gereksinimli 6-11 yaş arasındaki katılımcıların dâhil olduğu on haftalık bütünleşik fiziksel aktivite programının sonunda; özel gereksinimli deney grubundaki katılımcıların esneklik ve kuvvetle ilgili fiziksel özelliklerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olumlu yükseliş görülmüştür. Araştırmada beden kütle indeksi, gövde kaldırma, el kavrama kuvveti, farklılaştırılmış mekik çekme gibi becerilerin ölçümüyle fiziksel uygunluğa dair veriler toplanmıştır. Araştırma sonuç olarak tipik gelişimle ve özel gereksinimli bireyler üzerinde bütünleşik fiziksel aktivite programının fiziksel beceriler üzerindeki etkililiğini kanıtlamıştır.

Down Sendromlu 6-10 yaş arasındaki bireylerle yapılan yüzme sporunun, bireylerin motor becerileri ve günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkilerini araştırmaktadır (Nalbant, 2011). Katılımcıların deney ve kontrol gruplarına rastgele örneklem tekniğine uygun olarak atandığı çalışmada, deney grubu haftada üç gün günde bir saatlik fiziksel aktivite programına katılırken kontrol grubu herhangi bir aktiviteye dahil edilmemiştir. 14 haftalık müdahale programı sonucunda katılımcıların motor becerileri ile günlük yaşam becerileri bazında farklılık olduğu görülmüştür. Egzersiz ve sporun Down Sendromlu bireyler üzerindeki etkilerini derleyen araştırma sonuçlarına göre egzersiz ve spor; psikomotor gelişim, sosyal-duygusal ve bilişsel gelişim üzerinde olumlu yönde etki olduğu görülmekte ve bu etkilerin daha uzun süreli müdahale çalışmalarıyla takip edilmesi önerilmektedir (Uğur Mutlu & Haşıl Korkmaz, 2021).

Alan yazınında yer alan fiziksel aktivite ile gelişim alanlarına yönelik araştırmaların ve sistematik derlemelerin sonucuna genel olarak bakıldığında; müdahale programlarının uygulama süresiyle kısıtlı olmasına karşın fiziksel aktivitenin gelişim alanlarının üzerinde genellikle olumlu yönde etkisinin olduğu görülmektedir. Bu durum, en azından orta şiddette fiziksel aktivitenin bireylerin yaşamlarında bir alışkanlık olarak yer almasının önemine dikkat çekmektedir.

Ergül vd. (2023), üç yıl boyunca tipik gelişimli 362 çocuğu takip ederek gerçekleştirdikleri boylamsal araştırmada, katılımcı çocukların anaokulundaki erken okuryazarlık ile bilişsel beceri düzeyleri, birinci sınıftaki okuma akıcılığı, ikinci

sınıftaki okuduğunu anlama becerileri ölçmüştür. Analizler sonrasında elde edilen sonuçlar arasında erken okuryazarlık aracılığıyla okuma akıcılığı ve okuduğunu anlama becerisi; fonolojik farkındalık ve harf bilgisi düzeyi aracılığıyla okuma akıcılığı; sözel çalışma belleği becerileriyle ise okuduğunu anlama becerilerinin öngörüldüğü belirtilmektedir.

Çakıcı vd. (2022) yaptıkları derlemede, 2000-2021 arasında Türkiye alan yazınındaki erken okuryazarlık becerilerini inceleyen araştırmaları konu alarak çeşitli açılardan gruplamışlardır. Gruplama ölçütlerinde araştırma katılımcılarının kimler olduğu ve söz konusu araştırmaların bulguları da yer almaktadır. Derlemeye göre çalışma gruplarında en sık 0-72 ay arası çocuklar, okul öncesi öğretmenleri, 0-72 ay arasında çocuğu olan aileler ile bu yaş grubundaki çocuklarla çalışan öğretmenler yer almaktadır. Derlemede incelenen çalışmaların bulguları ise; erken okuryazarlığa yönelik öğretmen görüşleri veya uygulamaları, erken okuryazarlık becerileri ile ailenin konu alındığı araştırmalar, erken okuryazarlık becerilerine ilişkin ölçek uyarlama / geliştirme çalışmaları, erken okuryazarlık ve fonolojik özellikler, erken okuryazarlığa etki eden faktörlerin neler olduğu gibi sonuçlar olarak kategorize edilmiştir. Buradan da anlaşılacağı üzere; hâlihazırda özel gereksinimi olan çocukların, erken okuryazarlık becerileri seviyeleri, özel gereksinimli çocukların erken okuryazarlık seviyelerinin zaman içerisinde göre değişimleri, değişime etki eden faktörleri, erken okuryazarlığa yönelik müdahale programları ve etkililikleri vb. konuları ve katılımcıları kapsayan araştırmaların nicelik bakımından sık olmadığı söylenebilir.

Türkiye alan yazınındaki Türkçe konuşan özel gereksinimli çocuklar ile tipik gelişimli çocukların erken okuryazarlık becerilerinin karşılaştırmalı incelendiği ilk araştırma ise 2023 yılında yayınlanmıştır (Kılıç Tülü vd., 2023). Araştırmada otizm spektrum bozukluğu tanılı ve tipik gelişimli çocukların erken okuryazarlık becerileri ile ev okuryazarlığı ortamı karşılaştırılmıştır. Katılımcıların ev okuryazarlığı ortamı açısından erken okuryazarlık becerilerinde farklılık oluşmadığı; otizm spektrum bozukluğu olan çocukların erken okuryazarlık becerilerinden harf bilgisinde tipik gelişimli çocuklardan iyi performans gösterdiği; fonolojik farkındalık ve kelime dağarcığı açısından geride olduğu raporlanmıştır.

Sosyoekonomik açıdan dezavantajlı bölgelerde ikamet eden 36 okul öncesi çocuğunun katılımcı olarak yer aldığı bir araştırmada erken okuryazarlık ve matematiksel akıl yürütme becerileri incelenmiştir (Oruç, 2022). Çalışmanın bulguları incelendiğinde katılımcılara ait EROT puanları ortalamaları kesme puanın altında kalmıştır. Çalışma sonucunda, dezavantajlı bölgelerde yaşayan çocukların EROT puanları ile matematiksel becerileri puanları birbiriyle ilişkili bulunmuştur.

Dört ile beş yaşları arasındaki tipik gelişimli Roman çocuklarının katılımcı olarak yer aldığı Düzce'de gerçekleştirilen bir araştırmada; müzik ve yaratıcı dramanın temel alındığı erken okuryazarlık eğitim programının, katılımcıların erken okuryazarlık becerileri üzerinde etkisi incelenmek istenmiştir (Tezcan, 2023). Çalışmada katılımcıların erken okuryazarlık becerileri ölçüldükten sonra 10 haftalık sürede haftada üç defa yapılan oturumlarla program uygulanmıştır. Programın etkililiği için yapılan analiz sonuçlarında katılımcıların sesbilgisel farkındalık, harf bilgisi, kelime bilgisi, sözel dil becerilerinde anlamlı ve olumlu yönde farklılık olduğu elde edilmiştir.

Egzersiz müdahalelerinin bilişsel süreçlere olan etkisinin otizm spektrum bozukluğuna sahip çocuklar çerçevesinde inceleyen sistematik bir derlemede (Akşit & Yılmaz, 2024), araştırmaların katılımcı grubunu genellikle 3-6 yaş arasındaki çocukların oluşturduğunu, egzersiz müdahalelerinin süresinin genellikle 8-12 hafta arasında; sıklığının haftada en az 2, en fazla 3 gün 30 dakika ile 60 dakika arasında değiştiğini, ölçüm aracı açısından sıklıkla ölçek ve anketlerin kullanıldığını, özellikle sanal gerçeklik etkinliklerinin OSB bazında en sık kullanılan egzersiz müdahalesi olduğu raporlanmıştır.

Türkiye'de çalışma belleği üzerine olan çalışmaların 2000'li yıllardan sonra arttığı görülmektedir (Akoğlu & Acarlar, 2014; Aksoy Tercan vd., 2012; A. Aydın & Erim, 2021; Demirtaş & Ergül, 2020; Ergül vd., 2018; Hassamancıoğlu & Doğan, 2021; Küçük & Acarlar, 2022; S. Özdemir & Işıtan, 2019; E. Özer & Koç, 2023; Pakyürek & Cangöz Tavat, 2023; Rezzagil & Akman, 2021; Sal-İşleyen vd., 2022; Sema & Ertuğrul, 2012). Tipik gelişen bireylerde çalışma belleği ile fiziksel aktiviteye katılım arasında ilişkiyi gösteren bir çalışma bulunmadığı gibi; Türkiye'de özel

gereksinimli bireylerin çalışma belleği performanslarını inceleyen araştırmalar nicelik olarak kısıtlıdır. Özel gereksinimli bireyler ile çalışma belleği becerilerini konu alan araştırmalarda farklı sonuçlara ulaşılmıştır.

Türkiye'de 102 katılımcıyla gerçekleştirilen bir araştırmada taekwondo egzersizlerinin çalışma belleğine olan etkisini incelemek amacıyla deneysel bir araştırma yapılmıştır. Yaşları 10 ile 11 arasında değişen katılımcılar mücadele, hayali dövüş, kontrol grubu olmak üzere üç gruba ayrılmış; çalışma belleği performansları ÇBÖ ile ölçülmüştür. Sekiz hafta süren antrenman sürecinde kontrol grubu herhangi bir antrenmana katılmamıştır. Sekiz haftanın sonunda yeniden ÇBÖ kullanılarak katılımcıların çalışma belleği performansları ölçülmüştür. Yapılan analiz sonucunda, hayali dövüş grubundaki katılımcıların Sözcük Hatırlama, Farklı Olanı Ayırt Etme, Mekânsal Ayırt Etme, Blok Hatırlama ve Desen Matrisi alt ölçeklerinde anlamlı bir artış olduğu görülmüştür (Güler & Kamuk, 2020).

Üçüncü ve dördüncü sınıfa giden tipik gelişimli çocuklar ile üstün yetenekli çocukların çalışma belleklerinin karşılaştırıldığı Kırıkkale merkezli bir araştırmada, üstün yetenekli öğrencilerin tipik gelişimli öğrencilerden daha yüksek çalışma belleği performansı gösterdikleri belirtilmiştir (E. Özer & Koç, 2023). Kekemeliğe sahip olan ve olmayan 20 çocukla yapılan bir araştırmada, katılımcılar arasında çalışma belleği performansları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (A. Aydın & Erim, 2021).

Down sendromlu, otizm spektrum bozukluğuna sahip ve tipik gelişimli dört-beş yaş çocuklarının semantik bilgi ile sözel çalışma belleği arasındaki ilişkisinin incelendiği araştırmada tanıların farklı sonuçlara yol açtığı görülmüştür. Buna göre, Down Sendromlu ve tipik gelişimli çocukların sözel çalışma belleği performansları aracılığıyla sözcük genişliği ve sözcük derinliği yordaması yapılabiliyorken; otizm spektrum bozukluğu tanılı çocuklarda sözel çalışma belleğinin böyle bir yordama gücüne sahip olmadığı görülmüştür (Küçük & Acarlar, 2022).

Hassamancıoğlu ve Doğan (2021) gelişimsel dil geriliği olan 60-93 aylık 45 çocuğun katıldığı araştırmalarının sonucunda; belirli bir engele bağlı olmaksızın dil gelişiminde güçlük yaşayan çocukların, sözel çalışma belleğinin alt boyutlarında farklı performanslar gösterdiğini bulmuşlardır. Yine gelişimsel dil bozukluğu ve söz dizimi

anlama ile sözel çalışma belleği arasındaki ilişkiyi araştıran Akoğlu ve Acarlar (2014), 12 Down Sendromlu ve 12 otizmli çocukla çalışmıştır. Araştırma sonucunda her iki grupta da sözel çalışma belleği ve karmaşık sözdizimini anlama becerilerinin ilişkili olduğu ve gelişimsel dil bozukluğu olan grupta yer alan çocukların her iki değişkene ilişkin performanslarının normal gelişim gösteren çocuklardan düşük olduğu bulunmuştur.

Gelişimsel dil bozukluğu tanılı beş-dokuz yaş aralığındaki çocuklar ile tipik gelişimli çocukların sözel bellek süreçlerinin incelendiği bir araştırmada; gelişimsel dil bozukluğu olan çocukların tüm bellek işlevlerinde tipik gelişim gösteren çocuklara kıyasla daha düşük düzeyde performans sergilediği belirtilmiştir (Sal-İşleyen vd., 2022). Görme yetersizliği olan 19 ve olmayan 21 adet yaşları altı ile on arasındaki çocukların çalışma belleklerinin incelendiği bir araştırma sonucunda; görme yetersizliğine sahip olan çocukların çalışma belleği performanslarının görme yetersizliği olmayan çocuklara göre daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (S. Özdemir & Işıtan, 2019).

Adak (2023) çalışmasında, down sendromlu çocuğu olan ebeveynlerin stres ve mutluluk düzeylerini çocuklarının fiziksel aktiviteye katılımına göre kıyaslamıştır. 59 anne 46 babanın oluşturduğu 105 kişilik katılımcı grubunun verileri toplanarak istatistiksel analize tabi tutulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre fiziksel aktiviteye katılan down sendromlu çocuk ebeveynlerinin stres düzeyleri, fiziksel aktiviteye katılmayan down sendromlu çocuk ebeveynlerine kıyasla anlamlı olarak düşük; mutluluk düzeyleriyse yüksek bulunmuştur. Araştırmanın sonucunda, DS tanılı bireylerin haftada üç gün egzersiz yapmalarının ve fiziksel aktiviteye katılım sağlamalarının ebeveynlerinin stres düzeylerini düşürdüğü; mutluluk düzeylerini de artırdığı belirtilmiştir.

Alan yazınındaki araştırmalar fiziksel aktiviteye, erken okuryazarlığa, çalışma belleğine birçok farklı açıdan yaklaşım sergilemiştir. Buna yönelik olarak da sonuçlarda çeşitlilik görülmektedir. Ancak Türkiye alan yazınında özel gereksinimli bireylerin çalışma belleğini, erken okuryazarlık becerilerini ve gelişimlerini fiziksel aktiviteye katılım yönünden inceleyen çalışma yer almamaktadır. Ayrıca,

ebeveynlerin algıladıkları sosyal destek üzerinde çocuklarıyla birlikte fiziksel aktiviteye katılım durumunun etkisini araştıran bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Araştırmanın, bu açılardan genel bakışı yaklaşımıyla Türkiye alan yazınına katkı sağlaması beklenmektedir.

2.8. Uluslararası Çalışmalar

Uluslararası alan yazınında fiziksel aktiviteyi gelişim alanlarına olan etkisi, yürütücü işlevlere olan etkisi, erken okuryazarlık becerilerine etkisi yönleriyle ayrı ayrı inceleyen araştırmalar yer almaktadır. L. Li vd. (2024) yaptıkları sistematik derlemede, OSB tanılı bireylerin katılımıyla gerçekleştirilen egzersiz ve spor müdahalelerini içeren araştırmaların etkililiğini incelemiştir. Elde ettikleri sonuçlara göre 8-12 haftalık süreyle uygulanan top ile yapılan sportif çalışmalar, at binme çalışmaları, kapsayıcı sportif egzersizler, OSBli bireylerin sosyal etkileşim bozukluklarına dair belirtileri önemli düzeyde etkilemektedir. Shahane vd. (2024) ergen ve yetişkin düzeyinde (19-30 yaş) toplamda 763 OSB tanılı katılımcının dahil olduğu 22 araştırmayı incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre, OSB tanılı genç yetişkinlerde fiziksel aktivite müdahalelerinin en çok fiziksel uygunlukta iyileşmeye katkı sağladığı, bunu motor beceriler, psikolojik işlevler ve yaşam kalitesindeki artışın takip ettiği bildirilmektedir. Hareket becerisi, spor, aerobik gibi odaklı programların fiziksel uygunlukla birlikte hareket performansının artmasına katkısının olduğuna dikkat çekilmiştir. Fiziksel aktiviteye ek olarak beslenme düzenlemesi ile yaşam tarzı değişikliğini içeren bütünsel yaklaşımların yaşam kalitesinde artışa destek olduğu bildirilmiştir.

ABD ve Tayvan'da yaşayan otizm spektrum bozukluğuna sahip olan çocukların aileleri aracılığıyla kültürlerarası karşılaştırma yapan bir araştırmanın temel sorusu, çocuklarının motor becerileriyle yürütücü işlevleri arasındaki ilişkiyi incelemekti. Bunun için ebeveynlerle yapılan çalışma sonrasında analiz edilen bilgilerden elde edilen sonuçlar; her iki ülkede yaşayan otizm spektrum bozukluğu tanılı çocuklarda ince ve kaba motor becerilerle çalışma belleğinin belirli yönlerinde pozitif yönde anlamlı ilişki olduğunu gösterdi (Sung vd., 2024). Wick vd. (2021)'nin örnekleminde 32 deney 22 kontrol grubu öğrencisiyle gerçekleştirdiği

araştırmalarında, 4-6 yaş arasındaki çocukların dâhil olduğu kuvvet ağırlıklı egzersiz programının fiziksel uygunluk ve bilişsel performans üzerine etkileri incelenmiş; 4-6 yaşın seçilmesindeki temel etkenin yüksek nöroplastisite düzeyi olduğuna dikkat çekilmiştir. Araştırma sonucunda 10 hafta süren egzersiz programının okul öncesi çocuklarının dikkat kapasitesinde iyileşme ve performanslarında sıçrama olduğu görülmüş; okul öncesi çocukların egzersiz programını uygulaması önerilmiştir.

Yedi ila on yaşları arasında tipik gelişimli ve özel gereksinimli çocukların yaş ve cinsiyet olarak eşleşmesiyle yapılan bir araştırmada, temel hareket becerileri üzerine yoğunlaşılarak karşılaştırmalar yapılmıştır (Dong vd., 2024). Elde edilen sonuçlara göre özel gereksinimli olan çocukların %80'inin motor becerileri gerçekleştirmekte zorluk gösterdiği, motor becerilerinin gelişimlerinde gecikmeler olduğu; el becerisi, temel hareket becerileri, denge alanlarında da tipik gelişimli akranlarından önemli düzeyde düşük performans sergiledikleri belirtilmiştir. Araştırmada, cinsiyetin temel hareket becerileri üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı da vurgulanmıştır.

Spor ve fiziksel aktivitenin özel gereksinimli çocuklar üzerindeki etkilerini araştıran bir çalışmada, bireylere verilecek desteğin bebeklik döneminden başlaması gerektiği, yaş ilerledikçe fiziksel aktivitenin sıklığının ve süresinin artırılması gerektiği, çocuklara fiziksel aktivite ve spor becerilerinde olumlu geri bildirimler verilerek motivasyonlarının artırılması gerektiğine dikkat çekilmiştir (Hadders-Algra, 2000). Kanada'da yaşları sekiz ile on bir arasında değişen otizm spektrum bozukluğu tanılı 13 kız öğrencinin katıldığı çoklu spor müdahalesinin etkilerini inceleyen araştırma sonucunda, motor becerilerin gelişmesinde, sosyal becerilerin artmasında ve fiziksel benlik algısında yükselmesinde müdahale öncesi ve sonrasında farklılık olduğu elde edilmiştir (Guest vd., 2017). Benzer bir çalışma yaşları dört ile altı arasında değişen 11'i deney dokuzu kontrol grubunda yer alan 20 otizmli çocuğun katılımıyla ABD'de gerçekleştirilmiştir. Haftanın beş gününde günde toplam dört saat motor becerileri hedefleyen eğitimlere giren deney grubuyla herhangi bir müdahale grubuna girmeyen kontrol grubunun becerileri sekiz hafta sonra karşılaştırılmış; deney grubunun motor becerilerinde anlamlı değişiklikler olduğunu ancak sosyalleşme üzerinde anlamlı farklılık bulunmadığı bildirilmiştir (Ketcheson vd., 2017).

Wick vd. (2021)'nin örnekleminde 32 deney 22 kontrol grubu öğrencisiyle gerçekleştirdiği araştırmalarında, 4-6 yaş arasındaki çocukların dâhil olduğu kuvvet ağırlıklı egzersiz programının fiziksel uygunluk ve bilişsel performans üzerine etkileri incelenmiş; 4-6 yaşın seçilmesindeki temel etkenin yüksek nöroplastisite düzeyi olduğuna dikkat çekilmiştir. Araştırma sonucunda 10 hafta süren egzersiz programının okul öncesi çocuklarının dikkat kapasitesinde iyileşme ve performanslarında sıçrama olduğu görülmüş; okul öncesi çocukların egzersiz programını uygulaması önerilmiştir. 30 yaş üstü 78 fiziksel engelli birey ile 105 sedanter fiziksel engelli bireyle yapılan çalışma sonucunda elde edilen sonuçlara göre; spor yapan ve yapmayan fiziksel engelli bireylerin yaşam doyum düzeyleri spor yapanların lehine farklılık göstermiştir (Kara vd., 2020).

Fiziksel aktivite müdahalesinin yürütücü işlevler ile motor beceri yeterliliği üzerindeki etkisini, yaşları 6 ile 12 arasında değişen 22 erkek OSB tanılı katılımcı aracılığıyla bir araştırma gerçekleştirilmiştir (Pan vd., 2017). Üç fazdan oluşan araştırmada, katılımcılar deney ve kontrol gruplarında eşit dağılımla yer alarak 12 hafta süren masa tenisi çalışmaları yapılmış; katılımcıların fiziksel yeterlilikleri The BOT-2 motor beceri testiyle, bilişsel becerileri ise Wisconsin Kart Sıralama Tesinin bilgisayar versiyonuyla ölçülmüştür. Araştırma sonucunda, katılımcıların yürütücü işlevlerde ve motor becerilerinde iyileşme görülmüş; masa tenisi aktivitesinin OSB tanılı çocuklara müdahale programında yer alabilecek bir seçenek olduğu vurgulanmıştır.

Kaba motor becerilerle sosyalleşme becerileri arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada, otizm spektrum bozukluğu olan katılımcıların kaba motor becerileri tipik gelişimlilere oranla daha düşük düzeyde olarak belirlenmiştir (Pusponegoro vd., 2016). Katılımcıların %20'sinde kaba motor becerileriyle karakterize bozukluklar olduğu da saptanmıştır. Ek olarak, kaba motor bozukluğu olmayanlara göre kaba motor bozukluğu olan OSBli katılımcıların sosyalleşme becerileri anlamlı olarak daha düşük düzeyde bulunmuştur. İspanya'da 67 katılımcıyla gerçekleştirilen deneysel bir araştırmada, beden eğitimi aktivitelerinin bilişsel performansı ve akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir (Ardoy vd., 2014). 10-16 yaş aralığındaki Mısırlı ve Amerikalı ailelerin engelli çocuklarıyla yapılan yüzme aktivitesi programlarının

sonucunda; katılımcıların yüzme eğitimi sonrasında sosyal becerilerinde ve yaşam kalitelerinde olumlu yönde artış olduğu belirtilmiştir (Aly vd., 2011).

Erken okuryazarlık ve aritmetik becerileri üzerinde çalışma belleğinin rolünü araştırmayı hedefleyen bir çalışmada, 250 okul öncesi dönemdeki çocuğun erken okuryazarlık, çalışma belleği becerileri birtakım görevlerin verildiği testlerle ölçülmüş; bir yıl sonrasında da aynı katılımcıların becerileri değerlendirilerek elde edilen veriler karşılaştırılmıştır (Shvartsman & Shaul, 2023). Çalışmanın sonuçlarına göre, bellek ile aritmetik ve dil becerilerinin tüm bileşenleri arasında olumlu yönde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıca çalışma belleğinin ve erken okuryazarlık becerilerinin etkisi okul öncesi dönemde çok daha önemliyken bu etki birinci sınıfta çalışma belleği ile aritmetik beceriler arasındaki ilişkinin lehine önem kazanmıştır.

ABD'de ana dili İspanyolca olan 241 okul öncesi çocukla yapılan boylamsal bir çalışmada, katılımcıların okul öncesi dönem ve anaokuluna başladıkları dönem sonunda çalışma belleği becerileri ile erken okuryazarlık becerilerinin yürütücü işlevler kapsamında incelenmiş; elde edilen sonuçlar arasında ana dilde yapılan test sonucunda erken okuryazarlık becerilerinin çalışma belleği becerilerine aracılık ettiği de yer almıştır (Alfonso & Lonigan, 2021). İtalya'da okul öncesi dönemdeki çocukların dahil edildiği 16 haftalık beden eğitimi programının motor beceriler ile okuryazarlık öncesindeki becerilerin gelişimine olan katkısını araştırmayı hedefleyen bir çalışmada, deney grubunda 90 kontrol grubunda 29 katılımcı yer almıştır (Battaglia vd., 2019). Ön ve son testlerde katılımcıların okuryazarlığa hazırbulunuşluklarını belirleyen, lokomotor ve nesne kontrol becerilerinin düzeyini ortaya çıkartan ölçümlere tabi tutulmuştur. Araştırmanın sonucunda, deney grubundaki katılımcıların tüm becerilerinde genel olarak iyileşme görülmüş ve beden eğitimi programının sadece motor becerilere değil bilişsel becerilere de etki ettiğine vurgu yapılmıştır.

İnhibitör kontrolün erken okuryazarlık becerilerine olan etkisini inceleyen bir araştırmada, çeşitli inhibisyon boyutlarının erken okuryazarlık becerilerini farklı düzeylere açıkladığı; girişim bastırmanın (görevli ilgili olmayan bilgilerin algılanıp filtrelenerek müdahale eden bilgilerden kaynaklı çakışmanın çözülmesi becerisi) erken okuryazarlık becerileri görevlerinin gerçekleştirilmesinde önemli olarak ilişkisinin

olduğu ve erken okuryazarlık becerilerinin değerlendirilmesinde dil, sözel çalışma belleği ile görsel-motor becerilerin dikkate alınması gerektiği bildirilmiştir (Traverso vd., 2022).

Manu vd. (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, 1010 okul öncesi dönemdeki çocuğun erken okuryazarlık becerileri tespit edilmiş akabinde dokuzuncu sınıfa geldiklerinde okuduğunu anlama performansları analiz edilmiştir. Sonuçlara göre, katılımcıların okuduğunu anlamaya yönelik performanslarının %28'i okul öncesi dönemdeki erken okuryazarlık becerileriyle açıklanabilmiştir. Yapılan başka bir araştırmada okul öncesi dönemdeki çocukların çalışma belleği performansları ve dikkat becerisi kontrolünün okuryazarlık ve aritmetik becerilerdeki ilerlemeyi öngördüğü bulunmuştur (Welsh vd., 2010).

Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu olan çocuk ve ergenlerde farmakolojik olmayan müdahalelerin yürütücü işlevler üzerindeki etkinliğini incelemeyi amaçlayan sistematik bir derleme araştırması sonucunda, müdahaleler arasında fiziksel aktivitenin bilişsel esneklik ve yürütücü işlevler becerilerinde anlamlı olarak yüksek performans göstermeye katkısının olduğunu belirtilmiştir (Qiu vd., 2023). Yürütücü işlevlerle okuryazarlık becerileri ve matematiksel becerilerin okul öncesi dönemdeki çocuklar için yaşa göre farklılık gösterip göstermediğini araştırmayı hedefleyen bir çalışmadan elde edilen sonuçlar; zeka ve sosyoekonomik düzey kontrol altına alındığında yürütücü işlevlerin matematiksel işlevlerle ilişkili olduğu ancak erken okuryazarlıkla ilişkili olmadığı olarak belirtilmiştir (Ernst vd., 2022).

8-13 yaş arasında, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğuna sahip olan ve olmayan 186 katılımcının dahil olduğu; matematik becerilerinin ve çalışma belleği potansiyellerinin arasında farklılık olup olmadığını inceleyen araştırma sonucuna göre; dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğuna sahip olan çocukların çalışma belleği becerilerinde yetersizlikler olduğu saptanmıştır (Gaye vd., 2024). Üç ile yedi yaş arasındaki çocuklara uygulanan fiziksel aktivite müdahalelerinin yürütücü işlevler üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlayan sistematik bir derlemede sonucunda, fiziksel aktiviteye ek olarak müdahale programı içerisinde bilişsel becerilere değinen

programların çocuklardaki yürütücü işlevleri birçok yönden olumlu yönde etki edeceği belirtilmiştir (L. Li vd., 2020).

Sözel kısa süreli bellek üzerinde fiziksel aktivitenin etkisini konu alan bir 115 katılımcılı bir araştırmada, düzenli olarak fiziksel aktivite sonrasında fiziki ölçümler, anında ve gecikmeli sözel bellek performansı ölçümleri alınarak dinlenme sırasında çekilen Elektroensefalogram (EEG) verileri de toplanmıştır. Yapılan analiz sonrasında fiziksel aktivite ile sözel bellek performansı arasında pozitif yönlü ilişkinin olduğu belirlenmiştir (Looser vd., 2024). Ayrıca, kadınların yüksek şiddette fiziksel aktivite sonrası hatırlama puanları anlamlı olarak erkeklerden yüksek bulunmuştur. Herhangi bir hastalığı olmayan 114 yetişkinin katıldığı çevrim içi müzik destekli fiziksel egzersiz programının etkililiğinin incelendiği araştırmadan elde edilen sonuçlarda, müzikli fiziksel aktivitenin bilişsel becerilere, bellek performansına ve özellikle frontal lobu içeren çalışma belleği performansına olumlu yönde anlamlı katkı sağladığı bildirilmiştir (Tabei vd., 2023). Orta şiddetli fiziksel aktivitenin motor koordinasyon ve dikkat becerilerini yordama gücünü araştıran boylamsal bir çalışmada 324 katılımcıdan üç akademik yıl boyunca çeşitli ölçümler alınarak analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar arasında süreli dikkat ve motor beceriler üzerinde orta şiddette fiziksel aktivitenin yordanabilir etkisi yer almaktadır (Bernal vd., 2023).

Çalışma belleğinin görsel-uzamsal kısmında fiziksel aktivitenin etkisini incelemeyi amaçlayan bir araştırmada, katılımcılar Thai Chai egzersizi yapanlar, normal koşu yapanlar ve sedanter bireyler olmak üzere toplamda üç ayrı gruba dağıtılarak çeşitli testlere tabi tutuldu. Elde edilen post-hoc analizi sonuçlarına göre, problem çözme becerileri açısından sedanter bireylere oranla diğer iki gruptaki katılımcıların becerileri anlamlı olarak yüksek bulunmuş; görsel mekânsal çalışma belleği performansı açısından ise Tai Chi grubunun performansı sedanter gruba göre anlamlı olarak yüksek çıkmıştır (Troisi Lopez vd., 2023).

Yaşları 10 ile 18 arasında değişiklik gösteren 15 DEHBli, 23 tipik gelişimli çocuk ve ergenlerle yapılan bir araştırmada, DEHBli olan ve olmayan bireylerde orta yoğunlukta fiziksel aktivite esnasında çalışma belleği ve beyin aktivitesi konusunda karşılaştırma yapmak amaçlanmıştır. Bunun için katılımcılar orta yoğunlukta 25

dakika bisiklet egzersizi yaptıkları sırada kendilerine verilen bilişsel görevi yerine getirmiştir. Bu esnada beyin aktivitesi ölçümleri alınmıştır. Aynı işlem bisiklette pedal çevirmeden yani kontrol koşulu oluşturularak da yapılmış ve beyin aktivite ölçümleri karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, DEHB grubundaki katılımcılar deney ve kontrol koşullarında tipik gelişimli katılımcılardan düşük puan elde etmişlerdir. Ayrıca, beyin aktivitesi ölçümleri sonucu DEHBli katılımcıların çift performansı aynı anda gerçekleştirmekte zorlandıklarını yani çalışma belleği becerilerinde performanslarının düşük olduğunu göstermiştir (Van Riper vd., 2023). DEHB tanılı çocuk ve ergenlerde fiziksel egzersiz müdahalelerinin ruh sağlığı bilişsel işlevler ve DEHB semptomları üzerindeki etkilerinin derlemesini yapan bir sistematik araştırma sonucuna göre, egzersizin duygusal, sosyal ve çalışma belleği üzerindeki etkisini gösteren kanıtlar zayıf olarak nitelendirilmiştir (Dastamooz vd., 2023).

Okul öncesi dönemdeki 61 çocukla yapılan fiziksel uygunluk ile bilişsel performans becerileri arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmadan elde edilen sonuçlarda fiziksel uygunluk ve dikkat becerisi ile koordinasyon ve dikkat arasında anlamlı ilişki bulunduğu bildirilmiştir (Wick vd., 2022). Koizumi & Kojima (2022) tarafından zihinsel yetersizliğe sahip otizm spektrum bozukluğu olan 14, down sendromu olan 20 çocuğun tipik gelişimli 21 çocukla sözel kısa süreli bellek ve sözdizimsel gelişimlerini karşılaştıran bir çalışma yapılmıştır. Çalışma sonucunda Down Sendromlu çocukların sözdizimsel gelişimlerinde ve sözel kısa süreli bellek performanslarında tipik gelişimli çocuklara göre yetersizlikler olduğunu, otizm spekturumundaki çocukların da aynı zorluklara ek olarak karmaşık anlamsal yapılarla bezenmiş dil becerilerini anlayabilme ve hatırlayabilmekte de zorluk çektiğini raporlanmıştır.

Okul çağındaki çocukların dövüş sanatlarına katılımının çalışma belleği ve dikkat performansı üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmada, dövüş sanatlarıyla ilgilenen çocuklar, serbest oyun zamanı çocukları ve dinlenme grubu çocukları karşılaştırılmıştır (K. Li vd., 2023). Elde edilen sonuçlarda, dövüş sanatları grubundaki katılımcıların dikkat seviyesinin diğer iki gruba göre önemli düzeyde yüksek farklılığa sahip olduğu analiz edilmiştir. Ayrıca, sonuçlarda dövüş sanatları grubunun sağ orbitofrontal korteks ile Broca alanlarında daha yüksek beyin aktivasyonunun

gözlendiği; sol frontopolar alandaki aktivasyonun azaldığı bildirilmiştir. Araştırmacılar, fiziksel aktivite seçiminde bilişsel beceri gerektirmeyen aktivitelerin bilişsel gelişime daha çok katkı sağlayabileceğini ve erken çocukluk döneminde fiziksel aktivite müdahalelerinin yürütücü işlevlerde görev alan yapılardaki sinir ağları üzerine düzenleme becerilerinin iyileştirilebileceğini önermişlerdir.

Kısa süreli bellek üzerinde fiziksel olarak güçlü olmanın etkisi olup olmadığını araştıran bir çalışmada, 75 ilkokul öğrencisinin kısa süreli bellek performansları ile fiziksel güç değerlendirme testine tabi tutulmuştur (Agostino vd., 2023). Elde edilen sonuca göre, fiziksel güç kısa süreli bellek üzerinde doğrudan anlamlı olarak etkili bir faktör olarak belirtilmiştir. 2023 yılına kadar 3-6 yaşı kapsayan deneysel fiziksel aktivite müdahaleleriyle yapılmış olan çalışmaların meta analizinde, fiziksel aktivitenin bilişsel esneklik, çalışma belleği ve kelime dağarcığı üzerinde olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Morales vd., 2024). 18 yaş üzerindeki bir aydan fazla süreyle egzersiz çalışmalarına dahil edilmiş ve kontrol grubuyla bu egzersiz çalışmalarının etkinliğinin kanıtlandığı araştırmalardan yapılan sistematik derleme sonucunda; egzersizlerin çalışma belleği üzerindeki etkisine ek olarak, dikkat ve işlememe hızında, yürütmeye dayalı işlevlerde ve bellek performanslarında olumlu yönde değişimlerin olduğu belirtilmiştir (Smith vd., 2010).

Nörogelişimsel bozukluğa ve hafif ile sınırda zihinsel yetersizliğe sahip çocuklara kişiselleştirilmiş olarak verilen çalışma belleği eğitiminin etkililiğini inceleyen çift körlemesine yürütülmüş deneysel bir araştırma sonuçlarına göre, tüm katılımcı çocukların çalışma belleği performansında, nörobilişsel ve akademik performanslarında iyileşme olduğu belirtilmiştir (Roording-Ragetlie vd., 2023).

Üç down sendromlu okul öncesi çocuğunun dahil edildiği bir araştırmada, koç ve aile aracılığıyla uygulanan egzersiz programının çocukların motor, bilişsel becerilerine, çalışma belleğine olan etkisi incelenmiştir (Alesi vd., 2014). Analiz edilen ön son test puanları sonucunda uygulanan programın çocukların motor becerilerine ve çalışma belleği performanslarına olumlu yönde etki ettiği bildirilmiştir.

Çalışma belleğine fiziksel aktivite etkisini sadece erken dönem çocuklukta ve gençlikte değil, ileri yaşlarda da etkin olarak görülebileceğini kanıtlayan deneysel

araştırmalar mevcuttur. Örneğin, 63-80 yaş arasındaki bireylerin katılımcı olduğu dans eğitimi aracılığıyla beyin plastisitesinin fiziksel aktiviteye göre üstünlüğünü araştıran çalışma sonucunda; fiziksel aktivite ve dans eğitimi alan iki grubun da bilişsel becerilerinde anlamlı olarak iyileşmenin yanında, özellikle dans eğitimi alan katılımcılarda korpus kollosum, singular kortex, sensorimotor kortex ve çalışma belleğini de içeren yapıların olduğu beyin bölgelerinin hacimlerinde artış görüldü (Rehfeld vd., 2018). Bu sonuçlar aracılığıyla beyin üzerindeki yaşlanma etkilerini en aza indirgeyebilmek, çalışma belleği performansına katkı sağlayabilmek amacıyla fiziksel aktivite ve özellikle dans etkili bir tedbir olarak önerildi.

Alan yazınındaki özel gereksinimli bireylere yönelik gerçekleştirilen fiziksel aktivite girişimlerinin etkilerini incelemek ve NCAEP aracılığıyla bilimsel kanıta dayalı uygulamalar arasında yerini alan egzersizin Türkiye'deki özel gereksinimli bireyler üzerinde farklı değişkenler aracılığıyla, farklı düzeylerdeki yetersizliklere sahip bireyler üzerindeki etkilerinin araştırılarak alan yazınına katkı sağlanması hususu önemli olarak görülmektedir. Bu araştırmada, birçok açıdan yararı belirtilmiş olan fiziksel aktivitenin, erken okuryazarlık becerisine, çalışma belleği becerilerine, gelişime olan etkisinin özel gereksinimli bireyler örnekleminde incelenmesi fikrinden yola çıkılarak alan yazınına katkı sunmak hedeflenmiştir.

Fiziksel aktivitenin erken okuryazarlık becerileri, çalışma belleği, gelişim alanlarına yönelik etkilerini araştıran deneysel ve sistematik derleme araştırmalarından elde edilen sonuçlara genel olarak bakıldığında; fiziksel aktivitenin özel gereksinimli ve tipik gelişimli bireylerde sıklıkla olumlu yönde etki ettiği; bu etkinin bazı karıştırıcı etkenlerin varlığında seviyesinin değişebildiği yorumu yapılabilir.

Fiziksel aktivite ile karakterize eylemlerin özel gereksinim ihtiyaç ayrımı yapılmaksızın hem fiziksel hem de zihinsel sağlığa olumlu yönde etki ettiği alan yazınında farklı araştırmalar aracılığıyla kanıtlanmıştır. Buradan hareketle bu araştırmada özel gereksinimli çocukların fiziksel aktiviteye katılımının,

- Genel gelişim düzeyleri,
- Çalışma belleği,

- Erken okuryazarlık becerilerine olan etkisi, ayrıca
- Özel gereksinimli bireylerin ebeveynlerinin algıladıkları sosyal destek düzeylerinin değişip değişmediği incelenmek istenmektedir.

BÖLÜM III

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Deseni

Araştırmalar düzeylerine göre; betimsel, ilişkisel, müdahaleli olmak üzere üçe ayrılır (Büyüköztürk vd., 2024). Bu çalışma müdahaleli araştırma düzeyinde yer almaktadır. Müdahale araştırmalarında belirlenen bir yöntemin/uygulamanın sonucu etkilemesi beklenmektedir. Bu araştırma türünde kuramsal tahminler doğrulanabilir (ya da doğrulanmayabilir) veya sahip olunan genel bilgiye katkıda bulunulabilir. Müdahale araştırmalarında sıkça kullanılan yöntem ise deneydir.

Deneysel araştırmalar, araştırmacı tarafından oluşturulan farkların bağımlı değişken üzerindeki etkisini test etmeye yönelik olarak temel amacı belirlenen bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisini test etmek olduğundan; araştırmacının bağımsız değişken üzerinde manipüle çalışmaları gerçekleştirdiği ve araştırmak istemediği değişkenleri kontrol altına almaya çalıştığı araştırma yöntemidir (Şata, 2020). Deneysel araştırmalar denek sayısı, bağımsız değişken sayısı, deneme koşulları, deneklerin seçilme yöntemine göre farklı düzeylerde gruplandırılabilirler. Bu araştırmanın kapsamı doğrultusunda denek sayısına göre gruplandırma türüne dayalı çok denekli desen kullanılmıştır. Çok denekli desenler kendi içinde gerçek deneysel desen, yarı deneysel desen ve zayıf deneysel desen olmak üzere üçe ayrılır (Büyüköztürk vd., 2024). Bu araştırmada tek grup ön test- son test deseni (The one group pretest – posttest design) kullanılmıştır.

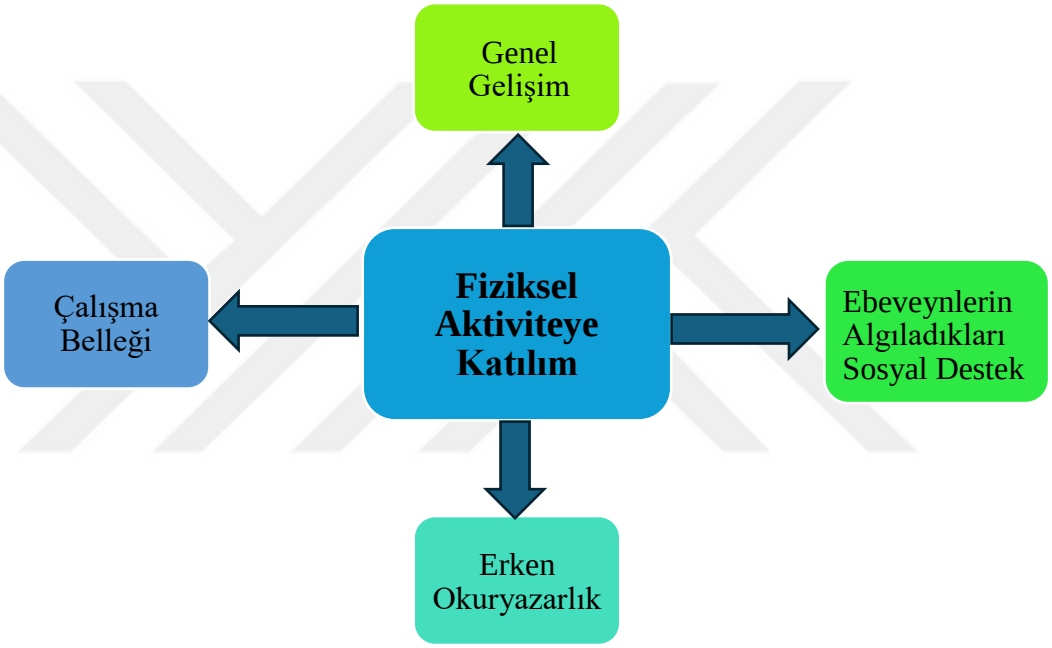
Araştırmanın deseni Tablo 3.1'de gösterilmiştir.

Tablo 3. 1 Araştırmanın Deseni

Grup	Ön Test	İşlem	Son Test
G	**O_1**	**X**	**O_2**
	AGTE EROT ÇBÖ ÇBASDÖ (Bağımlı değişkenler)	16 Haftalık Fiziksel Aktivite Katılımı (Müdahale)	AGTE EROT ÇBÖ ÇBASDÖ (Bağımlı değişkenler)

Araştırmanın bağımsız değişkeni sabitlenerek; fiziksel aktiviteye katılım olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda:

Erken okuryazarlık becerileri, genel gelişim düzeyleri, çalışma belleği, ebeveynlerin algıladıkları sosyal destek düzeyi araştırmada ayrı ayrı bağımlı değişken olarak rol oynamıştır. Araştırmanın modeli Şekil 3.1 gösterilmiştir.



Şekil 3.1. Araştırmanın Modeli

3.2. Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları; İstanbul Gedik Üniversitesi Engelsiz Yaşam Uygulama ve Araştırma Merkezine ebeveyn katılımlı fiziksel aktivite programına katılım için ailesi tarafından başvurusu yapılan, 60-82 aylık, ÇÖZGER'e sahip, yönerge alabilen, kendi başına yürüyebilme becerisine sahip, orta ve ağır düzeyde zihinsel yetersizliği olmayan, ebeveyninin çalışmaya katılmasına onay verdiği özel gereksinimli bireyler ile bu bireylerle birlikte fiziksel aktiviteye katılan velilerdir.

Katılımcıların seçiminde araştırmacının belirlediği ölçütleri karşılayan veya belirli özelliklere sahip bir veya birden fazla özel durumla çalışılmanın hedeflendiğinde tercih edilen örnekleme yöntemi olan ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır (Büyüköztürk vd., 2024).

Katılımcı çocuklara dair demografik bilgiler aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 3. 2 Katılımcı Çocukların Demografik Bilgileri

Kodu	Cinsiyet	Takvim yaşı/ay	Tanı	İlaç kullanımı	Özel eğitim	Kardeşte özel gereksinimlilik durumu
K1	K	66	Gelişimsel Dil Bozukluğu	Hayır	Evet	Hayır
K2	E	60	Yaygın Gelişimsel Bozukluk	Hayır	Hayır	Evet
K3	E	69	Yaygın Gelişimsel Bozukluk	Hayır	Hayır	Hayır
K4	K	71	Gelişimsel Dil Bozukluğu	Evet	Evet	Evet
K5	E	66	Yaygın Gelişimsel Bozukluk	Hayır	Evet	Hayır
K6	E	66	Down Sendromu	Evet	Evet	Evet
K7	E	60	Yaygın Gelişimsel Bozukluk	Hayır	Evet	Hayır
K8	E	72	Yaygın Gelişimsel Bozukluk	Evet	Evet	Hayır
K9	E	80	Yaygın Gelişimsel Bozukluk	Evet	Evet	Hayır

*K1: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcı

Tablo 3.2'de belirtildiği üzere, bu araştırmada 2 kız 7 erkek olmak üzere toplam 9 katılımcı yer almıştır. Katılımcıların takvim yaşı 60 ile 80 aylık arasında değişmektedir. Katılımcıların özel gereksinimlerini bildiren tanıları incelendiğinde, iki katılımcının Gelişimsel Dil Bozukluğu, altı katılımcının Yaygın Gelişimsel Bozukluğu, bir katılımcının da Down Sendromu bulunmaktadır. Üç katılımcının sürekli kullandığı ilacı bulunmakta; yedi katılımcı özel eğitim desteği almakta, üç katılımcının özel gereksinimli kardeşi bulunmaktadır.

Katılımcı velilere dair demografik bilgiler Tablo 3.3'te verilmiştir.

Tablo 3. 3 Katılımcı Velilerin Demografik Bilgileri

Kodu	Cinsiyet	Yaş	Meslek	Medeni durum	Ekonomik durum	Eğitim durumu	Akraba evliliği	Sportif faaliyet katılımı
K1A	K	40	Ev Hanımı	Evli	GE<Gİ	İlkokul	Hayır	Hayır
K2A	K	46	Ev Hanımı	Evli	GE=Gİ	Lisans	Hayır	Hayır
K3A	K	37	Ev Hanımı	Evli	GE<Gİ	Lise	Hayır	Hayır
K4A	K	34	Ev Hanımı	Evli	GE=Gİ	Lisans	Hayır	Hayır
K5A	K	40	Ev Hanımı	Evli	GE<Gİ	İlkokul	Hayır	Hayır
K6A	K	40	Ev Hanımı	Evli	GE<Gİ	Ortaokul	Hayır	Evet
K7A	K	31	Ev Hanımı	Evli	GE<Gİ	Lise	Evet	Hayır
K8A	K	36	Ev Hanımı	Evli	GE=Gİ	Ortaokul	Hayır	Hayır
K9A	K	33	Ev Hanımı	Evli	GE<Gİ	Lise	Hayır	Hayır

*GE: Gelir, Gİ: Gider

**K1A: 1 numaralı katılımcı çocuğun ailesi

Tablo 3.3'de belirtildiği üzere, katılımcı velilerin tamamı kadındır ve medeni durumları evli olarak bildirilmiştir. Yaşları ise 31 – 46 yaş aralığında değişmektedir. Katılımcı ebeveynlerin eğitim durumlarına bakıldığında; iki ebeveynin ilkokul, iki ebeveynin ortaokul üç ebeveynin lise ve iki ebeveynin de lisans mezunu olduğu görülmüştür. Katılımcılara ekonomik durumları sorulduğunda altı katılımcı gelirinin giderinden az olduğunu, üç katılımcı da gelir ve giderinin birbirine denk olduğunu

ifade etmiştir. Katılımcı ebeveynlerin ikisi ilkokul, ikisi ortaokul, üçü lise ve ikisi lisans mezunudur. Katılımcı ebeveynlere herhangi bir sporu rutin olarak yapıp yapmadıkları sorulduğunda biri dışındaki tüm katılımcılar sportif aktivite yapmadıklarını belirtmiştir.

3. 3. Veri Toplama Araçları

Bu kısımda araştırmada kullanılacak veri toplama araçları, geçerlik ve güvenirlikleri hakkında bilgilendirme yapılacaktır.

3.3.1. Veli Bilgilendirme Formu

Uygulamanın ilk adımında kullanılmak üzere, öğrenci velilerini araştırma hakkında bilgilendirmek ve öğrencilerin araştırmaya katılımına dair velilerinden onay alınması amacıyla için araştırmacı tarafından Veli Bilgilendirme Formu oluşturulmuştur. Katılımcılara Veli Bilgilendirme Formu verilerek, kendilerinin ve çocuklarının araştırmaya katılımı için yazılı olarak onayları alınmıştır. Veli Bilgilendirme Formunda; çalışmanın amacı, katılımın gönüllülüğe dayalı olduğu, kişisel bilgilerin araştırmacılar tarafından saklanacağı ve üçüncü taraflarla paylaşılmayacağı, araştırmanın istedikleri kısmında araştırmaya katılmaktan vazgeçebilecekleri bilgisi verilmiştir.

Veli bilgilendirme formunda araştırmacıya e-posta ve cep telefonu yoluyla ulaşılabileceği belirtilerek iletişim için e-posta bilgisi ile cep telefonu numarası sunulmuş; araştırmada kullanılacak veri toplama araçlarının detayları için forma eklenen QR aracılığıyla hem erişilebilirliğine katkıda bulunulmuş hem de detaylı bilgiye her an yazılı olarak ulaşabilme fırsatı tanınmıştır.

3.3.2. Veli- Öğrenci Tanıtım Formu

Araştırmacı tarafından veli ve özel gereksinimli çocuğu ile ilgili kişisel bilgilerin alınması için Veli-Öğrenci Tanıtım Formu oluşturulmuştur. Formda katılımcı velilere kendilerinin ve çocuklarının doğum tarihi, kronik bir hastalığa sahip olup olmadıkları, çocuklarının özel gereksinimlilik türünün (tanısının) ne olduğu, ekonomik durum düzeyi vb. belirtmeleri istenmiştir. Bu bilgiler her katılımcı veliyle araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yoluyla alınmıştır.

3.3.3. Erken Okuryazarlık Becerileri Testi (EROT)

Projede veri toplama aracı olarak kullanılan araçlardan biri Erken Okuryazarlık Becerileri Testi (EROT)'dir. EROT, katılımcıların erken okuryazarlık becerilerinin ölçülmesi amacıyla kullanılmıştır.

EROT; Kargın, Ergül, Büyüköztürk ve Güldenoğlu (2017) tarafından 60-72 ay arası çocuklarına yönelik geçerlilik ve güvenirlik çalışması yapılmış bir erken okuryazarlık testidir. Ancak EROT uygulaması özel gereksinimli bireye uygulanacağında üst uygulama yaşı sınırı 72 ay olarak değil; okuma yazma öğrenmemiş olmak olarak belirlenebilmektedir. Bu belirleme için testin yazarına ulaşılarak yazılı onay da alınmıştır. EROT, erken okuryazarlık becerilerinin değerlendirilmesine ve risk grubunda yer alan çocukların belirlenmesine yönelik standart bir değerlendirme aracı olarak geliştirilmiştir. Bu amaçla EROT; erken okuryazarlık becerilerini Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi (ADSB), İfade Edici Dilde Sözcük Bilgisi (İEDSB), Genel İsimlendirme (Gİ), İşlev Bilgisi (İB), Harf Bilgisi (HB), Sesbilgisel Farkındalık (SF), Dinlediğini Anlama (DA) olmak üzere yedi boyutta değerlendirmektedir (Kargın vd., 2017).

EROT'un geçerlik ve güvenirlik çalışması Kuder Richardson 20 ile yapılmıştır. Testin iç tutarlık katsayısını belirlenmesi için yapılan hesaplama sonucunda, iç tutarlık katsayısının testin tamamı için .94 olduğu, alt boyutlarında ise en yüksek değerin .90 ile Harf Bilgisi alt boyutuna ait olduğu; en düşük değerin ise .65 ile İşlev Bilgisi alt boyutunda olduğu belirlenmiştir. Sperman Brown ile yapılan iki yarı test korelasyonunun tüm test için .79 olduğu, en yüksek değerin .80 ile ifade edici dil alt boyutunda olduğu, en düşük değerin ise .64 ile Dinlediğini Anlama alt boyutunda olduğu belirlenmiştir. EROT alıcı dilde sözcük bilgisi, işlev bilgisi ve dinlediğini anlama alt boyut puanları için güvenirlik değerleri genel olarak yeterlilik sınırı olarak alınan .70'in altındadır. EROT için yapılan geçerlik güvenirlik analizleri bütün olarak değerlendirildiğinde elde edilen bulgular EROT'un yedi faktörlü yapısının geçerli model olduğunu ve 60-72 aylık çocukların erken okuryazarlık becerilerini değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir test olduğunu göstermiştir (Kargın vd., 2017).

EROT puanlamasında başarılı olunan her maddeye puan verilir, başarısız olunan maddelerde puan verilmez. Her bir alt test için kesme puanı belirlenmiştir. Katılımcının aldığı puan kesme puanının altındaysa risk grubunda olarak belirlenir; kesme puanının üzerindeyse o becerinin akranlarıyla aynı düzeyde olduğu kabul edilir. Eğer katılımı kesme puanında kalırsa, o beceri dikkatlice değerlendirilerek raporlanır.

EROT, sadece testin oluşturucuları tarafından ücretli olarak verilen uygulayıcı eğitimi sonrasında alınan; uygulayıcı sertifikası ile uygulanan bir testtir. Araştırmacının EROT sertifikası bulunmaktadır (Sertifika No: 2021/3 M:09-W007).

3.3.4. Ankara Gelişim Tarama Envanteri (AGTE)

0-6 yaş arasındaki çocukların şu anki gelişim düzeylerini ve becerilerini değerlendirmek amacıyla kullanılan bir envanterdir. Gelişimsel olarak gerilik gösteren çocuklar için 5 yaş 12 ay üzerinde de kullanılabilmektedir (Karakan, 2011). Erol vd. (1993) tarafından Türk kültürüne özgü bir ölçek geliştirilmesi amacıyla gelişimin birbiriyle bağlantılı olan alanlarını temsil edecek şekilde seçilen 154 sorudan oluşturulmuş bir envanterdir. Çocuğa bakımveren kişi- kişiler/ebeveyn ile doldurulabilmektedir.

Sorulara evet, hayır veya bilmiyorum şeklinde cevap verilebilmektedir. Evet cevabı 1 puan, hayır ve bilmiyorum cevabı 0 (sıfır) puan olarak değerlendirilir. Her soru Dil Bilişsel (DB), İnce Motor (İM), Kaba Motor (KM), Sosyal Beceri-Öz bakım Becerileri (SB-ÖB) olmak üzere belirlenen 4 alt testten birine aittir. Test değerlendirilirken 4 alt testten elde edilen puanlar ve 4 alt testin toplamından elde edilen Genel Gelişim (GG) puanı kullanılır. Genel Gelişim puanı aracılığıyla ulaşılan T Puanı; çocuğun gelişiminin yaşıtlarına göre ne düzeyde olduğunu belirtmeye yarar. T puanının 40-60 arasında olması gelişim düzeyinin yaşına uygun; 30 altında olması gelişimin gerilik içinde olduğunun; 31-39 arasında olması gelişimde gecikme olduğunun göstergesi olarak yorumlanmaktadır. Ayrıca ham puan değerlendirme tablosu, belirtilen 4 alt teste dair becerilerin %20'lik ve %30'luk yaş dilimlerine göre kıyaslanarak her beceri alanı için ayrı değerlendirme yapılmasına da olanak sağlamaktadır.

AGTE'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları 1993 yılında yapılmış; geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu belirtilmiştir (Erol vd., 1993). Araştırmacının AGTE uygulayıcı sertifikası bulunmaktadır.

3.3.5. Çalışma Belleği Ölçeği (ÇBÖ)

Anasınıfı ile dördüncü sınıf arasında (60-125 aylık) tipik gelişen veya özel gereksinimli bireylerin çalışma belleği performansını ölçmek için Türk kültürüne uygun olarak Ankara Üniversitesi akademisyenleri Ergül, Özgür-Yılmaz ve Demir (2018) tarafından TÜBİTAK desteğiyle gerçekleştirilen proje kapsamında geliştirilmiş ölçme aracıdır. Ölçeğin geçerlik güvenirlik çalışmaları 2018 yılında 1494 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir (Ergül vd., 2018).

Çalışma Belleği Ölçeği dört alt alan ve dokuz alt ölçek ile oluşturulmuştur. Ölçek sözel bellek (SÖZBEL) ve görsel bellek (GÖRBEL) alt boyutlarına yönelik olarak sözel kısa süreli bellek, görsel kısa süreli bellek ve sözel çalışma belleği, görsel çalışma belleği olarak toplam dört alt alanda değerlendirme yapmaya olanak sağlayan bir araçtır. Sözel kısa süreli bellek (SKSB) alt alanı; Rakam Hatırlama (RH), Sözcük Hatırlama (SH) ve Anlamsız Sözcük Hatırlama (ASH) olarak üç alt ölçek, görsel kısa süreli bellek (GKSB) alt alanı; Desen Matrisi (DM) ve Blok Hatırlama (BH), Sözel Çalışma Belleği (SÇB) alt alanı; Geriye Rakam Hatırlama (GRH) ve İlk Sözcüğü Hatırlama (İSH) alt ölçekleri olarak belirlenmiştir. Görsel Çalışma Belleği (GÇB) alt alanı; Farklı Olanı Seçme (FOS) ve Mekânsal Ayırt Etme (MAE) olarak ikişer alt ölçek olarak belirlenmiştir (Ergül vd., 2018).

Çalışma Belleği Ölçeğinde her doğru cevap 1 puan alır. Yanlış cevaplar puanlanmaz. Tüm alt ölçeklerin uygulanması sonrasında doğru cevaplar sayılarak Çalışma Belleği Ölçeği Uygulayıcı Formunda ilgili toplam puan kısmına yazılır. Alt ölçek puanları toplanarak alt boyut puanlarına; alt alan puanlarına ve ÇBÖ genel puanına ulaşılır. Puanlama kılavuzunda her alt boyut, alt alan ve genel toplam puanlarının kesme puanı aralıkları ve değerlendirme ölçütleri ile Sözel Bellek ve Görsel Bellek alt alanları ile Çalışma Belleği Ölçeği Genel Puanına ilişkin standart puanlar yer almaktadır (Demirtaş & Ergül, 2020).

Çalışma Belleği Ölçeği, yalnızca uygulayıcı sertifikalı psikologlar, genel-özel eğitim öğretmenleri, çocuk gelişimi uzmanları, konuyla ilgili araştırmacılar aracılığıyla uygulanabilmektedir. Sertifika eğitimi testin yazarları tarafından dönemsel olarak açılan uygulamalı kurslarla verilmektedir. Araştırmacı ÇBÖ Uygulayıcı Sertifikasına sahiptir (Sertifika No: 2021/3–M:09.W011).

3.3.6. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği (ÇBASDÖ)

Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği, Zimmet ve ark. tarafından 1988 yılında geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkiye'deki geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Eker vd. (2001) tarafından yapılmıştır. Ölçek; Aile (3, 4, 8, 11. maddeler), Arkadaşlar (6, 7, 9, 12. maddeler), Özel Bir İnsan (1, 2, 5, 10. maddeler) olarak tanımlanan üç farklı kaynak aracılığıyla kişinin kendisinin algıladığı sosyal desteğin yeterliliğini subjektif bakış açısıyla değerlendirdiği toplamda 12 maddeden oluşmaktadır.

Ölçek ‘Tamamen katılıyorum' (7 puan), 'çoğunlukla katılıyorum' (6 puan), 'katılıyorum' (5 puan), 'kararsızım' (4 puan), 'katılmıyorum' (3 puan), 'çoğunlukla katılmıyorum' (2 puan) ve 'hiç katılmıyorum' (1 puan) olmak üzere 7’li likert tipi şeklinde tasarlanmıştır. Ölçekten alınabilecek en yüksek değer 84, en düşük değer 12’dir. Değerlendirmede kesme puanı bulunmamaktadır. Yorumlamada, ölçekten elde edilen puanın yüksek olması, algılanan sosyal desteğin yüksek olduğu anlamına gelmektedir (Arıcıoğlu, 2008).

3.3.7. Ebeveyn Katılımlı Fiziksel Aktivite Parkuru

Fiziksel aktivite parkuru kapalı bir spor salonunda kurulmuştur. Parkurda ağırlıklı olarak duyu materyalleri kullanılmıştır. Parkur kendi içinde farklı istasyonlardan oluşmuştur. 16 hafta süreyle çalışılan parkurun istasyonları iki haftada bir değişecek şekilde planlanmıştır. İstasyonların oluşturulmasında kaba motor, ince motor beceriler ve temel spor becerileri baz alınmıştır. Katılımcı çocuklar istasyonları ebeveynleriyle beraber tamamlamıştır. Her seansta ortalama 10 özel gereksinimli birey ve katılımcı ebeveyni bulunmaktadır. Katılımcılar istasyonlarda sırayla fiziksel aktivite gerçekleştirmektedir. İstasyonların nasıl tamamlanacağı dersin başında özel gereksinimli bireylerle spor becerileri çalışma üzerine uzmanlaşmış öğretmenler ve

araştırmacı aracılığıyla katılımcı öğrencilere ve ebeveynlerine gösterilmiştir. Ebeveynlerine istasyonlarda kaç tur atılacağı, belirlenen hareketin kaç kere yapılacağı gibi bilgiler parkura başlamadan öğretmenlerce anlatılmıştır. Parkur tamamlanana kadar öğretmenler ebeveyn ve çocuklara rehberlik etmiştir. Öğretmenler istasyonlarda gerekli beceriyi sergileyemeyen öğrencilere sözel ve gerektiğinde fiziksel ipucu vererek beceriyi ortaya çıkarması için destek olmuştur.

Parkur çalışmaları hafta içi üst üste olmayan iki gün olacak şekilde organize edilmiştir. Her ders 90 dakika, iki seanstan oluşmaktadır. İlk seans 45 dakika sürmektedir. Seansın ilk 15 dakikası ısınma ve parkuru öğrenme çalışmasına ayrılmaktadır. 30 dakikada parkurun ilk kısmını oluşturan istasyonlar tamamlanmaktadır. Akabinde 15 dakikalık ara verilmektir. İkinci seans yarım saat sürmektedir. Parkurda bulunan diğer istasyonlarda çalışmalar yapılarak ders sonlandırılmaktadır. Parkurlardaki fiziksel aktivite programının bir örneği EK-1'de verilmiştir.

İstasyonlara dair örnek görüntüler Şekil 3.2'de verilmiştir.



Şekil 3.2. Örnek istasyon görünümleri

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmada verilerin toplanması amacıyla ölçme araçlarının uygulama sürecinde öncelikle Trakya Üniversitesi Etik Kurulu'na başvuru yapılmıştır. Gerekli etik kurul kararından sonra (Sayı: E-29563864-050.04.04-324487) fiziksel aktivite programının uygulanacağı yer olan İstanbul Gedik Üniversitesi Engelsiz Yaşam Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğüne, alınan etik kurul başvurusu ile araştırma için gerekli başvurular yapılmıştır.

Onayların alınmasından sonra, daha önce Gedik Engelsiz Yaşam Merkezine fiziksel aktiviteye katılım için başvuru yapan; araştırmanın katılımcı kriterlerini karşılayan özel gereksinimli çocuklar belirlenmiştir. Özel gereksinimli çocukların aday katılımcı velilerine, merkeze başvuru esnasında beyan ettikleri telefon numaralarından ulaşılarak araştırma hakkında bilgilendirme sağlanmıştır. Katılmak istediğini belirten katılımcılarla randevu usulüyle görüşmeler yapılmıştır. Yüz yüze yapılan görüşmelerde aday katılımcı veliye araştırmanın amacı, uygulanacak olan testler ve uygulama süreci hakkında detaylı araştırmacı tarafından bilgilendirme sağlanmıştır.

Araştırmaya katılıma verilen sözlü onay sonrasında katılımcı özel gereksinimli çocuk ve velisi, ön test için hazırlanan deneme parkuruna alınmıştır. Deneme parkuru sırasında araştırmacı tarafından çocuğun davranış problemi sergileyip sergilemediği ile yönergelere uyabilme yeteneğinin düzeyi gözlenmiştir. Davranış problemi göstermeyen ve yönergeleri anlama düzeyi fiziksel aktivite için yeterli olduğu görülen özel gereksinimli çocuklar araştırmaya kabul edilmiştir. Katılımcı veli ile fiziksel aktiviteye katılım için uygun seanslar belirlenmiştir. Katılımcı velilere Veli Bilgilendirme formu sunularak yazılı onamları alınmıştır. Veli-Öğrenci Bilgilendirme Formu ile ÇBASDÖ yüz yüze yapılan görüşmede araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Akabinde, özel gereksinimli öğrenciyle yapılacak EROT ve ÇBÖ için randevular oluşturulmuştur. EROT ve ÇBÖ ayrı günlerde yapılmak üzere oturumlar planlanmıştır. Tüm EROT ve ÇBÖ uygulamaları Gedik Engelsiz Yaşam Merkezinde bulunan ofiste gerçekleştirilmiştir. Oturumların öncesinde ofisin ısısı, havalandırması, katılımcı öğrencilerin oturabileceği ergonomik uygunlukta masa ve

sandalyelerin temini, etrafta dikkat dağıtıcı unsurların olmaması gibi gerekli fiziksel koşullar sağlanmıştır. Test uygulaması öncesinde katılımcı öğrencinin açlık durumu, tuvaletinin olup olmadığı, uyku durumu, hastalığı olup olmadığı sorgulanmıştır. Böylece performansa etki etmesi olası faktörlerin ortadan kaldırılmasına çalışılmıştır. Test uygulaması esnasında katılımcı öğrencinin psikolojik ve fiziksel sağlık durumunun uygunluğu gözetilmiş; koordine olunamadığı durumlarda yeni bir oturum planlanarak test sonlandırılmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Tüm ön ve son test verileri alt testler ve genel toplamları olmak üzere ayrı ayrı normallik varsayımları Shapiro-Wilk normallik testine tabi tutulmuştur. Anlamlılık düzeyi olarak belirlenen p:0,05 düzeyinde normal dağılım göstermeyen verilerin analizlerinde nonparametrik testlerden Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren verilerde bağımlı örneklem t testi kullanılmıştır. Anlamlı çıkan sonuçların etki büyüklüğü için Eta Kare değeri hesaplanmıştır. Eta Karenin yorumlanması “0.00 – 0.003: etki yok”; “0.010 – 0.039: küçük etki”; “0.060 – 0.110: orta büyüklükte etki”; “0.140-0.200: Büyük etki” şeklinde yapılmıştır (Cohen, 2008).

Verilerin dağılımlarına ilişkin bilgiler aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

3.5.1. AGTE Normallik Varsayımlarının Kontrol Edilmesi

Tablo 3.4’te AGTE ön ve son test değerlerine uygulanan Shapiro-Wilk testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 3. 4 AGTE Normallik Testi Sonuçları

Test/Alt Boyut Adı	Shapiro-Wilk		
	İstatistik değeri	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi
Dil Bilişsel Ön Test	,900	9	,251
İnce Motor Ön Test	,496	9	,000
Kaba Motor Ön Test	,617	9	,000
Sosyal Beceri-Öz Bakım Becerileri Ön Test	,925	9	,437
Genel Gelişim Ön Test	,887	9	,188
T Puanı Ön Test	,721	9	,002
Dil Bilişsel Son Test	,954	9	,735

İnce Motor Son Test	,875	9	,139
Kaba Motor Son Test	,655	9	,000
Sosyal Beceri-Öz Bakım Becerileri Son Test	,849	9	,073
Genel Gelişim Son Test	,964	9	,842
T Puanı Son Test	,969	9	,889

AGTE sonuçlarına yapılan Shapiro-Wilk testi sonuçlarına göre; ön test verilerinde DB, SB-ÖB, GG puanları; son test verilerinde DB, İM, SB-ÖB, GG, T puanları normal dağılım göstermiştir. Diğer alt testler normal dağılım göstermemiştir.

3.5.2. EROT Normallik Varsayımlarının Kontrol Edilmesi

Tablo 3.5'te EROT ön ve son test verilerine uygulanan Shapiro-Wilk testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 3. 5 EROT Normallik Testi Sonuçları

Test/Alt Boyut Adı	**Shapiro-Wilk**		
	İstatistik değeri	**Serbestlik derecesi**	**Anlamlılık düzeyi**
Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi Ön Test	,901	9	,257
İfade Edici Sözcük Bilgisi Ön Test	,785	9	,014
Genel İsimlendirme Ön Test	,813	9	,028
İşlev Bilgisi Ön Test	,730	9	,003
Harf Bilgisi Ön Test	,796	9	,018
Sesbilgisel Farkındalık Ön Test	,656	9	,000
Dinlediğini Anlama Ön Test	,557	9	,000
EROT Ön test	,841	9	,060
Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi Son Test	,909	9	,309
İfade Edici Sözcük Bilgisi Son Test	,915	9	,354
Genel İsimlendirme Son Test	,870	9	,122
İşlev Bilgisi Son Test	,855	9	,084
Harf Bilgisi Son Test	,802	9	,021
Sesbilgisel Farkındalık Son Test	,842	9	,060
Dinlediğini Anlama Son Test	,757	9	,007
EROT Son test	,920	9	,389

EROT sonuçlarına yapılan Shapiro-Wilk testi sonuçlarına göre; ön test verilerinde Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi ve Toplam EROT puanları; son test verilerinde Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi, İfade Edici Dilde Sözcük Bilgisi, Genel İsimlendirme, Harf Bilgisi, HB, SF ve EROT toplam puanları normal dağılım göstermiştir. Diğer alt testler normal dağılım göstermemiştir.

3.5.3. Çalışma Belleği Ölçeği Normallik Varsayımlarının Kontrol Edilmesi

Tablo 3.6'da Çalışma Belleği Ölçeği ön ve son test verilerine uygulanan Shapiro-Wilk testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 3. 6 Çalışma Belleği Ölçeği Normallik Testi Sonuçları

Test/Alt Boyut Adı	Shapiro-Wilk		
	İstatistik değeri	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi
Rakam Hatırlama Ön Test	,684	9	,001
Sözcük Hatırlama Ön Test	,776	9	,011
Anlamsız Sözcük Hatırlama Ön Test	,878	9	,149
Toplam Sözel Kısa Süreli Bellek Ön Test	,873	9	,131
Geriye Rakam Hatırlama Ön Test	,390	9	,000
İlk Sözcük Hatırlama Ön Test	.	9	.
Sözel Çalışma Belleği Ön Test	,390	9	,000
Desen Matrisi Ön Test	.	9	.
Blok Hatırlama Ön Test	,390	9	,000
Toplam Görsel Kısa Süreli Bellek Ön Test	,390	9	,000
Farklı Olanı Seçme Ön Test	,390	9	,000
Mekânsal Hatırlama Ön Test	.	9	.
Toplam Görsel Çalışma Belleği Ön Test	,390	9	,000
Toplam Sözel Bellek Ön Test	,897	9	,233
Toplam Sözel Bellek Standart Puan Ön Test	,982	9	,975
Toplam Görsel Bellek Ön Test	,564	9	,000
Toplam Görsel Bellek Standart Puan Ön Test	,864	9	,106
Toplam Çalışma Belleği Ölçeği Ön Test	,871	9	,126

Toplam Çalışma Belleği Ölçeği Standart Puan Ön Test	,954	9	,735
Rakam Hatırlama Son Test	,897	9	,232
Sözcük Hatırlama Son Test	,926	9	,447
Anlamsız Sözcük Hatırlama Son Test	,958	9	,773
Toplam Sözel Kısa Süreli Bellek Son Test	,390	9	,000
Geriye Rakam Hatırlama Son Test	,564	9	,000
İlk Sözcük Hatırlama Son Test	,570	9	,000
Sözel Çalışma Belleği Son Test	,390	9	,000
Desen Matrisi Son Test	,617	9	,000
Blok Hatırlama Son Test	,637	9	,000
Toplam Görsel Kısa Süreli Bellek Son Test	,655	9	,000
Farklı Olanı Seçme Son Test	,564	9	,000
Mekânsal Hatırlama Son Test	,825	9	,039
Toplam Görsel Çalışma Belleği Son Test	,908	9	,302
Toplam Sözel Bellek Son Test	,941	9	,592
Toplam Sözel Bellek Standart Puan Son Test	,899	9	,246
Toplam Görsel Bellek Son Test	,943	9	,610
Toplam Görsel Bellek Standart Puan Son Test	,919	9	,381
Toplam Çalışma Belleği Ölçeği Son Test	,934	9	,518
Toplam Çalışma Belleği Ölçeği Standart Puan Son Test	,903	9	,273

*. Bu alt testte katılımcılar doğru cevap veremediğinden değer hesaplanamamıştır.

ÇBÖ sonuçlarına yapılan Shapiro-Wilk testi sonuçlarına göre; ön test verilerinde ASH, SKSB, SÖZBEL, SÖZBEL standart puanları, ÇBÖ puanları; son test verilerinde ÇBASH, ÇBSH, ÇBRH, SKSB, SÖZBEL, SÖZBEL standart puanları, GÖRBEL standart puanları, ÇBÖ, ÇBÖ standart puanları normal dağılım göstermiştir. Diğer alt testler normal dağılım göstermemiştir.

3.5.4. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Normallik Analizleri

Tablo 3.6'da ÇBASDÖ ön ve son test verilerine uygulanan Shapiro-Wilk testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 3.6 ÇBASDÖ Normallik Testi Sonuçları

Test/Alt Boyut Adı	Shapiro-Wilk		
	İstatistik değeri	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi
Aile Ön Test	,964	9	,841
Arkadaşlar Ön Test	,874	9	,135
Özel Bir İnsan Ön Test	,956	9	,759
ÇBASDÖ Toplam Ön Test	,866	9	,111
Aile Son Test	,939	9	,566
Arkadaşlar Son Test	,954	9	,730
Özel Bir İnsan Son Test	,989	9	,995
ÇBASDÖ Toplam Son Test	,950	9	,695

ÇBASDÖ sonuçlarına yapılan Shapiro-Wilk testi sonuçlarına göre; ön ve son test verilerindeki tüm puan türlerinde normal dağılım görülmüştür.

BÖLÜM IV

4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgular ve bulguların analizlerine yer verilmiştir. Bulgular ön ve son test bulguları olarak ayrılmış; ardından alt problemler çerçevesinde yapılan analizlerin sonuçları verilmiştir. Analiz sonuçlarında ön test bulguları, son test bulguları ve fark analizleri sırası izlenmiştir.

4.1. Ön Test Bulguları

Bu bölümde araştırma kapsamında katılımcılardan veri toplama araçları aracılığıyla toplanan ön test bulgularına yer verilmiştir.

4.1.1. AGTE Ön Test Bulguları

Fiziksel aktiviteye başlamadan evvel katılımcılara uygulanan AGTE bulguları Tablo 4.1'deki gibidir.

Tablo 4. 1 Katılımcıların AGTE Ön Test Düzeyleri

KOD	DB	İM	KM	SB-ÖB	GG	T	DÜZEY
K1	Gerilik	Gerilik	Gerilik	Gerilik	Gerilik	35	Gelişimsel Gerilik
K2	Gerilik	Gerilik	Gerilik	Gerilik	Gerilik	15	Gelişimsel Gerilik
K3	Gerilik	Gerilik	Gerilik	Gerilik	Gerilik	20	Gelişimsel Gerilik
K4	Normal	Gerilik	Gerilik	Gecikme	Normal	44	Normal
K5	Gerilik	Gerilik	Gerilik	Gerilik	Gerilik	10	Gelişimsel Gerilik
K6	Gerilik	Gerilik	Gerilik	Gerilik	Gerilik	10	Gelişimsel Gerilik
K7	Gerilik	Gerilik	Gerilik	Gerilik	Gerilik	10	Gelişimsel Gerilik
K8	Gerilik	Gerilik	Gerilik	Gerilik	Gerilik	10	Gelişimsel Gerilik
K9	Gerilik	Gerilik	Gerilik	Gerilik	Gerilik	10	Gelişimsel Gerilik

*K1: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcı

Katılımcıların birinin genel gelişim düzeyi yaşıtlarıyla aynı düzeyde; sekizinin genel gelişimi gelişimsel gerilik içindedir. İnce motor, kaba motor beceriler açısından tüm katılımcılar akranlarından geride; dil-bilişsel ile sosyal beceri-öz bakıma dair beceriler açısından bir katılımcı dışındaki tüm katılımcılar akranlarından geridedir.

Katılımcıların AGTE ön test puanlarına göre AGTE betimsel istatistiklerine Tablo 4.2'de yer verilmiştir.

Tablo 4. 2 AGTE Ön Test Bulgularına Ait Betimsel İstatistikler

Alt Boyut	N	Ortalama	Standart Sapma	En Küçük Puan	En Büyük Puan
Dil Bilişsel Gelişim Ön Test	9	47,44	5,15	42	58
İnce Motor Gelişim Ön Test	9	22,89	10,98	17	52
Kaba Motor Gelişim Ön Test	9	23,33	0,50	23	24
Sosyal Beceri-Öz Bakım Becerileri Ön Test	9	35,00	2,29	32	39
Genel Gelişim Ön Test	9	125,33	8,57	116	141
AGTE T Puanı Ön Test	9	18,22	12,74	10	44

Tablo 4.2'de belirtildiği gibi, AGTE ön test toplam puanları ortalaması 125,33; T puanı ortalamaları 18,22'dir. Alt boyutlarına bakıldığında sırasıyla ortalama ve standart sapma değerleri: dil bilişsel beceriler için 47,44 ve 5,15; ince motor beceriler için 22,89 ve 10,98; kaba motor beceriler için 23,33 ve 0,50; sosyal beceri-öz bakım becerileri için 35,00 ve 2,29 olarak belirlenmiştir.

4.1.2. Erken Okuryazarlık Testi Ön Test Bulguları

Fiziksel aktiviteye başlamadan evvel katılımcılara uygulanan EROT bulguları Tablo 4.3'teki gibidir.

Tablo 4. 3 EROT Ön Test Bulgularına Göre Katılımcıların Düzeyleri

KOD	ADSB	İEDSB	Gİ	İB	GB	SF	DA	EROT
K1	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA
K2	KP	KPA	KPA	KPÜ	KPA	KPA	KPA	KPA
K3	KPA	KPA	KPA	KPA	KPÜ	KPA	KPA	KPA
K4	KPÜ	KPÜ	KPÜ	KPÜ	KPA	KPA	KP	KPA
K5	KPA	KPA	KPA	KPA	KPÜ	KPA	KPA	KPA
K6	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA
K7	KPA	KPA	KPA	KPA	KPÜ	KPA	KPA	KPA
K8	KPA	KPA	KPA	KPA	KPÜ	KPA	KPA	KPA
K9	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA

*K1: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcı

**KP: Kesme Puanında, KPA: Kesme Puanın Altında, KPÜ: Kesme Puanının Üstünde

Katılımcıların EROT sonuçları incelendiğinde yedi katılımcının kesme puanı altında, bir katılımcı da kesme puanında yer alarak risk grubunu oluşturduğu görülmüştür. Alt boyutlar açısından incelendiğinde ses bilgisel farkındalık ve dinlediğini anlama boyutlarında tüm katılımcılar kesme puanın altında yer almış; alıcı dilde sözcük bilgisi, ifade edici dil becerileri, genel isimlendirme alt boyutlarında bir katılımcı; işlev bilgisi alt boyutunda iki katılımcı, harf bilgisi boyutunda ise üç katılımcı dışındaki tüm katılımcıların puanları kesme puanının altında kalmıştır.

Katılımcıların EROT ön test puanlarına göre oluşturulan betimsel istatistiklerine Tablo 4.4'te yer verilmiştir.

Tablo 4. 4 EROT Ön Test Bulgularına Ait Betimsel İstatistikler

Alt Boyut	N	En Küçük Puan	En Büyük Puan	Ortalama	Standart Sapma
Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi Ön Test	9	0	13	6,89	3,41
İfade Edici Dilde Sözcük Bilgisi Ön Test	9	0	12	3,67	3,84
Genel İsimlendirme Ön Test	9	0	9	3,11	3,62
İşlev Bilgisi Ön Test	9	0	9	2,33	3,50
Harf Bilgisi Ön Test	9	0	13	3,67	4,27
Sesbilgisel Farkındalık Ön Test	9	0	10	1,89	3,30
Dinlediğini Anlama Ön Test	9	0	5	0,78	1,64
EROT Toplam Ön Test	9	4	59	22,33	16,60

*K1: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcı

Tablo 4.4 incelendiğinde ön test değerlerinde Toplam EROT puanı ortalamasının 22,33 standart sapmasının 16,59 olduğu görülmektedir. Alt testlere bakıldığında sırasıyla ortalama ve standart sapma değerleri: alıcı dilde sözcük bilgisinde 6,89 ve 3,40; ifade edici dilde sözcük bilgisinin 3,67 ve 3,84; genel isimlendirmenin 3,11 ve 3,36; işlev bilgisinin 2,33 ve 3,50; harf bilgisinin 3,67 ve 4,27; sesbilgisel farkındalığın 1,89 ve 3,30; dinlediğini anlamanın 0,78 ve 1,64 olarak belirlenmiştir.

4.1.3. Çalışma Belleği Ölçeği Ön Test Bulguları

Fiziksel aktiviteye başlamadan evvel katılımcılara uygulanan Çalışma Belleği Ölçeği bulguları Tablo 4.5'teki gibidir.

Tablo 4. 5 Katılımcıların ÇBÖ Ön Test Düzeyleri

Kod	Sözel Bellek Standart Puan	Düzey	Görsel Bellek Standart Puan	Düzey	ÇBÖ Genel Standart Puan	Düzey
K1	363	Düşük	451	Düşük	379	Düşük
K2	384	Düşük	409	Çok Düşük	379	Düşük
K3	384	Düşük	395	Çok Düşük	371	Çok Düşük
K4	384	Orta	395	Orta	371	Orta
K5	482	Düşük	457	Çok Düşük	468	Düşük
K6	404	Çok Düşük	395	Çok Düşük	385	Çok Düşük
K7	267	Çok Düşük	395	Çok Düşük	288	Çok Düşük
K8	306	Çok Düşük	402	Çok Düşük	314	Çok Düşük
K9	215	Çok Düşük	371	Çok Düşük	259	Çok Düşük

*K1: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcı

Beş katılımcının ÇBÖ düzeyi çok düşük; üç katılımcının ÇBÖ düzeyi düşük, bir katılımcının ÇBÖ düzeyi ise orta düzeyde bulunmuştur. Alt testler açısından incelendiğinde, sözel bellek düzeylerinde dört katılımcı çok düşük, dört katılımcı düşük, bir katılımcı orta; görsel bellek düzeylerinde ise bir katılımcı düşük, sekiz katılımcı çok düşük kategorisinde yer almıştır.

Katılımcıların Çalışma Belleği Ölçeği ön test puanlarına göre oluşturulan betimsel istatistiklerine Tablo 4.6'da yer verilmiştir.

Tablo 4. 6 Çalışma Belleği Ölçeği Ön Test Bulgularına Ait Betimsel İstatistikler

ALT BOYUT	N	Ortalama	Standart Sapma	En küçük puan	En büyük puan
Rakam Hatırlama Ön Test	9	0,78	1,20	0	3
Sözcük Hatırlama Ön Test	9	1,00	1,32	0	4
Anlamsız Sözcük Hatırlama Ön Test	9	1,78	1,56	0	4
Toplam Sözel Kısa Süreli Bellek Ön Test	9	3,44	3,74	0	11
Geriye Rakam Hatırlama Ön Test	9	0,11	0,33	0	1
İlk Sözcük Hatırlama Ön Test	9	0,00	0,00	0	0
Sözel Çalışma Belleği Ön Test	9	0,11	0,33	0	1
Desen Matrisi Ön Test	9	0,00	0,00	0	0
Blok Hatırlama Ön Test	9	0,22	0,67	0	2

Toplam Görsel Kısa Süreli Bellek Ön Test	9	0,11	0,33	0	1
Farklı Olanı Seçme Ön Test	9	0,00	0,00	0	0
Mekânsal Hatırlama Ön Test	9	0,11	0,33	0	1
Toplam Görsel Çalışma Belleği Ön Test	9	0,11	0,33	0	1
Toplam Sözel Bellek Ön Test	9	3,67	3,74	0	11
Toplam Sözel Bellek Standart Puan Ön Test	9	347,33	79,57	215	482
Toplam Görsel Bellek Ön Test	9	0,33	0,71	0	2
Toplam Görsel Bellek Standart Puan Ön Test	9	409,33	27,72	371	457
Toplam Çalışma Belleği Ölçeği Ön Test	9	4,00	4,24	0	13
Toplam Çalışma Belleği Ölçeği Standart Puan Ön Test	9	352,78	62,20	259	468

Ön test uygulamasında toplam Çalışma Belleği Ölçeği standart puanlarının ortalaması 352,78 standart sapması 62,20 bulunmuştur. Alt testler incelendiğinde ortalama ve standart sapmaların sırasıyla sözel bellek standart puanları için 347,33 ve 79,56; görsel bellek standart puanları için 409,33 ve 27,72 olarak belirlenmiştir.

4.1.4. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Ön Test Bulguları

Fiziksel aktiviteye başlamadan önce katılımcı ebeveynlere uygulanan Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği bulguları Tablo 4.7'deki gibidir.

Tablo 4. 7 Katılımcıların ÇBASDÖ Ön Test Düzeyleri

KOD	TOPLAM ÇBASDÖ PUANI	DÜZEY
K1A	36	Düşük
K2A	32	Düşük
K3A	33	Düşük
K4A	57	Yüksek
K5A	41	Düşük
K6A	79	Yüksek
K7A	48	Orta
K8A	40	Düşük
K9A	50	Orta

*K1A: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcının ebeveyni

Katılımcıların ebeveynlerinin Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği sonuçları incelendiğinde dördünün düzeyi düşük, ikisinin düzeyi orta, ikisinin düzeyinin de yüksek olduğu görülmüştür.

Katılımcıların Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği ön test puanlarına göre oluşturulan betimsel istatistiklerine Tablo 4.8'de yer verilmiştir.

Tablo 4. 8 ÇBASDÖ Ön Test Bulgularına Ait Betimsel İstatistikler

Alt Boyut	N	Ortalama	Standart Sapma	En küçük puan	En büyük puan
Aile Ön Test	9	13,89	6,64	5	25
Arkadaşlar Ön Test	9	14,44	5,41	9	26
Özel Bir İnsan Ön Test	9	17,89	5,16	10	28
ÇBASDÖ Toplam Ön Test	9	46,22	14,81	32	79

Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği ön test uygulaması sonuçlarına göre katılımcı ebeveyn puanlarının ortalaması 46,22 ve standart sapması 14,81 bulunmuştur.

4.1.5. Tüm Katılımcıların Ön Test Bulguları (Özet)

Tablo 4.9'da katılımcılara uygulanan ön test sonuçlarının özeti yer almaktadır.

Tablo 4. 9 Tüm Katılımcıların Ön Test Düzeyleri

KOD	EROT	ÇBÖ	GELİŞİM	KOD	ÇBASDÖ
K1	KPA	Düşük	Gelişimsel Gerilik	K1A	Düşük
K2	KPA	Düşük	Gelişimsel Gerilik	K2A	Düşük
K3	KPA	Çok Düşük	Gelişimsel Gerilik	K3A	Düşük
K4	KPA	Orta	Gelişimsel Gerilik	K4A	Yüksek
K5	KPA	Düşük	Gelişimsel Gerilik	K5A	Düşük
K6	KPA	Çok Düşük	Gelişimsel Gerilik	K6A	Yüksek
K7	KPA	Çok Düşük	Gelişimsel Gerilik	K7A	Orta
K8	KPA	Çok Düşük	Gelişimsel Gerilik	K8A	Düşük
K9	KPA	Çok Düşük	Gelişimsel Gerilik	K9A	Orta

*K1: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcı

**K1A: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcının ebeveyni

***KP: Kesme Puanında, KPA: Kesme Puanın Altında, KPÜ: Kesme Puanının Üstünde

4.2. Son Test Bulguları

Bu bölümde araştırma kapsamında katılımcılardan veri toplama araçları aracılığıyla toplanan son test bulgularına yer verilmiştir.

4.2.1. AGTE Son Test Bulguları

16 haftalık fiziksel aktivite programı sonrasında katılımcılara uygulanan AGTE bulguları Tablo 4.10'daki gibidir.

Tablo 4. 10 Katılımcıların AGTE Son Test Düzeyleri

KOD	DB	İM	KM	SB-ÖB	GG	T	DÜZEY
K1	Gecikme	Tavan Etkisi	Gerilik	Gerilik	Gecikme	39	Gelişimsel Gecikme
K2	Gerilik	Gerilik	Gecikme	Tavan etkisi	Gecikme	38	Gelişimsel Gecikme
K3	Gecikme	Gerilik	Tavan etkisi	Tavan etkisi	Gecikme	38	Gelişimsel Gecikme
K4	Normal	Tavan etkisi	Tavan etkisi	Tavan etkisi	Normal	53	Normal
K5	Gerilik	Tavan etkisi	Tavan etkisi	Gerilik	Gerilik	24	Gelişimsel Gerilik
K6	Gerilik	Gerilik	Tavan etkisi	Gerilik	Gerilik	10	Gelişimsel Gerilik
K7	Gerilik	Gerilik	Tavan etkisi	Gerilik	Gerilik	20	Gelişimsel Gerilik
K8	Gerilik	Tavan etkisi	Tavan etkisi	Tavan etkisi	Gecikme	30	Gelişimsel Gecikme
K9	Gerilik	Gerilik	Tavan etkisi	Gerilik	Gerilik	24	Gelişimsel Gerilik

*K1: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcı

AGTE son test sonuçlarına göre: Dört katılımcının gelişimsel gecikme, dört katılımcının gelişimsel gerilik, bir katılımcının da normal gelişim gösterdiği görülmüştür. Katılımcıların birinin genel gelişim düzeyi yaşıtlarıyla aynı düzeyde; sekizinin genel gelişimi gelişimsel gerilik içindedir. İnce motor, kaba motor beceriler açısından tüm katılımcılar akranlarından geride; dil-bilişsel ile sosyal beceri-öz bakıma dair beceriler açısından bir katılımcı dışındaki tüm katılımcılar akranlarından geridedir.

Katılımcıların AGTE son test puanlarına göre AGTE betimsel istatistiklerine Tablo 4.11'de yer verilmiştir.

Tablo 4. 11 AGTE Son Test Bulgularına Ait Betimsel İstatistikler

ALT BOYUT	N	Ortalama	Standart Sapma	En küçük değer	En büyük değer
Dil Bilişsel Gelişim Son Test	9	54,56	5,20	45	60
İnce Motor Gelişim Son Test	9	21,78	1,99	19	24
Kaba Motor Gelişim Son Test	9	23,56	0,53	23	24
Sosyal Beceri-Öz bakım Becerileri Son Test	9	35,56	3,28	28	39
Genel Gelişim Son Test	9	132,44	9,18	115	146
T Puanı Son Test	9	30,67	12,77	10	53

Tablo 4.11'de belirtildiği gibi, AGTE son test toplam puanları ortalaması 132,44 T puanı ortalamaları 30,67'dir. AGTE alt boyutlarına bakıldığında dil bilişsel beceriler için ortalama puan 54,56; ince motor beceriler ortalama puanı 21,78; kaba motor puanları ortalaması 23,56 ve sosyal beceri-öz bakım becerileri puanları ortalaması ise 35,56 olarak belirlenmiştir.

4.2.2. Erken Okuryazarlık Testi Son Test Bulguları

16 haftalık fiziksel aktivite programı sonrasında katılımcılara uygulanan EROT bulguları Tablo 4.12'deki gibidir.

Tablo 4. 12 Katılımcıların EROT Son Test Düzeyleri

KOD	ADSB	İEDSB	Gİ	İB	GB	SF	DA	EROT
K1	KP	KPA	KPA	KPÜ	KPA	KPA	KPA	KPA
K2	KP	KPA	KPA	KPÜ	KPA	KPA	KPA	KPA
K3	KPA	KP	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA
K4	KPÜ	KPÜ	KPÜ	KPÜ	KPÜ	KPÜ	KPÜ	KPÜ
K5	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA
K6	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA
K7	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA
K8	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA
K9	KP	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA	KPA

*K1: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcı

**KP: Kesme Puanında, KPA: Kesme Puanın Altında, KPÜ: Kesme Puanının Üstünde

Katılımcıların EROT son test sonuçları incelendiğinde sekiz katılımcının kesme puanı altında yer alarak risk grubunu oluşturduğu, bir katılımcının ise kesme puanının üstünde puan alarak risk grubunda yer almadığı görülmüştür.

Katılımcıların EROT son test puanlarına göre oluşturulan betimsel istatistiklerine Tablo 4.13'te yer verilmiştir.

Tablo 4. 13 EROT Son Test Bulgularına Ait Betimsel İstatistikler

Alt Boyut	N	Ortalama	Standart Sapma	En küçük değer	En büyük değer
Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi Son Test	9	10,56	3,09	5	15
İfade Edici Dilde Sözcük Bilgisi Son Test	9	5,78	5,12	0	15
Genel İsimlendirme Son Test	9	3,22	3,45	0	10
İşlev Bilgisi Son Test	9	3,89	3,92	0	10
Harf Bilgisi Son Test	9	3,67	4,06	0	13
Sesbilgisel Farkındalık Son Test	9	6,11	7,10	0	20
Dinlediğini Anlama Son Test	9	1,56	2,24	0	6
EROT Toplam Son Test	9	35,0	22,49	10	80

Tablo 4.13 incelendiğinde son test değerlerinde EROT toplam puanı ortalamasının 35 puan standart sapmasının 22,48 olduğu görülmektedir. Alt testlere bakıldığında alıcı dilde sözcük bilgisi ortalaması 10,56 puan, ifade edici dilde sözcük bilgisi ortalaması 5,78 puan, genel isimlendirme ortalaması 3,22 puan, işlev bilgisi ortalaması 3,89 puan, harf bilgisi ortalaması 3,67 puan, sesbilgisel farkındalık ortalaması 6,11 puan ve dinlediğini anlama ortalaması 1,56 puandır.

4.2.3. Çalışma Belleği Ölçeği Son Test Bulguları

16 haftalık fiziksel aktivite programı sonrasında katılımcılara uygulanan Çalışma Belleği Ölçeği bulguları Tablo 4.14'teki gibidir.

Tablo 4. 14 Katılımcıların ÇBÖ Son Test Düzeyleri

Kod	Sözel Bellek Standart Puan	Düzey	Görsel Bellek Standart Puan	Düzey	ÇBÖ Genel Standart Puan	Düzey
K1	384	Düşük	457	Orta	399	Düşük
K2	446	Düşük	451	Düşük	442	Düşük
K3	429	Düşük	503	Orta	447	Düşük
K4	552	Orta	537	Orta	554	Orta
K5	404	Düşük	457	Çok düşük	412	Düşük
K6	288	Çok düşük	402	Çok düşük	300	Çok düşük
K7	321	Çok düşük	409	Çok düşük	332	Çok düşük
K8	323	Çok düşük	402	Çok düşük	327	Çok düşük
K9	273	Çok düşük	371	Çok düşük	285	Çok düşük

*K1: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcı

Çalışma Belleği Ölçeği toplam puanı son test sonuçlarına göre katılımcıların dördü düşük, dördü çok düşük, biri orta düzeyde yer almıştır. Katılımcıların Çalışma Belleği Ölçeği son test puanlarına göre oluşturulan betimsel istatistiklerine Tablo 4.15'te yer verilmiştir.

Tablo 4. 15 ÇBÖ Son Test Bulgularına Ait Betimsel İstatistikler

ALT BOYUT	N	Ortalama	Standart Sapma	En küçük puan	En büyük puan
Rakam Hatırlama Son Test	9	1,67	1,50	0	4
Sözcük Hatırlama Son Test	9	1,22	0,97	0	3
Anlamsız Sözcük Hatırlama Son Test	9	2,33	1,50	0	5
Toplam Sözel Kısa Süreli Bellek Son Test	9	5,22	3,83	0	12
Geriye Rakam Hatırlama Son Test	9	0,22	0,67	0	2
İlk Sözcük Hatırlama Son Test	9	0,33	0,71	0	2
Sözel Çalışma Belleği Son Test	9	0,56	1,13	0	3
Desen Matrisi Son Test	9	0,22	0,67	0	2
Blok Hatırlama Son Test	9	0,33	0,50	0	1
Toplam Görsel Kısa Süreli Bellek Son Test	9	0,56	1,01	0	3
Farklı Olanı Seçme Son Test	9	0,56	0,53	0	1
Mekânsal Hatırlama Son Test	9	0,33	0,71	0	2
Toplam Görsel Çalışma Belleği Son Test	9	0,89	1,05	0	3
Toplam Sözel Bellek Son Test	9	5,78	4,55	0	15
Toplam Sözel Bellek Standart Puan Son Test	9	380,0	89,15	273	552
Toplam Görsel Bellek Son Test	9	1,44	1,42	0	4
Toplam Görsel Bellek Standart Puan Son Test	9	443,22	53,14	371	537
Toplam Çalışma Belleği Ölçeği Son Test	9	7,22	5,87	0	19
Toplam Çalışma Belleği Ölçeği Standart Puan Son Test	9	388,67	86,50	285	554

Son test uygulamasında toplam Çalışma Belleği Ölçeği standart puanlarının ortalaması 388,67 standart sapması 86,50 bulunmuştur. Alt testler incelendiğinde ortalama ve standart sapmaları sözel bellek standart puanları için sırasıyla 380,0 ve 89,15; görsel bellek standart puanları için ise sırasıyla 443,22 ve 53,14 olarak belirlenmiştir.

4.2.4. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Son Test Bulguları

16 haftalık fiziksel aktivite programı sonrasında katılımcıların ebeveynlerine uygulanan Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği bulguları Tablo 4.16'daki gibidir.

Tablo 4. 16 Katılımcıların ÇBASDÖ Son Test Düzeyleri

KOD	TOPLAM ÇBASDÖ	DÜZEY
K1A	39	Düşük
K2A	54	Orta
K3A	35	Düşük
K4A	63	Yüksek
K5A	49	Orta
K6A	53	Orta
K7A	63	Yüksek
K8A	44	Orta
K9A	50	Orta

*K1A: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcının ebeveyni

Katılımcıların ebeveynlerinin Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği sonuçları incelendiğinde ikisinin düzeyi düşük, beşinin düzeyi orta, ikisinin düzeyinin de yüksek olduğu görülmüştür.

Katılımcıların Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeğinin son test puanlarına göre oluşturulan betimsel istatistiklerine Tablo 4.17'de yer verilmiştir.

Tablo 4. 17 ÇBASDÖ Son Test Bulgularına Ait Betimsel İstatistikler

Alt Boyut	N	Ortalama	Standart Sapma	En küçük puan	En büyük puan
Aile Son Test	9	17,22	5,02	7	25
Arkadaşlar Son Test	9	14,78	5,70	4	22
Özel Bir İnsan Son Test	9	18,00	4,06	12	25
ÇBASDÖ Toplam Son Test	9	50,00	9,66	35	63

Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği son test uygulaması sonuçlarına göre katılımcı ebeveyn puanlarının ortalaması 50,00 ve standart sapması 9,66 bulunmuştur.

4.2.5. Tüm Katılımcıların Son Test Bulguları (Özet)

Tablo 4.18'de katılımcılara uygulanan son test sonuçlarının özeti yer almaktadır.

Tablo 4. 18 Tüm Katılımcıların Son Test Düzeyleri

KOD	EROT	ÇBÖ	GELİŞİM	KOD	ÇBASDÖ
K1	KPA	Düşük	Gelişimsel gecikme	K1A	Düşük
K2	KPA	Düşük	Gelişimsel gecikme	K2A	Orta

K3	KPA	Düşük	Gelişimsel gecikme	K3A	Düşük
K4	KPÜ	Orta	Normal	K4A	Yüksek
K5	KPA	Düşük	Gelişimsel gerilik	K5A	Orta
K6	KPA	Çok düşük	Gelişimsel gerilik	K6A	Orta
K7	KPA	Çok düşük	Gelişimsel gerilik	K7A	Yüksek
K8	KPA	Çok düşük	Gelişimsel gecikme	K8A	Orta
K9	KPA	Çok düşük	Gelişimsel gerilik	K9A	Orta

*K1: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcı
**K1A: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcının ebeveyni
***KP: Kesme Puanında, KPA: Kesme Puanın Altında, KPÜ: Kesme Puanının Üstünde

4.2.6. Ön ve Son Test Bulgularının Karşılaştırılması Özet Tablo

Katılımcıların fiziksel aktivite programına katılmadan önce ölçeklerden alınan ölçüm sonuçlarıyla fiziksel aktiviteye katılım sonrası ölçeklerden aldıkları puanların düzeyleri Tablo 4.19'da karşılaştırmalı olarak özet şeklinde sunulmuştur.

Tablo 4. 19 Katılımcıların Ön ve Son Test Sonuçlarının Özeti

Kod	EROT Sonuç	ÇBÖ Sonuç	Gelişim Sonuç	ÇBASDÖ	Kod
K1-Ön Test	Kesme Puanının Altında	Düşük	Gerilik	Düşük	K1A- Ön Test
K1-Son Test	Kesme Puanının Altında	Düşük	Gelişimsel Gecikme	Düşük	K1A- Son Test
K2-Ön Test	Kesme Puanının Altında	Düşük	Gerilik	Düşük	K2A-Ön Test
K2-Son Test	Kesme Puanının Altında	Düşük	Gelişimsel Gecikme	Düşük	K2A- Son Test
K3-Ön Test	Kesme Puanının Altında	Çok Düşük	Gerilik	Düşük	K3A- Ön Test
K3-Son Test	Kesme Puanının Altında	Düşük	Gelişimsel Gecikme	Düşük	K3A-Son Test
K4- Ön Test	Kesme Puanının Altında	Orta	Gerilik	Yüksek	K4A- Ön Test
K4-Son Test	Kesme Puanının Üstünde	Orta	Normal	Yüksek	K4A- Son Test

K5-Ön Test	Kesme Puanının Altında	Düşük	Gerilik	Düşük	K5A- Ön Test
K5-Son Test	Kesme Puanının Altında	Düşük	Gerilik	Orta	K5A- Son Test
K6-Ön Test	Kesme Puanının Altında	Çok Düşük	Gerilik	Yüksek	K6A- Ön Test
K6-Son Test	Kesme Puanının Altında	Çok Düşük	Gerilik	Yüksek	K6A- Son Test
K7- Ön Test	Kesme Puanının Altında	Çok Düşük	Gerilik	Orta	K7A- Ön Test
K7-Son Test	Kesme Puanının Altında	Çok Düşük	Gerilik	Yüksek	K7A- Son Test
K8-Ön Test	Kesme Puanının Altında	Çok Düşük	Gerilik	Düşük	K8A- Ön Test
K8-Son Test	Kesme Puanının Altında	Çok Düşük	Gelişimsel gecikme	Orta	K8A- Son Test
K9-Ön Test	Kesme Puanının Altında	Çok Düşük	Gerilik	Orta	K9A- Ön Test
K9-Son Test	Kesme Puanının Altında	Çok Düşük	Gerilik	Orta	K9A- Son Test

*K1-ÖN TEST: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcının ön test düzeyi
**K1-SON TEST: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcının son test düzeyi
***K1-A ÖN TEST: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcının ebeveynine ait ön test düzeyi
****K1-A SON TEST: Bir numaralı özel gereksinimli katılımcının ebeveynine ait son test düzeyi

Tablo 4.19 incelendiğinde Gelişimsel Dil Bozukluğu tanılı K1 ve K4 ile Yaygın Gelişimsel Bozukluk tanılı K2, K3, K4 kodlu katılımcıların genel gelişim düzeylerinin pozitif yönde anlamlı ilerleme gösterdiği görülmektedir. EROT sonuçlarında K4 kodlu katılımcının pozitif yönde anlamlı ilerleme kaydettiği görülmektedir. ÇBÖ sonuçları incelendiğinde Yaygın Gelişimsel Bozukluk tanılı K3 kodlu katılımcının pozitif yönde anlamlı ilerleme kaydettiği görülmektedir.

Katılımcı ebeveynlerin ÇBASDÖ düzeyleri incelendiğinde Yaygın Gelişimsel bozukluk tanılı K5A, K7A, K8A kodlu katılımcı ebeveynlerin algılanan sosyal destek düzeylerinde pozitif yönde anlamlı ilerleme sağladığı görülmektedir.

4.3. Fiziksel Aktivite Programının Etkililiğine Yönelik Fark Analizleri

Bu bölümde, katılımcı çocukların AGTE, EROT, ÇBÖ alanlarında ve katılımcı ebeveynlerin ÇBASDÖ düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik olup olmadığının belirlenmesi için aşağıdaki fark analizleri yapılmıştır. İlerleyen bölümlerde her bir bağımsız değişkenin ölçtüğü ölçek için yapılan analizler ayrı ayrı sunulmuştur.

4.3.1. AGTE Fark Analizleri

AGTE genel gelişimi karşılaştırma amacıyla standart puan eldesi (T Puanları) ve beceri durumlarının (dil bilişsel, ince motor, kaba motor, sosyal bakım – öz bakım) belirlenmesi için kullanılır. Bundan dolayı bu araştırmada da her bir durum ayrı ayrı analiz edilerek değerlendirilmiştir.

4.3.1.1. Genel Gelişim Puanları Fark Analizi

Genel Gelişim ön test ve son test verileri normal dağılıma sahiptir. Bu yüzden iki grup arasında anlamlı farklılık olup olmadığının analizi için bağımlı gruplar için t testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.20'de belirtilmiştir.

Tablo 4. 20 AGTE Genel Gelişim t Testi Sonuçları

	Ortalama	Sayı (n)	Standart Sapma	t	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
Genel Gelişim Ön Test	-7,11	9	8,57	4,46	8	,00	,71
Genel Gelişim Son Test	132,44	9	9,18				

Yapılan analiz sonucunda katılımcı grubun Genel Gelişim ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<,05$). Ortalamalara bakıldığında son test verisi lehine farklılık olduğu görülmektedir. Etki büyüklüğü için yapılan işlem sonucunda $\eta^2=,71$ olarak bulunmuştur. Buna göre, ebeveyn katılımlı

fiziksel aktivite programının AGTE genel gelişim üzerindeki etki düzeyinin yüksek etki olduğu görülmüştür.

4.3.1.2. AGTE T Puanları Fark Analizi

T puanlarının ön test ve son test verileri ön ve son testleri normal dağılıma sahiptir. Bu yüzden iki grup arasında anlamlı farklılık olup olmadığının analizi için bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.21'de belirtilmiştir.

Tablo 4. 21 AGTE T Puanları t Testi Sonuçları

	Ortalama	Sayı (n)	Standart Sapma	t	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
AGTE t Ön Test	18,22	9	12,74	4,99	8	,00	,75
AGTE t Son Test	30,67	9	12,78				

Yapılan analiz sonucunda katılımcı grubun T puanlarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür (p<,05). Ortalamalara bakıldığında son test verisi lehine farklılık olduğu görülmektedir. Katılımcıların T puanlarının son test puanlarının ortalaması ön test puanlarının ortalamasından yüksektir. Etki büyüklüğü hesaplamasında η^2=,75 bulunmuştur. Buna göre, eğitim programının AGTE T puanları üzerindeki etki düzeyinin yüksek etki olduğu görülmüştür.

4.3.1.3. Dil-Bilişsel Gelişim Puanları Fark Analizi

Dil bilişsel verilerinin ön ve son testleri normal dağılıma sahiptir. Bu yüzden iki grup arasında anlamlı farklılık olup olmadığının analizi için bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.22'de belirtilmiştir.

Tablo 4. 22 AGTE DB Puanları t Testi Sonuçları

	Ortalama	Sayı (n)	Standart Sapma	t	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
DB Ön Test	47,44	9	5,15	6,99	8	,00	,85
DB Son Test	51,56	9	5,20				

Yapılan analiz sonucunda katılımcı grubun Dil Bilişsel Beceriler ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür (p<,05). Ortalamalara bakıldığında son test verisi lehine farklılık olduğu görülmektedir. Etki büyüklüğü için yapılan işlem sonucunda η^2=,85 olarak bulunmuştur. Buna göre, ebeveyn katılımlı fiziksel aktivite programı etkisinin dil bilişsel beceriler puanları üzerinde yüksek düzeyde etkisi olduğu görülmüştür.

4.3.1.4. İnce Motor Puanları Fark Analizi

İnce Motor ön test puanları normal dağılım sergilemediğinden ön – son test puanları arasındaki fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.23'te gösterilmiştir.

Tablo 4. 23 AGTE İM Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi
Negatif Sıra	1	9,00	9,0	1,61	,16
Pozitif Sıra	8	4,50	36,0		

Wilcoxon sonuçlarına göre İnce Motor Beceriler puanları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p>,05).

4.3.1.5. Kaba Motor Puanları Fark Analizi

Kaba Motor ön test puanları normal dağılım sergilemediğinden ön – son test puanları arasındaki fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.24'te verilmiştir.

Tablo 4. 24 AGTE KM Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi
Negatif Sıra	1	9,00	9,0	1,41	,16
Pozitif Sıra	8	4,50	36,0		

Yapılan analiz sonuçlarına göre Kaba Motor Beceriler ön ve son test puanları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p >,05).

4.3.1.6. Sosyal Beceri – Öz Bakım Becerileri Puanları Fark Analizi

SB-ÖB ön test ve son test verilerinin ön ve son testleri normal dağılıma sahiptir. Bu yüzden iki grup arasında anlamlı farklılık olup olmadığının analizi için bağımlı gruplar için t Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.25'te verilmiştir.

Tablo 4. 25 AGTE SB-ÖB Puanları t Testi Sonuçları

	Ortalama	Sayı (n)	Standart Sapma	t	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi
SB-ÖB Ön Test	35,00	9	2,29	,52	8	,61
SB-ÖB Son Test	35,56	9	3,28			

Yapılan analiz sonucunda katılımcı grubun SB-ÖB ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>,05).

4.3.2. EROT Fark Analizleri

Erken Okuryazarlık Ölçeği Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi, İfade Edici Dilde Sözcük Bilgisi, Genel İsimlendirme, İşlev Bilgisi, Harf Bilgisi, Dinlediğini Anlama becerileri yönünden katılımcı çocukları değerlendirmek üzere kullanılmıştır. Bu yüzden, her bir beceri ayrı ayrı analiz edilerek değerlendirilmiştir.

4.3.2.1. EROT Toplam Puanları Fark Analizi

EROT ön test ve son test puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığı bağımlı gruplar t testi ile incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 4.26'da verilmiştir.

Tablo 4. 26 EROT Toplam Puanları t Testi Sonuçları

	Ortalama	Sayı (n)	Standart Sapma	t	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
EROT Ön Test	22,33	9	16,60	3,91	8	,00	,65
EROT Son Test	35,00	9	22,49				

Yapılan t testi analizi sonucunda EROT ön test ve son test puanları arasında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur (p<,05). Ön test ve son test puan ortalamaları arasında son test lehine farkın manidar olduğu analiz edilmiştir. Etki büyüklüğü için yapılan işlem sonucunda η^2=,65 olarak bulunmuştur. Buna göre, erken okuryazarlık puanları üzerinde fiziksel aktivite programının büyük düzeyde etkisi olduğu görülmektedir.

4.3.2.2. Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi Fark Analizi

ADSB ön test ve son test puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığı t testi ile incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 4.27'de verilmiştir.

Tablo 4. 27 EROT ADSB t Testi Sonuçları

	Ortalama	Sayı (n)	Standart Sapma	t	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
ADSB Ön Test	6,89	9	3,41	7,33	8	,00	,87
ADSB Son Test	10,56	9	3,09				

Analiz sonucunda EROT ön test ve son test puanları arasında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur (p<,05). Ön test ve son test puan ortalamaları arasında son test lehine farkın manidar olduğu analiz edilmiştir. Etki büyüklüğü için yapılan işlem sonucunda η^2= ,87 olarak bulunmuştur. Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi düzeylerindeki görülen değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

4.3.2.3. İfade Edici Dilde Sözcük Bilgisi Fark Analizi

İfade Edici Dilde Sözcük Bilgisi puanları normal dağılım sergilemediğinden ön – son test puanları arasındaki fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.28'de verilmiştir.

Tablo 4. 28 EROT İEDSB puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
Negatif Sıra	1	1,50	1,50	2,13	,033	,50
Pozitif Sıra	6	4,42	26,50			
Fark Olmayan	2					

Yapılan analiz sonuçlarına göre İfade Edici Dilde Sözcük Bilgisi ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur (p<,05). Ön test ve son test puan ortalamaları arasında son test lehine farkın manidar olduğu analiz edilmiştir. Etki büyüklüğü için hesaplanan η^2=,50 olarak bulunmuştur. Buna göre İfade Edici Dilde Sözcük Bilgisi düzeylerindeki görülen değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

4.3.2.4. Genel İsimlendirme Fark Analizi

Genel İsimlendirme puanları normal dağılım sergilemediğinden ön – son test puanları arasındaki fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.29'da verilmiştir.

Tablo 4. 29 EROT Gİ Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

Gİ	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi
Negatif Sıra	2	4,00	8,0	-,53	,60
Pozitif Sıra	4	3,25	13,0		
Fark Olmayan	3				

Yapılan analiz sonuçlarına göre Genel İsimlendirme ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p<,05).

4.3.2.5. İşlev Bilgisi Fark Analizi

İşlev Bilgisi puanları normal dağılım sergilemediğinden ön – son test puanları arasındaki fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.30'da verilmiştir.

Tablo 4. 30 EROT İB Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
Negatif Sıra	0	,00	,00			
Pozitif Sıra	7	4,00	28,0	2,46	,01	,67
Fark Olmayan	2					

Yapılan analiz sonuçlarına göre İşlev Bilgisi ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (p<,01). Ön test ve son test puan ortalamaları arasında son test lehine farkın manidar olduğu analiz edilmiştir. Etki büyüklüğü için hesaplanan η^2=0,67 olarak bulunmuştur. Buna göre İşlev Bilgisi puanlarında görülen değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

4.3.2.6. Harf Bilgisi Fark Analizi

Harf Bilgisi puanları normal dağılım sergilemediğinden ön – son test puanları arasındaki fark anal'izi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.31'de verilmiştir.

Tablo 4. 31 EROT HB Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi
Negatif Sıra	4	4,25	17,0		
Pozitif Sıra	4	4,75	19,0	,14	,89
Fark Olmayan	1				

Yapılan analiz sonuçlarına göre Harf Bilgisi ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p<,05).

4.3.2.7. Sesbilgisel Farkındalık Fark Analizi

Sesbilgisel Farkındalık puanları normal dağılım sergilemediğinden ön – son test puanları arasındaki fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.32'de verilmiştir.

Tablo 4. 32 EROT SF Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
Negatif Sıra	0	,00	,00	2,03	,04	,45
Pozitif Sıra	5	3,00	15,0			
Fark Olmayan	4					

Yapılan analiz sonuçlarına göre Sesbilgisel Farkındalık ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (p<,05). Ön test ve son test puan ortalamaları arasında son test lehine farkın manidar olduğu analiz edilmiştir. Etki büyüklüğü için hesaplanan η^2=,45 olarak bulunmuştur. Buna göre Sayı Farkındalığı puanlarında görülen değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

4.3.2.8. Dinlediğini Anlama Fark Analizleri

Dinlediğini Anlama puanları normal dağılım sergilemediğinden ön – son test puanları arasındaki fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.33'te verilmiştir.

Tablo 4. 33 EROT DA Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi
Negatif Sıra	0	,00	,00	1,84	,07
Pozitif Sıra	4	2,50	10,00		
Fark Olmayan	5				

Yapılan analiz sonuçlarına göre Dinlediğini Anlama ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p<,05).

4.3.3. Çalışma Belleği Ölçeği Fark Analizleri

Çalışma Belleği Ölçeği dört alt boyut (sözel bellek, görsel bellek, sözel/görsel kısa süreli bellek, sözel/görsel çalışma belleği) ve dokuz alt ölçek (rakam hatırlama, sözcük hatırlama, anlamsız sözcük hatırlama, desen matrisi, blok hatırlama, geriye rakam hatırlama, ilk sözcüğü hatırlama, farklı olanı seçme, mekânsal hatırlama)

aracılığıyla çalışma belleği becerileri yönünden katılımcı çocukları değerlendirmek üzere kullanılmıştır. Bu yüzden, her bir beceri ayrı ayrı analiz edilerek değerlendirilmiştir. İlk olarak Çalışma Belleği Ölçeğinin toplam puanlarının fark analizi sunulmuştur. Sonra sözel bellek alt alanından sözel kısa süreli bellek ve sözel çalışma belleği alt boyutlarını değerlendiren alt testlerin sonuçları verilmiştir. Akabinde görsel bellek alt alanından görsel kısa süreli bellek ve görsel çalışma belleği alt boyutunu değerlendiren alt testlerin sonuçları belirtilmiştir.

4.3.3.1. Çalışma Belleği Ölçeği (ÇBÖ) Toplam Puan Fark Analizleri

ÇBÖ toplam ön test ve son test puanları normal dağılıma sahiptir. Bu yüzden iki grup arasında anlamlı farklılık olup olmadığının analizi için bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.34'te verilmiştir.

Tablo 4. 34 Çalışma Belleği Ölçeği t Testi Sonuçları

	Ortalama	Sayı (N)	Standart Sapma	t	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
ÇBÖ Ön Test	4,00	9	4,24	3,74	8	,00	,63
ÇBÖ Son Test	7,22	9	5,87				

Yapılan analiz sonucunda katılımcı grubun t puanlarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür (p<,05;). Ortalamalara bakıldığında son test verisi lehine farklılık olduğu görülmektedir. Buna göre, katılımcıların Çalışma Belleği Ölçeği puanlarında son test puanlarının ortalaması ön test puanlarının ortalamasından yüksektir. Etki büyüklüğü için yapılan işlem sonucunda η^2=,63 olarak bulunmuştur. Buna göre Çalışma Belleği Ölçeği puanlarında görülen değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

4.3.3.2. Çalışma Belleği Ölçeği Toplam Standart Puan Fark Analizleri

Çalışma Belleği Ölçeği toplam puanlarından elde edilen standart puanların ön test ve son test puanları normal dağılıma sahiptir. Bu yüzden iki grup arasında anlamlı

farklılık olup olmadığının analizi için bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.35'te verilmiştir.

Tablo 4. 35 Çalışma Belleği Ölçeği Toplam Standart Puan t Testi Sonuçları

	Ortalama	Sayı (N)	Standart Sapma	t	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
ÇBÖST Ön Test	352,78	9	62,20	3,47	8	,00	0,60
ÇBÖST Son Test	388,67	9	86,50				

Yapılan analiz sonucunda katılımcı grubun Çalışma Belleği Ölçeği toplam puanlarından elde edilen standart puanlarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür (p<,05). Farklılığın kaynağı için ortalamalara bakıldığında son test verisi lehine farklılık olduğu görülmektedir. Buna göre, katılımcıların Çalışma Belleği Ölçeği toplam puanlarından elde edilen standart puanlarında, son test puanlarının ortalaması ön test puanlarının ortalamasından yüksektir. Etki büyüklüğü için yapılan işlem sonucunda η^2=,60 olarak bulunmuştur. Buna göre Çalışma Belleği Ölçeği Standart puanlarında görülen değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

4.3.3.3. ÇBÖ Sözel Bellek Alt Alanı Toplam Puanları Fark Analizleri

Sözel bellek toplam ön test ve son test puanları normal dağılıma sahiptir. Bu yüzden iki grup arasında anlamlı farklılık olup olmadığının analizi için bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.36'da verilmiştir.

Tablo 4. 36 ÇBÖ Sözel Bellek Toplam Puanları t Testi sonuçları

	Ortalama	Sayı (n)	Standart Sapma	t	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
TSÖZBEL Ön Test	3,67	9	3,74	3,03	8	,02	,53
TSÖZBEL Son Test	5,78	9	4,52				

Yapılan analiz sonucunda katılımcı grubun sözel bellek toplam puanlarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür (p <,05).

Ortalamalara bakıldığında son test verisi lehine farklılık olduğu görülmektedir. Buna göre, katılımcıların sözel bellek toplam puanlarında, son test puanlarının ortalaması ön test puanlarının ortalamasından yüksektir. Etki büyüklüğü için yapılan işlem sonucunda η^2=,53 bulunmuştur. Buna göre Çalışma Belleği Ölçeğinin Sözel Bellek Alt alanı puanlarında görülen değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

4.3.3.4. ÇBÖ Sözel Bellek Alt Alanı Standart Puanlar Fark Analizleri

Sözel bellek standart ön test ve son test puanları normal dağılıma sahiptir. Bu yüzden iki grup arasında anlamlı farklılık olup olmadığının analizi için bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.37'de verilmiştir.

Tablo 4. 37 ÇBÖ Sözel Bellek Alt Alanı Standart Puanları Fark Analizi t Testi Sonuçları

	Ortalama	Sayı (n)	Standart Sapma	t	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
SÖZBELST Ön Test	347,33	9	79,57	3,67	8	,01	,62
SÖZBELST Son Test	380,00	9	89,15				

Yapılan analiz sonucunda katılımcı grubun sözel bellek t puanlarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<,05$). Farklılığın kaynağı için ortalamalara bakıldığında son test verisi lehine farklılık olduğu görülmektedir. Buna göre, katılımcıların sözel bellek toplam standart puanlarının son test puanlarının ortalaması ön test puanlarının ortalamasından yüksektir. Etki büyüklüğü için yapılan işlem sonucunda η^2= 0,62 olarak bulunmuştur. Buna göre Çalışma Belleği Ölçeğinin Sözel Bellek Alt alanı standart puanlarında görülen değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

4.3.3.5. Sözel Kısa Süreli Bellek (SKSB) Alt Boyutu Fark Analizleri

Sözel Kısa Süreli Bellek toplam ön test ve son test puanları normal dağılıma sahiptir. Bu yüzden iki grup arasında anlamlı farklılık olup olmadığının analizi için bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4.38'de verilmiştir.

Tablo 4. 38 ÇBÖ Sözel Kısa Süreli Bellek t Testi Sonuçları

	Ortalama	Sayı (N)	Standart Sapma	t	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
SKSB Ön Test	3,44	9	3,74	2,98	8	,017	,52
SKSB Son Test	5,22	9	3,83				

Yapılan analiz sonucunda katılımcı grubun Sözel Kısa Süreli Bellek puanlarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür (p<,05). Farklılığın kaynağı için ortalamalara bakıldığında son test verisi lehine farklılık olduğu görülmektedir. Buna göre, katılımcıların Sözel Kısa Süreli Bellek puanlarının son test puanlarının ortalaması ön test puanlarının ortalamasından yüksektir. Etki büyüklüğü için yapılan işlem sonucunda η^2=,52 olarak bulunmuştur. Buna göre Çalışma Belleği Ölçeğinin Sözel Kısa Süreli Bellek Alt Boyutu puanlarında görülen değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

4.3.3.6. Rakam Hatırlama (RH) Alt Testi Fark Analizleri

Sözel bellek alt alanında yer alan sözel kısa süreli bellek alt boyutundaki Rakam Hatırlama alt testinin ön ve son testleri normal dağılım gösteremediğinden, fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.39'da verilmiştir.

Tablo 4. 39 ÇBÖ Rakam Hatırlama Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η2)
Negatif Sıra	0	,00	,00	2,06[d]	,04	,50
Pozitif Sıra	5	3,00	15,00			
Fark Olmayan	4					

Yapılan analiz sonuçlarına göre Rakam Hatırlama ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (p<,05). Ön test ve son test puan ortalamaları arasında son test lehine farkın manidar olduğu analiz edilmiştir. Etki büyüklüğü için hesaplanan η^2=,50 olarak bulunmuştur. Buna göre Çalışma Belleği Ölçeğinin Rakam Hatırlama alt testi puanlarındaki değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

4.3.3.7. Sözcük Hatırlama Alt Testi Fark Analizi

Sözel bellek alt alanında yer alan sözel kısa süreli bellek alt boyutundaki Sözcük Hatırlama alt testinin ön ve son testleri normal dağılım gösteremediğinden, fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.40'ta verilmiştir.

Tablo 4. 40 ÇBÖ Sözcük Hatırlama Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi
Negatif Sıra	2	3,50	7,0	,82	,41
Pozitif Sıra	4	3,50	14,0		
Fark Olmayan	3				

Yapılan analiz sonuçlarına göre Sözcük Hatırlama ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p<,05).

4.3.3.8. Anlamsız Sözcük Hatırlama Alt Testi Fark Analizi

Sözel bellek alt alanında yer alan sözel kısa süreli bellek alt boyutundaki Anlamsız Sözcük Hatırlama alt testinin ön ve son testleri normal dağılım gösteremediğinden, fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.41'de verilmiştir.

Tablo 4. 41 ÇBÖ Anlamsız Sözcük Hatırlama Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi
Negatif Sıra	1	1,50	1,50	1,29	,20
Pozitif Sıra	3	2,83	8,50		
Fark Olmayan	5				

Yapılan analiz sonuçlarına göre Anlamsız Sözcük Hatırlama ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p<,05).

4.3.3.9. Sözel Çalışma Belleği Alt Boyutu Fark Analizleri

Sözel Kısa Süreli Bellek toplam ön test ve son test puanları normal dağılım gösteremediğinden, fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.42'de verilmiştir.

Tablo 4. 42 ÇBÖ Sözel Çalışma Belleği Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi
Negatif Sıra	1	1,00	1,00	1,06	,29
Pozitif Sıra	2	2,50	5,00		
Fark Olmayan	6				

Yapılan analiz sonuçlarına göre Sözel Kısa Süreli Bellek ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p<,05).

4.3.3.10. Geriye Rakam Hatırlama Alt Testi Fark Analizleri

Geriye Rakam Hatırlama ön test ve son test puanları normal dağılım gösteremediğinden, fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.43'te verilmiştir.

Tablo 4. 43 ÇBÖ Geriye Rakam Hatırlama Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi
Negatif Sıra	1	1,00	1,00	,45	,65
Pozitif Sıra	1	2,00	2,00		
Fark Olmayan	7				

Yapılan analiz sonuçlarına göre Geriye Rakam Hatırlama ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p<,05).

4.3.3.11. İlk Sözcüğü Hatırlama Alt Testi Fark Analizleri

İlk Sözcüğü Hatırlama ön test ve son test puanları normal dağılım gösteremediğinden, fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.44'te verilmiştir.

Tablo 4. 44 ÇBÖ İlk Sözcüğü Hatırlama Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi
Negatif Sıra	0	,00	,00	1,34	,18
Pozitif Sıra	2	1,50	3,00		
Fark Olmayan	7				

Yapılan analiz sonuçlarına göre İlk Sözcüğü Hatırlama ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p<,05).

4.3.3.12. Görsel Bellek Alt Alanı Fark Analizleri

Görsel Bellek ön test ve son test puanları normal dağılım gösteremediğinden, fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.45'te verilmiştir.

Tablo 4. 45 ÇBÖ Görsel Bellek Alt Alan Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
Negatif Sıra	0	,00	,00	2,23	,03	,55
Pozitif Sıra	6	3,50	21,00			
Fark Olmayan	3					

Yapılan analiz sonucunda katılımcı grubun Görsel Bellek puanlarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür (p<,05). Ortalamalara bakıldığında son test verisi lehine farklılık olduğu görülmektedir. Buna göre, katılımcıların Görsel Bellek puanlarında son test puanlarının ortalaması ön test puanlarının ortalamasından yüksektir. Etki büyüklüğü için yapılan işlem sonucunda η^2=,55 olarak bulunmuştur. Buna göre Çalışma Belleği Ölçeğinin Görsel Bellek Alt alanı puanlarında görülen değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

4.3.3.13. Görsel Bellek Alt Alanı Standart Puanları Fark Analizleri

Görsel bellek standart ön test ve son test puanları normal dağılıma sahiptir. Bu yüzden iki grup arasında anlamlı farklılık olup olmadığının analizi için bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.46'da verilmiştir.

Tablo 4. 46 ÇBÖ Görsel Bellek Alt Alanı Standart Puanları Fark Analizi t Testi Sonuçları

	Ortalama	Sayı (n)	Standart Sapma	t	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
GÖRBELST Ön Test	409,33	9	27,72	2,48	8	,04	,43
GÖRBELST Son Test	443,22	9	53,14				

Yapılan analiz sonucunda katılımcı grubun t puanlarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür (p<,05). Ortalamalara bakıldığında son test verisi lehine farklılık olduğu görülmektedir. Buna göre,

katılımcıların Görsel Bellek standart puanlarında son test puanlarının ortalaması ön test puanlarının ortalamasından yüksektir. Etki büyüklüğü için yapılan işlem sonucunda η^2=,43 olarak bulunmuştur. Buna göre Çalışma Belleği Ölçeğinin Görsel Bellek Alt alanı puanlarında görülen değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

4.3.3.14. Görsel Kısa Süreli Bellek Alt Boyutu Fark Analizleri

Görsel Kısa Süreli Bellek ön test ve son test puanları normal dağılım gösteremediğinden, fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.47'de verilmiştir.

Tablo 4. 47 ÇBÖ Görsel Kısa Süreli Bellek Alt Alan Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi
Negatif Sıra	1	1,50	1,50	,82	,41
Pozitif Sıra	2	2,25	4,50		
Fark Olmayan	6				

Yapılan analiz sonuçlarına göre Görsel Kısa Süreli Bellek ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p<0.05$).

4.3.3.15. Desen Matrisi Alt Testi Fark Analizleri

Desen Matrisi ön ve son test puanları normal dağılım gösteremediğinden, fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.48'de verilmiştir.

Tablo 4. 48 ÇBÖ Desen Matrisi Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi
Negatif Sıra	0	,00	,00	1,00[d]	,32
Pozitif Sıra	1	1,00	1,00		
Fark Olmayan	8				

Yapılan analiz sonuçlarına göre Desen Matrisi ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p<0.05$;).

4.3.3.16. Blok Hatırlama Alt Testi Fark Analizleri

Blok Hatırlama ön ve son test puanları normal dağılım gösteremediğinden, fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.49'da verilmiştir.

Tablo 4. 49 ÇBÖ Blok Hatırlama Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi
Negatif Sıra	1	2,00	2,00	,58	,56
Pozitif Sıra	2	2,00	4,00		
Fark Olmayan	6				

Yapılan analiz sonuçlarına göre Blok Hatırlama ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p<,05).

4.3.3.17. Görsel Çalışma Belleği Alt Boyutu Fark Analizleri

Görsel Çalışma Belleği ön ve son test puanları normal dağılım gösteremediğinden, fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.50'de verilmiştir.

Tablo 4. 50 ÇBÖ Görsel Çalışma Belleği Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
Negatif Sıra	0	,00	,00	2,12	,03	0,49
Pozitif Sıra	5	3,00	15,00			
Fark Olmayan	4					

Yapılan analiz sonucunda katılımcı grubun Görsel Çalışma Belleği ön ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür (p<,05). Ortalamalara bakıldığında son test verisi lehine farklılık olduğu görülmektedir. Buna göre, katılımcıların Görsel Çalışma Belleği puanlarında son test puanlarının ortalaması ön test puanlarının ortalamasından yüksektir. Etki büyüklüğü için yapılan işlem sonucunda η^2= ,49 olarak bulunmuştur. Buna göre Çalışma Belleği Ölçeğinin Görsel Çalışma Belleği Alt Boyutu puanlarında görülen değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

4.3.3.18. Farklı Olanı Seçme (FOS) Alt Testi Fark Analizleri

Farklı Olanı Seçme ön ve son test puanları normal dağılım gösteremediğinden, fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.51'de verilmiştir.

Tablo 4. 51 ÇBÖ Farklı Olanı Seçme Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi	Eta Kare (η^2)
Negatif Sıra	0	,00	,00	-2,00[d]	,04	,44
Pozitif Sıra	4	2,50	10,00			
Fark Olmayan	5					

Yapılan analiz sonucunda katılımcı grubun Farklı Olanı Seçme ön ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Ortalamalara bakıldığında son test verisi lehine farklılık olduğu görülmektedir. Buna göre, katılımcıların Farklı Olanı Seçme puanlarında son test puanlarının ortalaması ön test puanlarının ortalamasından yüksektir. Etki büyüklüğü için yapılan işlem sonucunda η^2=,44 olarak bulunmuştur. Buna göre Çalışma Belleği Ölçeğinin Farklı Olanı Seçme alt testi puanlarındaki değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

4.3.3.19. Mekânsal Ayırt Etme Alt Testi Fark Analizleri

Mekânsal Ayırt Etme ön ve son test puanları normal dağılım gösteremediğinden, fark analizi için Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.52'de verilmiştir.

Tablo 4. 52 ÇBÖ Mekânsal Ayırt Etme Puanları Wilcoxon İşaretlenmiş Sıra Sayıları Testi Sonuçları

	Sayı (n)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	Anlamlılık düzeyi
Negatif Sıra	0	,00	,00	1,34	,18
Pozitif Sıra	2	1,50	3,00		
Fark Olmayan	7				

Yapılan analiz sonuçlarına göre Mekânsal Ayırt Etme ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p <,05).

4.3.4. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Fark Analizleri

Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği katılımcı ebeveynlerin ailelerinden, arkadaşlarından ve özel/farklı bir insandan algıladıkları sosyal destek düzeyini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Bu yüzden, her bir beceri ayrı ayrı analiz edilerek değerlendirilmiştir.

4.3.4.1. Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği Toplam Puan Fark Analizleri

ÇBASDÖ toplam ön test ve son test puanları normal dağılıma sahiptir. Bu yüzden iki grup arasında anlamlı farklılık olup olmadığının analizi için bağımlı gruplar için t Testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.53'te sunulmuştur.

Tablo 4. 53 ÇBASDÖ Puanları t Testi Sonuçları

	Ortalama	Sayı (n)	Standart Sapma	t	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi
ÇBASDÖ Ön Test	46,22	9	14,81	,86	8	,41
ÇBASDÖ Son Test	50,00	9	9,65			

Yapılan analiz sonucunda katılımcı grubun ÇBASDÖ toplam puanlarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir (p<,05).

4.3.4.2. ÇBASDÖ-Aile Fark Analizleri

ÇBASDÖ-Aile ön test ve son test puanları normal dağılıma sahiptir. Bu yüzden iki grup arasında anlamlı farklılık olup olmadığının analizi için bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.54'te sunulmuştur.

Tablo 4. 54 ÇBASDÖ Aile Puanları t Testi Sonuçları

	Ortalama	Sayı (N)	Standart Sapma	t	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi
ÇBASDÖ AILE Ön Test	13,89	9	6,64	1,61	8	,14
ÇBASDÖ AILE Son Test	17,22	9	5,02			

Yapılan analiz sonucunda katılımcı grubun ÇBASDÖ-Aile puanlarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (p<,05).

4.3.4.3. ÇBASDÖ Arkadaş Fark Analizleri

ÇBASDÖ-Arkadaş ön test ve son test puanları normal dağılıma sahiptir. Bu yüzden iki grup arasında anlamlı farklılık olup olmadığının analizi için bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.55'te sunulmuştur.

Tablo 4. 55 ÇBASDÖ Arkadaş Puanları t Testi Sonuçları

	Ortalama	Sayı (n)	Standart Sapma	t	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi
ÇBASDÖ ARK Ön Test	14,44	9	5,41	,14	8	,89
ÇBASDÖ ARK Son Test	14,78	9	5,69			

Yapılan analiz sonucunda katılımcı ebeveyn grubunun ÇBASDÖ-Arkadaş ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (p<,05).

4.3.4.4. ÇBASDÖ Özel Bir İnsan Fark Analizleri

ÇBASDÖ Özel Bir İnsan ön test ve son test puanları normal dağılıma sahiptir. Bu yüzden iki grup arasında anlamlı farklılık olup olmadığının analizi için bağımlı gruplar için t testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.56'da sunulmuştur.

Tablo 4. 56 ÇBASDÖ Özel Bir İnsan Puanları t Testi Sonuçları

	Ortalama	Sayı (n)	Standart Sapma	t	Serbestlik derecesi	Anlamlılık düzeyi
ÇBASDÖ OZEL Ön Test	17,89	9	5,16	,10	8	,92
ÇBASDÖ OZEL Son Test	18,00	9	4,06			

Yapılan analiz sonucunda katılımcı grubun ÇBASDÖ-Özel Bir İnsan puanlarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (p<,05).

BÖLÜM V

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin gelişimine, erken okuryazarlık becerilerine, çalışma belleğine ve ebeveynlerinin algıladıkları sosyal desteğe etkisi olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda katılımcılara 16 haftalık ebeveyn katılımlı fiziksel aktiviteye dayalı müdahale programı uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar alan yazınındaki çalışmalar ışığında tartışılarak sonuç ve tartışma bölümünde detaylı bir şekilde verilmiştir. Bununla birlikte gelecek araştırmacılara ve bu alanda yapılacak uygulamalar konusunda öneriler sunulmuştur.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmanın ilk beş alt problemine bütünleştirilmiş bakış açısıyla bakılarak "Ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite programının özel gereksinimli bireylerin genel gelişim düzeylerine, dil-bilişsel becerilerine, ince motor becerilerine, kaba motor becerilerine, sosyal beceri-öz bakım becerilerine etkisi var mıdır?" şeklinde değerlendirilmiştir. Bu yolla değerlendirmenin gelişimi bir bütün olarak değerlendirmeye ve elde edilen bulgulara daha bütüncül bakış açısıyla yaklaşılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

16 haftalık ebeveyn katılımıyla gerçekleştirilen fiziksel aktivite müdahalesinin, özel gereksinimli çocukların gelişiminin ölçüldüğü AGTE toplam ön ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Ortalamalara bakıldığında farklılığın son test verisi lehine olduğu görülmektedir. Etki büyüklüğü için yapılan analiz sonucunda η^2=,71 olarak bulunmuştur. Bu durum müdahalenin özel gereksinimli katılımcıların genel gelişimleri üzerinde büyük etki düzeyinde etki ettiğini göstermektedir.

AGTE'nin ölçtüğü alt alanlardan dil bilişsel gelişim alanında da ön ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Ortalamalara bakıldığında farklılığın son test verisi lehine olduğu görülmektedir. Etki büyüklüğü için yapılan

işlem sonucunda η^2=,85 olarak bulunmuştur. Bu durum, müdahalenin özel gereksinimli katılımcıların dil bilişsel gelişimleri üzerinde büyük etki düzeyinde etkisi olduğunu göstermektedir. Fiziksel aktivite, beyinde nöroplastisiteyi artırıp beyin ile beden kasları arasında aktif bağlantı kurulmasına, kurulan bağlantıların sağlamlaştırılmasına, dikkatin aktif kullanımına yönlendirdiğinden, bilişsel yapıların ve beyin içindeki sinirsel aktivitelerin artmasına yardımcı olur (Beaumont, 2008; Solso vd., 2009). Bu durumu destekler şekilde fiziksel aktivitenin bilişsel yapılar üzerinde etkilerini nörolojik yapılardaki farklılıklara dikkat çekerek belirten K. Li vd. (2023) çalışmasının sonuçları göz önüne alındığında, karar vermede aktifleşen bölgelerden olan sol frontopolar alandaki fiziksel aktiviteyle görülen azalma, bireylerin fiziksel aktiviteye odaklandığına dair bir çıktı olabileceği gibi, Broca alanındaki sinirsel aktivite artışı da dil becerilerindeki gelişime etki ediyor olmasından dolayı olabileceği düşünülebilir.

Wick vd. (2021)'nin 10 haftalık egzersiz müdahalesi çalışması sonucunda elde ettiği dikkat kapasitesinde iyileşme bulgusu bu araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Alan yazını incelendiğinde farklı zaman dilimlerinde yapılan meta analiz çalışmaları sonucunda otizm spektrum bozukluğuna sahip çocukların katıldığı fiziksel aktivite çalışmalarının, çocukların dil, bilişsel ve iletişim becerileri üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir (Akşit & Yılmaz, 2024; Huang vd., 2020; Sowa & Meulenbroek, 2012).

Tezcan-Kardaş ve Sadık (2018) otizm spektrum bozukluğu tanılı çocuklar üzerinde yaptıkları araştırmalarında fiziksel aktivitenin alıcı dil becerilerini olumlu yönde desteklediğini belirtmişlerdir. Farklılıkla öğrenme yaklaşım temelli fiziksel aktivite programının otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda bilişsel gelişimi desteklediği bulunmuştur (Akşit, 2023).

Bu çalışmada özel gereksinimli çocukların fiziksel aktivite parkurlarını tamamlarken dilin alıcı ve ifade edici yönünü aktif ve sürekli olarak kullanmaları sağlanmıştır. Tüm bunlardan elde edilen çıktı elbette sadece fiziksel olarak hareketin ortaya çıkması değildir. Yönergeyi anlamlandırmak için terimleri tanıyabilmek ve hatırlayabilmek, kuralı ve tekniği öğrenebilmek gereklidir. Bu açıdan bakıldığında da bilişsel becerilerin fiziksel aktivite esnasında sıklıkla kullanıldığı anlaşılabilir. Bilişsel

aktivite demek, nöronları arasında ilişkilerin kurulması, yeni yolakların oluşturulması ve bu yolaklar oluştukça öğrenmenin gelişerek bilişsel beceri düzeyinin ilerlemesi anlamına gelmektedir. Bu yönüyle fiziksel aktiviteye katılımın bilişsel beceriler üzerinde olumlu katkılar sağladığı gözlenmektedir.

Alan yazınında yapılan araştırmalarda da fiziksel aktivitenin bilişsel gelişime farklı düzeylerde olumlu yönde katkı sağladığı belirtilmektedir (Akşit, 2023; Akşit & Yılmaz, 2024; Alesi vd., 2014; Ardoy vd., 2014; Belcher vd., 2021; Ellemberg & St-Louis-Deschênes, 2010; Ketcheson vd., 2017; Korkusuz, 2019a; Pan vd., 2017; Shahane vd., 2024; Tayyar Çelik & Buğday, 2022; Tekkurşun Demir, 2022). Dil gelişiminin diğer tüm gelişim alanlarına temel oluşturan bilişsel gelişimle doğrudan bağlantısı olduğu göz önünde bulundurulduğunda, 16 haftalık ebeveyn katılımıyla gerçekleştirilen fiziksel aktivite müdahalesinin dil becerileri ve bilişsel beceriler üzerinde anlamlı ve olumlu yönde etki ettiği yorumlanabilir. Bu araştırmanın sonuçlarını destekleyen birçok araştırma sonucundan da yola çıkılarak (Agostino vd., 2023; Morales vd., 2024; Roording-Ragetlie vd., 2023; Tabei vd., 2023), ilkokul ve okul öncesi dönemindeki çocukların bilişsel performanslarına katkıda bulunmak için fiziksel olarak güçlülüğünü artıracak beden eğitimi derslerine ve fiziksel aktivitelere önem verilmelidir.

AGTE'nin ölçtüğü alt alanlardan ince motor, kaba motor, sosyal beceri-öz bakım becerileri alt gelişim alanlarında ön ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Ancak alan yazınında özel gereksinimli bireylere uygulanan fiziksel aktivite müdahalelerinin ince ve kaba motor becerilere (Ş. Aslan, 2015; Atasoy, 2016; Karacar, 2023; Sansi & Nalbant, 2019; Su, 2023; Uzuner, 2016), sosyal beceri-öz bakım becerilerine (Kamalı Arslantaş vd., 2024; Kılıç, 2021; Levent vd., 2015; Mülayim, 2014; Özyürek vd., 2015; E. Yıldız & Çetin, 2018; A. Yılmaz, 2021) olumlu yönde katkı sağladığı belirtilmiştir.

Fiziksel aktivitenin özel gereksinimli bireylerin motor becerileri üzerinde etkisini araştıran çalışmalarda alan yazınında farklı sonuçlara ulaşılmaktadır. Spor ve fiziksel aktivitenin özel gereksinimli çocuklar üzerindeki etkilerini araştıran bir çalışmada, bireylere verilecek desteğin bebeklik döneminden başlaması gerektiği, yaş

ilerledikçe fiziksel aktivitenin sıklığının ve süresinin artırılması gerektiği, çocuklara fiziksel aktivite ve spor becerilerinde olumlu geri bildirimler verilerek motivasyonlarının artırılması gerektiğine dikkat çekilmiştir (Hadders-Algra, 2000). Hafif zihinsel yetersizlik tanılı katılımcılarla yürüttüğü sekiz haftalık hemsball antrenman uygulaması sonucunda alınan fiziksel ölçümlerde deney ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (Bayındırlı, 2022).

Bu araştırmada, fiziksel aktivitenin kaba motor ve ince motor beceriler üzerinde anlamlı etki görülmemesinde; katılımcılarının yaşlarının en az 60 aylık olmasının etkisinin olduğu düşünülmektedir. Öğrenmenin daha yavaş olduğu bilinen özel gereksinimli çocuklarda fiziksel aktiviteye katılımın sıklığının ve süresinin artırılması gereklidir (Magnusson vd., 2012). Sıklık ve sürenin artırılamadığı durumlarda ise kalıcılığının ve etkinliğin sağlanması amacıyla ölçümlerin daha uzun zaman aralıklarıyla yapılması; müdahalenin daha uzun süreyle planlanmasının, sürdürülebilirliğin sağlanmasının etkili olacağı düşünülmektedir. Ayrıca fiziksel aktivitenin yapıldığı ortamın kapalı alan olmasının (Atasoy, 2016), motor becerriler üzerinde etkili olduğu belirtilen bireyin ağırlığı, boyu, kuvveti (Savucu, 2019) gibi katılımcıların uyku, beslenme gibi fizyolojik gelişimine etki eden diğer faktörlerin kontrol altına olamayışının da etkili olabileceği göz önünde bulundurulabilir.

Orsmond vd. (2004) fiziksel aktiviteye katılımın yaygın gelişimsel bozukluk tanılı bireylerde görülen stereotipik davranışların azaltılmasında ve sosyal gelişime olumlu katkısı olduğu bildirmiştir. Bu araştırmada Orsmond'un bulgusu desteklenmeyerek, sosyal beceri öz bakım becerilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. Bu durumun altında katılımcının fiziksel aktivite hareketlerini doğrudan ebeveynleriyle birlikte yapmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Parkurdaki istasyonlar bireysel bazlı görevler içerdiğinden katılımcılar akranlarıyla fiziksel aktivite sırasında sıklığı yüksek, sürekli, nitelikli etkileşime geçememiş olabilirler. Araştırmada özel gereksinimli bireyin yanında ebeveyni yerine tipik gelişimli akranı, rehber öğrenci, spor öğretmeni olması durumunda yönergeyi anlamak, hareketi gerçekleştirmek ve olası ihtiyacını anlatmak için onunla iletişime girmesi gerekecekti. Ebeveynin fiziksel aktivite sırasında katılımcı olarak yer almış olması, katılımcı çocuğun sosyal gelişimine olası katkısının azalmasında etkili olmuş

olabilir. Ek olarak, öz bakım becerileri ağırlıklı olarak ince motor becerilerin gelişmesini gerektirdiğinden (Taşdemir Yiğitoğlu, 2018); katılımcıların ince motor becerilerinde gelişimin yeterli seviyede olmaması, ortaya çıkması olası olan öz bakım becerileri gelişimine olumsuz etki eden ihtimaller arasında değerlendirilebilir. Ayrıca özel gereksinimli bireylerin öz bakım becerilerinin kas-iskelet sistemindeki yetersizliklerden, entegrasyon kaybından ve manipülatif becerilerdeki yetersizliklerden de kaynaklanabileceği; öz bakım becerilerindeki değişiklikler için fiziksel aktivitenin yanında desteklenmesi gereken diğer alanların da önemliliği konusunda yol göstermektedir (Gür vd., 2020).

Bu araştırmada gelişimle ilgili veri toplama aracı olarak tercih edilen AGTE, kullanım amacı olarak bir genel tarama ve ilk adım envanteridir. Çocuğun akranlarıyla arasındaki gelişim düzeyinin tamamının farkından yola çıkarak bir sonuca ulaşır. Bu araştırmada, ince ve kaba motor ile sosyal-öz bakım becerileri arasında anlamlı farklılık bulunmamasında AGTE'nin genel amaçlı tarama envanteri olmasından ötürü, özgün alt testler kadar detaylı ölçüm sorularına yer vermemesi olduğu düşünülmektedir. Katılımcıların performansları ham puanlar bazında incelendiğinde, düzey içerisinde ilerlemeler kaydettikleri görülmektedir. Bu değişimlerin, 16 haftadan sonra anlamlılık kazanacak olması da beklenen bir ihtimaldir. Bu bağlamda, alt gelişim alanlarının daha mikro düzeydeki değişimleri de ölçebilecek özgün testlerle yapılması durumunda alt gelişim alanlarında da anlamlı farklılıklar çıkabileceği düşünülmektedir. Özellikle kaba motor – ince motor becerilerinin daha detaylı incelendiği ölçüm araçlarıyla ölçülerek takibinin yapılması gerektiği görülmüştür. Bu görüşün altında yatan sebeplerden en güçlüsü ve önemlisi, ebeveynlerin, merkezde görevli olan spor eğitimcilerinin ve araştırmacının gözle görülür şekilde katılımcılarda fark ettikleri fiziksel gelişimlerdir. Bu mikro-makro farklılıkların fiziksel gelişim alanına özgün ölçüm araçlarıyla ölçüm yapılmasıyla istatistiksel olarak anlamlılık gösterebileceği düşünülmektedir. Gelişim, genel bir kavram olarak özellikleriyle birlikte değerlendirilmelidir. Gelişimin bir süreç olduğu göz önüne alındığında, bu süreç birçok genetik ile çevresel faktörün ve zamanın etkisinde kalabilir. Kişiden kişiye gelişimin düzey ve sürecinin farklılık gösterdiği düşünüldüğünde; bu araştırmada elde edilen Genel Gelişim puanları üzerinde fiziksel aktiviteye katılımın

olumlu ve büyük yönde katkısı, özel gereksinimli bireylerin müdahale planlarında yer alması yadsınamayacak bir çalışma olarak görülmektedir.

16 haftalık ebeveyn katılımıyla gerçekleştirilen fiziksel aktivite müdahalesinin, özel gereksinimli çocukların erken okuryazarlık becerilerinin ölçüldüğü EROT ön ve son test toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Ortalamalara bakıldığında farklılığın son test verisi lehine olduğu görülmektedir. Etki büyüklüğü için yapılan analiz sonucunda η^2=,65 olarak bulunmuştur. Bu durum müdahalenin özel gereksinimli katılımcıların genel gelişimleri üzerinde büyük etki düzeyinde etki ettiğini göstermektedir.

Alan yazını incelendiğinde, özel gereksinimli bireylerin erken okuryazarlık becerileri üzerinde fiziksel aktivite müdahalelerinin etkisini araştıran çalışmaların nicelik ve kapsam olarak sınırlı olduğu görülmüştür. Bu araştırmanın sonuçları da bu yüzden hem önem arz etmekte hem de alan yazınına özel gereksinimli bireylerin erken okuryazarlık becerilerine fiziksel aktivite yoluyla olumlu ve büyük oranda katkı sağlanabileceğine dair vurgularıyla katkı sağlayabilecektir.

Dünyada yapılan erken okuryazarlık ve çalışma belleği ilişkilerini kapsayan araştırmalar incelendiğinde farklı sonuçlara erişilmektedir. Bazı çalışmalar çalışma belleğinin matematiksel becerilerinin, erken okuryazarlık becerilerinin, yürütücü işlevlerdeki becerilerin yürütücü işlevler/çalışma belleğiyle olan ilişkisinin olumlu yönde olduğuna vurgu yaparken (Alfonso & Lonigan, 2021; Bhavnani vd., 2019; De Franchis vd., 2017; Ergül vd., 2023; Shvartsman & Shaul, 2023; Traverso vd., 2022; Wolf & McCoy, 2019); bazı araştırmalarsa sonuçların tutarsızlığına vurgu yaptığı yapmaktadır (Allan vd., 2014; Ernst vd., 2022). Bu tutarsızlık alan yazınında, becerilerin ölçüldüğü test maddelerinin karmaşıklığı, o araştırmalar bazındaki katılımcılarda yer alan ancak araştırma esnasında keşfedilmemiş etkileyici faktörlerin varlığı (karıştırıcı değişken), katılımcıların uyarıcıları inhibe edebilme yeteneklerini de içeren ve alan yazınında nispeten yeni ve farklı boyutlara sahip bir kavram olan inhibitör kontrolün sağlanamaması, katılımcı yaşının etkisi gibi yaklaşımlarla açıklanmaya çalışılmıştır (Best vd., 2011; Gandolfi & Viterbori, 2020; Traverso vd., 2022).

EROT alt becerileri kapsamında Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi ön ve son test toplam puanları arasında son test verisi lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Etki büyüklüğü analizi sonucunda η^2=,87; büyük etki oranı görülmüştür. Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi testi sonuçlarında görülen değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu anlaşılmaktadır. EROT alt becerileri kapsamında İfade Edici Dilde Sözcük Bilgisi ön ve son test toplam puanları arasında son test verisi lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Etki büyüklüğü analizi sonucunda η^2=,50; büyük etki oranı görülmüştür. İfade Edici Dilde Sözcük Bilgisi testi sonuçlarında görülen değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmektedir.

Alan yazını incelendiğinde, Chang & Monaghan (2019) erken okuryazarlık becerilerinin sonraki dönemde oluşacak okuryazarlık öğrenimini nasıl etkilediğinin incelenmesinde sözlü dil becerilerinin etkili bir faktör olduğunu bildirmişlerdir. Aynı araştırmada, kelime bilgisinin çeşitliliği ve okuryazarlıktan önce dile maruz kalma miktarı okuma gelişiminin temel belirleyicisi olarak vurgulanmış; okuryazarlık öncesinde dile maruz kalma miktarındaki etkinin kısıtlı kelime dağarcığına maruz kalındığında gelişimin engelleyicisi olabileceğini belirtilmiştir. Monaghan (2023)'a göreyse çocuklar erken dil deneyimlerinde dilin sadece seslerini öğrenmez; konuşmayı anlayabilmek için kelimeleri dikkatlice dinler akabinde de bir mesajı iletme amacı olduğundan konuşma becerilerini de geliştirirler.

Bu araştırmalardan yola çıkarak, 16 haftalık ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite müdahalesindeki parkurların iki haftada bir değiştirilmesinin, katılımcılar tarafından farklı materyallerin isimlerinin öğrenilmesi, katılımcılara farklı yönergelerin verilmesi, katılımcıların istasyonlarda sesli olarak verilen yönergeye göre verdikleri cevapların değişmesi gibi yaklaşımları gerektirdiğinden alıcı ve ifade edici dilde sözcük bilgisine olumlu yönde etki ettiği yorumu yapılabilir. Yaygın gelişimsel bozukluk ve Down Sendromu tanılı çocukların ortak özellikleri arasında dil gelişiminde gecikmeler (American Psychological Association, 2013; Barton-Hulsey vd., 2021); gelişimsel dil bozukluğunda da temel sorunun dil becerilerindeki gerilik (American Psychological Association, 2013) olduğu göz önüne alındığında fiziksel

aktivite müdahalesinin dil becerilerini geliştirmek için etkili bir yöntem olduğu söylenilebilir.

AGTE ile yapılan ölçüm sonucunda dil-bilişsel becerilerde anlamlı farklılık çıkması ile EROT ölçüm sonuçlarında dilin alt boyutlarından olan alıcı dil ile ifade edici dil üzerinde anlamlı farklılık göstermiş olması birbirini destekleyici sonuçlar olmuştur. Fiziksel aktivite parkurlarındaki istasyonlar katılımcının kendisine verilen sözlü yönergeyi anlayabilmesi ve sözlü yönergelere sözel ve fiziksel tepkiler vermesi üzerine kurulmuştur. Bu durumun çıktısı olarak katılımcıların alıcı ve ifade edici dil becerilerinde anlamlı düzeyde farklılık görülmesi fiziksel aktivitenin dil becerileri üzerinde etkili bir müdahale yöntemi olduğunu kanıtlamıştır.

EROT alt becerileri kapsamında İşlev Bilgisi ön ve son test toplam puanları arasında son test verisi lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Etki büyüklüğü analizi sonucunda η^2=,67; büyük etki oranı görülmüştür. İşlev Bilgisi, katılımcıların kendilerine gösterilen resimdeki nesnelerin ne işe yaradığını söyleyebilmesini ifade eder (Kargın vd., 2017). İşlev Bilgisi alt testi, Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi, İfade Edici Dilde Sözcük Bilgisi, Dinlediğini Anlama alt testleriyle birlikte Sözcük Bilgisini Değerlendirmeye yönelik bulgular arasında genel olarak değerlendirilir.

EROT alt becerileri kapsamında Sesbilgisel Farkındalık ön ve son test toplam puanları arasında son test verisi lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Etki büyüklüğü analizi sonucunda η^2=,45; büyük etki oranı görülmüştür. Bu farklılığın görülmesinde fiziksel aktivite parkurunda yer alan istasyonlarda verilen görevlerin sayı ve kelime tekrarı içermesinin, tekrarların sesli olarak hem ebeveyn hem katılımcı tarafından aktivite esnasında söylenmesinin etkili olduğu düşünülmektedir. Sesbilgisel farkındalık üzerine Türkiye alan yazınında yapılan araştırmalarda genellikle sesbilgisel farkındalığın artırılmasına yönelik düzenlenmiş akademik becerilere yönelik müdahaleler, çocukların sesbilgisel düzeylerini bildiren, çeşitli faktörler kapsamında karşılaştıran, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının sesbilgisel farkındalığa dair bilgilerini, tutumlarını araştıran, sesbilgisel farkındalık becerilerini ölçen, sesbilgisel farkındalığa etki eden faktörlerin ortaya çıkarılmasına dayalı araştırmaların yoğunlukla yapıldığı ve bunlara yönelik sistematik derlemelerin yer

aldığı görülmektedir (Akdal, 2020, 2021; Akdal & Kargın, 2019; Bozdağ & Şahin, 2022; Demirtaş & Ergül, 2020; Derin & Yeşilyurt, 2023; Ece Bülbül & Çuhadar, 2023; Ergül vd., 2020; Girgin, 2012; Gökkuş & Akyol, 2020; Güldenoğlu vd., 2016; Güler Yıldız & Parpucu, 2020; N. S. Yılmaz & Akkaynak, 2024). Bu araştırmada, sesbilgisel farkındalık seviyesine fiziksel aktivite yoluyla müdahale ve müdahalenin etkililiği üzerine Türkiye alan yazınında ilk araştırma olması açısından önem taşımaktadır.

Bu çalışmada erken okuryazarlık becerilerinin ön test ortalamalarına bakıldığında düşük olduğu görülmektedir. Oruç (2022) ve Tezcan (2023)'ın araştırmalarındaki bulguların ortak noktasında katılımcıların tipik gelişimli de olsa erken okuryazarlık becerileri puan ortalamalarında akranlarından düşük olduğu görülmüştür. Bu araştırmadaki bulgularla birlikte düşünüldüğünde, herhangi bir sebeple dezavantajlı grupta yer almanın erken okuryazarlık becerilerine olumsuz yönde etki ettiği söylenebilir.

EROT alt becerileri kapsamında yer alan Genel İsimlendirme, Harf Bilgisi ve Dinlediğini Anlama alt alanlarında alınan ön ve son test puanları arasında istatistiksel anlamda farklılık bulunmamıştır. Erken okuryazarlık becerilerinden Harf Bilgisi, bireyin okuma yazma becerilerinin geliştirilebilmesi için sözcüklerin sesbirimlerinden oluştuğunu anlayabilmesi ve yazıdaki sembol olan harflerin bu sesbirimlerine karşılık geldiğine dair farkındalığa sahip olabilme becerisi demektir (Bennett-Armistead vd., 2005). Harf bilgisi, doğal olarak alfabedeki sesleri tanıma ve harfleriyle eşleştirebilmeyi gerektirir. Bu araştırmada ebeveyn katılımıyla uygulanan fiziksel aktivite müdahalesinde doğrudan harf ve harflere karşılık gelen sesler üzerine çalışmalar yer almamaktadır. Harf Bilgisi alt testi ön son test puanları arasında anlamlı farklılık görülmemesinde parkur içeriklerinin harf bilgisine yönelik olmamasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Dinlediğini anlama becerisi çocuğun kendisine okunan metinden anlam çıkarması olarak düşünüldüğünde, çocuğun anlama stratejileri ve metin takibi konusunda stratejilerinin olması, metin okunduğu sürece metne dikkatini verebilmesi ve dil bilgisi, sözcük bilgisi gibi yetkinliklere sahip olabilmesini gerektireceği söylenebilir (Bennett-Armistead vd., 2005; Schickedanz, 2004). Bu açıdan

bakıldığında dinlediğini anlama becerisi basit bir yönergeyi anlamaktan daha karmaşık bir işlem süreci gerektirir. Bu araştırmada uygulanan fiziksel aktivite müdahalesinde katılımcı yönergeyi anlayamasa bile fiziksel yardım, model olma gibi ipucu kullanıldığından, katılımcının bir metin dinleyerek buna dair sorulara cevap verebilme becerisine doğrudan büyük etki etmemiş olabilir veya etkinin görülmesi için 16 haftalık süre yeterli olmayabilir.

Genel İsimlendirme, 10 maddelik gruplama becerisine yönelik soruları içeren bir alt test olarak Alıcı Dilde Sözcük Bilgisi, İfade Edici Dilde Sözcük Bilgisi, İşlev Bilgisi alt testleriyle birlikte Sözcük Bilgisini Değerlendirmeye yönelik bulgular arasında değerlendirilir. Bu açıdan bakıldığında, Genel İsimlendirme alt testi dışındaki tüm alt testlerde anlamlı olumlu yönde farklılık bulunduğu göz önüne alınarak; 16 haftalık ebeveyn katılımlı fiziksel aktivite müdahalesinin katılımcıların sözcük bilgisine olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir. Sesbilgisel Farkındalık alanında anlamlı farklılığın görülmesi, fiziksel aktivite müdahalesinin ilerleyen zamanlarında Harf Bilgisi ve Genel İsimlendirme alt alanlarında da farklılık görülme ihtimalini düşündürtmektedir. Ergül vd. (2023) araştırmasıyla, bu araştırmada elde edilen bulgular birlikte değerlendirildiğinde; EROT alt alanlarından dinlediğini anlama becerileri ile harf bilgisinde farklılık görülebilmesi için 16 haftalık uygulamadan daha uzun bir sürenin gerekeceği yorumu getirilebilir. Ayrıca Kılıç Tülü vd. (2023) araştırma sonuçlarından biri olan OSB tanılı çocukların fonolojik farkındalık ve kelime dağarcığı açısından tipik gelişimli akranlarından geride olması durumuna yönelik çocukla çalışmak için oluşturulacak BEP ve/veya diğer eğitimsel müdahale programları içerisinde fiziksel aktivite eklenerek söz konusu becerilerin geliştirilmesine katkı sağlanabilir.

Erken okuryazarlık becerilerinin bireyin çocukluk ve yetişkinlikteki akademik başarısına olan etkisi göz önüne alındığında, ebeveynlerin erken okuryazarlık üzerine bilgilendirilmesi, erken çocukluk döneminde erken okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesine yönelik çalışmaların ebeveyn katılımıyla gerçekleştirilmesi önem taşımaktadır. Erken okuryazarlık becerilerinin çalışma belleğiyle olan ilişkisi bu araştırmada da fiziksel aktivite yoluyla kanıtlanarak alan yazınındaki sonuçlarının genişletilmesine katkı sağlamıştır.

Bu araştırmadaki ebeveyn katılımıyla gerçekleştirilen fiziksel aktivite müdahalesinin, özel gereksinimli çocuklarda çalışma belleği performansına olan etkisini ölçtüğü Çalışma Belleği Ölçeği ön ve son test toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Ortalamalara bakıldığında farklılığın son test verisi lehine olduğu görülmektedir. Etki büyüklüğü için yapılan analiz sonucunda η^2=,63 olarak bulunmuştur. Bu durum 16 haftalık ebeveyn katılımıyla gerçekleştirilen fiziksel aktivite müdahalesinin özel gereksinimli katılımcıların çalışma belleği performansları üzerinde büyük etki düzeyinde etki ettiğini göstermektedir. Bu sonucu destekleyen nitelikte katılımcıların Çalışma Belleği Ölçeğinden aldıkları toplam puanlarından elde edilen standart puanlarında da son test puanlarının ortalaması ön test puanlarının ortalamasından anlamlı olarak yüksektir. Etki büyüklüğü için yapılan işlem sonucunda η^2=,60 olarak bulunmuştur. Buna göre Çalışma Belleği Ölçeği standart puanlarında görülen değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca, AGTE dil-bilişsel alt alanında elde edilen anlamlı yöndeki büyük etki ile ÇBÖ toplam puanlarındaki anlamlı büyük etki birbirini desteklemektedir.

Alan yazını incelendiğinde fiziksel aktivite ve egzersizin nöroplastisiteyi artırarak dikkat, bilişsel beceriler, çalışma belleği üzerinde etkili olduğu araştırmaların varlığı dikkat çekmektedir. Çalışma belleğinin dikkat üzerindeki doğrudan bağlantısını göze alarak bu araştırma sonucunda da fiziksel uygunluğun çalışma belleği becerisiyle arasında anlamlı ilişki olduğu söylenebilir. Okul öncesi dönemdeki katılımcıların fiziksel uygunluğu ile dikkat ve koordinasyon becerileri arasında ilişki olduğunu bildiren Wick vd. (2022); üç akademik yıl süren boylamsal çalışması sonucunda dikkat becerileri üzerinde fiziksel aktivitenin etkisinin olduğunu bildiren Bernal vd. (2023); DS tanılı katılımcılara uygulanan egzersiz programının katılımcıların bilişsel becerilerine ve çalışma belleğine olumlu katkısı olduğu raporlayan Alesi vd. (2014) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonuçları bu araştırmada elde edilen sonuçları destekler niteliktedir. Yapılan bir sistematik derlemede, egzersizin bilişsel performansa ve çalışma belleğine olan olumlu etkilerine dikkat çekilerek fiziksel aktivitelerin artırılması önerilmiştir (Karlı & Can, 2024).

Çalışma Belleği Ölçeği Sözel Bellek ön ve son test toplam puanları arasında son test verisi lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Etki büyüklüğü analizi sonucunda η^2=,53; büyük etki oranı görülmüştür. Buna göre, Sözel Bellek t puanlarında görülen değişimde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki düzeyine sahip olduğu söylenebilir. Bu sonucu destekleyen nitelikte katılımcıların Çalışma Belleği Ölçeğinin Sözel Bellek Standart ön test ve son test puanları arasında son test verisi lehine anlamlı farklılık bulunmuş; bu farklılığın etki büyüklüğü η^2=,62 olarak analiz edilmiştir. Buna göre ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin Çalışma Belleği Ölçeğinin Sözel Bellek standart puanlarında görülen değişimde de büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Sözel Kısa Süreli Bellek ön ve son test toplam puanları arasında son test verisi lehine anlamlı bir farklılık olduğu, η^2=,52 ile etki oranının da büyük olduğu görülmüştür. Buna göre, Sözel Kısa Süreli Bellek performansı üzerinde ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin büyük etki oranına sahip olduğu görülmüştür. Sözel Bellek alt alanında yer alan Sözel Kısa Süreli Bellek alt boyutundaki Rakam Hatırlama alt testinin ön ve son test puanları arasında son test lehine anlamlı farklılık olduğu; η^2=,50 ile büyük etki düzeyi analiz edilmiştir. Buna göre ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin Rakam Hatırlama alt testi puanlarındaki değişimde büyük etki düzeyine sahip olduğu söylenilebilir. Sözel bellek alt alanında yer alan Sözel Kısa Süreli Bellek alt boyutundaki Sözcük Hatırlama alt testinin ön ve son test puanları arasında son test lehine anlamlı farklılık olduğu; η^2=,41 ile büyük etki düzeyi analiz edilmiştir. Buna göre ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin Sözcük Hatırlama alt testi puanlarındaki değişimde büyük etki düzeyine sahip olduğu söylenilebilir.

Alan yazınında yapılan araştırmalarda elde edilen sonuçlar fiziksel aktivitenin çalışma belleği üzerine genellikle olumlu katkısı olduğu yönündedir. Güler & Kamuk (2020) tarafından yapılan araştırma, Türkiye'de ÇBÖ ile çocuklar üzerinde fiziksel aktivite kapsamında yapılmış nicel olarak kısıtlı olan araştırmalardan biri olduğundan, bu araştırmadaki sonuçlarla mukayese edilebilecektir. Bu araştırma sonuçlarından sadece Farklı Olanı Ayırt Etme alt testi sonuçlarının birbirini desteklediği görülmektedir. Diğer alt ölçeklerde elde edilen sonuçlar örtüşmemektedir. Alan yazınında, bu araştırmada elde edilen fiziksel aktivitenin sözel kısa süreli bellek

üzerindeki olumlu etkisini destekleyen araştırmalar olduğu görülmektedir (K. Li vd., 2023; Looser vd., 2024; Morales vd., 2024; Roording-Ragetlie vd., 2023; Smith vd., 2010; Tabei vd., 2023).

Çalışma Belleği Ölçeği alt boyutu kapsamında Görsel Bellek ön ve son test toplam puanları arasında son test verisi lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Etki büyüklüğü analizi sonucunda η^2=,55; büyük etki oranı görülmüştür. Ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin özel gereksinimli katılımcıların Görsel Bellek becerilerinde büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Bu sonucu destekleyen nitelikte katılımcıların Görsel Bellek standart ön test ve son test puanları arasında anlamlı son test verisi lehine farklılık bulunmuş; bu farklılığın etki büyüklüğü η^2=,43 olarak analiz edilmiştir. Buna göre ebeveyn katılımlı fiziksel aktivitenin Çalışma Belleği Ölçeğinin Görsel Bellek alt boyutu standart puanlarında görülen değişimde büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Çalışma Belleği Ölçeği alt alanı kapsamında ebeveyn katılımıyla gerçekleştirilen fiziksel aktivite müdahalesinin Görsel Çalışma Bellek ön test ve son test puanlarına istatistiksel olarak anlamlı ve son test lehine büyük etki (η^2=,49) ettiği analiz edilmiştir. Görsel Bellek alt boyutunda yer alan görsel çalışma belleği alt alanındaki Farklı Olanı Seçme alt testinin ön ve son test puanları arasında son test lehine manidar ve büyük etki (η^2=,44) düzeyinde farklılık olduğu analiz edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlarla kıyaslanabilir olarak olarak Troisi Lopez vd. (2023) yaptığı araştırmanın sonucu göz önüne alınarak birbirini destekler nitelikte olduğu ifade edilebilir.

Çalışma Belleği Ölçeğinin Sözel Bellek alt boyutunda yer alan Sözcük Hatırlama ile Anlamsız Sözcük Hatırlama alt testleri ön ve son testleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Görsel Bellek alt boyutunda yer alan Görsel Kısa Süreli Bellek alt alanı ile Desen Matrisi, Blok Hatırlama alt testlerinde; Görsel Çalışma Belleği alt alanının altında yer alan Mekânsal Ayırt Etme alt testinde de ön son test puanları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Güler ve Kamuk (2020) araştırmasında taekwondo antrenmanlarından bazısının çalışma belleği performansını olumsuz yönde etkilerken bazısının olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir. Araştırmacılar olumsuz yönde çıkan sonuçların

değerlendirilmesi için daha fazla araştırma yapılmasına ihtiyaç duyulduğunu bildirmiştir. Van Riper vd. (2023) ile Dastamooz vd. (2023) bildirdikleri sonuçlar dikkate alındığında bu araştırma sonuçlarında olduğu gibi farklılık elde edilmediği, henüz eldeki kanıtların zayıf olduğuna dikkat çekildiği görülmektedir.

Çalışma belleği ölçeğinde görülen olumlu yöndeki anlamlı istatistiksel farkın fiziksel aktivite parkurunun doğasından kaynaklandığı düşünülmektedir. İstasyonlardaki görevler, aynı anda yönergeyi anlamak, akılda tutmak, fiziksel olarak gerçekleştirmek üzerine kurulu olmasından kaynaklı olarak doğrudan çalışma belleği becerilerini aktif kullanmayı gerektirmektedir. Fiziksel aktivite sırasında beynin birçok bölgesi yapısal olarak aktifleşmektedir. Örneğin, yönergeyi duymak için kulakta bulunan reseptörlerdeki duyumu beyne ileten afferent nörolar aracılığıyla uyarıcı (ses) beyine iletmektedir. Beyinde kulaktan gelen duyumu çözmekte uzmanlaşmış olan temporal lobda ve görevde gerekli ilgili diğer beyin bölgeleri aktifleşmekte; gelen komutun çözümlenmesi için uzun süreli bellekten kelimelerin anlamları uzun süreli bellekten geri çağırılmakta, bu kelimelerin anlamları çözüldükten sonra yürütücü işlevde verilecek cevap-tepki belirlenmektedir. Cevap belirlendikten sonra efferent nöronlar beyinden gönderilen kararı ilgili organa-uzva iletmektedir. Bu süreçte kişinin diğer duyu organlarından gelen bilgilerin de işlendiğini göz ardı etmemek gerekir. Fiziksel aktivite sırasında bu işlem sürekli olarak tekrarlandığı düşünüldüğünde çalışma belleğinin kullanılma süresi ve sıklığı fiziksel aktivite süresince artacaktır. Yani bu durum, nöronlar arasındaki ilişkinin artması ve bağlantıların sıklaşması anlamına gelir. Bu artış beyin nöroplastisitesine olan katkıyla birlikte, bilişsel becerilerde ve çalışma belleği performansında iyileşmeye yardımcı olmaktadır.

Dilin işlemlenmesi, dile dair becerilerinin kazanılması, edinilen sözel ve sözel olmayan bilgilerin zihinsel açıdan düzenlemesinin gerçekleştirilmesi bellek, bilişsel yapılar ve çalışma belleğinin ortak olarak aktif olduğu bir alandır. Bu açıdan bakıldığında da gelişimin hem bir bütün olarak değerlendirilmesinin gerekliliği görülmekte hem de AGTE alt alanlarından dil-bilişsel gelişimdeki anlamlı farklılık, EROT alt alanlarından alıcı dilde sözcük bilgisi ile ifade edici dilde sözcük bilgisinde

anlamlı farklılık ve çalışma belleğinde görülen anlamlı farklılığın birbirini desteklediği görülmektedir.

Çalışma belleğinin işlevleri bireyin sadece akademik başarısında değil yaşamının her alanında etkili olduğu, çalışma belleğinin bir arayüz, küp not kağıtları misali birçok bilişsel işlevde çok önemli görevlerde rol aldığı düşünüldüğünde; özel gereksinimli çocuklara fiziksel aktivite yoluyla hayatlarının her alanında bütün yaşamı boyunca bilişsel işlemlerini kolaylaştıracak etki edildiği yorumu yapılabilir.

16 haftalık ebeveyn katılımıyla gerçekleştirilen fiziksel aktivite müdahalesinin, özel gereksinimli çocuklarıyla birlikte müdahalede yer alan ebeveynlerin algıladıkları sosyal destek düzeylerinin ölçüldüğü ÇBASDÖ ön ve son test toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. ÇBASDÖ alt boyutları olan aile, arkadaşlar, özel bir insan ön ve son test puanları arasında da istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Türkiye'de özel gereksinimli çocuklarıyla fiziksel aktiviteye katılan ebeveynlerin algıladıkları sosyal destek kapsamında yapılan araştırmaya rastlanılmamıştır. Bu anlamda araştırmada elde edilen sonuçların karşılaştırılacağı doğrudan örtüşen çalışma bulunamamıştır. Özel gereksinimli çocukları olan ebeveynlerin dayanıklılıkları için algıladıkları sosyal desteğin kaynaklarını araştıran bir çalışma sonucunda, ebeveynlerin evli olmasının sosyal desteğe olumlu yönde katkı sağladığı, yüksek öğrenenim görmenin dayanıklı olmakla ters orantılı olduğu belirtilmiştir (Dey & Amponsah, 2020).

Bu araştırmaya konu olan fiziksel aktivite müdahalesi, ebeveynlerin doğrudan aile hayatlarını içeren bir müdahale programı içermediğinden; algılanan çok boyutlu sosyal desteğin aile boyutunda herhangi bir değişiklik beklenmemekle birlikte, arkadaşlar alt boyutunda kısmen de olsa yükselme görülmemesi değerlendirilmiştir. Ebeveynler müdahale programında doğrudan kendi çocuklarıyla aktif olarak fiziksel aktivite içerisinde olduğu için kendi akranlarıyla ve uzmanlarla iletişim başlatmak, iletişim sürdürmek, sosyal ilişkiler kurabilmek için yeterli fırsata sahip olamamış olabilirler. Ebeveynlerin iletişime geçebilecekleri, bir grup olarak oturabilecekleri zaman dilimi sadece fiziksel aktivite aralarındaki 15 dakikadır. Bu sürede ebeveynler

çocuklarının tuvalet, yemek, kıyafet değişimi gibi çocuğunun öz bakım ihtiyaçlarını karşılamaya daha sık ayırdıklarından sosyal ilişkiler kurmak için yeterli fırsatı yakalayamamış oldukları düşünülebilir. Ebeveynlerin güven bağlamı kapsamında arkadaşlık kurup, duygusal paylaşımlar yapabilmeleri için fiziksel aktivite süresinde fırsatları olmamaları ve programın 16 haftalık olmasının, algılanan sosyal desteğin artmasına olumsuz etki ettiği düşünülmektedir. Bu etkileri en aza indirmek için; ailelerin sosyalleşebilecekleri ortamlar oluşturulması gerekmektedir. Grup bilinci ve paylaşımının artırılması için etkinlikler planlanmalıdır. Fiziksel aktivite parkuru dışında geçirilen sürenin nitelikli etkinliklerle organize edilmesi yoluyla, ebeveynlerin birbirleriyle tanışmalarının, deneyimlerini paylaşmalarının, sosyalleşmelerinin önünün açılması ve bu sürecin desteklenmesi gerekmektedir.

5.2. Öneriler

Araştırmada elde edilen tüm sonuçlar, araştırmanın sınırlılıkları ve alan yazının sonuçları dikkate alındığında araştırmacı tarafından aşağıdaki öneriler sunulmaktadır.

Özel gereksinimli bireylerle yapılacak araştırmalara yönelik öneriler:

- ✓ Özel gereksinimli bireylere yönelik alt gelişim alanlarını spesifik olarak ölçecek ölçüm araçlarının özellikle Türk kültürüne yönelik olarak arttırılması gerektiği düşünülmektedir.
- ✓ Bu alanda yapılacak araştırmalarda tek denekli desen çalışmaları kullanılarak gelişimin bireysel bazda takibi ve fiziksel aktivite müdahalesinin etkisi analiz edilebilir.
- ✓ Fiziksel aktivite müdahalesinin süresinin yedi veya on bir ay olacak şekilde daha uzun tutulması, bu yolla müdahale etki gücünün artıp artmadığı analiz edilebilir; boylamsal ve deneysel çalışmalarla karşılaştırmalı sonuçlar alınabilir.
- ✓ Alan yazınında araştırmalarda tek bir özel gereksinimlilik türüne odaklanılarak yapılan araştırmalar nicel olarak bulunmakta ancak katılımcı grubun heterojen olarak seçilmesi özel gereksinimlilik konusunda daha geniş bir çıkarım elde etmeye yardımcı olacaktır.

Fiziksel aktiviteye yönelik öneriler:

- ✓ Özel gereksinimli bireylere fiziksel aktivite müdahalesinin, özel gereksinimli bireylerin hayatına devlet politikaları aracılığıyla eklenmesi, özel gereksinimli bireylerin bu hizmete geniş çapta erişebilmesi için önem taşımaktadır. Fiziksel aktiviteyi içeren bilimsel kanıta dayalı uygulama olarak dünya çapında yapılan araştırmalar ve bu sonucu destekleyen Türk çocukları örnekleminde araştırmalar kanıt gösterilerek; fiziksel aktivite ve spor özel gereksinimli bireylerin eğitim hayatlarına devlet politikası aracılığıyla dâhil edilmelidir. Bunun için Rehberlik Araştırma Merkezlerinde verilen eğitsel raporlara fiziksel aktivite ve spor modülü eklenmelidir. Modül içerikleri özel gereksinimli bireylerde beden eğitimi ve spor konusunda uzman kişilerle belirlenmelidir.
- ✓ Özel eğitim okullarında engellilerde beden eğitimi ve spor uzmanları aracılığıyla fiziksel aktivite temelli dersler yerleştirilmeli; derslerin nitelikli yürütülebilmesi için fiziksel alan ve materyal desteği devlet politikaları aracılığıyla eşit olarak sağlanmalıdır.
- ✓ Fiziksel aktivitenin özel gereksinimli birey üzerindeki etkisini bilimsel kanıtlara dayalı olarak akademik olmayan dille ifade eden bilgilendirici bültenler, afişler, sosyal medya gönderileri, kamu spotları yapılarak halkın bilgilendirilmesi sağlanmalıdır. Bu bilgilendirmelerde devlet, üniversiteler, belediyeler, sivil toplum kuruluşları iş birliği içerisinde olmalıdır. Hazırlanan broşürler Rehberlik Araştırma Merkezlerinden eğitsel rapor alan, hastanelerden ÇÖZGER alan çocukların ebeveynlerine raporun yanında sunulmalı; aileye yol gösterici nitelikte bir kılavuz görevi görmelidir. Ayrıca bu bilgiler sesli betimlendirme ve işaret dilini de içerecek şekilde erişilebilir formda QR yoluyla taranıp ulaşılabilir biçimde kamunun hizmetine sunulmalıdır.

Fiziksel aktiviteye erişim konusunda öneriler:

- ✓ Özel gereksinimli bireylerin fiziksel aktivite ve spor yapabilecekleri tesislerin artırılması, tesislerde görev yapacak özel gereksinimli bireylerle çalışma yetkinliği olan spor uzmanlarının yetiştirilmesi ve tesislerde görev almasının sağlanması, tesislerde özel gereksinimli bireylere göre uyarlanabilir spor malzemelerinin yer alması sağlanmalıdır. Bu konuda proje çağrılarının sayısı artırılabilir, Gençlik ve Spor Bakanlığı ile özel işletmeler ve yerel yönetimler arasında iş birliği yapılarak tesis ve uzman ihtiyacı için girişimde bulunulabilir. Spor eğitimi

veren üniversite ve akademilerde uygulama alanları ve uzman yetiştirilmesi açısından iş birlikleri yapılabilir.

- ✓ Ekonomik durum yetersizliğinin özel gereksinimli bireylerin fiziksel aktiviteye katılımın önündeki engellerden biri olmaması için spor tesislerinin orta ve düşük ekonomik düzeyleri gözeten üyelik sistemlerinin oluşturulması gereklidir.
- ✓ Sağlık otoritelerinin belirli dönemlerde tıbbi kontrolleri zorunlu tuttuğu uygulamalar gibi, aile hekimlikleri-sağlık ocakları vb. aracılığıyla özel gereksinimli bireylerin fiziksel aktiviteye katılımı konusunda yönlendirmeler ve kontroller yapılabilir.
- ✓ Dijital tabanlı uygulamalar aracılığıyla çevrim içi veya animasyon destekli fiziksel aktiviteye teşvik edici ev içi aktivitelerin niteliği ve niceliği artırılmalıdır.

Sedanter yaşamın insan organizması üzerindeki olumsuz etkilerinin aksine, beyin nöroplastisitesini artıran fiziksel aktivite, özel gereksinimli çocuklar başta olmak üzere tüm çocukların yaşam rutinlerine erken çocukluk döneminde eklenmelidir. Çocuğun ebeveyn ve eğitimcilerini model alarak öğrenme yaşantılarını zenginleştirdiği göz önüne alındığında, ebeveynlerin ve eğitimcilerin de fiziksel aktivite ve egzersizlere kendi yaşamlarında yer vermesinin hem kendi fizyolojik, psikolojik, nörolojik sağlıkları için açısından olumlu bir katkısı olacak hem de öğretenler olarak toplumun değişimine ve gelişimine önderlik etmek olacaktır.

Dezavantajlı bireylerin topluma her alanda eşit düzeyde katılımının sağlanması birden çok yapının birlikte hareket edebilmesiyle yakından ilişkilidir. Bu bağlamda en önemli yapılar olarak politika yapıcılar yasa ve yönetmeliklerde erişilebilirlik ve evrenselliği gözetmelidir. Akabinde, araştırmacılar dezavantajlı bireylerin temel sorunlarını ve olası çözüm yollarını bilimsel olarak çalışmalı, eğitim kurumları güncel araştırma verilerinden hareketle oluşturulan ve gerektiğinde dezavantajlı bireylerin ihtiyaçlarına göre güncellenebilen eğitim programları sunabilmelidir. Ayrıca, hizmet kurumlarının sadece eğitilmiş personeli ilgili hizmet için görevlendirmesiyle ve nihayetinde toplumun farkındalığının çeşitli müdahalelerle yükseltilmesiyle sosyal kabulün artırılması sonucunda özel gereksinimli bireylerin topluma eşit düzeyde katılımı en iyi şekilde sağlanabilecektir.

KAYNAKÇA

Agostino, S., Calandretti, M., Vegli, F., & Abate Daga, F. (2023). Physical strength levels and short-term memory efficiency in primary school children: a possible match? *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 63*(12). https://doi.org/10.23736/S0022-4707.23.14996-6

Ahraz, A. O., Çar, B., & Cengiz, C. (2021). Fiziksel Aktivitenin Arttırılmasına Yönelik Dijital Teknolojiler Hakkında Literatür Taraması: 2010-2020. *Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi,* 218-232. https://doi.org/10.33689/spormetre.905970

Akbulut, G., Özmen, M., & Besler, T. (2007). Çağın Hastalığı Obezite. *TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi, 1*(5), 2-15.

Akdağ, F. (2015). Çocukta Beyin Gelişimi ve Erken Müdahale. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal, 1*(2).

Akdal, D. (2020). Okul Öncesi Öğretmenlerinin "Sesbilgisel Farkındalık" Kavramına Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Sınıf İçi Etkinlikler. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *6*(2), 496-515. https://doi.org/10.31592/aeusbed.653877

Akdal, D. (2021). Okul Öncesi Öğretmenlerinin "Sesbilgisel Farkındalık Düzeylerini Belirleme Testi" Geliştirme Çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 22*(2), 704-749.

Akdal, D., & Kargın, T. (2019). Sesbilgisel Farkındalık Becerilerini Desteklemeye Yönelik SESFAR Müdahale Programının Etkililiğinin İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 27*(6), 2609-2620. https://doi.org/10.24106/kefdergi.3459

Akkok, F., Aşkak, P., & Karancı, A. N. (1992). Özürlü Bir Çocuğa Sahip Anne - Babalardaki Stresin Yordannıası. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 1*(2), 8-12. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000007

Akman, K., Öney, B., & Bilgin, M. G. (2023). Fiziksel Aktivitenin Metabolik Sendrom Üzerine Etkisi. *Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, *6*(1), 1-9. https://doi.org/10.48124/husagbilder.1175178

Aksoy, A. B. (Ed.). (2018). *Aile Eğitimi ve Katılımı*. Hedef CS.

Aksoy, F. (2014). Özel Eğitim Sınıflandırmaları. Içinde A. Ardıç (Ed.), *Bireysel Farklılıklar* (1. bs, ss. 89-130). Vize Yayıncılık.

Akşit, S. (2022a). Beden Eğitimi ve Sporda Özel Gereksinimli Öğrenciler. Içinde Ç. Öner (Ed.), *Spor Bilimlerine Disiplinlerarası Yaklaşımlar*. Akademisyen Kitabevi. https://doi.org/10.37609/akya.1729

Akşit, S. (2022b). Beden Eğitimi ve Sporda Özel Gereksinimli Öğrenciler. Içinde Ç. Öner (Ed.), *Spor Bilimlerine Disiplinlerarası Yaklaşımlar* (ss. 225-290). Akademisyen Kitabevi.

Akşit, S. (2023). *Otizm spektrum bozukluğu tanısı konmuş çocuklarda fiziksel aktivite müdahalesinin beyin ve bilişsel gelişim üzerindeki etkileri: bir EEG çalışması* [Doktora Tezi]. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü .

Akşit, S., & Yılmaz, E. B. (2024). Egzersiz Müdahalelerinin Otizm Spektrum Bozukluğunda Bilişsel Sürece Etkisi İle İlgili Yapılmış Çalışmaların Sistematik Derlemesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, *7*(1), 70-88.

Aktif Yaşam Derneği. (2010). *Türkiye Toplumunun Fiziksel Aktivite Düzeyi Araştırması*.

Alesi, M., Battaglia, G., Roccella, M., Testa, D., Palma, A., & Pepi, A. (2014). Improvement of gross motor and cognitive abilities by an exercise training program: Three case reports. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, *10*, 479-485. https://doi.org/10.2147/NDT.S58455

Alfonso, S. V., & Lonigan, C. J. (2021). Executive function, language dominance and literacy skills in Spanish-speaking language-minority children: A longitudinal study. *Early Childhood Research Quarterly*, *57*(34), 228-238. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2021.06.005

Allan, N. P., Hume, L. E., Allan, D. M., Farrington, A. L., & Lonigan, C. J. (2014). Relations between inhibitory control and the development of academic skills in preschool and kindergarten: A meta-analysis. *Developmental Psychology*, *50*(10), 2368-2379. https://doi.org/10.1037/a0037493

Alp, H., & Çamlıyer, H. (2017). Hareket Eğitimi ve Fiziksel Aktivite Programı Verilen Davranış Problemli Otistik Çocukların Bir Yıl Sonraki Süreçlerinin İzlenmesi. *Akademik Bakış Dergisi*, *63*.

Alpözgen, A. Z., & Özdinçler, A. R. (2016). Fiziksel Aktivite ve Koruyucu Etkileri: Derleme. *HSP*, *3*(1), 66-72.

Altay, Ü. (2011). *Yöneticilerin Duygusal Zekâ Düzeylerinin karar verme stillerine etkisi ve bir araştırma* [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Altınışık, Ü., İlhan, E. L., & Kurtipek, S. (2021). Zihinsel Engelli Bireylerde Sporun Etkilerine Yönelik Farkındalık: Spor Yöneticisi Adayları Üzerine Bir Araştırma. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, *16*(2), 79-90. https://doi.org/10.33459/cbubesbd.973598

Alu, A. (2017). Sağlığın Temel Kavramları. *Sağlık Yönetimi Dergisi*, *1*(2), 32-41.

American Psychological Association, A. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Ertuğrul Köroğlu, Ed.; 5. bs). HYB Yayınları.

Archibald, L. M. D., & Gathercole, S. E. (2006). Short-term and working memory in specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *41*(6), 675-693. https://doi.org/10.1080/13682820500442602

Ardıç, A., Aksoy, V., Olcay Gül, S., & Sönmez, M. (2014). *Engellilere Yönelik Tutumlar* (İ. H. Diken, Ed.; 2. bs). Vize Yayıncılık.

Ardoy, D. N., Fernández-Rodríguez, J. M., Jiménez-Pavón, D., Castillo, R., Ruiz, J. R., & Ortega, F. B. (2014). A Physical Education trial improves adolescents' cognitive performance and academic achievement: the EDUFIT study.

Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 24(1). https://doi.org/10.1111/sms.12093

Argan, M., Gürbüz, B., Koçak, F., & Atıcı, M. (2021). Engelli Sporcuların Objektifinden Spor Deneyimini Görmek: Engelleyici Faktörlerin Sosyo-Ekolojik Model Perspektifinden Analizi. *Spor Bilimleri Dergisi, 32*(2), 75-97. https://doi.org/10.17644/sbd.898381

Arıcıoğlu, A. (2008). *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğrencilerin Algıladıkları Sosyal Destek* [Yüksek Lisans Tezi]. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Arıkan, Z., & İrez, S. (2021). *Türkiye'de ve Dünyada Dezavantajlılık Sosyal İçerme Programı*.

Aslan, D. (2018). *Anasınıfına Devam Eden Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizlikten Etkilenmiş Çocukların ve Aynı Sınıfa Devam Eden Yazı Farkındalığı Düşük Olan Çocukların Yazı Farkındalığı Becerileri Üzerinde Paylaşımlı Kitap Okumanın Etkililiği* [Yüksek Lisans]. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Aslan, S. T. (2020). Dil ve Konuşma Bozukluğu Olan Çocukların Gelişimi ve Eğitimi. Içinde R. Karabulut (Ed.), *Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitim* (ss. 427-452). Eğiten Kitap Yayıncılık.

Aslan, Ş. (2015). *Hafif Zihinsel Engelli Ergenlerde Sporun Motor Beceriler Üzerine Etkisinin İncelenmesi* [Doktora Tezi]. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Atasoy, T. (2016). *5-20 Yaş Arası Bay-Bayan Zihinsel Engelli Sporculara, Açık ve Kapalı Alanlarda Uygulanan Hareket Eğitimi Çalışmalarının Sonuçlarının Karşılaştırılması*.

Aydın, İ., & Sarol, H. (2014). Otizmli Bireylerin Fiziksel Aktivite Programlarına Katılımının Engelleyen Faktörlerin İncelenmesi. *International journal of Science Culture and Sport, 2*(5), 870-870. https://doi.org/10.14486/IJSCS162

Aydoğan, Y. (2015). Okul Öncesi Dönem Çocukların Spora İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi. *International journal of Science Culture and Sport, 3*(12), 595-595. https://doi.org/10.14486/ijscs441

Aysever, H., & Sakallı Demirok, M. (2019). Özel Gereksinimli Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Sosyal Destek Algılarının ve Yılmazlık Düzeylerinin İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, *20*(3), 561-595. https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.467417

Baddaley, A. (1986). *Working Memory*. Oxford Universty Press.

Baddaley, A. (1990). *Human Memory: Thory and practise*. Allyn and Bacon.

Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working Memory. Içinde *Recent Advances in Learning and Motivation* (In G. A. Bower, C. 8, ss. 47-89). Academic Press. https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60452-1

Barton-Hulsey, A., Phinney, S., & Collins, S. (2021). Augmentative and Alternative Communication Supports for Language and Literacy in Preschool: Considerations for Down Syndrome and Autism Spectrum Disorder. *Seminars in Speech and Language*, *42*(04), 345-362. https://doi.org/10.1055/s-0041-1730996

Bayer, A., Çağdaş, A., & Kayılı, G. (2020). 3-6 Yaş Çocukları İçin Öz Bakım Becerileri Değerlendirme Testi: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. *Pamukkale University Journal of Education, 48*, 234-251. https://doi.org/10.9779/pauefd.516623

Bayındırlı, G. (2022). *Hafif Zihinsel Engelli Kadın Bireylere Uygulanan 8 Haftalık Hemsball Antrenmanlarının Uyku, Kalp Atım Hızı ve Oksijen Satürasyonu Seviyesi Üzerine Etkileri* [Yüksek Lisans]. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bayrak, F. (2024). *Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Bağımsız Spor Yapma Becerisi Kazandırılmasında Teknoloji Destekli Eğitim* [Yüksek Lisans Tezi]. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Beaumont, J. G. (2008). *Introduction to neuropsychology* (2. bs). Guilford Press.

Bee, H., & Boyd, D. (2020). *Çocuk Gelişim Psikolojisi* (11. bs). Kaknüs Yayınları.

Belcher, B. R., Zink, J., Azad, A., Campbell, C. E., Chakravartti, S. P., & Herting, M. M. (2021). The Roles of Physical Activity, Exercise, and Fitness in Promoting Resilience During Adolescence: Effects on Mental Well-Being and Brain Development. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, *6*(2), 225-237. https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2020.08.005

Bennett-Armistead, S. V., Duke, N. K., & Moses, A. M. (2005). *Literacy and the Youngest Learner: Best Practices for Educators of Children from Birth to 5*. Scholastic.

Bernal, C. M. M., Lhuisset, L., Bru, N., Fabre, N., & Bois, J. (2023). Do physical activity, sedentary time, motor skills and aerobic fitness predict primary school children's attention? Use of a data mining strategy. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1-18. https://doi.org/10.1080/1612197X.2023.2239841

Best, J. R., Miller, P. H., & Naglieri, J. A. (2011). Relations between executive function and academic achievement from ages 5 to 17 in a large, representative national sample. *Learning and Individual Differences*, *21*(4), 327-336. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.01.007

Bhavnani, S., Mukherjee, D., Dasgupta, J., Verma, D., Parameshwaran, D., Divan, G., Sharma, K. K., Thiagarajan, T., & Patel, V. (2019). Development, feasibility and acceptability of a gamified cognitive Developmental assessment on an E-Platform (DEEP) in rural Indian pre-schoolers – a pilot study. *Global Health Action*, *12*(1), 1548005. https://doi.org/10.1080/16549716.2018.1548005

Biltekin, A. (2019). *Çocukların Erken Okuryazarlık Becerileri ve Annelerinin Erken Okuryazarlığa İlişkin Uygulamaların İncelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Boivin, M. J., Kakooza, A. M., Warf, B. C., Davidson, L. L., & Grigorenko, E. L. (2015). Reducing neurodevelopmental disorders and disability through research

and interventions. *Nature*, *527*(7578), S155-S160. https://doi.org/10.1038/nature16029

Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (Ed.). (2012). *Physical Activity and Health* (2. bs). Human Kinetics.

Bouchard C., N. Blair, S., & L. Haskell, W. (2012). *Physical Activity and Health* (C. 2).

Bowlby, J. (1982). *Attachment and Loss* (2. bs). Basic Books.

Boz, M. (2019). Motor Gelişim. Içinde G. Duman (Ed.), *Okul Öncesi Dönemde Beden Eğitimi* (ss. 16-35). Hedef CS Basın Yayın.

Bozdağ, T., & Şahin, A. (2022). Sesbilgisel Farkındalık Becerilerini Destekleme Müdahale Programının Okuma Güçlüğü Yaşayan Öğrencilerin Sesbilgisel Farkındalık Becerilerine Etkisi. *Uluslararası Bilim ve Eğitim Dergisi*, *5*(3), 272-286. https://doi.org/10.47477/ubed.1186042

Bredekamp, S. (2015). Çocukların Öğrenmeleri ve Gelişimleri Hakkındaki Bildiklerimizi Uygulamaya Koyma. Içinde *Erken Çocukluk Eğitiminde Etkili Uygulamalar* (2. bs, ss. 100-134). Nobel Akademik Yayıncılık.

Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (2007). The Bioecological Model of Human Development. Içinde *Handbook of Child Psychology*. Wiley. https://doi.org/10.1002/9780470147658.chpsy0114

Budak, S. (2009). *Psikoloji Sözlüğü* (4. bs). Bilim ve Sanat Yayınları.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, E. Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2024). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (35. bs). Pegem Akademi.

Cabeza, R., & Nyberg, L. (1997). Imaging Cognition: An Empirical Review of PET Studies with Normal Subjects. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *9*(1), 1-26. https://doi.org/10.1162/jocn.1997.9.1.1

Cameron, T. A., Schaughency, E., Taumoepeau, M., McPherson, C., & Carroll, J. L. D. (2023). School-entry skills and early skill trajectories predict reading after 1 year. *School Psychology*, *38*(4), 199-214. https://doi.org/10.1037/spq0000544

Can, S., Arslan, E., & Ersöz, G. (2014). Güncel Bakış Açısı ile Fiziksel Aktivite. *Ankara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Dergisi*, *12*(1), 1-10.

Carlson, N. R. (2014). *Fizyolojik Psikoloji-Davranışın Nörolojik Temelleri* (M. Şahin, Ed.; 8. bs). Nobel Akademik Yayıncılık.

Chan, A. S., Sze, S. L., Siu, N. Y., Lau, E. M., & Cheung, M. (2013). A Chinese Mind-Body Exercise Improves Self-Control of Children with Autism: A Randomized Controlled Trial. *PLoS ONE*, *8*(7), e68184. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068184

Chang, Y.-N., & Monaghan, P. (2019). Quantity and Diversity of Preliteracy Language Exposure Both Affect Literacy Development: Evidence from a Computational Model of Reading. *Scientific Studies of Reading*, *23*(3), 235-253. https://doi.org/10.1080/10888438.2018.1529177

Clemens, N. H., Lee, K., Liu, X., Boucher, A., Al Otaiba, S., & Simmons, L. (2023). The relations of kindergarten early literacy skill trajectories on common progress monitoring measures to subsequent word reading skills for students at risk for reading difficulties. *Journal of Educational Psychology*, *115*(8), 1045-1069. https://doi.org/10.1037/edu0000814

Cohen, B. (2008). *Explaining Psychological Statistics* (3. bs). John Wiley & Sons.

Coşanay, B., & Demir Öztürk, E. (2020). 0-36 Ayda Gelişim, Eğitim, Bakım ve Sağlık. Içinde A. Ulutaş Keskinkılıç & O. Emre (Ed.), *0-36 Aylık Çocuklarla Çalışan Eğitimciler İçin El Kitabı* (ss. 1-44). Eğiten Kitap.

Cüceloğlu, D. (2021). *Geliştiren Anne Baba* (2. bs). Kronik Kitap.

Çağlar, E., & Kaynak, H. (2020). Working Memory Functions in Autism Spectrum Disorder: A Review. *Klinik Psikoloji Dergisi*, *5*(2), 202-212. https://doi.org/10.5455/kpd.26024438m000036

Çakıcı, B., Çetiner, E., Efecan, E., Yirik, E., & Uyanık, G. (2022). Ülkemizde 2000-2021 Yılları Arasında Yayınlanan Erken Okuryazarlık ile İlgili Makalelerin İncelenmesi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, *9*(2), 447-468. https://doi.org/10.51725/etad.1129112

Çandır, G. (2015). *4-24 yaş arası otizm spektrum bozukluğu ve down sendromu tanısı alan çocukların annelerinde depresyon, anksiyete, stres ve baş etme tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi.* [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çavdar, B. (2011). *Öğretilebilir Zihinsel Engelli Öğrencilerde Beden Eğitimi ve Spor Aktivitelerinin Toplumsallaşma Düzeylerine Etkisi* [Yüksek Lisans Tezi]. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Çeviker, A., Mumcu, H. E., Şekeroğlu, M. Ö., & Bayrak, M. (2018). UNICEF'E Göre Türkiye'de Dezavantajlı Kabul Edilen Grupların Sportif Etkinliklerle Sosyal Uyumun Sağlanması. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.

Çoknaz, H. (2016). Motor Gelişim Boyutuyla Çocuk ve Spor. *Spor Bilimleri Dergisi, 1*(2), 83-91. https://doi.org/10.22396/sbd.2017.18

Dağ, R. (2022). Psikomotor Gelişim. Içinde Ç. Öner (Ed.), *Spor Bilimlerine Disiplinlerarası Yaklaşımlar* (ss. 173-206). Akademisyen Kitabevi.

Dastamooz, S., Sadeghi-Bahmani, D., Farahani, M. H. D., Wong, S. H. S., Yam, J. C. S., Tham, C. C. Y., & Sit, C. H. P. (2023). The efficacy of physical exercise interventions on mental health, cognitive function, and ADHD symptoms in children and adolescents with ADHD: an umbrella review. *eClinicalMedicine, 62,* 102137. https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2023.102137

Davaslıgil, 2017. (2017). Bebeklik Dönemi. Içinde H. Yavuzer (Ed.), *Ana-Baba Okulu* (21. bs, ss. 7-15). Remzi Kitabevi.

De Franchis, V., Usai, M. C., Viterbori, P., & Traverso, L. (2017). Preschool executive functioning and literacy achievement in Grades 1 and 3 of primary school: A longitudinal study. *Learning and Individual Differences, 54,* 184-195. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.01.026

de Greeff, J. W., Bosker, R. J., Oosterlaan, J., Visscher, C., & Hartman, E. (2018). Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: a meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *21*(5), 501-507. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.09.595

Dehn, M. J. (2008). *Working memory and academic learning assessment and intervention*. New Jersey & Sons, Inc.

Demir, Ş. (2018). *Fiziksel Engelli Çocuğu Olan Ebeveynlerde Bakım Yükü ve Aile İşlevleri Ölçeklerinin Zihinsel Engelli Çocuğu Olan Ebeveynlerle Karşılaştırılması ve Ölçekleri Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi* [Doktora Tezi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Demirtaş, Ç. P., & Ergül, C. (2020). Düşük Okuma Başarısı Gösteren Çocuklarda Okuma, Sesbilgisel Farkındalık, Hızlı İsimlendirme ve Çalışma Belleği Becerilerinin İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, *53*(1), 209-240. https://doi.org/10.30964/auebfd.479111

Derin, D., & Yeşilyurt, M. (2023). Konuşma Sesi Bozukluğu Olan Çocukların Fonolojik Farkındalık Becerilerinin ve Ev Erken Okuryazarlık Ortamlarının Karşılaştırılması. *Dil Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi*, *6*(2), 150-177. https://doi.org/10.58563/dkyad-2023.62.3

Deveci, M., & Ahmetoğlu, E. (2018). Zihin Engelli Çocuğu Olan Ailelerin Algıladıkları Sosyal Destek Düzeyinin İncelenmesi. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi* , *4*(02), 123-131.

Dey, N. E. Y., & Amponsah, B. (2020). Sources of perceived social support on resilience amongst parents raising children with special needs in Ghana. *Heliyon*, *6*(11), e05569. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05569

Dinçer, Ç., Demiriz, S., & Ergül, A. (2017). Okul Öncesi Dönem Çocukları (36–72 ay) İçin Özbakım Becerileri Ölçeği-Öğretmen Formu'nun Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 59-59. https://doi.org/10.15285/maruaebd.2686

Doğan, A. (2019). *Diyalojik Okumanın Beş-Altı Yaş Çocukların Erken Okuryazarlık Becerilerine Etkisinin İncelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Doğan Bal, T. (2023). *Ağır Engelli Aile Üyesine Bakım Sunan Kadın Bakıcılarda, Bakım Verme Yükü ve Yaşam Doyumu Arasındaki İlişki* [Yüksek Lisans Tezi]. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Doğan, Y., & Çakmak, S. (2021). Ek Desteğe İhtiyacı Olan Çocuklara Özbakım Becerilerinin Öğretiminde Öğretmen Eğitim Programı. *Milli Eğitim Dergisi*, *50*(230), 95-118. https://doi.org/10.37669/milliegitim.685757

Doğduay, G. (2013). *Engelli Bireye Sahip Ebeveynlerde Sporun Yaşam Kalitesine Etkisi* [Yüksek Lisans Tezi]. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Doğru, S. S. Y., & Arslan, E. (2008). Engelli Çocuğu Olan Annelerin Sürekli Kaygı Düzeyi ile Durumluluk Kaygı Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *19*, 543-553.

Dong, L., Fan, R., Shen, B., Bo, J., Pang, Y., & Song, Y. (2024). A comparative study on fundamental movement skills among children with autism spectrum disorder and typically developing children aged 7–10. *Frontiers in Psychology*, *15*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1287752

Duman, G. (Ed.). (2017). *Okul Öncesi Dönemde Beden Eğitimi*. Hedef CS.

Duman, G. (2019). Hareket Eğitimine Giriş. Içinde G. Duman (Ed.), *Okul Öncesi Dönemde Beden Eğitimi* (ss. 10-15). Hedef CS Basın Yayın.

Dunst, C. J., Trivette, C. M., & Cross, A. H. (1986). Mediating influences of social support: personal, family, and child outcomes. *American journal of mental deficiency*, *90*(4), 403-417.

Durmuş, K. (2022). *Otizmli Bireylerin Fiziksel Aktiviteye Katılım Niyetlerinin Planlı Davranış Teorisine Göre İncelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Duyan, K. G. (2022). *Anasınıfı Eğitimi Alan Çocukların Erken Okuryazarlık Becerileri İle Ev Erken Okuryazarlık Düzeylerinin İncelenmesi*.

Dünya Sağlık Örgütü. (2011). *Dünya Engellilik Raporu Yönetici Özeti*. www.who.int

Ece Bülbül, N., & Çuhadar, S. (2023). Etkileşimli Kitap Okuma Yönteminin Anasınıfına Devam Eden Çocukların Sesbilgisel Farkındalıkları Üzerindeki Etkililiğinin İncelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, *13*(3), 1992-2005. https://doi.org/10.24315/tred.1311398

Eker, D., Arkar, H., & Yaldız, H. (2001). Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği'nin Gözden Geçirilmiş Formunun Faktör Yapısı, Geçerlik ve Güvenirliği. *Türkiye Psikiyatri Dergisi*, *12*(1), 17-25.

Ekinci, H., & Ekici, S. (2003). *İşletmelerde Örgütsel Stres Yönetim Stratejisi Olarak Sosyal Desteğin Rolüne İlişkin Görgül Bir Araştırma*. 27-28.

Ellemberg, D., & St-Louis-Deschênes, M. (2010). The effect of acute physical exercise on cognitive function during development. *Psychology of Sport and Exercise*, *11*(2), 122-126. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.09.006

Ellis Weismer, S., Kaushanskaya, M., Larson, C., Mathée, J., & Bolt, D. (2018). Executive Function Skills in School-Age Children With Autism Spectrum Disorder: Association With Language Abilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *61*(11), 2641-2658. https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-L-RSAUT-18-0026

Enerem, D. (2018). *60-72 Ay Arası Çocuklarda Erken Okuryazarlık Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni. (2021).

Erdener, E. (2009). Vygotsky'nin Düşünce ve Dil Gelişimi Üzerine Görüşleri: Piaget'e Eleştirel Bir Bakış. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, *7*(1), 85-103.

Ergin, M. (2019). *Zihinsel Engelli Çocuklarda Uyarlanmış Fiziksel Eğitim Programının Temel Motor Becerilerinin Gelişimine Etkisi* [Doktora Tezi]. Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Ergül, C., Kılıç Tülü, B., Demir, E., Akoğlu, G., Ökcün Akçamuş, M. Ç., & Bahap Kudret, Z. (2020). Anne Eğitim Düzeyi, Sözcük Bilgisi ve Sesbilgisel Farkındalık Becerilerinde Bir Risk Faktörü mü? *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 21*(4), 711-735. https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.589613

Ergül, C., Ökcün-Akçamuş, M. Ç., Akoğlu, G., Yalçın, S., Tülü, B. K., & Kudret, Z. B. (2023). Early cognitive and home environmental predictors of reading fluency and reading comprehension in Turkish-speaking children. *Psychology in the Schools, 60*(1), 234-254. https://doi.org/10.1002/pits.22774

Ergül, C., Özgür Yılmaz, Ç., & Demir, E. (2018). 5-10 Yaş Grubu Çocuklara Yönelik Geliştirilmiş Çalışma Belleği Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirliği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama, 14*(2), 187-214. https://doi.org/10.17244/eku.427280

Ernst, J. R., Grenell, A., & Carlson, S. M. (2022). Associations between executive function and early math and literacy skills in preschool children. *International Journal of Educational Research Open, 3*, 100201. https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2022.100201

Erol, N., Sezgin, N., & Savaşır, I. (1993). Gelişim Tarama Envanteri ile İlgili Geçerlik Çalışmaları. *Türk Psikoloji Dergisi, 8*(29), 16-22.

Ersoy, Ö., & Çürük, N. (2009). Özel Gereksinimli Çocuğa Sahip Annelerde Sosyal Desteğin Önemi. *Aile ve Toplum, 11*(5), 104-110.

Ertürk, Y. (2018). *Özel Gereksinimli Çocuğa Sahip Olan ve Olmayan Annelerin İlgili Değişkenler Açısından Sosyal Beceri Düzeylerinin Karşılaştırılması*.

Esatbeyoğlu, F. (2016). Yetiyitimi Olan Gençler için Fiziksel Aktivitenin Önemi. Içinde A. Görgün Baran & M. Çakır (Ed.), *İnter-disipliner Yaklaşımla Gençliğin Umudu Toplumun Beklentileri*. Hacettepe Üniversitesi Yayınları.

Esentürk, O. K. (2019). Kaynaştırma Eğitimi Alan Çocuklara Uygulanan Akran Aracılı Uyarlanmış Fiziksel Aktivite Programının Etkilerine Yönelik Ebeveyn ve Öğretmen Görüşleri. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi (ASBD) / Mediterranean Journal of Sport Science*, 88-101.

Eser, P. (2013). *Broca Alanının Topografik Anatomisinin İncelenmesi: Kadaverik Anatomik Çalışma* [Uzmanlık Tezi]. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi.

Fedewa, A. L., & Ahn, S. (2011). The Effects of Physical Activity and Physical Fitness on Children's Achievement and Cognitive Outcomes. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *82*(3), 521-535. https://doi.org/10.1080/02701367.2011.10599785

Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. (2020). Motor Gelişim: Kuramsal Model. Içinde D. S. Özer & A. Aktop (Ed.), *Motor Gelişimi Anlamak: Bebekler, Çocuklar, Ergenler, Yetişkinler* (7. bs, ss. 46-63). Nobel Akademik Yayıncılık.

Gandolfi, E., & Viterbori, P. (2020). Inhibitory Control Skills and Language Acquisition in Toddlers and Preschool Children. *Language Learning*, *70*(3), 604-642. https://doi.org/10.1111/lang.12388

Gengeç, H. (2021). *Risk Grubunda Olan ve Olmayan 60-72 Aylık Çocukların Erken Okuryazarlık Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi* [Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi.

Girgin, M. C. (2012). Öğretmen Adaylarının Sesbilgisel Farkındalıklarına Yönelik Bir Çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *42*(42), 186-193.

Gökdemir, K., Koç, H., & Yüksel, O. (2007). Aerobik antrenman programının üniversite öğrencilerinin bazı solunum ve dolaşım parametreleri ile vücut yağ oranı üzerine etkisi. *Egzersiz Çevrimiçi Dergisi*, *1*(1), 44-49.

Gökhan, İ., Kürkçü, R., & Devecioğlu, S. (2011). The effect of swimming on pulmonary functions, blood pressure and body composition. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*, *2*(1). https://doi.org/10.5799/ahinjs.01.2011.01.0207

Gökkuş, İ., & Akyol, H. (2020). Sesbilgisel Farkındalık Öğretiminin, Erken Okuryazarlık Becerilerinin Gelişimine Etkisi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi, 8*(2), 368-385. https://doi.org/10.16916/aded.686465

Griffith, E. M., Pennington, B. F., Wehner, E. A., & Rogers, S. J. (1999). Executive Functions in Young Children with Autism. *Child Development, 70*(4), 817-832. https://doi.org/10.1111/1467-8624.00059

Güldenoğlu, B., Kargın, T., & Ergül, C. (2016). Sesbilgisel Farkındalık Becerilerinin Okuma ve Okuduğunu Anlama Üzerindeki Etkisi: Boylamsal Bir Çalışma. *İlköğretim Online, 1*(1). https://doi.org/10.17051/io.2016.25973

Güler, G., & Kamuk, Y. U. (2020). Farklı Taekwondo Antrenmanlarının Çocuklarda Çalışma Belleği Üzerine Etkisi. *Journal of Physical Education and Sports Studies*, *12*(1), 36-46. https://doi.org/10.30655/besad.2020.26

Güler Yıldız, T., & Parpucu, N. (2020). Okul Öncesi Öğretmenleri Sesbilgisel Farkındalık Eğitimine İlişkin Neler Biliyor, Neler Yapıyor ve Nelere İhtiyaç Duyuyor. *Hacettepe University Journal of Education*, 1-17. https://doi.org/10.16986/HUJE.2020062664

Gündüz, S. (2020). Bebeklik Döneminde Dil Gelişimi ve Gelişimsel Destek Önerileri. Içinde Ç. Aytekin, S. Bencik Kangal, & H. Demircioğlu (Ed.), *Bebeklik Döneminde Gelişim* (ss. 57-72). Vize Basın Yayın.

Güneş, N. (2017). *0-6 Yaş Arası Çocukların Gelişim Düzeyleri ile Annelerinin Aile İşlevleri ve Yaşam Doyumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* [Yüksek Lisans]. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Güngör, A. (2014). *Temporo-parietal bileşkenin mikrocerrahi anatomisi ve derin yapılarla ilişkisi* [Tıpta Uzmanlık Tezi]. Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi.

Gür, K., Balcı Sezer, A., Şentürk, M. K., Sağlam, E., & Top, K. (2020). Görme Engelli Öğrencilerde Öz Bakım Geliştirme Programının Etkinliği. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 10*(2), 282-287. https://doi.org/10.31067/0.2018.79

Gürel, Y. (2018). *Konuşma Bozukluğu Olan / Kardeşlerinde Özgül Öğrenme Bozukluğu Öyküsü Olan Okul Öncesi Çocukların Sağlıklı Kontrollerle Erken Okur-Yazarlık Test Puanları Açısından Karşılaştırılması* [Tıpta Uzmanlık Tezi]. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi.

Güven Karahan, B. (2011). *Engelli Öğrencilerin Beden Eğitimi Dersine Yönelik Tutumları ve Karşılaştıkları Sorunlar* [Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Hadders-Algra, M. (2000). The neuronal group selection theory: promising principles for understanding and treating developmental motor disorders. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *42*(10), 707-715. https://doi.org/10.1017/S0012162200001316

Hakkoymaz, S. (2020). Erken Okuryazarlık. Içinde E. H. Tanju Aslışen & G. Sönmez Boran (Ed.), *Erken Çocukluk Döneminde Çocukla Eğitim* (ss. 37-70). Eğiten Kitap.

Hassamancıoğlu, U., & Doğan, Ö. (2021). Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocuklar: Dil Gelişimi ve Sözel Çalışma Belleği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, *22*(4), 871-893. https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.742658

Haxby, J. V, Ungerleider, L. G., Horwitz, B., Maisog, J. M., Rapoport, S. I., & Grady, C. L. (1996). Face encoding and recognition in the human brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *93*(2), 922-927. https://doi.org/10.1073/pnas.93.2.922

Hill, E. L. (2004). Executive dysfunction in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, *8*(1), 26-32. https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.11.003

Hong, J., Seltzer, M. M., & Krauss, M. W. (2001). Change in Social Support and Psychological Well-Being: A Longitudinal Study of Aging Mothers of Adults with Mental Retardation. *Family Relations*, *50*(2), 154-163. https://doi.org/10.1111/j.1741-3729.2001.00154.x

Huang, J., Du, C., Liu, J., & Tan, G. (2020). Meta-Analysis on Intervention Effects of Physical Activities on Children and Adolescents with Autism. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(6), 1950. https://doi.org/10.3390/ijerph17061950

Hume, K., Steinbrenner, J. R., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yücesoy-Özkan, S., & Savage, M. N. (2021). Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism: Third Generation Review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *51*(11), 4013-4032. https://doi.org/10.1007/s10803-020-04844-2

Ilkım, M., & İlbak, İ. (2020). Türkiye'de Spor Bilimi Alanında 2010- 2019 Yılları Arasında Yapılan Bedensel Engelli Bireylere Yönelik Tez Çalışmalarının İçerik Analizi. *Sivas Cumhuriyet Spor Bilimleri Dergisi*, *1*(1).

Ilkım, M., Kalaycı, M. C., Güleroğlu, F., & Gündoğdu, C. (2018). Down Sendromlu Çocuklarda Sportif Etkinliklere Katılma Durumuna Göre Sosyal ve Uyum Beceri Düzeyinin İncelenmesi. *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, *7*(1), 162-172. www.inijoss.net---http://inonu.edu.tr/tr/inijoss---http://dergipark.gov.tr/inijoss

İstanbul Fiziksel Aktivite Araştırması. (2021).

Ju, X., Liu, H., Xu, J., Hu, B., Jin, Y., & Lu, C. (2024). Effect of Yoga Intervention on Problem Behavior and Motor Coordination in Children with Autism. *Behavioral Sciences*, *14*(2), 116. https://doi.org/10.3390/bs14020116

Juel, C. (1988). Learning to read and write: A longitudinal study of 54 children from first through fourth grades. *Journal of Educational Psychology*, *80*(4), 437-447. https://doi.org/10.1037/0022-0663.80.4.437

Justice, L. M., Invernizzi, M., Geller, K., Sullivan, A. K., & Welsch, J. (2005). Descriptive-Developmental Performance of At-Risk Preschoolers on Early Literacy Tasks. *Reading Psychology*, *26*(1), 1-25. https://doi.org/10.1080/02702710490897509

Kablan, A. (2021). *Otizmli Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Algıladıkları Stres, Sosyal Destek ve BAkım Verme Sürecindeki Deneyimlerinin Değerlendirilmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Kacır, O. (2015). *Okul öncesi 60-72 aylık dönem çocuğunun sosyal duygusal uyumda eğitsel oyunun etkisi* [Yüksek Lisans Tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Kahraman Evrenkaya, N. (2019). *İşitme Yetersizliği Olan 5-6 Yaş Çocukların Erken Okuryazarlık Becerilerinin İncelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Kamalı Arslantaş, T., Õzgür Yılmaz, Ç., & Günlü, Y. (2024). Zihinsel Yetersizliği Olan Bireylere Yönelik Öz Bakım Becerileri Eğitiminde 2B Animasyon Kullanımının Etkisi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 14*(1), 65-88. https://doi.org/10.17943/etku.1286373

Kara, E., Beyazoğlu Bacı, G., & Tatar, S. T. (2020). Fiziksel Engelli Sedanter Bireyler İle Aktif Spor Yapan Fiziksel Engelli Bireylerin Yaşam Doyum Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, *5*(2), 154-165. https://doi.org/10.31680/gaunjss.643966

Karabekiroğlu, K. (2013). *Bebeğin Ruhsal Gelişimi* (D. Önder, Ed.). Say Yayınları.

Karaburçak, S. (2023). *Fiziksel Aktivite Destekli Psiko Eğitim Programının Özel Yetenekli Öğrencilerin Öz yeterlik, Motivasyon, Sosyal Duygusal İyi Oluş ve Fiziksel Aktivite Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi* [Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi.

Karacar, E. (2023). *10 Haftalık Fiziksel Aktivite Programının Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocukların Psikomotor ve Psiko-Sosyal Özellikleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi* [Doktora Tezi]. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Karakan, F. N. (2011). *Otizm Spektrum Bozukluğu Tanısı Almış Bir Grup Okul Öncesi Çocuğa Uygulanan Ortak Dikkat Destek Eğitimi Programının Etkililiği* [Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Kargın, T., Güldenoğlu, B., & Ergül, C. (2017). Anasınıfı Çocuklarının Erken Okuryazarlık Beceri Profili: Ankara Örneklemi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 1-1. https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.299868

Kesebir, S., Özdoğan Kavzoğlu, S., & Üstündağ, M. F. (2011). Bağlanma ve Psikopatoloji. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, *3*(2), 321-342.

Kesikçi, H., & Amado, S. (2005). Okuma Güçlüğü Olan Çocukların Fonolojik Bellek, Kısa Süreli Bellek ve WISC-R Testi Puanlarına Ait Bir İnceleme. *Türk Psikoloji Dergisi*, *20*(55), 99-110.

Ketcheson, L., Hauck, J., & Ulrich, D. (2017). The effects of an early motor skill intervention on motor skills, levels of physical activity, and socialization in young children with autism spectrum disorder: A pilot study. *Autism : the international journal of research and practice*, *21*(4), 481-492.

Kılıç, K. (2021). *Portage Programı'nın Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bir Çocuğun Öz Bakım Gelişimi ve Annesinin Uygulama Becerileri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Kılıç Tülü, B., Ökcün Akçamuş, M. Ç., & Ergül, C. (2023). Investigation of Early Literacy Skills in Children on the Autism Spectrum: The Case of Turkish-Speaking Children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *53*(6), 2395-2408. https://doi.org/10.1007/s10803-022-05456-8

Kırcaali-İftar, G. (2019). Otizm Spektrum Bozukluğuna Genel Bakış. Içinde G. Kırcaali-İftar (Ed.), *Otizm Spektrum Bozukluğu olan Çocuklar ve Eğitimleri* (7. bs, ss. 1-22). Vize Akademik.

Koç, S. (2023). *Özel Eğitim Meslek Okulu Öğrencilerinin Fiziksel Uygunluk ve Motor Beceri Düzeylerine göre Uyarlanan Bireysel Fiziksel Aktivite Programının Etkinliğinin İncelenmesi* [Doktora Tezi]. Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kofler, M. J., Spiegel, J. A., Soto, E. F., Irwin, L. N., Wells, E. L., & Austin, K. E. (2019). Do Working Memory Deficits Underlie Reading Problems in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD)? *Journal of Abnormal Child Psychology*, *47*(3), 433-446. https://doi.org/10.1007/s10802-018-0447-1

Kokino, S., Tuna, H., & Yıldız, M. (2004). Obezite, Fiziksel Aktivite ve Rehabilitasyon. *Fiziksel Tıp*, *7*(2), 93-98.

Korkusuz, S. (2019). *Fiziksel Etkinlik ve Dikkat Eğitimi Uygulamalarının Zihinsel Engelli Öğrencilerin Motor Beceri, Görsel Bellek, Algı ve Dikkat Düzeylerine Etkisi* [Yüksek Lisans Tezi]. Uşak Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Köksal Akyol, A., & Didin, E. (2017). Bilişsel Gelişim. Içinde A. Köksal Akyol (Ed.), *Erken Çocukluk Döneminde Gelişim* (ss. 298-316). Anı Yayıncılık.

Kurt, Ö. (2021). *Uyarlanmış Fiziksel Aktivitenin Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Odaklanmış Dikkat Üzerine Etkililiği* [Doktora Tezi]. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kurtbeyoğlu, Z., & Yıldız Demirtaş, V. (2020). Özel Öğrenme Güçlüğü Tanılı Çocuğu Olan Anne-Babaların Algılanan Sosyal Destek ve Depresyon Düzeyleri. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, *50*, 228-242. https://orcid.org/0000-0002-7095-5289

Kurtça, B. (2023). *Engelli Çocuğu Olan Annelerin Sorunlarına Toplumsal Cinsiyet Perspektifinden Bakış: Konya Örneği* [Yüksek Lisans Tezi]. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Laçin, E. (2022). Okul Öncesi Öğretmenlerinin Erken Okuryazarlık Bilgi Düzeyini Ölçmeye Yönelik Bilgi Testi Geliştirme Çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, *53*, 150-172. https://doi.org/10.53444/deubefd.981337

Lefevre, J.-A. (2000). Research on the development of academic skills: Introduction to the special issue on early literacy and early numeracy. *Canadian Journal of Experimental Psychology / Revue canadienne de psychologie expérimentale*, *54*(2), 57-60. https://doi.org/10.1037/h0088185

Lehrl, S., Ebert, S., Blaurock, S., Rossbach, H.-G., & Weinert, S. (2020). Long-term and domain-specific relations between the early years home learning environment and students' academic outcomes in secondary school. *School Effectiveness and School Improvement, 31*(1), 102-124. https://doi.org/10.1080/09243453.2019.1618346

Levent, İ. E., Kırımoğlu, H., Tunçel, M., & Altun, M. (2015). Zihinsel Engelli Çocuklarda Özel Atletizm Antrenmanlarının Öz Bakım Beceri Düzeylerine Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD) Cilt*, *16*, 145-160.

Li, K., Dong, G., & Gao, Q. (2023). Martial arts enhances working memory and attention in school-aged children: A functional near-infrared spectroscopy study. *Journal of Experimental Child Psychology*, *235*, 105725. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2023.105725

Li, L., Jia, S., Wang, P., Li, S., Wang, X., & Zhu, X. (2024). A network meta-analysis of the effect of physical exercise on core symptoms in patients with autism spectrum disorders. *Frontiers in Neurology*, *15*. https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1360434

Liu, T., Tongish, M., Li, Y., & Okuda, P. M. M. (2023). Executive and motor function in children with autism spectrum disorder. *Cognitive Processing*, *24*(4), 537-547. https://doi.org/10.1007/s10339-023-01156-y

Lois, B., & Margaret, L. (1978). *Language Development and Language Disorders*. Wiley.

Looser, V. N., Gerber, M., & Ludyga, S. (2024). Physical activity and verbal memory performance: Mediating effects of resting-state brain activity. Içinde *Progress in brain research* (C. 286, ss. 33-66). https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2024.01.006

Ma, Y., Liu, M., Liu, Y., Liu, D., & Hou, M. (2024). Exploring Physical Activity in Children and Adolescents with Disabilities: A Bibliometric Review of Current Status, Guidelines, Perceived Barriers, and Facilitators and Future Directions. *Healthcare*, *12*(9), 934. https://doi.org/10.3390/healthcare12090934

Maehler, C., Joerns, C., & Schuchardt, K. (2019). Training Working Memory of Children with and without Dyslexia. *Children*, *6*(3), 47. https://doi.org/10.3390/children6030047

Magnusson, J. E., Cobham, C., & McLeod, R. (2012). Beneficial Effects of Clinical Exercise Rehabilitation for Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder (ASD). *Journal of Exercise Physiologyonline*, *15*, 71-79.

McCardle, P., Scarborough, H. S., & Catts, H. W. (2001). Predicting, Explaining, and Preventing Children's Reading Difficulties. *Learning Disabilities Research & Practice*, *16*(4), 230-239. https://doi.org/10.1111/0938-8982.00023

Mirzeoğlu, A. D., Yanardağ, M., Tezcan Kardaş, N., Kaymak, A., Uysal, E., & Karakoyun, O. (2022). *Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireyler İçin Fiziksel Aktivite ve Spor Destek Eğitim Programı* (M. Yanardağ, Ed.). Alpaslan Otizm Vakfı Yayınları.

Missall, K. N., Mcconnell, S. R., & Cadigan, K. (2006). Early Literacy Development: Skill Growth and Relations between Classroom Variables for Preschool Children. *Journal of Early Intervention*, *29*(1), 1-21. https://doi.org/10.1177/105381510602900101

Monaghan, P. (2023). Literacy and early language development: Insights from computational modelling. *Journal of Child Language*, *50*(6), 1394-1410. https://doi.org/10.1017/S0305000923000193

Morales, J. S., Alberquilla del Río, E., Valenzuela, P. L., & Martínez-de-Quel, Ó. (2024). Physical Activity and Cognitive Performance in Early Childhood: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Sports Medicine*. https://doi.org/10.1007/s40279-024-02020-5

Mülayim, A. (2014). *Beden eğitimi dersinin öğrencilerin sosyal gelişim düzeylerine etkilerinin araştırılması (Ankara örneği)* [Yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Nalbant, S. (2011). *14 Haftalık Fiziksel Aktivite Programının Down Sendromlu Çocukların Motor Gelişimleri ve Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi.*

National Research Council. (2000). From Neurons to Neighborhoods. Içinde J. P. Shonkoff & D. A. Phillips (Ed.), *From Neurons to Neighborhoods* (1. bs). National Academies Press. https://doi.org/10.17226/9824

Nazan Gündüz, F. (2022). *Engelli Çocuğa Sahip Olan Ailelerin Eğitim Hizmeti ve Hakkına İlişkin Algıları ve Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi* [Doktora Tezi]. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Nelson, C. A. (2000). The Neurobiological Bases of Early Intervention. Içinde J. P. Shonkoff & S. J. Meisels (Ed.), *Handbook of Early Childhood Intervention* (2. bs, ss. 204-228). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511529320.012

Nelson, P. A. (2005). Could You and Your Students Use a Poetry Getaway? *The Reading Teacher*, *58*(8), 771-773.

Nevo, E., & Breznitz, Z. (2011). Assessment of working memory components at 6years of age as predictors of reading achievements a year later. *Journal of Experimental Child Psychology*, *109*(1), 73-90. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2010.09.010

Olçay Gül, S., Olgunsoylu, B., & Ünal, Y. (2015). Yetersizliği Olan ve Normal Gelişim Gösteren Çocuğa Sahip Ailelerin Travma Sonrası Stres Belirti ve Sosyal Destek Düzeylerinin İncelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *12*(32), 221-245.

Orhan, B. E., Yarımkaya, E., & İlhan, E. L. (2018). İki Farklı Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezinin Fiziksel Aktivite Profilinin İncelenmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, *9*(2), 110-126. https://doi.org/10.17155/omuspd.324105

Orsmond, G. I., Krauss, M. W., & Seltzer, M. M. (2004). Peer Relationships and Social and Recreational Activities Among Adolescents and Adults with Autism. *Journal*

of Autism and Developmental Disorders, *34*(3), 245-256. https://doi.org/10.1023/B:JADD.0000029547.96610.df

Ortaylı, İ. (2019). Eğitimde Hangi Tercihleri Yapmak Gerekir? Içinde *Bir Ömür Nasıl Yaşanır?* (14. bs, ss. 137-180). Kronik Kitap.

Oruç, E. (2022). *Sosyoekonomik Açıdan Dezavantajlı Bölgede Yaşayan Çocukların Matematiksel Akıl Yürütme ve Erken Okuryazarlık Becerilerinin İncelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Ege Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) Olan Bireylere Yönelik Sağlıklı Beslenme Önerileri Rehberi. (2019).

Ozonoff, S., & Strayer, D. L. (2001). Further evidence of intact working memory in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *31*(3), 257-263. https://doi.org/10.1023/A:1010794902139

Özay, F. H. (2019). *Bedensel Engelli Sporcuların Toplumsal Hayata Katılımında Sporun Etkisi* [Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Özdemir, H. İ. (2010). *Şizofrenide, Beyinde Görülen Yapısal Değişikliklerin Manyetik Rezonans Görüntüleme ile Voksel Tabanlı Morfometrik Analizi* [Doktora Tezi]. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği. (2018). https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_06/24163215_ozel_eYitim_yonetmeliYi_son_hali.pdf

Özen Altınkaynak, Ş. (2019). Okul Öncesi Dönemde Erken Okuryazarlık Becerilerinin Gelişimi. *Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, *3*(1), 37-49.

Özer, D., & Özer, K. (2002). *Çocuklarda Motor Gelişim* (11. bs). Nobel Akademik Yayıncılık.

Özer, D., & Süngü, B. (2020). Uyarlanmış Fiziksel Aktivite. Içinde E. Eratay (Ed.), *Özel Eğitimde Sanatsal ve Sportif Becerilerin Öğretimi*. Eğiten Kitap.

Özocak, O., Gündüz Başcıl, S., & Gölgeli, A. (2019). Egzersiz ve Nöroplastisite. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, *9*(1), 31-38.

Öztürk Akçalar, S. (2007). *Ortopedik engellilerin sosyalleşmesine sporun etkisi* [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü .

Özyürek, A., Özkan, İ., Begde, Z., & Yavuz, N. F. (2015). Effects of Physical Training on Social Skill Levels of Preschool Children. *Journal of Sports Science, 3*(6). https://doi.org/10.17265/2332-7839/2015.06.003

Pakyürek, G., & Cangöz Tavat, B. (2023). Relationship between Working Memory, Retrospective Memory and Strategic Monitoring with Prospective Memory Performance. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, *15*(1), 486-495. https://doi.org/10.18863/pgy.1353527

Palombaro, K. M., Black, J. D., Buchbinder, R., & Jette, D. U. (2013). Effectiveness of Exercise for Managing Osteoporosis in Women Postmenopause. *Physical Therapy & Rehabilitation Journal*, *93*(8), 1021-1025. http://ptjournal.apta.org/cgi/

Pan, C.-Y., Çu, C.-H., Tsai, C.-L., Sung, M.-C., Huang, C.-Y., & Ma, W.-Y. (2017). The impacts of physical activity intervention on physical and cognitive outcomes in children with autism spectrum disorder. *Autism : the international journal of research and practice*, *21*(2), 190-202.

Pişkin, N. E., Şengür, E., & Aktuğ, Z. B. (2020). Çocuklarda Yaz Spor Okullarının Motor Beceri Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Journal of Physical Education and Sport Sciences (IUJPESS), 7*(1), 25-36. http://dergipark.ulakbim.gov.tr/inubesyo

Plotnik, R. (2009). *Psikolojiye Giriş*. Kaknüs Yayınları.

Polat, S. (2020). Bebeklik Döneminde Fiziksel ve Psikomotor Gelişim ve Gelişimsel Destek Önerileri. Içinde Ç. Aytekin, S. Bencik Kangal, & H. Demircioğlu (Ed.), *Bebeklik Döneminde Gelişim* (ss. 1-26). Vize Yayıncılık.

Rahmetullah, İ. (2023). *Farklı Düzeyde Entelektüel Yetersizliği Olan Çocukların Fiziksel Uygunluk, Fiziksel Aktivite ve Fonksiyonel Bağımsızlık Düzeylerinin İncelenmesi*.

Rehfeld, K., Lüders, A., Hökelmann, A., Lessmann, V., Kaufmann, J., Brigadski, T., Müller, P., & Müller, N. G. (2018). Dance training is superior to repetitive physical exercise in inducing brain plasticity in the elderly. *PLOS ONE, 13*(7), e0196636. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196636

Rimmer, J. A., & Rowland, J. L. (2008). Physical activity for youth with disabilities: A critical need in an underserved population. *Developmental Neurorehabilitation, 11*(2), 141-148. https://doi.org/10.1080/17518420701688649

Roording-Ragetlie, S. L., Pieters, S., Wennekers, E., Klip, H., Buitelaar, J., & Slaats-Willemse, D. (2023). Working memory training in children with neurodevelopmental disorders and intellectual disabilities, the role of coaching: A double-blind randomised controlled trial. *Journal of Intellectual Disability Research, 67*(9), 842-859. https://doi.org/10.1111/jir.13047

Saatcı, F. Z. (2019). *60-72 Aylık İşitme Kayıplı ve İşitme Kaybı Olmayan Çocukların Erken Okuryazarlık Becerilerinin Karşılaştırılması* [Yüksek Lisans Tezi]. KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Sakai, J. (2020). How synaptic pruning shapes neural wiring during development and, possibly, in disease. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 117*(28), 16096-16099. https://doi.org/10.1073/pnas.2010281117

Salehi, S. K., Sheikh, M., & Talebrokni, F. S. (2017). Comparison Exam of Gallahue's Hourglass Model and Clark and Metcalfe's the Mountain of Motor Development Metaphor. *Advances in Physical Education, 07*(03), 217-233. https://doi.org/10.4236/ape.2017.73018

Sal-İşleyen, S., Karakulak, N., Şıklar, K., & Acar, B. (2022). Gelişimsel Dil Bozukluğu Olan Çocuklarda Sözel Bellek Süreçlerinin İncelenmesi. *Dil,*

Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi, *5*(3), 322-338. https://doi.org/10.58563/dkyad-2022.53.5

Saltalı, N. (2013). Okul öncesi dönemde duygusal becerilerin geliştirilmesi. *Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *3*(6), 107-119.

Sansi, A., Güleç, İ., & Nalbant, S. (2019). The Effect of 14-Week Inclusive Physical Activity Program on Attitudes in Primary School Students. *Research in Sports Science*, *9*(1), 1-4. https://doi.org/10.5152/rss.2019.0003

Sansi, A., & Nalbant, S. (2019). Bütünleşik Fiziksel Aktivite Programının Otizm Spektrum Bozukluğu Olan ve Olmayan Öğrencilerin Fiziksel Uygunluk Düzeyleri Üzerindeki Etkileri. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* , *3*(2), 30-39.

Santrock, W. J. (2023). *Yaşam Boyu Gelişim* (G. Yüksel, Ed.; 13. bs). Nobel Akademi Yayıncılık.

Satman, M. C. (2018). Fiziksel Aktivite: Bilinenin Çok Ötesi. *Spormetre*, *16*(4), 158-178. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000401

Savaşhan, Ç., Sarı, O., Aydoğan, Ü., & Erdal, M. (2015). İlkokul çağındaki çocuklarda obezite görülme sıklığı ve risk faktörleri. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, *19*(1), 14-21. https://doi.org/10.15511/tahd.15.01014

Savucu, Y. (2019). Yetersizliği Olan Bireyler için Uyarlanmış Beden Eğitimi ve Spor. *International Journal of Sport, Exercise & Training Sciences*, 192-200. https://doi.org/10.18826/useeabd.439838

Schickedanz, J. (2004). The Role of Literacy in Early Childhood Education. *The Reading Teacher*, *58*(1), 86-100. https://doi.org/10.1598/RT.58.1.9

Schweppe, J., & Rummer, R. (2014). Attention, Working Memory, and Long-Term Memory in Multimedia Learning: An Integrated Perspective Based on Process Models of Working Memory. *Educational Psychology Review*, *26*(2), 285-306. https://doi.org/10.1007/s10648-013-9242-2

Sena Bay, Ü., & Yılmaz, E. (2020). Ruhsal Bozukluklarda Fiziksel Aktivite ve Egzersizin Etkileri ile İlgili Yapılmış Çalışmaların İncelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, *3*(2), 437-447. https://doi.org/10.38021/ASBID.849274

Sencar, B. (2007). *Otistik çocuğa sahip ailelerin algıladıkları sosyal destek ve stres düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Serel Arslan, S., Alemdaroğlu, İ., Öksüz, Ç., Karaduman, A. A., & Tunca Yılmaz, Ö. (2018). Genç Bireylerde Fiziksel Aktivitenin Akademik Başarı ve Depresyon Üzerine Etkisi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, *6*(1), 37-42.

Seven, S. (2015). *Çocuk Ruh Sağlığı* (4. bs). Pegem Akademi.

Sezgin, D. (2019). *Koklear İmplantlı Okul Öncesi Çocuklarda Erken Okur Yazarlık Becerilerinin Araştırılması* [Yüksek Lisans Tezi]. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Shahane, V., Kilyk, A., & Srinivasan, S. M. (2024). Effects of physical activity and exercise-based interventions in young adults with autism spectrum disorder: A systematic review. *Autism : the international journal of research and practice*, *28*(2), 276-300. https://doi.org/10.1177/13623613231169058

Shvartsman, M., & Shaul, S. (2023). The Role of Working Memory in Early Literacy and Numeracy Skills in Kindergarten and First Grade. *Children*, *10*(8), 1285. https://doi.org/10.3390/children10081285

Sivrikaya, T., & Çifci Tekinarslan, İ. (2013). Zihinsel Yetersizliği Olan Çocuğa Sahip Annelerde Stres, Sosyal Destek ve Aile Yükü. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, *14*(2), 17-29.

Smith, P. J., Blumenthal, J. A., Hoffman, B. M., Cooper, H., Strauman, T. A., Welsh-Bohmer, K., Browndyke, J. N., & Sherwood, A. (2010). Aerobic Exercise and Neurocognitive Performance: A Meta-Analytic Review of Randomized Controlled Trials. *Psychosomatic Medicine*, *72*(3), 239-252. https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3181d14633

Soğancı, S. (2017). *Sesbilgisel Farkındalık Becerilerinin Sözcük Okuma Becerisi ile İlişkisinin İncelenmesi: Boylamsal Bir Çalışma* [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Solomon, M., Ozonoff, S. J., Cummings, N., & Carter, C. S. (2008). Cognitive control in autism spectrum disorders. *International Journal of Developmental Neuroscience*, *26*(2), 239-247. https://doi.org/10.1016/j.ijdevneu.2007.11.001

Solso, R. L., Maclin, M. K., & Maclin, O. H. (2009). *Bilişsel Psikoloji* (7. bs, C. 2). Kitabevi.

Somoğlu, M. B. (2016). *İşitme Engelli Öğrencilerin Sporculuk Durumuna Göre Algıladıkları Sosyal Destek Düzeyleri ve Yaşam Doyumlarının İncelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Sowa, M., & Meulenbroek, R. (2012). Effects of physical exercise on Autism Spectrum Disorders: A meta-analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *6*(1), 46-57. https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.09.001

Sönmez Boran, G., & Yıldırım, Ş. (2020). Erken Çocukluk Döneminde Yabancı Dil Eğitimi . Içinde E. H. Tanju Aslışen & G. Sönmez Boran (Ed.), *Erken Çocukluk Döneminde Çocukla Eğitim* (ss. 71-94). Eğiten Kitap .

Sönmez, V. (2000). *Öğretmenlik Mesleğine Giriş*. Anı Yayıncılık.

Squire, L. R. (2009). The Legacy of Patient H.M. for Neuroscience. *Neuron*, *61*(1), 6-9. https://doi.org/10.1016/j.neuron.2008.12.023

Steele, S. D., Minshew, N. J., Luna, B., & Sweeney, J. A. (2007). Spatial Working Memory Deficits in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *37*(4), 605-612. https://doi.org/10.1007/s10803-006-0202-2

Su, D. (2023). *12 Haftalık Peabody Motor Gelişim Programının Otizm Spektrum Bozukluğu Olan 4-6 Yaş Grubu Çocukların Sosyal Beceri, Yaşam Kalitesi ve Motor Beceriler Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi* [Doktora Tezi]. İstanbul Gedik Üniversitesi Lisansüstü Enstitüsü.

Sucuoğlu, B. (2010). Zihin Engelli Tanımları Sınıflandırma ve Yaygınlık. Içinde B. Sucuoğlu (Ed.), *Zihin Engelliler ve Eğitimleri* (3. bs, ss. 49-86). Kök Yayıncılık.

Sukan, H. D. (2013). *Fiziksel Aktivitenin Zihinsel Engelli Çocukların Sosyalleşmesine Etkisi* [Yüksek Lisans]. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Şahan Akpunar, G., & Duman, G. (2019). Anaokulu Çocuklarının İfade Edici Dil Becerilerinin İncelenmesi. Içinde *Turkish Journal of Primary Education* (C. 4).

Şahbaz, Ü. (2019). *Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) İlgili Temel Kavramlar, Sınıflandırma, Nedenler Görülme Sıklığı* (Ü. Şahbaz, Ed.; ss. 141-156). Vize Akademik.

Şahin, A., & Şahin, F. (2020). Erken Çocukluk Döneminde Spora Katılımın Sosyal Gelişim Üzerindeki Etkileri. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi, 3*(2), 243-248. https://doi.org/10.38021/asbid.764262

Şahin, S. (2019). Özel Gereksinimli Çocuklarda Hareket Eğitimi. Içinde G. Duman (Ed.), *Okul Öncesi Dönemde Beden Eğitimi* (ss. 38-50). Hedef CS Basın Yayın.

Şata, M. (2020). Nicel Araştırma Yaklaşımları. Içinde E. Oğuz (Ed.), *Eğitimde Araştırma Yöntemleri* (ss. 77-98). Eğiten Kitap.

Tabei, K., Ogawa, J., Kamikawa, C., Abe, M., Ota, Y., & Satoh, M. (2023). Online physical exercise program with music improves working memory. *Frontiers in Aging Neuroscience, 15*. https://doi.org/10.3389/fnagi.2023.1146060

Tahmaz, T. (2017). *Özel Eğitim Alan Engelli Birey ve Ailelerinde Fiziksel Aktivite Düzeyinin Araştırılması*. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Tahmaz, T., Tarakcı, D., & Tarakcı, E. (2019). Özel Eğitim Alan Engelli Birey Ve Ailelerinde Fiziksel Aktivite Düzeyinin Araştırılması. *The Journal of Health Sciences and Professions, 6*(2), 275-282. https://doi.org/10.17681/hsp.450302

Tak, Y. R., & Mccubbin, M. (2002). Family stress, perceived social support and coping following the diagnosis of a child's congenital heart disease. *Journal of Advanced Nursing, 39*(2), 190-198.

Taşdemir Yiğitoğlu, G. (2018). 4-5 Yaş Grubu Çocukların Sosyal Gelişim Düzeyleri İle Öz Bakım Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 1-18. https://doi.org/10.24106/kefdergi.357971

Taşkın, N. (2014). Okul Öncesi Eğitime Temel Olan Bazı Görüşler. Içinde G. Haktanır (Ed.), *Okul Öncesi Eğitime Giriş* (9. bs). Anı Yayıncılık.

Taştan, S. (2021). Çalışma Yaşamında Algılanan Sosyal Destek Düzeyi İle Umutsuzluk, Psikolojik Uyumsuzluk ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi: İstanbul İlinde 3-15 Yaş Arası Otizm Tanılı Çocuğa Sahip Çalışan Bireyler Üzerinde Bir Araştırma. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, *21*(53), 887-940. https://doi.org/10.21560/spcd.vi.881001

Taştekin, E. (2020). Bebeklik Döneminde Bilişsel Gelişim ve Gelişimsel Destek Önerileri. Içinde Ç. Aytekin, S. Bencik Kangal, & H. Demircioğlu (Ed.), *Bebeklik Döneminde Gelişim* (ss. 31-53). Vize Yayıncılık.

Tayyar Çelik, O., & Buğday, B. (2022). Otizmli çocuklarda fiziksel aktivite. *Anatolian Journal of Health Research*, *3*(1), 30-32. https://doi.org/10.29228/anatoljhr.55619

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2019). *Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması*.

Tekkurşun Demir, G. (2022). Bilişsel Gelişime Hareket Temelli Oyunların, Fiziksel Aktivitenin Ve Egzersizin Etkisi. Içinde A. Kızılkaya Namlı & A. Bingölbalı (Ed.), *Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları* (1. bs, ss. 147-161). Efe Akademi Yayınları.

Tezcan Kardaş, N., & Sadık, R. (2018). An Analysis of the Effect of Educational Game Training on Some Physical Parameters and Social Skills of the Children with Autism Spectrum Disorders. *Asian Journal of Education and Training*, *4*(4), 319-325. https://doi.org/10.20448/journal.522.2018.44.319.325

Tezcan, T. (2023). *Müzik ve Yaratıcı Drama Temelli Erken Okuryazarlık Eğitim Programının 4-5 Yaşlarındaki Roman Çocukların Erken Okuryazarlık Becerilerine Etkisi* [Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Todorova, R., Dimkova, R., Valova, T., & Marcheva, P. (2014). Hemsball Oyunu ve Oyunun Engelli Çocukların Psiko-Fiziksel Gelişimine Etkisi ve Aile Görüşleri. *International journal of Science Culture and Sport*, *2*(5), 665-693. https://doi.org/10.14486/ijscs138

Toros, F. (2002). *Zihinsel ve/veya Bedensel Engelli Çocukların Annelerinin Anksiyete, Depresyon, Evlilik Uyumunun ve Çocuğu Algılama Şeklinin Değerlendirilmesi*. *3*(2), 45-52.

Traverso, L., Viterbori, P., Gandolfi, E., Zanobini, M., & Usai, M. C. (2022). The contribution of inhibitory control to early literacy skills in 4- to 5-year-old children. *Early Childhood Research Quarterly*, *59*(32), 265-286. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2021.11.010

Troisi Lopez, E., Liparoti, M., Passarello, N., Lucidi, F., & Mandolesi, L. (2023). Multimodal Physical Exercise Affects Visuo-Spatial Working Memory: Preliminary Evidence from a Descriptive Study on Tai-Chi Practitioners and Runners. *Brain Sciences*, *13*(10), 1400. https://doi.org/10.3390/brainsci13101400

Tuncer, N., Sak, R., & Şahin Sak, İ. T. (2018). *Aile Eğitimi* (4. bs). Vize Yayıncılık.

Tura, G. (2017). Engelli Çocuğu Olan ve Çocuğu Engelli Olmayan Annelerin Anksiyete, Depresyon ve Psikolojik Sağlamlık Düzeylerinin İncelenmesi. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *9*(18). www.e-dusbed.com

Türkçüer, A. (2021). *Uyarlanmış Beden Eğitimi ve Spor Aktivitelerinin Hafif Zihinsel Engelli Bireylerin Yaşam Kaliteleri Üzerine Etkilerinin İncelenmesi* [Yüksek Lisans]. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Türkiye Sağlık Araştırması. (2022). www.tuik.gov.tr

Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı Yetişkin ve Çocukluk Çağı Obezitesinin Önlenmesi ve Fiziksel Aktivite Eylem Planı 2019-2023 (4. bs). (2019). T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü.

Türkoğlu, S., Çetin, F. H., Tanır, Y., & Karatoprak, S. (2019). Working Memory and Neurodevelopmental Disorders. *Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health, 26*(2), 52-62. https://doi.org/10.4274/tjcamh.galenos.2019.2018.11.034

Uğur Mutlu, S., & Haşıl Korkmaz, N. (2021). Egzersiz ve Sporun Down Sendromu Olan Çocuklar Üzerine Etkileri: Sistematik Bir Derleme. *Journal of Global Sport and Education Research, 4*(2), 36-51. http://dergipark.gov.tr/jogser

Uzun, N. E. (2022). Hareket ve Antrenman. Içinde Ç. Öner (Ed.), *Spor Bilimlerine Disiplinlerarası Yaklaşımlar* (ss. 105-150). Akademisyen Kitabevi.

Uzunçayır, D. (2016). *Özel Gereksinimli Bireylerde Su İçi Aktivitelerin Sosyal Beceri ve Yaşam Kalitesine Etkisi* [Yüksek Lisans Tezi]. Gedik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Uzuner, M. E. (2016). *Serebral Palsililerde Aquaterapinin İnce – Kaba Motor Becerilerine ve Yaşam Kalitelerine Etkisi* [Yüksek Lisans Tezi]. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Ünal, B., Ergör, G., Dinç Horasan, G., Kalaça, S., & Sözmen, K. (2013). *Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Çalışması* (B. Ünal & G. Ergör, Ed.). T.C. Sağlık Bakanlığı.

Üner, S., Balcılar, M., & Ergüder, T. (Ed.). (2017). *Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırması: Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri (STEPS) 2017 Raporu*. https://www.who.int/publications/m/item/2017-steps-country-report-turkey-(turkish)

Van Riper, S. M., Tempest, G. D., Piccirilli, A., Ma, Q., & Reiss, A. L. (2023). Aerobic Exercise, Cognitive Performance, and Brain Activity in Adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 55*(8), 1445-1455. https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000003159

Veznedaroğlu, Ö. (2020). *Belediyelerin Engelli Hizmetlerinin Engelli Birey Ve Aile Perspektifinden Değerlendirilmesi: Kadıköy, Ümraniye, Sultanbeyli Örneği* [Yüksek Lisans Tezi]. Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Vuran, S., & Melekoğlu, M. (2022). Özel Eğitimde Kanıt Temelli Uygulamaların Kalite Göstergeleri ve Sınıflandırılması: Alanyazın Derlemesi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1286-1313.

Wang, L., Liang, X., Jiang, B., Wu, Q., & Jiang, L. (2023). What Ability Can Predict Mathematics Performance in Typically Developing Preschoolers and Those with Autism Spectrum Disorder? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *53*(5), 2062-2077. https://doi.org/10.1007/s10803-022-05454-w

Wang, Y., Jin, Q. M., Wang, C., He, G., Li, D. S., & Ma, K. Y. (2023). Barriers to Physical Activity among Children and Adolescents with Intellectual Disabilities: A Cross-sectional Study. *Biomedical and Environmental Sciences*, *36*(12), 1177-1182. https://doi.org/10.3967/bes2023.154

Weiss, R. P. (2000). The Wave of the Brain. *Training & Development*, 21-24.

Wick, K., Kriemler, S., & Granacher, U. (2021). Effects of a Strength-Dominated Exercise Program on Physical Fitness and Cognitive Performance in Preschool Children. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *35*(4), 983-990. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003942

Wick, K., Kriemler, S., & Granacher, U. (2022). Associations between measures of physical fitness and cognitive performance in preschool children. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, *14*(1), 80. https://doi.org/10.1186/s13102-022-00470-w

Williams, D. L., Goldstein, G., Carpenter, P. A., & Minshew, N. J. (2005). Verbal and Spatial Working Memory in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *35*(6), 747-756. https://doi.org/10.1007/s10803-005-0021-x

Willoughby, M. T., Blair, C. B., Wirth, R. J., & Greenberg, M. (2012). The measurement of executive function at age 5: Psychometric properties and relationship to academic achievement. *Psychological Assessment*, *24*(1), 226-239. https://doi.org/10.1037/a0025361

Wolf, S., & McCoy, D. C. (2019). The role of executive function and social-emotional skills in the development of literacy and numeracy during preschool: a cross-

lagged longitudinal study. *Developmental Science*, *22*(4). https://doi.org/10.1111/desc.12800

World Health Organization. (2001). *İşlevsellik, yetiyitimi ve sağlığın uluslararası sınıflandırılması : ICF*. Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı.

Yanardağ, M., & Yılmaz, İ. (2012). Otistik Bozukluk Gösteren Çocuklarda Bir Müdahale Yaklaşımı: Su İçi Etkinlikler. *International Journal of Early Childhood Special Education*, *4*(1), 32-45. https://doi.org/10.20489/intjecse.107937

Yassıbaş, U., Şahin, C. H., Çolak, A., & Toprak, Ö. F. (2019). Çocukları Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Ailelerin Yaşam Deneyimlerine Yönelik Yapılan Çalışmaların İncelenmesi: Meta-Sentez Çalışması. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi - Journal of Qualitative Research in Education, 7*(1), 1-28. https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.7c1s.4m

Yavuzer, H. (2017). *Çocuk Psikolojisi* (N. Feroğlu, Ed.; 41. bs). Remzi Kitabevi.

Yeşil, P., & Altıok, M. (2012). Kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi ve kontrolünde fiziksel aktivitenin önemi. *Journal of Cardiovascular Nursing, 3*(1), 39-48. https://doi.org/10.5543/khd.2012.005

Yıldız, E., & Çetin, Z. (2018). Sporun Psiko-Motor Gelişim ve Sosyal Gelişime Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, *5*(2), 54-66. https://doi.org/10.21020/husbfd.427140

Yıldız, S. (2018). *Spor Yapan İşitme Engelli Bireyler İle Spor Yapmayan İşitme Engelli Bireylerin Bazı Psikolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması* [Yüksek Lisans]. Batman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yılmaz, A. (2021). *Down Sendromlu Bireylerin Sosyal Gelişimlerinde Sporun Etkisinin İncelenmesi* [Yüksek Lisans]. İstanbul Gedik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Yılmaz, N. S., & Akkaynak, M. (2024). 60-72 Aylık Çocuklarda Gelişimsel Özelliklerin ve Sesbilgisel Farkındalık Becerilerinin İncelenmesi. *Akademik Tarih Ve Düşünce Dergisi*, *11*(2), 980-999.

Yılmaz, S. H., İlhan, E. L., & Yarayan, Y. E. (2021). Engelli Bireylerde Spora Katılımın Önündeki Zorlanmalar Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, *26*(3), 315-332. https://doi.org/10.53434/gbesbd.900837

Zeydan, N. N., & Bal Yılmaz, H. (2023). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların ebeveynlerinin sosyal desteklerinin bakım verme yüküyle olan ilişkisi. *Health Care Academician Journal*, *10*(3), 403-410. https://doi.org/10.52880/sagakaderg.1268692

Zhu, Z., Zuckerman, A. P., Shero, J. A., Willcutt, E. G., Thompson, L. A., & Petrill, S. A. (2024). How relations between early reading skills and third-grade mathematics outcomes vary across distribution: A quantile regression approach. *Developmental Psychology*. https://doi.org/10.1037/dev0001772

EK-1: 16 Haftalık Ebeveyn Katılımlı Fiziksel Aktivite Programına Ait Bir Parkur Örneği

FİZİKSEL AKTİVİTE PROGRAM ÖRNEĞİ		
Ebeveyn ve parkurlarda ilgili gelişim alanlarının nasıl destekleneceği" gösterip yaptırma" tekniği ile öğretilerek katılımcıların bağımsız uygulaması desteklendi. Yetersizlik yaşayan katılımcılara önce sözel ipucu, sonra fiziksel yardım ile giderek artan ipucu kullanımı tercih edildi.		
	Desteklenen Gelişim Alanları	
Isınma (15 dk.)	DB, İM, KM, EROT, ÇB	90 sn aralıklarla bisiklet treadmill, criss-cross, kürek, bence press, destekli Twister her biri için 15 tekrar ve tekrar esnasında 15'e kadar sesli sayım yapılır.
1. İstasyon	DB, İM, KM, EROT, ÇB	Bacakların arasına balon sıkıştırılır. Yere serilen merdivenden balonu düşürmeden çift ayak zıplayarak geçer. Toplam 10 zıplama yapar.
2. İstasyon	İM, KM, EROT, ÇB	Standart denge tahtası üzerinde yüzüstü yatış pozisyonunda kendini çekerek sürünür.
3. İstasyon	DB, İM, KM, SB-ÖB, EROT, ÇB	Renkli yer minderinin üzerinde olan büyük A harflerinden birini alır. Üst üste konulmuş iki adet step tahtasının üzerine çıkar ve asılı olan ipe aldığı A harfini mandal ile asar.
4. İstasyon	DB, İM, KM, SB-ÖB, EROT, ÇB	Mavi, sarı, beyaz, kırmızı renkli huniler ile çevrilmiş, hunilerle aynı renklerde yerde bulunan tabaklardan ebeveyninin kendisine söylenen rengi seçerek aynı renkteki huninin üzerine geçirir. İki farklı renk ile çalışma yapılır.
5. İstasyon	DB, İM, KM, SB-ÖB, EROT, ÇB	Tahta kasanın içinde bulunan renkli yapışkan geometrik şekilli minderlerden kendisine söylenen renk ve geometrik özelliğe sahip olan minderi alarak yerde bulunan kare şeklinde bölünmüş renkli yer minderinde aynı rengin üzerine koyar.
6. İstasyon	DB, İM, KM, SB-ÖB, EROT, ÇB	Katılımcı standart denge tahtasının üzerinden bacakları açık bir şekilde tahtanın yarısına kadar yürür. Denge tahtasının sağında ve solunda bulunan kutular içinden ebeveyni tarafından kendisine söylenen renkteki topu eline alır. Denge tahtasında yürümeye kaldığı yerden elinde topu tutarak devam eder. Birkaç adım sonra ebeveyni diğer taraftaki renklerden birini diğer eline almasını ister. Katılımcı diğer eline belirtilen renkteki topu alarak kaldığı yerden denge tahtasında yürümeyi tamamlar.
7. İstasyon	DB, İM, KM, SB-ÖB, EROT, ÇB	Yarı silindir denge tahtası üzerinde çift ayak ile denge kurmaya çalışırken, önceki istasyonda eline aldığı topları önünde bulunan aynı renkteki kovalara atmaya çalışır.
8. İstasyon	DB, İM, KM, SB-ÖB, EROT, ÇB	Slalomların arasından pilates topunu yuvarlayarak geçer.
DİNLENME ARASI (15 dk.)		

9. İstasyon	DB, İM, KM, SB-ÖB, EROT, ÇB	Hulahop çember pilates lastiği ile hasır ipe bağlıdır. Katılımcı hulahop çemberin içine girer. Denge tahtasının üzerine çıkar. Tahtanın sonuna kadar dengede yürümeye çalışır. Dönüşte, her biri farklı renkteki demir direğe bağlı olan zigzag şeklindeki tellerden tutacakları tek eli ile geçirmeye çalışır. Bu demirlerden tahtanın sonuna kadar aralıklı olarak sağlı sollu sıralanmış toplam 3 tane vardır. İlk kırmızı demirde zigzag telden geçmesi gereken Fotoğraf sarı üçgen, ikinci mavi demirde kırmızı kare, üçüncü yeşil demirde ise mavi anahtar şeklinde tutacak vardır. Her bir zigzag geçirme işlemi demirin bulunduğu yöndeki el ile yapılmaktadır. Bu işlemler yapılırken demirin hangi yönde olduğu, zigzag işleminin hangi elle yapılacağı, demirin ve tutacağın rengi, tutacağın şekli de ebeveyn tarafından çocuğa söylenir. Parkur tamamlandıktan sonra katılımcı denge tahtasının üzerinde geri geri yürüyerek hulahop çemberini çıkartır.
10. İstasyon	DB, İM, KM, SB-ÖB, EROT, ÇB	Denge tahtasının üzerinde üç farklı renkli (kırmızı, sarı ve mavi) kâğıtlar ve üzerinde aynı renk plastik tabaklar bulunmaktadır. Denge tahtasının sağ ve solunda plastik tabaklar ile aynı renk iki huni bulunmaktadır. Katılımcı denge tahtasının üzerine çıkar. Sırayla eğilerek tabağı alıp aynı renk olan huninin üzerine koyar. Ebeveyn, katılımcı tabağı alırken ve huniye koyarken rengin ismi sorar-söyler.
11. İstasyon	DB, İM, KM, SB-ÖB, EROT, ÇB	Yer minderinin başında ortasında ve sonunda karşılıklı bire tane olma üzere toplam üç çift- altı adet renkli huni bulunmaktadır. Katılımcı minderin üzerine sırt üstü uzanır. Mekik çekme hareketinde olduğu gibi kalkar ve ayakucundaki renkli tabakları huninin üzerinden alır. Tekrar sırtüstü uzanır konuma gelir ve ellerini uzatarak kafasının arkasında bulunan hunilere plastik tabakları takar. Bu işlem toplam 3 kere tekrarlanır. Her tekrarda kaçıncı tekrar olduğu ve renkler ebeveyn tarafından sorulur-söylenir.
12. İstasyon	DB, İM, KM, SB-ÖB, EROT, ÇB	Katılımcı üst üste konulmuş minderlerin üzerine çıkar. En üstte bulunan minderin tepesine tırmanmaya çalışır. Minderlerin hizasındaki kurulmuş olan oyuncak evin üzerinden geçip kaydıraktan kayarak renkli top havuzuna ulaşır. Burada bir süre dinlenir. Topların renkleri üzerine ebeveyni ile sohbet eder.
13. İstasyon	DB, İM, KM, SB-ÖB, EROT, ÇB	Katılımcı tramboline çıkar ve zıplar. Karşısında yapışkanlı hedef tahtası vardır. Ebeveyni yapışkanlı elmayı katılımcıya verir. Katılımcı aynı zamanda trambolinde sıçrayarak karşısında bulunan hedef tahtasına elmaları yapıştırmaya çalışır. Ebeveyn ve katılımcı hedef tahtasındaki başarılı atışları sayarlar. 3 adet başarılı atış yapılana kadar aktivite devam eder.
14. İstasyon	İM, KM, SB-ÖB, EROT, ÇB	Plastik halkayı tahtaların etrafından geçirilmiş ipi izleyerek uç kısma götürür.
15. İstasyon	DB, İM, KM, SB-ÖB, EROT, ÇB	İki denge tahtası 45 derece eğim ile tırmanma merdivenine bağlanmıştır. Ebeveyn katılımcının çoraplarını çıkartır. Çıplak ayakla katılımcının desteksiz tırmanış yapması istenir. Denge tahtasının tepesine desteksiz çıkan katılımcı, akabinde aşağıya inerken denge tahtasını kaydırak olarak kullanır.

16. İstasyon	DB, İM, KM, SB-ÖB, EROT, ÇB	Katılımcı step tahtasının üzerine çıkar. Step tahtasından 5 -10 adım uzaklıkta slalom çubuğu bulunmaktadır. Katılımcı yukarıdan sarkıtılan futbol topuna kafası ile vurarak slalom ile topu çarpıştırmaya çalışır.
17. İstasyon	DB, İM, KM, SB-ÖB, EROT, ÇB	İki adet hasır ip paralel olarak bağlanmıştır. Katılımcı ipin arasındaki yuvarlak kaykaya bağdaş kurarak oturur. Sağ ve sol eliyle hasır ipten kuvvet alarak kendini istasyonun sonuna kadar çeker. Kendini çekemeyen katılımcılara ebeveynleri fiziksel yardımda bulunur.

EK-1.

İSTASYON FOTOĞRAFLARI

İstasyon 1-2-3-4-5-6-7-8'in Fotoğrafı



İstasyon 1'in Fotoğrafı



İstasyon 3’ün Fotoğrafı



İstasyon 3’ün ve İstasyon 4’ün Fotoğrafı



İstasyon 5’in Fotoğrafı



İstasyon 7’nin Fotoğrafı



İstasyon 9’un Fotoğrafı



İstasyon 10’un Fotoğrafı



İstasyon 11 ve İstasyon 12 / 1’in Fotoğrafı



İstasyon 12 / 2’nin Fotoğrafı



İstasyon 13’ün Fotoğrafı



İstasyon 14’ün Fotoğrafı



İstasyon 14 ve İstasyon 15’in Fotoğrafı



İstasyon 16’nın Fotoğrafı



İstasyon 17’nin Fotoğrafı



EK-2.

Trakya Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu Kararı

Evrak Tarih Sayısı: 26.09.2022-324487

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : E-29563864-050.04.04-324487 26.09.2022
Konu : Kararlar

Sayın Doç. Dr. Gökhan ILGAZ

Danışmanlığını yaptığınız, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İnterdisipliner Engelli Çalışmaları Anabilim Dalı Engelli Çalışmaları Doktora Programı öğrencisi İrem ALTAN AKSU tarafından, Trakya Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun 21.09.2022 tarihli toplantısında alınan 08/02 numaralı kararı ile uygun görülmüştür.
Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Ayhan GENÇLER
Başkan

Ek:Etik Kurul Kararı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSENNC35EF Pin Kodu :37752 Belge Takip Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/trakya-universitesi-ebys

Adres : Trakya Universitesi Rektörlüğü Balkan Yerleşkesi 22030 Edirne
Telefon : 2842234004 Faks : 2842234203
e-Posta:ozelkalem@trakya.edu.tr Web:http://www.trakya.edu.tr/
Kep Adresi : trakyauni@hs01.kep.tr

Bilgi için : Ceyda DURSUN
Unvanı : Sekreter