

T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARDA DUYU MOTOR  
TEMELLİ ERGOTERAPİ YAKLAŞIMININ ÖZ  
DÜZENLEME, BİLİŞSEL BECERİLER VE OKULA  
HAZIR BULUNUŞLUĞA ETKİSİ: PİLOT RANDOMİZE  
KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Uzm. Fzt. Remziye AKARSU

Ergoterapi Programı  
DOKTORA TEZİ

ANKARA

2024



**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARDA DUYU MOTOR TEMELLİ  
ERGOTERAPİ YAKLAŞIMININ ÖZ DÜZENLEME, BİLİŞSEL  
BECERİLER VE OKULA HAZIR BULUNUŞLUĞA ETKİSİ:  
PİLOT RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA**

**Uzm. Fzt. Remziye AKARSU**

**Ergoterapi Programı  
DOKTORA TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Gonca BUMİN**

**ANKARA  
2024**

**ONAY SAYFASI****OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARDA DUYU MOTOR TEMELLİ ERGOTERAPİ YAKLAŞIMININ  
ÖZ DÜZENLEME, BİLİŞSEL BECERİLER VE OKULA HAZIR BULUNUŞLUĞA ETKİSİ:  
PİLOT RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA****Remziye Akarsu****Danışman: Prof. Dr. Gonca Bumin**

Bu tez çalışması 11.10.2024 tarihinde jürimiz tarafından "Ergoterapi Programı" nda doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

**Jüri Başkanı:** *Prof. Dr. Hülya KAYIHAN*

*(Biruni Üniversitesi)*

**Üye:** *Prof. Dr. Meral HURİ*

*(Hacettepe Üniversitesi)*

**Üye:** *Doç. Dr. Gökçen AKYÜREK*

*(Hacettepe Üniversitesi)*

**Üye:** *Doç. Dr. Serkan PEKÇETİN*

*(Sağlık Bilimleri Üniversitesi)*

**Üye:** *Doç. Dr. Esmâ ÖZKAN*

*(Sağlık Bilimleri Üniversitesi)*

Bu tez, Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

17/10/2024

*Prof. Dr. Müge YEMİŞÇİ ÖZKAN*

**Enstitü Müdürü**

## YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”** kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ... ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

17 /10 /2024

Remziye AKARSU

1

<sup>1 1</sup> <sup>1</sup>“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulunun** gerekçeli kararı ile altı ay aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, **tezin yapıldığı kurum** tarafından verilir \*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, **ilgili kurum ve kuruluşun önerisi** ile **enstitü** veya **fakültenin** uygun görüşü üzerine **üniversite yönetim kurulu** tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir. Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

\* Tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.**

## ETİK BEYAN SAYFASI

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Prof. Dr. Gonca BUMİN danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

Uzm. Fzt. Remziye AKARSU

## TEŞEKKÜR

Tüm doktora sürecimde beni destekleyen, samimiyetle inanan, her adımında beni yönlendiren, akademisyenlik yolunda örnek aldığım, çok şey öğrendiğim ve süreçte çok kez iyi ki dememin nedeni olan sayın hocam Prof. Dr. Gonca Bumin'e,

Hayatımda benim için çok özel bir yeri olan, sayesinde ergoterapiyi tanıdığım, sevdiğim, öğrendiğim, hocam olmasının yanında birlikte çalışmaktan dolayı çok şanslı hissettiğim, hem akademisyenliğine hem de insanlığına hayran olduğum sayın hocam Prof. Dr. Hülya Kayıhan'a,

Tez izleme komitemde bulunmasından dolayı kendimi çok şanslı hissettiğim, yapıcı önerileriyle bu sürece katkı sağlayan değerli hocam Doç. Dr. Gökçen Akyürek'e,

Tez savunma sınavımda yer almayı kabul ederek, sürecimin önemli bir parçasına destek olan çok değerli hocalarım Prof. Dr. Meral Huri, Doç. Dr. Serkan Pekçetin ve Doç. Dr. Esmâ Özkan'a,

Hacettepe Üniversitesinin çok değerli öğretim üyeleri ve araştırma görevlilerine,

İyi dilekleriyle varlıklarını hissettiğim Biruni Üniversitesi'ndeki tüm hocalarıma ve dostlarıma,

Tüm hayatım boyunca koşulsuz desteklerini hissettiğim, herşey için minnettar olduğum, beni ben yapan çok kıymetlilerim, canım annem Gülseren Demir ve canım babam Osman Demir'e,

13 yıldır yaşamımda olan, varlıklarıyla ve destekleriyle beni hep özel hissettiren çok değerli Şevkiye Annem'e ve Cemil Babam'a,

Hep arkamda duran, bu zorlu sürecin yükünü benimle birlikte paylaşan, beni hep cesaretlendiren ve çok güçlü sevgisiyle sürecimi kolaylaştıran canım eşim Recep Mesut Akarsu'ya,

Ve onlarla ilgili cümlelerimi yazarken gözyaşlarımı tutamadığım, en güzel dönemlerini doktoramla paylaşmak zorunda kalan, tezimle birlikte büyüyen, büyüyüp de en büyük destekçilerim olan canlarım, biricik çocuklarım Bilge Su ve Demir Kaan'a çok teşekkür ederim.

## ÖZET

**Akarsu, R., Okul Öncesi Çocuklarda Duyu Motor Temelli Ergoterapi Yaklaşımının Öz Düzenleme, Bilişsel Beceriler ve Okula Hazır Bulunuşluğa Etkisi: Pilot Randomize Kontrollü Çalışma, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ergoterapi Programı Doktora Tezi, Ankara, 2024.** Bu çalışmada, okul öncesi çocuklarda duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımının öz düzenleme, bilişsel beceriler ve okula hazır bulunuşluğa etkisinin incelenmesi amaçlandı. Çalışmaya dahil edilen 5-6 yaş arası 37 çocuk, rastgele yöntemle 19 çalışma ve 18 kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrıldı. Çocukların değerlendirilmesinde, öz düzenleme becerileri için Okul Öncesi Öz Düzenleme Ölçeği, okula hazır bulunuşlukları için Metropolitan Okul Olgunluğu Testi, yürütücü işlevleri için Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri, bilişsel tempoları için Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşümsellik İçtepisellik Ölçeği A Formu, duysal işleme becerileri için Duyu Profili, motor beceriler için ise Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi- 2- Kısa Form kullanıldı. Değerlendirmeler her iki gruba uygulandıktan sonra, kontrol grubundaki çocuklar okul öncesi eğitime devam ederken, çalışma grubundaki çocuklara okul öncesi eğitime ek olarak 10 hafta boyunca haftada iki gün günde bir saat olmak üzere duyu motor temelli ergoterapi programı uygulandı. 10 hafta sonra çalışma ve kontrol grubunun değerlendirmeleri tekrarlandı. Çalışmanın sonunda, okul öncesi çocuklarda uygulanan duyu motor temelli ergoterapi programı ile, olumlu duyu ve dikkat/dürtü kontrolü olmak üzere iki öz düzenleme alanında, genel okula hazır bulunuşluk puanlarında, yürütücü işlev becerilerinden inhibisyon alanında, bilişsel tempo sonuçlarından hata sayısında, ince motor entegrasyon, ince motor doğruluk ve dayanıklılığı içeren motor becerilerde ve duysal işleme becerilerinde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edildi ( $p<0,05$ ). Duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımının okul öncesi çocuklarda öz düzenleme, okula hazır bulunuşluk, bilişsel ve duyu motor becerileri geliştirdiği sonucuna ulaşıldı. Bu kapsamda, okul öncesi çocuklarda öğretmen ve ergoterapistin işbirliğini içeren ergoterapi temelli uygulamalara yer verilmesi önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Okul öncesi çocuklar, duyu motor eğitim, öz düzenleme, bilişsel gelişim, okula hazır bulunuşluk.

## ABSTRACT

**Akarsu, R., Effects of Sensorimotor-based Occupational Therapy Approach on Self-Regulation, Cognitive Skills, and School Readiness in Preschool Children: A Pilot Randomized Controlled Trial, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences, Occupational Therapy Program Doctor of Philosophy Thesis, Ankara, 2024.** The aim of this study was to investigate the effects of sensorimotor-based occupational therapy approach on self-regulation, cognitive skills and school readiness in preschool children. The study involved 37 preschool children aged 5-6 years, randomly divided into 19 study and 18 control groups. The Preschool Self-Regulation Scale was used for self-regulation skills, the Metropolitan Readiness Test was used for school readiness, the Childhood Executive Function Inventory was used for executive functions, the Kansas Reflection-Impulsivity Scale for Preschoolers Form A was used for cognitive tempo, the Sensory Profile was used for sensory processing skills, and the Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency- 2- Brief Form was used for motor skills. After the assessments were applied to both groups, the children in the control group continued preschool education, while the children in the study group received an occupational therapy-based sensory-motor training program for one hour a day, two days a week for 10 weeks in addition to preschool education. After 10 weeks, the evaluations of the study and control groups were repeated. At the end of the study, statistically significant results were obtained with sensorimotor-based occupational programme in preschool children in two self-regulation domains including attention/impulse control and positive emotion, general school readiness scores, inhibition domain in executive function skills, number of errors in cognitive tempo results, motor skills including fine motor integration, fine motor accuracy and endurance, and sensory processing skills ( $p<0.05$ ). It was concluded that sensorimotor-based occupational therapy approach improved self-regulation, school readiness, cognitive and sensory-motor skills in preschool children. It is important to include occupational therapy-based practices involving the cooperation of teachers and occupational therapists in preschool children.

**Keywords:** Preschool children, sensory-motor training, self-regulation, cognitive development, school readiness.

## İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN SAYFASI	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER	xiv
TABLolar	xv
<b>1. GİRİŞ</b>	1
<b>2. GENEL BİLGİLER</b>	5
2.1. Erken Çocukluk Döneminin Önemi	5
2.2. Erken Çocukluk Döneminde Kazandırılması Gereken 21. Yüzyıl Becerileri	7
2.2.1. Öğrenme ve İnovasyon	7
2.2.2. Yaşam ve Kariyer Becerileri-Erken Öğrenme	8
2.2.3. Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri	10
2.3. Okul Öncesi Çocuklarda Öz Düzenleme Becerileri	10
2.3.1. Öz Düzenlemenin Bileşenleri	11
2.3.2. Erken Çocukluk Döneminde Öz Düzenleme Becerilerinin Gelişimi	13
2.4. Duyusal İşleme Bozukluğu	14
2.4.1. Duyusal Modülasyon Bozukluğu	17
2.4.2. Duyusal Ayırt Etme Bozukluğu	19
2.4.3. Duyusal Temelli Motor Bozukluk	20
2.5. Bilişsel Stil ve Bilişsel Tempo	21
2.6. Okula Hazır Bulunuşluk	24
2.6.1. Okula Hazır Bulunuşluk Kavramı	24
2.6.2. Okula Hazır Bulunuşluk İçin Temel Beceriler	25
2.7. Ergoterapi Bakış Açısıyla Okula Hazır Bulunuşluk İçin Ön Koşul Beceriler	27
2.7.1. Duyusal İşleme	27
2.7.2. Motor Fonksiyonlar	28

2.7.3. Görsel Algı ve Görsel-Motor Entegrasyon	29
2.7.4. Öz Düzenleme	29
2.7.5. Yürütücü İşlevler	30
2.7.5. İşitsel-Dil İşlevleri	32
2.7.6. Çevresel Faktörler	33
2.8. Çocuk Gelişiminde Ergoterapinin Rolü	33
2.8.1. Erken Müdahalede Ergoterapinin Rolü	35
2.9. Okul Temelli Ergoterapi	37
2.9.1. Çok Katmanlı Destek Sistemleri	38
2.9.2. Okullarda Ergoterapi Hizmetleri	41
2.9.3. Okul Temelli Ergoterapide Uygulama Modelleri	46
2.9.4. Okullarda Mental Sağlık ve Ergoterapi	52
2.10. Öz Düzenleme ile İlgili Ergoterapi Yaklaşımları	57
2.10.1. Çevresel Destekler ve Adaptif Stratejiler	57
2.10.2. Bakım Veren Odaklı Müdahaleler	62
2.10.3. Terapistin Öncülüğünde Müdahaleler	64
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	<b>68</b>
3.1. Bireyler	68
3.1.1. Çalışmaya Dahil Edilme ve Edilmeme Kriterleri	68
3.2. Yöntem	68
3.2.1. Değerlendirme	70
3.2.2. Müdahale	75
3.2.3. İstatistiksel Analiz	82
<b>4. BULGULAR</b>	<b>84</b>
4.1. Bireylerin Sosyo-Demografik Özelliklerine Ait Bulgular	84
<b>5. TARTIŞMA</b>	<b>130</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>144</b>
<b>7. KAYNAKLAR</b>	<b>146</b>
<b>8. EKLER</b>	<b>181</b>
<b>Ek-1:</b> Etik Kurul Onayı	
<b>Ek-2:</b> Orijinallik Raporu	
<b>Ek-3:</b> Dijital Makbuz	
<b>Ek-4:</b> Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Aydınlatılmış Onam Formu	
<b>Ek-5:</b> Aile-Çocuk Bilgi Formu	

**Ek-6:** Metropolitan Okul Olgunluğu Testi

**Ek-7:** Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşünsellik İçtepisellik Ölçeği A Formu

191

**Ek-8:** Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri

**Ek-9:** Okul Öncesi Öz Düzenleme Ölçeği

**Ek-10:** Duyu Profili

**Ek-11:** Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-2-Kısa Form

## **9. ÖZGEÇMİŞ**



## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>%</b>	Yüzde
<b>ABD</b>	Amerika Birleşik Devletleri
<b>ANCOVA</b>	Tek Yönlü Kovaryans Analizi
<b>ANOVA</b>	Varyans Analizi
<b>AOTA</b>	American Occupational Therapy Association (Amerikan Ergoterapi Derneği)
<b>BOT</b>	Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi
<b>BOT-2-KF</b>	Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-İkinci Baskı-Kısa Form
<b>ÇDYİE</b>	Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri
<b>ÇKDS</b>	Çok katmanlı destek sistemleri
<b>DBT</b>	Duyu Bütünleme Terapisi
<b>DC</b>	Diagnostic classification
<b>DEHB</b>	Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu
<b>DSÖ</b>	Dünya Sağlık Örgütü
<b>GYA</b>	Günlük Yaşam Aktiviteleri
<b>ICDL</b>	Interdisciplinary Council on Developmental and Learning Disorders
<b>KRISP</b>	Kansas Reflection-Impulsivity Scale for Preschool (Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşünsellik İçtepisellik Ölçeği)
<b>MOHO</b>	Model of Human Occupation (İnsan Okupasyon Modeli)
<b>MOT</b>	Metropolitan Okul Olgunluğu Testi
<b>MÖ</b>	Müdahale öncesi
<b>MS</b>	Müdahale sonrası
<b>N</b>	Kişi sayısı
<b>ODMD</b>	Olumlu Davranışsal Müdahaleler ve Destekler Programı
<b>OÖDÖ</b>	Okul Öncesi Öz Düzenleme Ölçeği

<b>OPK</b>	Okupasyonel Performans Koçluğu
<b>OSB</b>	Otizm Spektrum Bozukluğu
<b>p</b>	İstatistiksel yanılma payı
<b>SDÖ</b>	Sosyal ve duygusal öğrenme
<b>SPSS</b>	Statistical Package for Social Sciences
<b>SS</b>	Standart Sapma
<b>T</b>	Toplam
<b><math>\eta^2</math></b>	Kısmi-eta-kare
<b>WFOT</b>	World Federation of Occupational Therapists (Dünya Ergoterapistler Federasyonu)



## ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1. Duyusal işleme bozuklukları.	17
2.2. Dunn'ın Duyusal İşleme Modeli.	51
3.1. CONSORT 2010 akış diyagramı (331).	69
3.2. Metropolitan Okul Olgunluğu Testi'nin uygulanması.	71
3.3. Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşümsellik İçtepisellik Ölçeği A Formu'nun uygulanması.	72
3.4. Okul Öncesi Öz Düzenleme Ölçeği'nin uygulanması.	74
3.5. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-2-Kısa Form'un uygulanması.	75
3.6. Duyu motor temelli ergoterapi programı örnekleri (A modülü).	80
3.7. Duyu motor temelli ergoterapi programı örnekleri (B modülü).	81
3.8. Duyu motor temelli ergoterapi programı örnekleri (B modülü).	81
3.9. Duyu motor temelli ergoterapi programı örnekleri (B modülü).	82
3.10. Duyu motor temelli ergoterapi programı örnekleri (C modülü).	82
4.1. Çalışma grubu müdahale öncesi ve sonrası düşümsellik - içtepisellik sonuçları.	127
4.2. Kontrol grubu müdahale öncesi ve sonrası düşümsellik - içtepisellik sonuçları.	127
4.3. Çalışma grubu müdahale öncesi ve sonrası Duyu Profili sonuçları.	128
4.4. Kontrol grubu müdahale öncesi ve sonrası Duyu Profili sonuçları.	129

## TABLOLAR

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>3.1.</b> Duyu motor temelli ergoterapi programı.	78
<b>4.1.</b> Sosyo-demografik bulgular.	84
<b>4.2.</b> Okul Öncesi Öz Düzenleme Ölçeği (OÖDÖ) değişkenlerine ait ANCOVA sonuçları.	86
<b>4.3.</b> Metropolitan Okul Olgunluğu Testi (MOT) değişkenlerine ait ANCOVA sonuçları.	88
<b>4.4.</b> Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşünsellik İçtepisellik Ölçeği A Formu hata sayısı değişkenine ait ANCOVA sonuçları.	90
<b>4.5.</b> Bruininks Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Form (BOT 2-KF) değişkenlerine ait ANCOVA sonuçları.	91
<b>4.6.</b> Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri (ÇDYİE) değişkenlerine ait ANCOVA sonuçları.	95
<b>4.7.</b> Duyu Profili - oral duyuşsal işlem ve duyuşsal işlem toplam değişkenlerine ait ANCOVA sonuçları.	97
<b>4.8.</b> Duyu Profili - duyuşsal cevaplarını etkileyen duyuşsal girdilerin düzenlenmesi değişkenine ait ANCOVA sonuçları.	98
<b>4.9.</b> Duyu Profili - duyuşsal sosyal cevaplar değişkenine ait ANCOVA sonuçları.	99
<b>4.10.</b> Duyu Profili - davranışsal ve duyuşsal cevaplar toplam değişkenine ait ANCOVA sonuçları.	100
<b>4.11.</b> Duyu Profili - araştırma, hassasiyet ve kaçınma değişkenlerine ait ANCOVA sonuçları.	101
<b>4.12.</b> Duyu Profili - faktörler değişkenlerine ait ANCOVA sonuçları.	103
<b>4.13.</b> Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşünsellik İçtepisellik Ölçeği A Formu-düşünme süresi değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	107
<b>4.14.</b> BOT 2 - KF - ince motor doğruluk değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	108
<b>4.15.</b> ÇDYİE - inhibitör kontrol değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	109
<b>4.16.</b> Duyu Profili - duyma işlemi değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	110
<b>4.17.</b> Duyu Profili - görme işlemi değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	111

<b>4.18.</b>	Duyu Profili - vestibüler işlem değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları	112
<b>4.19.</b>	Duyu Profili - dokunma işlemi değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	113
<b>4.20.</b>	Duyu Profili - çoklu duyuşal işlem değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	114
<b>4.21.</b>	Duyu Profili - enduransla ilgili duyuşal işlem değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	115
<b>4.22.</b>	Duyu Profili - hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili aktivite düzenlemeleri değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	116
<b>4.23.</b>	Duyu Profili - aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	117
<b>4.24.</b>	Duyu Profili - duyuşal cevapları etkileyen görsel girdilerin düzenlenmesi değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	118
<b>4.25.</b>	Duyu Profili - modülasyon toplam değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	119
<b>4.26.</b>	Duyu Profili - duyuşal işlemin davranışsal sonuçları değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	120
<b>4.27.</b>	Duyu Profili - tepki verme eşiğini tanımlayan maddeler değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	121
<b>4.28.</b>	Duyu Profili - davranışsal duyuşal cevaplar toplam değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	122
<b>4.29.</b>	Duyu Profili - düşük endurans değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	123
<b>4.30.</b>	Duyu Profili- zayıf kayıt değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	124
<b>4.31.</b>	Duyu Profili - hareketsizlik değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.	125

## 1. GİRİŞ

Erken çocukluk, beyin büyümesi ve bilişsel gelişimde kritik bir dönemi temsil eder. Küçük çocuklarda beynin yapısı, çevresel koşullar ve deneyimler arasındaki bir dizi dinamik etkileşim yoluyla kurulur. Okul öncesi yıllarda gelişim, gelecekteki öğrenme ve akademik başarı için çok önemlidir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Ulusal Eğitim Hedefleri Paneli tarafından tanımlanan okula hazır bulunuşluk, “dil gelişimi”, “öğrenmeye yönelik yaklaşımlar”, “fiziksel uygunluk ve motor gelişim”, “sosyal ve duygusal gelişim” ve “biliş ve genel bilgi” olmak üzere beş ana alandan oluşmaktadır (1,2).

Duyusal-motor gecikmelerin okula hazır bulunuşluk üzerinde olumsuz bir etkisi vardır. Erken dönemde yaşanan bazı zorluklar, zayıf kalem ve makas tutuşu ve düz bir çizgiyi kesmede zorluk olarak ortaya çıkabilir ve bunlar tipik olarak zayıf çizim ve yazma becerilerine yol açar. Koordinasyon ve motor hız ile ilgili zorluklar, çocuğun sınıfta yaşıtlarına ayak uydurmakta güçlük çekmesine neden olabilir. Duyusal-motor gecikmeleri olan çocuklar, görevleri tamamlamak için sınıfta fazladan zamana ihtiyaç duyabilirler ve çocukların becerilerde ustalaşmaları daha uzun sürebilir (3). Bir çocuğun duyusal-motor becerisi, optimum okul performansı için gerekli olan bilişsel işlevlerin gelişiminde önemli bir rol oynar. Bu ilişki ilk olarak Piaget (4), sonrasında ise birçok araştırmacı tarafından araştırılmıştır (5). Bonifacci (6) duyusal-motor yetersizlikten kaynaklanabilecek iki ana öğrenme bozukluğu profili arasında ayırım yapmıştır. İlk profil, yazma ve okumayı etkileyen (örneğin disleksi) dil becerilerindeki sorunları içerir. İkinci profil aritmetik zorluklar, olası dilsel zorluklar ve yazmanın motor bileşeni ve uzaysal problem çözme ile ilgili zorluklarla ilgilidir (6). Duyusal-motor gelişim, duyu ve hareketin entegrasyonuna bağlıdır. Vücut sürekli olarak bedenden ve çevreden görme, işitme, koku alma, tatma, dokunma, hareket ve proprioepsiyon gibi duyuları alır. Duyusal sistemlerden alınan duyular, günlük görevlerin başarılı bir şekilde yürütülmesini sağlamak için durumsal taleplere uygun bir motor yanıtı planlamak ve yürütmek için beyinde organize edilir, işlenir ve entegre edilir (7). Duyu motor gelişimin öz düzenleme, yürütücü işlevler ve diğer tüm bilişsel beceriler için önemi büyüktür (8). Bu nedenle ergoterapistler Alert Program® gibi bazı

yapılandırılmış programlar içinde duyuşsal motor içeriklerden yoğun olarak faydalanmaktadır (9,10).

Duygu, davranıő ve dűőnceyi dűzenleme yeteneęi, yűrűtűcű iőlevler olarak bilinen bir dizi entegre beyin sűrecine dayanır. Bu yukarıdan aőaęıya biliősel iőlevlerin genellikle inhibitűr kontrol, çalıőan bellek ve biliősel esneklięi içerdięi bilinmektedir. Ayrıca planlama ve akıl yűrűtmeyi içeren yűrűtűcű iőlevler birlikte çalıőarak, bireyleri istemli olarak problemleri űzme ve yaőam boyunca uyumlu bir őekilde fonksiyon gűrmek için destekler (11). z-dűzenleme, bir kiőinin uyarılma durumlarını, duyguları, dűőünceleri veya bir duruma uygun davranıőları deęiőtirme veya sűrdűrme konusundaki istemli yeteneęi olarak ifade edilir (12). Yűrűtűcű iőlevler ile öz dűzenleme arasında çift yűnlű bir iliőkinin var olduęu dűőűnűlmektedir (13). İlk olarak, yűrűtűcű iőlevler öz-dűzenlemenin temelini oluőturur, yani bir birey duyguları, davranıőları ve dűőünceleri űzerinde kontrol kazanmak için yukarıdan aőaęıya biliősel sűreleri kullanır (12). İkinci olarak, aőaęıdan yukarıya öz dűzenleme sűreleri, yukarıdan aőaęıya gerçekleően yűrűtűcű iőlevleri műmkűn kılar. Yani vűcut, yűrűtme iőlevini etkileyen uyarılma, duygu ve dikkati modűle etmek için duyuşsal bilgileri alır ve iőler (13). Nihayetinde, yűrűtűcű iőlevler ve öz-dűzenleme, zihinsel ve fiziksel saęlık, eęitim baőarısı ve istihdam dahil olmak űzere bireyi yaőam boyunca etkiler (14-16). z dűzenleme, sosyal ve biliősel sűreleri kapsayan bir yetenektir. Her ne kadar çocukların geliőim aőamaları benzerlik gűsterse de, her ocuk karőılaőtıęı problemler ile baőa çıkmak için biliősel sűreleri farklı őekilde deęerlendirir, bu da farklı stratejilerin uygulanmasına neden olur (17).

Araőtırmacılar, ocukların sergiledikleri biliősel sűre farklılıklarında öz dűzenleme becerileri ile birlikte, biliősel stil tűrlerinin de etkisi olabileceęini bulmuőlardır (18). Biliősel stil, çocuęun bilgi ve durumlara verdięi otomatik yanıtlardır. Bu kavramın ortaya çıkmasından sonra eőtli biliősel stil tűrleri belirlenmiő ve bazıları detaylı őekilde incelenmiőtir. Bu baęlamda, biliősel tempo, biliősel stillerin en fazla araőtırılan tűrű olmuőtur. Biliősel temponun iki boyutu vardır: içtepisellik ve dűőűnsellik. İçtepisel tempoya sahip çocuklar, bir problemi űzme esnasında gerekli varsayımları kurmadan, baőarısızlık korkusuyla hızlıca tepki verirler ve bu durum genellikle baőarısızlıkla sonuçlanır. Dűőűnsel tempoya sahip çocuklar ise, problem durumlarında űzűm hipotezlerinin doęruluęunu

değerlendirmeden önce tüm uyarıcıları ve seçenekleri incelerler. Düşünerek planlı bir şekilde tepki verdiklerinde genellikle başarılı sonuçlar elde ederler (19). Yakın zamanda yapılan bir araştırma, öz düzenleme becerisinin bilişsel temponun önemli bir yordayıcısı olduğunu ortaya koymuştur (20).

Öz-düzenleme becerilerinin gelişiminin, daha iyi okula hazır bulunuşluk sonuçları ile ilişkili olduğunu gösteren bazı kanıtlar vardır (2,21). Okulun doğası, çocukların yürütücü işlevlerinin ve öz düzenleme yeteneklerinin sürekli kullanımını gerektirir. Örneğin, öğrenciler yönergeleri takip etmeli, sınıf kurallarını uygulamalı, matematik problemlerini çözmeli, metinleri anlamalı, akranları ve öğretmenleriyle iyi geçinmeli, araç-gereçleri hatırlamalı ve durumlar arasında bilgi aktarmalıdır. İyi gelişmiş yürütücü işlev ve öz düzenleme becerileri olmadan, öğrenciler bu temel okul görevlerinde problem yaşayabilirler (22,23).

Duyusal-motor beceriler, öz düzenleme, yürütücü işlevler, bilişsel stil ve okula hazır bulunuşluk birbirleri ile güçlü ilişkisi olan kavramlardır. Öz düzenleme becerileri, duyu motor bileşenlerin olgunlaşması ile çok yakından ilgilidir (7,8). Bu nedenle duyu motor çalışmaların öz düzenleme stratejileri ile verilmesi önemlidir. Literatürde duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımlarının okula hazır bulunuşluk, öz düzenleme, yürütücü işlevler ve bilişsel stillerin tümünün üzerine etkisini araştıran herhangi bir çalışma yoktur.

Çalışmamızın amacı, okul öncesi çocuklarda duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımının öz düzenleme, bilişsel beceriler ve okula hazır bulunuşluğa etkisini incelemektir.

H01: Okul öncesi çocuklarda duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımının öz düzenleme becerilerine etkisi yoktur.

H02: Okul öncesi çocuklarda duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımının bilişsel becerilere etkisi yoktur.

H03: Okul öncesi çocuklarda duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımının okula hazır bulunuşluğa etkisi yoktur.

H04: Okul öncesi çocuklarda duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımının duyu işleme becerilerine etkisi yoktur.

H05: Okul öncesi çocuklarda duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımının motor becerilere etkisi yoktur.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Erken Çocukluk Döneminin Önemi

Erken çocukluk, orta çocukluk ve ergenlik çocuk gelişiminin üç aşamasını temsil etmektedir. Erken çocukluk dönemi (0-6 yaş), çocuklar için muazzam bir fiziksel, bilişsel, sosyal-duygusal ve dil gelişim zamanı iken, orta çocukluk (6-12 yaş), çocukların sağlıklı sosyal ilişkiler kurmak için temel becerilerini geliştirdikleri ve onları ergenlik ve yetişkinliğe hazırlayacak rolleri öğrendikleri dönemdir (24).

Bir çocuğun yaşamının ilk yılları olağanüstü bir büyüme ve dönüşüm dönemidir ve onların gelecekteki gelişimi ve başarısının temellerini atar. Bir çocuğun doğduğu andan yaklaşık sekiz yaşına gelene kadar, bir dizi kritik fırsat penceresi açılıp kapanarak onların fiziksel, bilişsel, sosyal ve duygusal yeteneklerini derin şekillerde şekillendirir. Erken çocukluğun yaşam boyu öğrenme, refah ve başarıya zemin hazırlaması, gelişim sürecinde önemli bir yaşam dönemi olduğunu gösterir (25).

Erken çocukluk, çevresel uyaranlara yanıt olarak miyelinasyon ve sinaptik budama süreçlerinin beyni ve beceri gelişimini şekillendirdiği hassas bir gelişim dönemidir. Erken çocukluk döneminde beyin, şaşırtıcı bir hızla sinirsel bağlantılar kurarak olağanüstü bir gelişim gösterir. Bu bağlantılar gelecekteki tüm öğrenme ve davranışların temelini oluşturur. Çocuğun bu süre zarfında yaşadığı deneyimler ve etkileşimler, beyin mimarisinin nasıl geliştiğini doğrudan etkiler. Duyarlı bakım ve teşvik edici ortamlar gibi olumlu deneyimler bu bağlantıları güçlendirirken, olumsuz deneyimler sağlıklı beyin gelişimini engelleyebilir (26).

Bu kritik dönemde çocuklar bilişsel, sosyal, duygusal ve fiziksel gelişim de dahil olmak üzere çeşitli alanlarda hızlı ve derin değişiklikler yaşarlar. Erken çocukluk dönemindeki bilişsel gelişim, duyuşsal işleme, hafıza, problem çözme ve dil edinimindeki önemli ilerlemelerle karakterize edilir. Bebekler çevrelerini anlamak için keşfedici davranışlarda bulunur ve bu da nesne kalıcılığı gibi temel kavramların gelişmesine yol açar. Bebeklik çağına ve okul öncesi yıllara geçiş sırasında bilişsel beceriler daha da gelişmiş hale gelir. Nesnelere ve durumları zihinsel olarak temsil etme yeteneğini gösteren sembolik oyun ortaya çıkar. Çocukların kelime dağarcığının ve dilbilgisi anlayışının hızla genişlemesiyle dilin edinimi hızlanır. Bu beceri gelişimleri gelecekteki akademik başarının ve entelektüel gelişimin temelini oluşturur.

Erken çocukluk, sosyal ve duygusal becerilerin gelişimi için çok önemli bir dönemdir. Bebekler bakıcılarıyla bağ kurarak onlara dünyayı keşfedebilecekleri güvenli bir temel sağlar. Çocuklar akranları ve bakıcılarıyla etkileşime girdikçe duygularını tanımlamayı, ifade etmeyi ve düzenlemeyi öğrenirler. Bu duygusal farkındalık ilişkilerin oluşumuna, empatiye ve sosyal yeterliliğe katkıda bulunur. Okul öncesi yıllar işbirlikçi oyunun başlangıcını ve başkalarıyla ilişkilerde benlik duygusunun gelişimini işaret eder. Bu sosyal ve duygusal yeterlilikler, yaşam boyunca sağlıklı ilişkilere ve duygusal refaha zemin hazırlar (27).

Dil gelişimi erken çocukluk döneminin ayırt edici özelliğidir. Bebekler mırıldanarak ve babıldayarak başlar, yavaş yavaş ilk kelimelerini üretmeye doğru ilerler. Dil edinimi bu hassas dönemde zirveye ulaşır ve çocukların birden fazla dili özümsemesine olanak tanır. Kelime dağarcığı gelişimi ve dil bilgisi karmaşıklığı hızla genişleyerek çocukların sohbete katılmasına ve düşüncelerini ve duygularını ifade etmesine olanak tanır. Erken dil becerilerinin, okuduğunu anlama ve akademik başarıyla yakından ilişkili olduğu belirtilmektedir (28).

Kaba ve ince motor beceriler erken çocukluk gelişiminin ayrılmaz bir parçasıdır. Bebekler başlarını kaldırdıkça, yuvarlandıkça ve en sonunda emeklemeye ve yürümeye başladıkça kaba motor becerileri gelişir. Çocuklar nesnelere idare etmeyi, kendilerini beslemeyi, çizim ve inşa etme gibi aktivitelere katılmayı öğrendikçe ince motor becerileri gelişir. Bu fiziksel beceriler çocukların çevrelerini keşfetmelerine, kendilerini ifade etmelerine ve akranlarıyla etkileşime girmelerine katkıda bulunur. Motor becerilerin gelişimi bilişsel ve sosyal gelişimle iç içe olduğundan çocukların çevreleriyle etkileşime girmesine ve onlardan öğrenmesine olanak tanır (28).

Erken çocukluk döneminde gözlemlenen hızlı beyin gelişimi, beynin esnekliğinin ve öğrenme kapasitesinin bir kanıtıdır. Sinaptik bağlantılar çoğalarak gelecekteki öğrenme ve adaptasyonun temelini oluşturur. İlk yıllar, zengin ve çeşitli deneyimler yoluyla sinir mimarisini şekillendirmek için eşsiz bir fırsat penceresi sağlar. Bakım vermenin desteklenmesi, teşvik edici ortamlar ve erken müdahaleler dahil olmak üzere çevresel faktörler, beyin gelişiminin optimize edilmesinde çok önemli bir rol oynar (27).

Erken çocukluk gelişiminin benzersiz önemini bilincinde olan toplumlar, hükümetler ve topluluklar, en küçük üyelerinin refahına yatırım yapma konusunda ortak bir sorumluluğa sahiptir. Kaliteli erken eğitim, erişilebilir sağlık hizmetleri ve destekleyici aile ortamları, sağlıklı gelişimin temel bileşenleridir. Gelişimsel gecikmelere veya zorluklara yönelik erken müdahaleler, potansiyel aksaklıkları azaltabilir ve gelecekteki büyüme için sağlam bir temel oluşturabilir (29,30).

Erken ve orta çocukluk dönemi, okul başarısı, sağlık okuryazarlığı, öz-yönetim, riskli durumlar hakkında doğru kararlar verme, beslenme alışkanlıkları, aile ve arkadaşlarla sağlıklı sosyal ilişkiler için diğer tüm gelişim dönemlerinden daha fazla zemin hazırlar (30).

Bu dönemlerin yetişkin sağlığı ve refahında oynadığı önemli rolü anlamak ve çocukların öğrenme, büyüme, oyun oynama ve sağlıklı yetişkin olma yeteneklerini ciddi şekilde sınırlayabilen koşullara ve hastalıklara odaklanmak, erken ve orta çocukluk dönemini anlamının anahtarlarıdır (25).

## **2.2. Erken Çocukluk Döneminde Kazandırılması Gereken 21. Yüzyıl Becerileri**

Erken çocukluk döneminde kazandırılması gereken eleştirel düşünme, işbirliği, öz yönetim, yaratıcılık, teknoloji okuryazarlığı gibi beceriler, yaşam boyu gereklidir.

P21 Erken Çocukluk Çerçevesine göre (31), erken çocukluk döneminde geliştirilmesi gereken 21. yüzyıl becerileri arasında öğrenme ve inovasyon, yaşam ve kariyer-erken öğrenme, bilgi, medya ve teknoloji becerileri bulunmaktadır.

### **2.2.1. Öğrenme ve İnovasyon**

Öğrenme ve inovasyon becerileri, erken yaratıcılık ve inovasyon yeteneklerini, eleştirel düşünme ve problem çözme yetilerini, ayrıca iletişim ve işbirliği yetkinliklerini içermektedir (31).

Erken yaratıcılık ve inovasyon becerileri: Erken çocukluk döneminde yaratıcılığı ve hayal gücünü beslemek, geleneksel sınırların ötesinde düşünme kapasitesini geliştirir. Sanat, oyun ve hikâye anlatımı yoluyla yaratıcı ifade, genç

öğrencileri benzersiz bakış açılarını keşfetmeye ve yenilikçi fikirler geliştirmeye teşvik eder. Bu beceriyi geliştirmek yalnızca sanatsal ifadeyi beslemekle kalmaz, aynı zamanda sorunlara yeni çözümlerle yaklaşmak ve belirsizliği kucaklamak için de zemin hazırlar (32).

Eleştirel düşünme ve problem çözme: Erken çocukluk eğitimi, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini tanıtmak için ideal bir platform sağlar. Açık uçlu etkinlikler, araştırmaya dayalı öğrenme ve yaşa uygun zorluklarla karşılaşma yoluyla genç öğrenciler durumları analiz etme, kanıtları değerlendirme ve yaratıcı çözümler üretme becerilerini geliştirir. Eğitimciler merakı ve keşfetme isteğini teşvik ederek, sürekli öğrenme ve yeniliğe yaşam boyu bağlılığın temelini atarlar (31).

İletişim ve işbirliği: Erken çocukluk eğitimi, temel yaşam becerileri olarak etkili iletişim ve işbirliğini vurgular. Grup etkinliklerine katılmak, fikirleri paylaşmak ve aktif dinlemeyi uygulamak genç öğrencilerin güçlü iletişim becerileri geliştirmelerini sağlar. İşbirlikçi projeler ekip çalışmasını, müzakereyi ve farklı bakış açılarının takdir edilmesini teşvik ederek çocukları gelecekteki kişilerarası etkileşimlere hazırlar (32).

### **2.2.2. Yaşam ve Kariyer Becerileri-Erken Öğrenme**

Esneklik ve uyum: Uyum sağlama yeteneği 21. yüzyılın ayırt edici özelliğidir ve bu becerinin erken çocukluk döneminde aşılması çok önemlidir. Eğitimciler, çocukları çeşitli deneyimlere ve değişimlere maruz bırakarak, belirsizlikle güvenle başa çıkma yeteneğini geliştirir. Uyum sağlama yeteneğinin benimsenmesi, genç öğrencilere zorluklarla yüzleşmek ve dinamik bir ortamda gelişmek için gereken dayanıklılığı kazandırır (31, 32).

Girişim ve öz-yönetim/ öz-düzenleme: 21. yüzyıl eğitimi bağlamında, öz-düzenleme becerileri, bireylerin modern yaşamın karmaşıklıklarında yol almalarını sağlayan çok önemli bir yetenekler dizisi olarak ortaya çıkmıştır. Erken çocukluk eğitimi, biçimlendirici aşamalarında, sürekli değişen zorluklar karşısında dayanıklılığı, uyum sağlamayı ve duygusal zekâyı geliştirmek için gerekli olan bu becerilerin geliştirilmesine zemin hazırlar. Öz düzenleme becerileri, bireylerin düşüncelerini, duygularını ve davranışlarını etkili bir şekilde yönetmelerini sağlayan

bir dizi bilişsel, duygusal ve davranışsal süreci kapsar. Bu beceriler, hedef belirleme, tatmini erteleme, dürtüleri kontrol etme, stresi yönetme ve çeşitli durumlarda esneklik gösterme yeteneğini içerir. Erken çocukluk, bu becerilerin tanıtılması ve geliştirilmesi için çok önemli bir dönemdir; çünkü bu dönem, çocuğun yaşam boyu iç ve dış uyaranlara tepkilerini düzenleme kapasitesinin temelini oluşturur. Erken çocukluk eğitiminde öz düzenleme becerilerini geliştirmek için çeşitli stratejiler kullanılır. Bunlar arasında duygusal farkındalığı teşvik eden yapılandırılmış aktiviteler, farkındalık egzersizleri, dürtü kontrolünü teşvik eden oyunlar ve planlama ve karar almayı gerektiren işbirlikçi projeler yer alır. Öz düzenlemeyi modelleyen ve uygulama fırsatları sağlayan destekleyici bir ortam yaratmak, bu becerilerin genç öğrencilerin davranışlarına yerleşmesini sağlamanın anahtarıdır (32).

Sosyal ve kültürlerarası beceriler: Küreselleşme, farklı kültürlerden ve geçmişlerden insanları daha önce hiç olmadığı kadar birbirine bağladı. Erken çocukluk eğitimi, çocukları farklı gelenek, görenek ve bakış açılarıyla tanıştırmakla kültürel duyarlılığı geliştirir. Genç öğrenciler, çeşitliliği kutlayarak ve empatiyi teşvik ederek, giderek birbirine bağlanan bir dünyada saygılı etkileşimler için güçlü bir temel geliştirirler (31).

Üretkenlik ve hesap verebilirlik: Çocukluk döneminde oynanan kurallı oyunların üretkenlik ve hesap verebilirlik konusunda büyük önemi mevcuttur. Çocukların kurallara uymaları ve yönergelere uyum sağlamaları hesap verebilirliği öğrenmelerinin bir yoludur. Oyun ya da herhangi bir aktiviteye katılım sağlamada gösterdikleri dikkat ve tamamlama becerileri üretkenliğin bir parçasıdır. Aynı zamanda bu süreç, çocukların bağımsız hareket etmeleri ve rehberliğe ihtiyaçlarının azalması ile karakterizedir (32).

Liderlik ve sorumluluk: Bu yetenek, çocukların sosyal becerileri ve yürütücü işlev becerileri ile çok bağlantılıdır. Bu beceriler sayesinde, çocuklar oyun oynarken, gerekli planlamaları yapabilir, başka bir çocuktan yardım isteyebilir, diğer çocukları oyuna davet edebilir, oyunu tamamlayabilir ve oyun oynadığı alanı eski haline getirebilirler (31, 32).

### 2.2.3. Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri

Erken öğrenme bilgileri ve medya okuryazarlığı: Teknoloji odaklı bir çağda, dijital ve medya okuryazarlığı çok önemlidir. Erken çocukluk eğitimi, çocukları yaşlarına uygun dijital araçlarla ve medya kaynaklarıyla tanıştırmak güvenli ve sorumlu kullanımı teşvik eder. Eğitimciler, genç öğrencilere bilgiyi eleştirel bir şekilde nasıl değerlendireceklerini ve dijital ortamlarda nasıl gezineceklerini öğretmek, onları bilgili ve bilginin bilinçli tüketicileri haline gelmeleri konusunda güçlendirir (31).

Temel bir teknoloji anlayışı oluşturmak erken çocukluk döneminde başlar. Yaşa uygun teknolojiye aşinalık, çocukların öğrenme ve iletişim için dijital araçları kullanma konusundaki güvenini artırır. Teknolojiyle ilgili erken deneyimler, gelecekteki yeterliliğin temelini oluşturarak genç öğrencilerin dijital çağ için gerekli becerilerle donatılmasını sağlar (31,33).

### 2.3. Okul Öncesi Çocuklarda Öz Düzenleme Becerileri

Öz düzenleme, çocukların akademik ve yaşam boyu başarıları için kritik olan çok yönlü bir kavramdır (34). Genel olarak öz düzenleme, duygu, biliş ve davranış modüle ederek devam eden, karmaşık ve uyarlanabilir bir süreçtir (12). Bebeklik döneminde düzenleme, dışardan destekle (örn: ebeveynin yatıştırması) gerçekleşir, ancak gelişim ilerledikçe içsel hale gelir ve bu süreç öz düzenleme olarak adlandırılır (35). Erken çocukluk literatüründe, öz düzenleme genellikle dikkat, davranış ve duyguların düzenlenmesini kapsayan bir şemsiye terim olarak kabul edilir (36). Bu şemsiye altında, daha ileri düşünmeyi koordine etmeye ve davranışını kontrol etmeye yardım eden yürütücü işlevler olarak bilinen bilişsel süreçler bulunur. Yürütücü işlevlerin genellikle erken çocukluk literatüründe üzerinde anlaşmaya varılan üç temel bileşeni, inhibisyon, çalışan bellek ve bilişsel esnekliktir (37). Nihayetinde öz düzenleme, bir dizi sistemin koordinasyonuna dayanır ve zamanla çocuklar büyüyüp geliştikçe, bu karmaşık süreçleri entegre etme ve yönetme konusunda daha yetkin hale gelirler. Güçlü öz düzenleme becerileri, bireylerin sadece hayatta kalmalarına değil başarılı olmalarına da olanak sağladığından, kendi kendini düzenleme kapasitesi kritik derecede önemlidir (38).

Araştırmalar, çocuklardaki güçlü öz düzenleme becerilerinin, ilerideki yaşamlarındaki ruh sağlığı sorunları, madde bağımlılığı ve saldırgan davranışlarında azalma ve sağlıklı yaşam alışkanlıklarında artış açısından güçlü bir etken olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır (33,39,40).

### **2.3.1. Öz Düzenlemenin Bileşenleri**

Öz düzenleme karmaşık bir yapıdır ve karşılıklı bir sistemde birlikte çalışan dış etkilerden ve iç süreçlerden oluşur. Literatürde öz düzenleme, çeşitli boyutlarıyla ele alınmıştır. Bazı araştırmacılar, öz düzenlemenin davranışsal, bilişsel ve duygusal boyutlarını vurgulamışlardır (41,42).

Duygusal düzenleme, çocukların kendi duygularını başarılı bir şekilde düzenleme ve uygun şekilde ifade etme becerilerini tanımladığı için erken çocukluk döneminde kilit bir beceridir (43). Herhangi bir uyarana karşı bir duygu oluştuğunda (olumlu ya da olumsuz), duygusal düzenleme olarak bilinen bir dizi bilişsel ve davranışsal strateji aracılığıyla kontrol edilebilir veya düzenlenebilirler (44). Çocuklar, duygusal olarak zorlayıcı bir durumla karşı karşıya kaldıklarında, bu duruma karşı kendi tepkilerini ve duygularını düzenlemek için farklı stratejiler kullanabilirler. Duyguları başarılı bir şekilde düzenleme yeteneği, yüksek düzeyde öz düzenleme elde etmeye önemli bir katkı sağlar. Duygular, çevreye verilen bilişsel tepkileri yoğunlaştırabilir ve bu da hedefe yönelik belirgin ayrıntılara daha fazla dikkat verilmesiyle sonuçlanır. Çocuklar yüksek düzeyde duygusal uyarılma yaşadıklarında, bu durum, dikkatlerini çevredeki hedefleriyle veya ilgi alanlarıyla ilgili ayrıntılara odaklar ve aynı anda oksipital korteksin aktivasyonu yoluyla ilgili olmayan hedef bilgilerini filtreler (45). Tersine, duygular da çevredeki dikkat dağıtıcı, kaygı uyandıran veya diğer bilişsel kaynaklarla rekabet eden özellikleri vurgulayarak üst düzey bilişsel kontrolü etkileyebilir ve bu da çocukların hedefle ilgili bilgilere odaklanmasını engeller (43). Çocuklar doğuştan uyarılara karşı farklı düzeylerde duygusal tepki gösterirler ve ayrıca bu tepkiyi düzenleme kapasiteleri de farklıdır. Orta düzeyde duygusal tepkisellik, çocukları dikkatlerini çevrelerindeki hedefle ilgili bilgilere odaklamaya yönlendirir ve düzenleme kapasiteleri en üst düzeye çıkar. Bununla birlikte, çocuklar çok yüksek düzeyde duygusal tepki gösterdiğinde, bu aşırı uyarılma, performansı etkileyebilecek stres hormonlarının salgılanmasına neden olur

(46). Duygu düzenlemenin öğrenme ve akademik başarı için gerekli beceriler olan hafıza, dikkat, planlama ve problem çözme gibi çeşitli bilişsel süreçleri iyileştirdiği gösterilmiştir (47).

Bilişsel düzenleme, yani bir çocuğun dikkatini düzenleme kapasitesi, erken çocuklukta önemli bir beceridir ve çocukların öğrenmeyi optimize etmek için dikkatlerini yönlendirmelerine olanak tanır. Dikkat hem otomatik hem de bilinçli olarak kontrol edilen bir süreç olabilir (48,49). Daha yüksek düzeyde dikkat düzenlemesi, küçük çocuklarda daha iyi duygusal düzenleme ile doğrudan ilişkilidir. Yeni yürümeye başlayan çocuklar dikkatlerini duygusal olarak uyandıran uyarlardan ayırabildiklerinde, bu onların daha düşük düzeyde olumsuz duygular sergilemeleriyle ilişkilendirilir (43). Bu, öz düzenlemesi yüksek olan çocukların duygusal olarak ağır uyarılarla karşı karşıya kaldıklarında, uyarıları görmezden gelmek için bilinçli olarak seçici dikkatlerini çekerek otomatik olumsuz tepkileri düzenleyebilecekleri ve daha iyi davranışsal cevapları sağlayabilecekleri anlamına gelir. Ayrıca, dikkatlerini amaca uygun olmayan uyarılardan (örneğin, dikkat dağıtan bir akran) etkili bir şekilde uzaklaştıran ve amaca ilişkin uyarılara (örneğin sınıf öğretmenleri) devam ettirebilen okul öncesi çocukların, daha zayıf dikkat gösteren çocuklara göre daha iyi duygusal kontrol sergileme olasılığı daha yüksektir (50).

Davranış düzenleme becerisi, üçüncü öz düzenleme bileşeni olarak karşımıza çıkmaktadır. Çocukların davranışları öncesinde düşünmeleri, plan yapabilmeleri, dürtüsel davranışlarını kontrol edebilmeleri, başarısızlık durumlarının üstesinden gelebilmeleri, tepkisel durumlarını kontrol edebilmeleri, bir durum karşısında sabırlı davranabilmeleri ve sıralarını bekleyebilmeleri gibi beceriler davranış düzenleme ile ilgilidir (42). Davranış düzenleme becerilerinin çaba gerektiren kontrol düzeyi ile ilişkisi bir çok araştırmada gösterilmiştir (51-53). Çaba gerektiren kontrol, dikkat ve davranışın istemli olarak kontrol edilebilmesi, ortaya çıkarılması ve gerektiğinde değiştirilebilmesini kapsayan bir beceridir (54). Bu becerileri yüksek olan çocuklar, duygu, dikkat ve davranışlarını daha iyi kontrol edebilmektedir (55). Davranış düzenleme, çocukların sosyal katılımı ve duygularını ifade etmeleri açısından büyük önemi olan bir öz düzenleme becerisidir (54).

### 2.3.2. Erken Çocukluk Döneminde Öz Düzenleme Becerilerinin Gelişimi

Öz düzenleme gelişiminin kritik bir dönemi, bebeklik ile erken okul öncesi yılları arasındadır. Öz düzenlemenin geliştirilmesinde yer alan beş farklı kontrol aşaması mevcuttur. İlk aşama, doğumdan yaklaşık üç aya kadar olan, bebeklerin uyarılmalarını ve bazı davranış kalıplarını ayarlayabildikleri nörofizyolojik modülasyondur. İkinci aşama olan duyuşal modülasyonu, çocukların uyarılara tepki olarak davranışlarını değiştirme kapasitesine sahip oldukları yaklaşık üç ila dokuz aylıkken gerçekleşir. Üçüncü aşama olan kontrol, çocukların sosyal taleplerin farkında oldukları ve buna göre davranabildikleri, amaca yönelik davranış ve eylemlerinin bilinçli farkındalığını gösterdikleri 12 aydan 18 aya kadar gerçekleşir. Yaklaşık 24 aylıkken meydana gelen dördüncü aşamada çocuklar, dış düzenleyiciler olmadan sosyal beklentiler doğrultusunda davranabilecekleri bir miktar öz kontrol yeteneği gösterirler. Son olarak, 36 aydan itibaren (üç yıl) gerçekleşen beşinci aşamada, çocuklar öz düzenleme kapasitesi sergilerler ve durumsal talepleri karşılamak için davranışlarını esnek bir şekilde kontrol edebilirler (56). Öz-düzenleme, ergenlik boyunca ve erken yetişkinlik döneminde gelişmeye devam eder (57). Gelişimsel öz düzenleme modelindeki önemli bir unsur, gelişimin hem bireysel özellikleri hem de genetik yapıyı ve bunların çevre ile etkileşimlerini içeren dinamik ve işlemsel bir süreç olduğu perspektifidir (58). Bu sistem içinde, genler, bireysel özellikler ve çevre faktörleri, duyarlılık faktörleri olarak işlev görebilir. Bazı durumlarda, bu faktörlerde farklılık gösteren bireyler, sistemdeki diğer faktörlerin olumsuz etkilerini yaşamaya diğerlerinden daha yatkınken, bazı bireyler bu faktörlerin olumlu etkilerini deneyimleyebilirler (59,60).

Öz düzenleme gelişimini etkileyen önemli bir bireysel farklılık mizaçtır. Genel olarak mizacın hem biyolojik hem de çevresel faktörlerden etkilendiğine ve düzenleme ve tepkisel bileşen içerdiğine inanılmaktadır. Tepkisellik genetik faktörlerden kaynaklanır ve mizacın sabit ve esnek olmayan bir bileşenidir. Öte yandan düzenleme, tepkiselliği dengelemek için hareket eder ve şekillendirilebilir olduğuna ve deneyimle şekillendirildiğine inanılır (61). Öz düzenleme becerileri, çocukların mizaç gibi bireysel farklılıkların olumsuz etkilerini geçersiz kılabilecek bir faktör olarak tanımlanmıştır. Örneğin, yüksek düzeyde öz düzenleme, yüksek düzeyde tepkisellikle ilgili olumsuz tepkileri 'maskeleyebilir' ve potansiyel olarak yüksek düzeyde tepkisel

mizaçla ilişkili olumsuz davranışsal tepkileri geçersiz kılabilir (62). Erken çocukluk dönemindeki bir dizi çevresel deneyim, uyku, fiziksel aktivite ve bakım verme öz düzenleme gelişimini etkileyebilir. Kaliteli uyku, öz düzenleme işleviyle ilişkili beyin bölgelerindeki optimal nöral fonksiyonla ilişkilendirilmiştir (63). Yetersiz uyku, çocukların duygularını ve davranışsal tepkilerini düzenleme kapasitelerini engeller ve artan kaygı, olumsuz ruh halleri, dürtüsellik yaşama risklerini artırır ve zorlu sosyal durumlara uygun şekilde yanıt verme yeteneklerini azaltır (64). Çocuklarda sağlıklı öz düzenleme işlevine katkıda bulunan bir diğer önemli fizyolojik faktör de fiziksel aktivitedir. Araştırmalar, fiziksel aktivitenin öz düzenlemeyi geliştirdiğini göstermiştir çünkü çocuklar fiziksel aktiviteye katıldıklarında bu, yürütücü işlevlere ev sahipliği yapan prefrontal korteksteki aktivasyonu artırır ve bağlantıları güçlendirir (65). Ayrıca, ebeveyn sıcaklığı, duyarlılık ve aile rutini gibi bir dizi ebeveynlik faktörü, küçük çocuklarda daha iyi öz düzenleme ile ilişkilendirilmiştir (66,67). Bazı çevresel stres etkenleri, çocukların stres fizyolojisini değiştirebilir ve ardından morfolojik, fizyolojik ve psikolojik gelişimde farklılıklara yol açabilir ve bunların tümü öz düzenleme profillerinde farklılıklara neden olur (68). Bireyin çevreyle başarılı bir şekilde etkileşime girebilmesi için uyum sağlayabilmesi ve uygun şekilde yanıt verebilmesi gerekir (69). Bu hedefe ulaşmak için davranışsal düzenlemeyi destekleyecek temel öz düzenleme kapasiteleri (örn. fizyolojik, bilişsel ve psikososyal fonksiyon) gereklidir. Kopp (56) çocuklarda öz düzenlemenin hiyerarşik gelişiminde beş aşamadan söz etmiştir: nörofizyolojik modülasyon, duyu modülasyon, kontrol, öz düzenleme, öz kontrol. Öz düzenlemenin gelişiminde temelde yatan mekanizmalardan birinin duyuşal işleme olduğu görülmektedir (56).

#### **2.4. Duyusal İşleme Bozukluğu**

Okul öncesi çağındaki bazı çocuklarda dikkat eksikliği veya duyuşal işleme bozuklukları genellikle henüz teşhis edilmemiş olmaktadır (70). Bu çocuklar genellikle gelişimsel olarak uygun olmadıkları dönemlerde, yapılandırılmış ve öğretmen tarafından yönlendirilen eğitim faaliyetlerine katılmaya teşvik edilmektedir (70,71). Küçük çocuklarda dikkat kapasitesinin daha sonraki akademik başarıyı tahmin edebileceği bir gerçektir. Dikkat, diğer algılanabilir bilgileri göz ardı ederken ilgili uyaranlara seçici olarak odaklanma süreci olarak tanımlanabilir (70). Küçük

çocukların ilgili uyaranlara odaklanma yeteneği de, büyük ölçüde duyuşsal bilgiyi işleme becerilerine bağıdır. Beynin duyuşsal uyaranları ilgi düzeyine göre organize ettiğı bu süreç, duyuşsal işleme olarak bilinir. Bu süreç yetersiz olduğunda, çocuk duyuşsal bilgilerine uygun bir yanıt vermekte zorlanacaktır (72). Duyuşsal işleme bozukluğu (DİB), “duyular yoluyla alınan bilgileri günlük hayatta sorunsuz işleyebilmek için kullanamama” olarak tanımlanmıştır. DİB'li bir çocuk, genellikle dikkat ve sosyal duyuşsal problemlerle başa çıkmak durumunda kalabilir. DİB olmayan çocuklar bile zaman zaman duyuşsal bütünlemede zorluklar yaşayabilmektedir. Bu, akademik ve sosyal başarıyı sağlamak için erken dönemde öz düzenlemeyi artırmaya yönelik stratejiler ve müdahalelerin uygulanması gerektiğini düşündürmektedir (73).

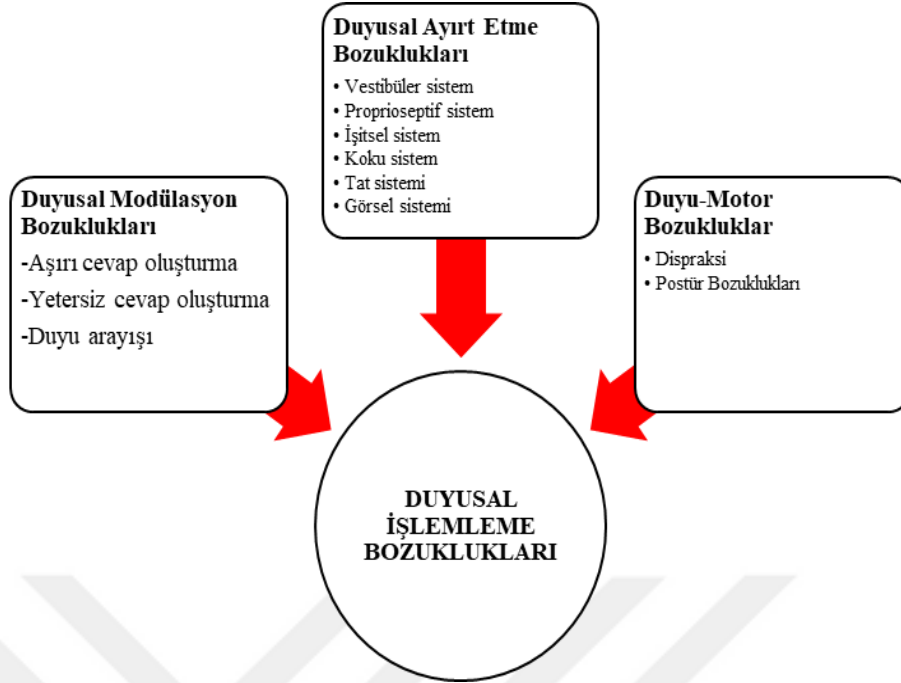
Duyuşsal sistemleri ve duyuşsal işlemeyi anlamak, özellikle duyuşsal bütünleme bozukluğu olan öğrenciler olmak üzere tüm öğrenciler için öğrenmeyi teşvik eden duyuşsal ortamlar geliştirmek çok önemli bir konudur. Duyular, çevreden duyuşsal bilgileri alıp beyne aktarabilmek için işbirliği içinde çalışan yedi sisteme ayrılır: taktil, propriyosepsiyon, vestibüler, işitsel, görme, tat ve koku (73-76). Taktil, propriyoseptif ve vestibüler sistemler, DİB olan çocuklarla doğrudan ilişkilidir. Taktil sistem, dokunma, derin basınç, titreşim, sıcaklık ve ağrı hissini içerir. Propriyosepsiyon, vücudun hareketi nasıl algıladığını ve vücut bölümlerinin birbiriyle nasıl ilişkili olduğunu ifade eder. Vestibüler, vücudun hareketi nasıl ele aldığını, vücudumuzun uzaya göre nerede olduğunu ve motor planlamayı nasıl belirlediğini ifade eder. Duyuşsal işleme, tüm bu sistemlerin kişinin dünyadaki yerinin güvenilir bir resmini sağlamak için nasıl birlikte çalıştığı ile ifade edilebilir (74).

Duyuşsal bütünleme bozukluğu kavramını ilk olarak 1963 yılında Ayres ifade etmiştir (77). Ergoterapi ve akademik psikoloji alanında eğitim dereceleri olan ve nörobilim konusunda doktora sahip Ayres, duyuşsal işleme ile öğrenme, gelişimsel, duyuşsal ve diğer engelleri olan çocukların davranışları arasındaki ilişkiyi bilimsel dergilerde ve daha sonra ‘Duyuşsal Bütünleme ve Öğrenme Bozuklukları’ adlı kitabında yayınlamıştır (78). Ayres, sinir bilimi bilgisine ve çocuk davranışının ayrıntılı gözlemine dayanarak, duyuşsal işlemedeki bozulmanın, duyuşsal bütünleme bozukluğu olarak adlandırdığı çeşitli işlevsel sorunlara yol açabileceğini teorileştirmiştir. Bu teoriyi ilk olarak Güney Kaliforniya Duyuşsal Bütünleme Testleri

(79) çalışmalarına, sonrasında Duyusal Bütünleme ve Praksis Testleri (80) uygulamalarına ve klinik gözlemlerine dayandırarak açıklamıştır. Daha sonraki bilim adamları duyu bütünleme teriminin çeşitli kullanımlarına açıklık getirmişlerdir (81). Duyu bütünleme teorisi, beynin duyuları nasıl işlediğini ve bunun sonucunda meydana gelen motor, davranış, sosyal ve bilişsel tepkilerini tartışan yapıları açıklar. Duyu bütünleme değerlendirmesi, bireylerin duyusal işleme problemlerini belirlemeye yönelik bir süreçtir. Duyu bütünleme tedavisi ise bu problemlere yönelik bir müdahale yöntemidir. Ayres'in orijinal terimi olan duyu bütünleme bozukluğu, bozukluğu bir bütün olarak ifade etmiştir. Ayres'in duyusal bütünleme hakkındaki araştırmaları ve yayınları (78,82), yeni referans çerçevesi olarak öncelikle ergoterapide kullanıldı.

Ayres'in (1963) duyu bütünleme teorisini ilk kez ortaya atmasından bu yana, teorinin gelişim gösterdiği dikkat çekmektedir. Ayres'in çalışmasını temel alan bazı modeller önerilmiş (83-87) ve ayırıcı tanıya ışık tutan yeni deneysel kanıtlar yayınlanmıştır (88-92).

Ergoterapistlerden oluşan bir ekip tarafından, Bebeklik ve Erken Çocukluk Ruh Sağlığı ve Gelişimsel Bozukluklarının Tanısal Sınıflandırması- Revize Form (DC: 0-3R) (93) ve Gelişimsel ve Öğrenme Bozuklukları Konseyi İnterdisipliner Bebeklik ve Erken Çocukluk Tanı El Kitabı (94) gözden geçirilmiş, istişare sonucu olarak 2004 yılında duyusal işleme bozukluğu kapsamında bir sınıflandırma geliştirilmiştir (95-96). Önerilen tanı kategorileri çeşitli teorisyenlerin ve araştırmacıların çalışmalarına dayanıyordu. Nozolojide, bozukluğu Ayres Duyu Bütünleme teorisi ve müdahalesinden ayırmanın yanı sıra bozukluğu nörofizyolojik süreçten ayırt etmek için duyusal temelli işleme zorluklarının teşhisinde kullanılacak terim olarak "duyusal işleme bozukluğu" (DİB) önerilmiştir. Bu kavramsallaştırmada DİB, duyu modülasyon bozukluğu, duyusal ayırım bozukluğu ve duyu temelli motor bozukluğu içermektedir (78,83,85,88).



**Şekil 2.1.** Duyusal işleme bozuklukları.

#### 2.4.1. Duyusal Modülasyon Bozukluğu

Merkezi sinir sisteminin duyu uyarılarıyla ilgili sinir mesajlarını düzenlediği sürece modülasyon denmektedir. Duyusal modülasyon bozukluğu, kişinin duyu mesajlarının özelliklerine uygun tepki vermekte zorlanması durumunda ortaya çıkar. Bu tepkiler, mevcut durumun gerektirdikleriyle uyumlu olmadığında ve günlük yaşamda karşılaşılan duysal zorluklara esnek bir şekilde adapte olunamadığında meydana gelir. Kişi, kendi gelişim seviyesine uygun tepkileri elde etme ve sürdürmede sıkıntı yaşar. Bu bozukluğun üç alt tipi vardır (96,97).

Alt Tip 1 Aşırı Cevap Oluşturma: Duyusal aşırı duyarlılığa sahip bireyler, duysal uyarılara tipik duyarlılığa sahip olanlara göre hızlı, yoğun ve uzun süreli cevap verirler. Bu durum, bir duyu sisteminde (örn. taktil savunma) veya birçok duyu sisteminde ortaya çıkabilir. Bu duyarlılık, kişilerin farklı bireysel ve çevresel durumlara etkili ve fonksiyonel tepkiler vermesini engeller. Özellikle yeni durumlara uyum sağlanması gerektiğinde bu zorluklar belirgin hale gelir. Uyarının kendiliğinden oluşması yerine beklenmedik olması durumunda genellikle daha yoğun tepkiler ortaya çıkar. Ek olarak, duysal girdinin sıklıkla birikmiş bir etkisi vardır; dolayısıyla günün birikmiş olaylarından dolayı önemsiz gibi görünen bir olaya ani ve abartılı bir tepki

ortaya çıkabilir. Duyusal aşırı duyarlılığı olan bireylerdeki davranışlar, aktif ve pasif özellikte geniş bir yelpazede görülebilir. Sempatik sinir sistemi aktivasyonu duyusal aşırı duyarlılığın bir göstergesidir (91), bu da saldırganlık, kaçınma, korku veya donma tepkileriyle sonuçlanabilir. Duyusal aşırı duyarlı bireyler katı ve kontrolcü olabileceği gibi, agresyon, karamsar olma, sakinleşememe ve sosyal becerilerde zorluklarla karşı karşıya kalma süreci içinde kalabilirler. Duyusal aşırı duyarlılık, diğer duyusal modülasyon bozukluklarıyla (örneğin, duyusal arayış, vestibüler ve propriyoseptif sistemlerde aşırı duyarlılık) birlikte ortaya çıkabilir (78).

Alt Tip 2 Yetersiz Cevap Oluşturma: Duyusal olarak yetersiz tepki veren kişiler, çevreden gelen duyu uyarılarına dikkat etmez veya tepki göstermezler. Bu durum, duyusal bilginin algılanamıyor gibi görülmesinin yanında, farkındalık problemi, uyuşukluk, sosyal beceri eksiklikleri veya keşfetme konusunda bir isteksizliğe neden olabilir. Bunun nedeni, kişilerin motivasyonlarının eksik olmasından ziyade, olanakları fark edememelerinden kaynaklanır. Bu bireylerin ağrıya veya aşırı sıcaklıklara tepki vermemesi tipiktir. Bu bireyler sıklıkla, tembel ve içe dönük olarak tanımlanırlar (96,97).

Bebeklerin veya küçük çocuklukların duyulara verdiği yetersiz tepkiler genellikle fark edilmez. Bakımverenler, kendilerinden az şey talep eden bu bebek ve çocukları 'uslu bebek' olarak değerlendirebilmektedir. Duyulara yeterli cevap vermede zorlanan bireyler, bir aktiviteye dahil olabilmek için yoğun uyarıcılara ihtiyaç duymakta, büyüdükçe farklı bağlamlarda gerekli uyarılma düzeyine ulaşmakta zorlanabilirler. Taktil ve propriyoseptif duyuların yetersiz olarak algılanması, taktil ayırım problemi ve beceriksizlikle birlikte vücut şeması bozukluğuna neden olur. Bunun sonucu olarak, bu bireylerde sıklıkla duyusal ayırım bozukluğu, dispraksi veya her ikisi birden görülür (96,97).

Alt Tip 3 Duyu Arayışı: Duyusal arayış içinde olan bireyler, duyu uyarılarına aşırı ve doyumsuz olarak arzu ve ihtiyaç gösterebilmektedir. Bu bireyler, vücutlarına daha yoğun hisler katan eylemlere istekli bir şekilde katılırlar. Zorlu davranışları, bu bireylerin akranlarıyla olan sosyal etkileşimlerini olumsuz etkileyebilir (örneğin, kişilere ve eşyalara dokunma, fiziksel sınırlara uyulmaması). Aktif duyusal arayış, aşırı hareketlilik, sakarlık, odaklanma problemi ve huzursuz olmak gibi davranışlara

neden olabilir. Çocuklar, öğrenme, keşfetme ve yeni zorlukların üstesinden gelme süreçlerinde belirli bir düzeyde duyuşal arayış sergileyebilirler; ancak duyuşal arayış olan çocuklar ve yetişkinler, duyuşal girdiyi aşırı derecede ararlar. Duyuşal ihtiyaçları karşılanmadığında, çocuklar saldırgan olabilir ve sık sık "baş belası", "risk alan", "kötü" veya "tehlikeli" olarak etiketlenebilirler. Bu durum, okul öncesi eğitim kurumları tarafından istenmemelerine ve ilkokulda disiplin sorunları yaşamalarına yol açabilir. Aşırı duyuşal arayış, dikkatin bozulması ile birlikte, öğrenme ve günlük yaşam aktivitelerini tamamlamada zorluklarla kendini gösterebilir. Duyuşal arayış, duyuşal algının azalması durumunda daha fazla uyarıcı sağlamak amacıyla da ortaya çıkabilmektedir. Örneğin, fermuarını yeteri kadar iyi farkedmeyen bir çocuk, yeterli algıya sahip oluncaya kadar fermuarla tekrar tekrar oynayabilir ve böylece fermuar çekme görevini tamamlayabilir. Duyuşal arayışta var olan semptomlar, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) gibi algılanabilmekte, DEHB sıklıkla komorbid bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. (96,97).

#### **2.4.2. Duyuşal Ayırt Etme Bozukluğu**

Duyu uyarıcılarının özelliklerini anlayabilmek için ihtiyaç duyulan bu beceride problemi olan bireylerin, duyu uyarıcılarının farklarını belirlemede zorluk yaşadıkları görülmektedir. Uyarıcıların var olduğunu fark edebilmekle birlikte, ne ve nerede olduklarını belirlemek bu bireyler için güç bir durum olabilir. Bu durum herhangi bir duyuşal modalitede görülebilir. Vestibüler, taktil, propriyoseptif sistemlerdeki ayırıcı becerisi, hareketlerin daha düzgün ve koordine olarak sağlanması açısından önemlidir. Bu sistemlerdeki ayırıcı güçlüğü, genellikle zayıf motor becerilerle kendini gösterir. Görsel ve işitsel sistemlerdeki ayırıcı zorlukları ise öğrenme veya dil bozukluklarına neden olabilir. Duyuşal ayırıcı bozukluğu olan bireyler, duyuşal uyarıcıları işlemekte daha fazla zamana ihtiyaç duyabilir, bu da performansın yavaşlamasına neden olabilir. Sağlıklı duyuşal ayırıcının, hareket ve postür planlanmasındaki rolü, yeterli vücut şeması için kritik bir önemde olmasını açıklamaktadır. Duyuşal ayırıcı bozukluğu, sıkça duyuşal modülasyon bozukluğu ve dispraksi ile birlikte görülür (80, 96-101).

### 2.4.3. Duyusal Temelli Motor Bozukluk

Bu bireyler, duysal sorunlar nedeniyle postüral bozukluklar ve istemli hareketlerde zayıflık yaşayabilirler. Duyusal temelli motor bozuklukların iki alt türü aşağıda detaylandırılmıştır (96, 97).

Alt Tip 1 Postür Bozukluğu: Postür bozukluğu, vücudu hareket veya dinlenme sırasında stabil hale getirme zorluğu olarak tanımlanır. Bu durumda, kas gerginliğinin uygunsuz olması, kas tonusunun düşük ya da yüksek olması, hareket kontrolü, kas kontraksiyonunun yetersizliği gibi problemler oluşabilir. Vücut bölümleri arasındaki koordinasyon eksikliği, stabilite, denge-düzeltilme reaksiyonları, ağırlık aktarma, gövde rotasyonu ve oküler-motor kontrol zayıflıkları da belirtiler arasındadır. Vestibüler, propriyoseptif ve görsel bilgiler entegre olarak, postüral kontrolü desteklemektedir. İyi postüral kontrole sahip çocuklar, yer çekimine karşı direnç gösterme ve uzanma gibi fonksiyonel davranışları gerçekleştirebilirler. Zayıf postüral kontrol ise, ayakta durma veya oturma pozisyonlarında zorluk yaşanmasına neden olabilir ve görevleri verimli bir şekilde tamamlamak için uygun vücut pozisyonunu korumada zorluk yaratabilir. Örneğin, masa başında yazı yazarken kâğıda çok fazla eğilmeleri veya başlarını kollarının üzerine koymaları gerekebilir. Duyusal modülasyon bozuklukları ve duysal ayırım sorunları postüral kontrolü etkileyebilir. Postüral bozukluğu olan bazı bireyler hareketsiz aktiviteleri tercih ederek hareketten kaçınabilirken, bazıları daha aktif olabilir ancak vücut kontrolündeki yetersizlik nedeniyle güvensiz hareketlerde bulunabilirler (96,97).

Alt Tip 2 Dispraksi: Yeni karşılaşılan aktiviteleri anlama, planlama veya yönetme becerisindeki probleme dispraksi denmektedir. Bu bireyler, ince motor, kaba motor ve oral motor aktivitelerde başarısız ve zayıf koordinasyonlu görünürler. Genellikle taktil, propriyoseptif veya vestibüler alanlarda duysal modülasyon bozuklukları ile birlikte ortaya çıkan disprakside, görsel motor problemler de yaygın olarak görülmektedir. Bu bireylerin 'nerede' sorusunda yaşadıkları problem, mesafe değerlendirmelerinde zorluklara yol açar. Kuvvetlerini ayarlamakta güçlük çektikleri için kazalara yatkın olabilirler ve sıklıkla oyuncakları veya nesnelere kırabilirler. Spor aktivitelerinde genellikle zayıf becerilere sahiptirler ve zamanlama gerektiren aktivitelerde zorlanırlar. Dispraksisi olan çocukların öğrenebilmeleri için tipik

çocuklardan daha fazla pratik yapmaları gerekebilir ve öğrendiklerini günlük hayata genellemede zorluk yaşarlar. Dispraksi, genellikle plan yapma veya yeni fikir oluşturma gibi düşünsel problemlerle ilişkilidir. Dispraksisi olan bireyler, yeni fikirler üretmekte zorlanabilir ve tanıdık stratejilere başvurmayı tercih edebilirler. Motor beceri gelişimleri yaşlarına uygun olabilir, ancak dinamik ortamlarda karmaşık görevlerde zayıf performans sergileyebilirler. Ayrıca, ince motor manipülatif aktivitelerde ve oral motor becerilerde de sorun yaşayabilirler. Günlük aktiviteler (örneğin, mutfak eşyaları kullanma, giyinme) genellikle yavaş gelişir veya tam olarak öğrenilemez. Bu bireyler genellikle dağınık olma eğilimindedir ve hareketsiz aktiviteleri (örneğin, TV izleme, video oyunları oynama, kitap okuma) tercih ederler, bu da obezite riskini artırabilir. DEHB ile komorbid olarak seyrettiğinde, çocukların davranışları aktiviteler sırasında zayıf koordinasyonla karakterizedir (96, 97).

Öz düzenleme becerisi, küçük çocuklarda akademik ve sosyal-duygusal becerilerde artış ile ilişkilendirilmiştir. Okul öncesi eğitimde vurgulanan yüksek akademik beklentiler göz önüne alındığında, okul öncesi ortamların öz düzenleme ve dikkat oluşturmaya yardımcı stratejilerle donatılması gerekmektedir (102, 103).

## **2.5. Bilişsel Stil ve Bilişsel Tempo**

Bilişsel stil, bireyin özel ihtiyaçlarına karşılık gelen, tercih edilen bir bilişsel işlevsellik biçimidir. Başka bir deyişle, bireyin kendisine sunulanlar arasından seçebileceği, otomatik olarak en sık kullandığı bilişsel katılım yöntemidir (104-107).

Bilişsel tarzı kişinin bireyselliğinin ve çevrenin taleplerinin bir sonucu olarak ortaya çıkar. Bilişsel aktiviteleri organize etmenin bu yöntemi, mizaç türü ve kişisel deneyim profili tarafından belirlenen bireyselliği, çevrenin nesnel talepleriyle, yani durum veya görevle dengelemeye hizmet eder (108). Bilişsel stil, entelektüel bir faaliyet veya eylem yaratan bir dizi bilişsel işlemin öğelerinin bileşimi veya organizasyonu ilkesi ile devam etmektedir. Bu nedenle stiller, bir kişinin bireyselliğinin en önemli özelliklerinden biri olmaya devam etmektedir ve nispeten sabittir. Bilişsel stil, özellikle kişinin kendisini içinde bulduğu görev durumunda, görevin nasıl gerçekleştirileceğine ilişkin ayrıntılı talimatlar içermediğinde ortaya çıkar. Birey daha sonra kendi tercihleriyle tutarlı bir tarz seçer. Bilişsel stiller test edilirken şu sorunun cevabı aranır: İnsanlar nasıl algılıyor, düşünüyor, öğreniyor ve

sorunları nasıl çözüyor? Bilişsel stiller doğası gereği boyutsaldır ve kesin olarak belirlenmiş çevrelere sahiptir. Yaklaşımların çokluğu ve çeşitliliği bu kadar çok boyutu sıralamak ve bunlara kapsamlı bir şekilde yaklaşmak için girişimlerde bulunulmasını teşvik etmiştir (109).

Kozhevnikov (110), bilişsel stillerin sınıflandırılmasına yönelik, bilgi işleme düzeylerine odaklanan bir alternatif geliştirmiştir: 1) Çevrenin kısa süreli algısal imgeler biçiminde temsillerini yaratma düzeyi. Bu düzeydeki temel bilgi süreçleri, orijinal, nispeten sırasız veriler içeren bilgi alanlarının yakalanması, paylaşılması ve aranması; 2) Kavramsal kategoriler biçiminde bilişsel temsiller oluşturma düzeyi; 3) Bireysel deneyimi oluşturan bilgi yapılarının düzeyi, yani kişisel bilgi; 4) Davranış seyrinin programlanması ve kontrolünü ve bunları gerçekleştirmek için kullanılan hedeflerin veya stratejilerin değiştirilmesine ilişkin karar almayı kapsayan, amaca yönelik olarak yönlendirilen faaliyeti belirleyen bilgi yapılarının düzeyi. Bu yaklaşımın yeniliği, üst boyutları, yani çift referans çerçevesinde anlaşılan bilişsel stil kümelerini tanımlama girişiminin bir sonucudur (110). Nosal'ın (108) çalışmasına atıfta bulunarak Kozhevnikov (110) dört boyut önermiştir: 1) "bireylerin alan verilerini seçici bir şekilde kodlama ve ilgili olmayan bilgilerden ilgili bilgileri ayırma şeklini" tanımlayan alan yapılanması; 2) alan taraması "sistemik ve rastgele bilgi arama gibi farklı bilgi tarama yöntemlerini tanımlar ve aynı zamanda bilginin temsili ve organizasyonu seçimini de yansıtabilir; 3) kavramsal eşdeğerlik "bireyin parçaları bir bütün halinde birleştirme biçimini (örneğin analize karşı sentez)" yansıtır; 4) kontrol tahsisi, "kendi kendini izleme ve entelektüel işleyişin düzenlenmesi yöntemlerini (düşünsellik-içtepisellik, kontrolün katılığı-esnekliği ve zaman yönelimi gibi stiller dahil)" ifade eder. Bilişsel stiller nadiren "daha iyi-daha kötü" ölçeğinde değerlendirmeye tabi tutulur. Araştırmacılar, belirli davranışların küçük işlevselliğini vurgulayarak bu geleneğin ötesine geçmiştir. Örneğin alana aşırı bağımlılık veya yoğun içtepisellik tarzı gösteren birey, yaptığı hatalardan (yanlış tepkilerden) dolayı gerçek kapasitesinin altında sonuçlar elde edebilmektedir. Bilişsel bir eğilim olarak ele alınan düşünsellik temelde yaşla birlikte yoğunlaşmakta, ancak bazı öğrenciler çeşitli uyaranlarla ek olarak dikkati dağılan- dürtüsel bir tempoda kalabilmektedir (111).

Düşünsellik ve içtepisellik en sık araştırılan bilişsel türlerinden biridir ve muhtemelen en önemli olanlarındandır (105, 112). Bu bilişsel stil boyutu aynı

zamanda bilişsel tempo olarak da adlandırılır. Bilişsel tempo boyutu, aynı anda ölçülen hız ve doğruluk göstergeleriyle tanımlanır. İçtepisellik, hızlı tepkiler verme ve birçok hata yapma eğilimidir. Düşünsellik, olayları düşünmek için uzun zaman ayırma ve az hata yapma eğilimiyle bağlantılıdır. Bilişsel stili teşhis etmeye yönelik psikolojik yöntemler çok sayıda ve çeşitlidir; bunlar arasında testler, anketler ve standartlaştırılmamış deneysel görevler (örn. sınıflandırma, sıralama) bulunur. Stilleri karakterize etmenin yöntemlerinden biri, örneğin okul ortamındaki davranışların gözlemlenmesidir. Dersleri yöneten kişi genellikle öğrencinin konsantrasyon düzeyini, komut almasını ve sorulara yanıt verme şeklini fark etme fırsatına sahiptir. Bazı öğrenciler yanıt vermeden önce konu üzerinde biraz düşünmek zorunda kalır ve yanıtın doğru olduğundan emin olmadan önce yanıt vermekte tereddüt eder. İfadeleri doğrudur ve nadiren hata yaparlar, ancak bu doğruluk, yanıtta bir zaman gecikmesi pahasına olur. Bu, düşünsel bireylerin tercih ettiği bilişsel işlevsellik yöntemidir. Bireyselliklerinin ve dolayısıyla kendilerine özgü tarzlarının bir özelliği olarak yavaş ama doğru ve net bir şekilde çalışma ve işleme eğilimindedirler. Bu durum, bireylerin daha yavaş ve kendinden emin olmayan bir görüntü içinde olmalarına da sebebiyet verebilir. İçtepisel bireyler ise, mevcut verileri titizlikle analiz etmeden çok hızlı tepki verirler, bu nedenle - acelecilikleri nedeniyle - hata yapma riskine girerler (109, 113). Bir öğretmen, bir psikologla işbirliği içinde, kontrolsüz davranışları (aşırı dürtüsellik veya düşünsellik) düzelten öğretim etkinlikleri tasarlayabilir. Uyumsuz bir bilişsel işlevsellik yönteminin düzeltilmesi, eğitimcilerin görevleri listesine girebilir. Pek çok araştırmacı, bilişsel tercihler ile çeşitli aktivite alanlarındaki başarılar arasındaki ilişkileri vurgulayarak bunu öne sürmüştür (114-116).

Çocukların yaşam ve akademik deneyimleri sonucunda yaptıkları seçimlerde bilişsel tempo boyutunun etkisi büyüktür. Bilişsel tempo boyutu, çocukların sosyal etkileşimleri, ilgi alanları ve kişilik oluşumları üzerinde etkisini gösteren bir kavramdır. İçtepisel (dürtüsel) çocuklar dikkati dağınık, daha huzursuz, hiperaktif eğilimleri olan, duygularını kontrol edemeyen, yüksek risk alan, akademik performansı daha düşük saldırganlığa yönelimi olan çocuklar olarak tanımlanmıştır. Düşünsel çocuklar ise problem çözme konusunda daha başarılı, entelektüel ve akademik başarıya daha fazla eğilimli, daha bilinçli çocuklar olarak ifade edilmiştir (117-119).

Akademik başarı ile bilişsel tempo boyutu arasında ilişki olduğuna dair birçok çalışma mevcuttur. Bunlardan biri düşümsellik ile zeka seviyesini araştırmış, ikisi arasında pozitif bir ilişki olduğunu öne sürmüştür. İçtepesel çocukların zeka puanlarının sonuca bakmadan hızlıca problem çözme davranışlarına bağlı olarak, düşük çıktığı belirtilmiştir. Bu, zeka ile içtepeselliğin direkt ilişkisi olmasa da, bilişsel tempo boyutunun akademik başarı ve zeka arasındaki arabuluculuk işlevi dolayısıyla ortaya çıkan bir durum olarak açıklanmıştır (120). İçtepesel çocukların dürtüsellik davranışlarının öğrenmede engeller oluşturabileceği (121), ancak, içtepesel çocuklara bilişsel tempo özelliklerine ve eğilimlerine göre oluşturulan bir görev durumunda, çocukların daha iyi performans gösterebilecekleri ve başarılarının artacağı yönünde görüşler mevcuttur (122). Görevlerin bilişsel tempo türüne uyumlu olduğu durumlarda, düşünsel ve içtepesel çocukların eşit derecede başarılı olabilmeleri de mümkün olabilmektedir (123).

Öz düzenleme becerisinin, bilişsel temponun önemli bir göstergesi olduğu kanıtlanmıştır. Öz düzenleme becerisi yüksek çocukların düşünsel olma olasılıkları daha fazla olmakla birlikte, içtepesel olma ihtimalleri daha düşüktür. Yine çocukların öz düzenleme becerilerinin geliştirilmesiyle düşünsel olmaya eğilimlerinin sağlanabileceği ve daha başarılı olmalarının mümkün olacağı düşünülmektedir (20). Düşünsel bireylerin öz düzenleme becerilerinde anlamlı pozitif bir farklılık görülmekle birlikte (124), bir araştırmada yüksek derecede duygu düzenleme bozukluğu olan bireylerin dürtüselliklerinin daha fazla olduğu raporlanmıştır (125). Başka bir çalışma farklı olarak depresyondaki bireyleri incelemiş, depresyonda bulunan bireylerdeki düşük öz düzenleme becerisinin, depresyon risk faktörlerinden biri olan negatif bilişsel stile yönelmeye neden olabileceği belirtilmiştir (126). Öz düzenleme becerisi iyi olmayan çocukların sınıf içinde kurallara uymada daha fazla zorluk yaşadıkları, düzeni bozan davranışlar gösterdikleri açıklanmıştır (127).

## **2.6. Okula Hazır Bulunuşluk**

### **2.6.1. Okula Hazır Bulunuşluk Kavramı**

Çocuk doğduğu andan itibaren öğrenme tam anlamıyla başlar. Ancak çocuklarda işlem hızı bireysel farklılıklardan dolayı farklı olabilir. Öğrencilerin öğrenme yeteneklerini etkileyebilecek en önemli bireysel farklılıklardan biri de

öğrenmeye hazır olmalarıdır. Öğrenmeye hazır bulunuşluk herhangi bir psikolojik ve fizyolojik stresli durum olmaksızın etkili bir şekilde öğrenme olarak tanımlanabilir (128). Okula hazır bulunuşluk, başarılı olabilmek için okul olanaklarına yeterli düzeyde erişim olarak tanımlanabilir (129). Bazı araştırmacılar okula hazır bulunuşluğu, okulun hedeflerine ulaşabilme durumu ve çocuğun okulda bilişsel, sosyal-duygusal ve psikomotor öğrenmeyi gerçekleştirmedeki öğrenme kapasitesi olduğunu ifade etmişlerdir (130,131).

Okula hazır olan öğrenciler okulun hedeflerine ulaşabilmek için bilişsel, duyuşsal, psikomotor ve öz bakım becerilerine sahiptirler. Okul öncesi dönemde öğrenmeye hazır bulunuşluğa dair ön koşulların geliştirilmesi gerekmektedir. Okula hazır bulunuşluk çocuğun gelişimsel özellikleriyle sınırlı değildir; anne-babanın çocuk yetiştirme özellikleri, beslenmesi, genetiği, sosyal çevresi, çocuğun yaşam koşulları gibi pek çok faktörün sentezinden ortaya çıkar. Okula hazır bulunuşluk, çevrenin çocuklar üzerindeki etkisi, çocuğun öğrenme kapasitesi, bilgi, beceri ve okulun çocuğu destekleme kapasitesini içeren bütüncül bir kavramdır (132).

### **2.6.2. Okula Hazır Bulunuşluk İçin Temel Beceriler**

Okula hazır bulunuşluk, çocuğun okula bilişsel olarak hazır olmasının yanı sıra sosyal-duygusal, psikomotor ve öz bakım becerilerini de içermektedir (1,133).

a) Bilişsel beceriler ve okula hazır bulunuşluk: Çocuklardan beklenen okul hedeflerinin önemli bir yönü de çocuğun bilişsel becerilerini kullanmasını gerektirmektedir. Çocuğun okuldaki başarısı doğrudan bilişsel hazır bulunuşlukla ilgilidir. İlkokul çağındaki çocukların okuma, yazma ve temel matematik becerilerinde bilişsel beceriler etkin rol oynamaktadır (134). Entelektüel açıdan hazır çocuklar, bilişsel olgunluğa ve yeni öğrenmeler için gerekli önkoşul bilgilere sahiptirler (135).

b) Sosyal-duygusal beceriler ve okula hazır bulunuşluk: Çocuğun çevresiyle olumlu ilişkiler geliştirebilmesi, sosyalleşebilmesi ve çevresi tarafından kabul edilebilmesi sosyal-duygusal gelişim alanına bağlıdır. Anne-babanın tutumu, çocukla etkileşimi ve iletişimi çocuğun sosyal-duygusal gelişimini etkilemektedir. Bu gelişimsel alan daha sonra okul ortamı ve eğitimle desteklenir (136). Çocuğun okuldaki başarısı sosyal-duygusal hazır bulunuşluğuyla doğrudan ilişkilidir. Sosyal ve

duygusal açıdan okula hazır olan öğrenciler okula daha kolay uyum sağlarlar. Bu çocuklar çevreleriyle, arkadaşlarıyla ve öğretmenleriyle etkileşim halindedir. Okul ortamına uyum sağlayabilir ve okulda kendilerinden ne beklendiğinin farkında olabilirler. Bu nedenle öğrenciler okula karşı olumlu tutum geliştirirler (137).

c) Psikomotor beceriler ve okula hazır bulunuşluk: Çocuğun belirli davranışları gerçekleştirebilmesi fiziksel olgunluğuna bağlıdır. İlkokul öğrencilerinden kalem tutma, resim yapma, makas kullanma, yazı yazma, zıplama, topla oynama, dengede kalma gibi davranışlar sergilemeleri beklenmektedir. Ancak bu davranışlar psikomotor becerilerin gelişmiş olmasını gerektirir. Psikomotor beceriler açısından hazır olan öğrenciler okulun gerektirdiği fiziksel becerileri rahatlıkla sergileyebilmektedir. Bu nedenle çocukların okula kolay uyum sağlayabilmeleri ve başarılı olabilmeleri için psikomotor beceriler açısından okula hazır olmaları gerekmektedir (138, 139).

İlkokulun ilk yılında öğrencilerden beklenen en temel beceri okuma ve yazmadır. Yazma, boyama, kesme-yapıştırma etkinliklerinde başarılı olabilmek için öğrencilerin psikomotor beceriler konusunda okula hazır olmaları gerekmektedir. Ayrıca öğrencilerin oyun, fiziksel aktiviteler, müzik derslerinde başarılı olmaları ve öz bakım becerilerini yeterince yerine getirebilmeleri psikomotor becerileriyle yakından ilişkilidir. Psikomotor beceriler konusunda okula hazır olmayan öğrenciler yorgunluk, sıkılma ve özgüven eksikliği gibi sorunlar yaşayabilirler (140).

d) Kendine bakım becerileri ve okula hazır bulunuşluk: Çocuklar okul çağına kadar ihtiyaçlarının çoğunu ebeveynlerinin yardımıyla karşılarlar. Ancak okul öncesi eğitim ve ilkokul döneminde ailelerinden ayrı kalan çocukların tuvalet, beslenme, kişisel temizlik, giyim, ayakkabı giyme gibi ihtiyaçlarının çoğunu kendi başlarına karşılamaları beklenmektedir (139, 141). Bu nedenle ebeveynlerin çocuklarının sorumluluk duygusunu gelişim özelliklerine uygun olarak geliştirmeleri gerekmektedir (141, 142).

Çocukların gelişim aşamaları tüm alanlarda aynı olsa da bazı çocuklar diğer çocuklara göre daha yavaş veya daha hızlı olabilir. Bu nedenle, birçok ülkede çocukların okula başlamaya hazır olup olmadığını belirlemek için çeşitli testler uygulanmakta (144) ve çocukların okula hazırlanmalarını ve uyumlarını kolaylaştırmak amacıyla farklı programlar yürütülmektedir. Çocuğun okula bilişsel,

sosyal-duygusal, fiziksel ve kendine bakım becerilerine olan hazırlığı dikkate alınır. Karma sınıflarda öğrenim gören ilkokul öğrencilerinin okula hazır bulunuşluklarının belirlenmesine ihtiyaç olduğu düşünülmektedir (145).

## **2.7. Ergoterapi Bakış Açısıyla Okula Hazır Bulunuşluk İçin Ön Koşul Beceriler**

Çoğu çocuğun birincil üretken etkinliği eğitime veya diğer okul temelli öğrenme aktivitelerine katılmaktır. Tüm bu aktiviteler içerisinde okuryazarlık performansı oldukça önemli bir yere sahiptir (146). Çocuğun aktiviteleri dikkate alındığında gününün büyük bir kısmı okul ortamında (örneğin sınıf, oyun alanı, kafeterya, kütüphane, spor ortamları) geçmektedir. Ergoterapistler, çocuğun aktivitelere katılımının hem duyuşsal-algı-motor becerilerden hem de öz düzenlemeden nasıl etkilendiğini değerlendirebilmektedir. Bu bilgi, çocukların okuryazarlık performansı, öğrenimi ve okul ihtiyaçları için daha uygun ortamları teşvik edebilmektedir (147).

Okula hazır bulunuşluk için önkoşul olarak çeşitli temel beceriler vardır. Süreç odaklı perspektiften bakıldığında, bu önkoşullar duyuşsal entegrasyon ve işleme, uyarılma düzeyinin düzenlenmesi ve dikkat kontrolü, görsel algısal-görsel motor işlevler, motor işlevler, işitsel-dilsel işlevler, yürütücü işlevler vb. gibi çeşitli temel yeteneklerle ilgilidir (148-156).

### **2.7.1. Duyusal İşleme**

Duyu bütünlemenin birbiriyle bağlantılı üç farklı süreci vardır: 1) Duyusal Kayıt – uyanıklığı ve uyarılara uyum sağlama, yanıt verme ve alışkanlık kazanma kapasitesini etkileyen duyuşsal uyarının alınmasıdır; 2) Duyusal Modülasyon - bireylerin optimum performans aralıklarını koruyabilmesi ve belirli yaşam zorluklarına uyum sağlayabilmesi için beynin, duyuşsal girdilere verilen yanıtların derecesini, yoğunluğunu ve doğasını kademeli bir şekilde düzenleme ve organize etme yeteneğidir; ve 3) Duyusal Ayrım – algılanıp modüle edildikten sonra duyuşsal uyarıların mekansal (uzay) ve zamansal (zaman) özelliklerinin farklılaştırılması ve organize edilmesinin merkezi sürecidir. Tek bir duyu sistemi içinde ve farklı duyu sistemleri arasında entegrasyon süreçleri aracılığıyla, farklı ara işlevler (örneğin

postüral kontrol, praxis ve algı) ve son üretim becerileri (örneğin motor beceriler, davranışsal organizasyon ve öğrenme) sağlanmaktadır (157). Zayıf duyuşal modülasyonun, çocuğun uyarılma, dikkat, duygulanım ve aktivite alanları (158), serbest zaman tercihleri ve katılım paternleri (159), uyum yeteneği, dayanıklılık ve zorlayıcı davranış (160), iletişim, dikkatsizlik ve hiperaktif davranış (161) ve fiziksel aktiviteye ve günlük okupasyonlara katılım düzeyi (162) gibi durumlarla ilişkisi vardır. Zayıf duyuşal ayırım, okuryazarlık becerilerinin gelişimi de dahil olmak üzere farklı öğrenme süreçleri için gerekli olan postüral kontrol, praxis ve algının ve devamında motor beceriler ve davranışsal organizasyonun gelişimini etkileyecektir. Taktil, propriyoseptif, vestibüler, görsel ve işitsel duyuşal bilgilerin ayırt edilebilmesi ile okuryazarlık becerilerinin gelişimi arasındaki ilişkiye dair bilgiler mevcuttur (149, 150).

### **2.7.2. Motor Fonksiyonlar**

Motor fonksiyonlar, özellikle yazı yazabilmede çok önemli becerilerden biridir. Eksternal ve internal el kaslarının koordinasyonu, çocuğun dik ve iyi oturma postürü, omuz stabilitesi, izole kol hareketleri, uygun önkol ve bilek pozisyonu ve yazı yazma aracının dinamik kontrolünün sağlanmasında önemli bir işlev sağlar. Yazı yazma sırasında edinilen duyu motor hafıza, okuma ve heceleme görevlerinde yazılı dilin edinilmesini kolaylaştırabilir. Gelişim sırasında, yazı yazmanın motor yönleri otomatik hale gelir ve çocukların metnin kompozisyonu ile ilgili daha üst düzey bilişsel süreçlere adaptasyon sağlamalarına olanak tanır. Bu durum olamadığı takdirde, yazma akıcılığı ve kalitesi üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilir (163, 164). Praxis, bilinçli düşünmeyi gerektiren ve beynin fiziksel dünyayla amaçlı etkileşimi kavramsallaştırmasını, organize etmesini ve yönlendirmesini sağlayan benzersiz bir beceridir (165). Çocuğun oyuncaklarla oynamak, ekipman kullanmak (kalem veya çatal dahil), bir yapı inşa etmek (oyuncak blok kule veya ev), bir odayı toplamak veya birçok okupasyonla uğraşmak gibi beceri gerektiren işlerde ellerini ve vücudunu nasıl kullanacağını anlaması praxis işleviyle bağlantılıdır (80). Praxis işlevi ile okuryazarlık arasındaki ilişki, el yazısının gelişiminde çok fazla önemlidir. Literatürde, praxisin ilköğrencilerinde yazı yazma performansını etkileyen faktörler arasında olduğuna dair örnekler mevcuttur (166, 167).

### 2.7.3. Görsel Algı ve Görsel-Motor Entegrasyon

Görsel algı ve görsel-motor entegrasyon fonksiyonları, çocuğun farklı sayı ve harf formlarını tanımasını ve ayırt etmesini, harfleri ve kelimeleri oluştururken doğru yönlendirmeyi ve aralığı öğrenmesini, bir harfin fonemiyle yazılışını eşleştirmesini, el yazısı performansında tutarlılık ve sürekliliği geliştirmesini, yazı yazmada otomatikleşmeyi sağlamasını ve okuma becerilerinde temel süreçleri kazanmasını kolaylaştırır. Birçok araştırma çalışmasında görsel algı ve görsel-motor entegrasyonun okuma ve yazı yazma becerilerinin gelişimi için gerekli temel beceriler olduğu belirlenmiştir (168, 173).

### 2.7.4. Öz Düzenleme

Erken çocukluk bağlamında öz düzenleme, okul geçişleri ve okula hazır oluş için kritik bir beceridir (14). Okula hazır bulunuşluk, tartışılan bir kavramdır, ancak tipik olarak, öğretmenleri dinleme ve onlara dikkat etme, kuralları hatırlama, talimatları takip etme, akranlarıyla işbirliği yapma ve akademik öğrenmede ısrar etme gibi çocukların öğrenmeye hazır olmalarını sağlayan bir dizi beceriyi ifade eder (14ğ, 38, 46, 174). Tüm bu okula hazırlık becerileri, başarılı okul geçişleri için zeka veya akademik becerilerden (örneğin sayıları sayma veya alfabeyi ezbere okuma) daha önemli olarak değerlendirilen öz düzenleme kapasitesini gerektirir (Heaviside, 1993). Okula hazır ve öğrenebilen çocuklar, akranlarına göre akademik beceri geliştirme konusunda daha fazla kapasiteye sahiptir ve bu avantaj zamanla kümülatif olarak devam etmektedir (14).

Okula en hazır ve gerekli becerilere sahip olan çocuklar, öğrenmeye daha hazırdır ve bu nedenle akademik başarıları daha yüksektir. Öz düzenleme, erken ve orta çocukluk döneminde matematik, dil ve okuryazarlık becerileri için temel bir beceridir (175-177).

Okul öncesi dönemdeki daha gelişmiş dil becerileri, daha iyi öz-düzenleme becerileriyle iki yönlü olarak ilişkilidir; çünkü çocuklar mevcut zihinsel durumlarını daha iyi adlandırmak ve bağlama göre değiştirmek için dile ihtiyaç duyarlar (178). Buna bağlı olarak araştırmalar, erken dönem matematik becerilerinin (örn. sayıları tanımlama, sayma vb.) özellikle daha fazla öz düzenleme becerisi gerektirebileceğini,

çünkü küçük çocuklar için matematiğin daha sonraki gelişim dönemlerine göre daha aktif muhakeme gerektirdiğini öne sürmektedir (179-181).

Boylamsal bir çalışmada, ABD’de 852 çocuk birinci sınıftan başından ikinci sınıftan sonuna kadar takip edilmiş, sonuçlar okuryazarlık özellikle okuduğunu anlama ve öz düzenlemenin arasındaki önemli ilişkiyi ortaya çıkarmıştır (181). Öz düzenleme becerilerinin etkisinin tartışılmaz olduğu bu ilişkide, okuma sürecinin gelişmekte olan beynin yapısını değiştirebileceği, özellikle beynin prefrontal korteks gibi kendi kendini düzenleme ile örtüşen alanlarını güçlendirebileceği teorisi de ön çıkmaktadır (182). Yüksek öz düzenleme becerisi, küçük çocuklarda okuryazarlık düzeyi ve yüksek matematik becerileriyle de bağlantılıdır (33, 183, 184). Okuryazarlıkla benzer şekilde, matematiksel yetenek için gerekli olan soyut düşünmenin de zamanla öz düzenlemeyi geliştirebileceğinin de söz konusu olduğu gerçeği bildirilmektedir (185).

Öz-düzenleme becerileri aynı zamanda çocukların sosyo-duygusal yeterliliklerini de etkiler ve çocukların öğretmenleri ve akranları ile olumlu ilişkiler kurma becerileri yoluyla okula hazır bulunuşluğa katkıda bulunur. Erken çocukluk döneminde daha yüksek öz düzenleme becerileri, daha yüksek sosyal becerilerle ilişkilendirilmiştir. Öz düzenleme, ergenlik döneminde saldırgan ve sosyal açıdan uygunsuz davranışları azaltarak çocukların sosyal becerilerini geliştirir (186-190). Bu sosyal beceriler, çocukların diğer çocuklar tarafından dışlanma ve zorbalığa uğrama olasılıklarını azaltarak, akranlarıyla arkadaş olmalarına yardımcı olur (191). Ek olarak, daha iyi sosyal yeterliliğe sahip çocukların öğretmenleriyle olumlu ilişkiler kurabildiği düşünüldüğünde, anaokulundaki öğrenci-öğretmen ilişkilerinin, çocukların ilkokuldaki akademik başarılarını uzun dönemde yordadığı bir gerçektir Erken çocukluk döneminde sosyal becerilerin iyi olması, çocukların öğretmenleri ve akranları ile daha iyi destek sistemleri geliştirebilmeleri, daha odaklı öğrenme ve gelişmiş akademik performans sağlamalarını sağlayarak, okula hazır bulunuşluğu kolaylaştırır (192).

### **2.7.5. Yürütücü İşlevler**

Yürütücü işlevler, amaca yönelik biliş ve davranışı kolaylaştıran bilişsel bir süreç olarak tanımlanmaktadır (193, 194). Erken çocukluk literatüründe yürütücü işlevin öz düzenlemenin bilişsel alanını yansıttığına inanılmaktadır (195). Yürütücü

işlev becerileri, dikkati sürdürme, zihni önemli bilgilere yeniden odaklama, tepkilerini kontrol etme, dikkat dağınıklığına karşı koyma ve geleceği planlama dahil olmak üzere çeşitli şekillerde hedeflere ulaşılmasını kolaylaştırır (37). Yaşam boyunca daha iyi sağlık ve başarı, erken çocukluk döneminde yürütücü işlev becerileri ile ilişkilendirilmiştir (174). Yürütücü işlevleri iyi olan çocukların daha sağlıklı olma, yasalara daha çok uyma, ergenlikte daha az madde bağımlılığı geliştirme ve daha mutlu yetişkinler olma olasılıkları daha yüksektir (196).

Çocuklarda yürütücü işlevin inhibitör kontrol, çalışma belleği ve bilişsel esneklik olarak bilinen birbiriyle ilişkili üç fonksiyon alanını içerdiği konusunda genel olarak fikir birliği vardır (195). İnhibitör kontrol, dürtüsel tepkileri bastırma ve daha uyumlu tepkiler sergileme sürecinde yer alır (37, 49). İnhibisyon, sırasıyla 'başlama' ve 'durdurma' davranışları olarak da bilinen pasif ve aktif engellemeden oluşur. İnhibitör kontrole bir örnek olarak, öğretmenin bir soru sorması ve cevabı bilen çocuğun cevap vermek için otomatik yanıtını engellemesi, bunun yerine elini kaldırması ve yanıt vermeden önce seçilmeyi beklemesi verilebilir (197).

Çalışma belleği, farklı bilgi parçalarını tutarlı bir bütün haline getirebilmek için ilgili bilgileri tutabilmeyi ve sürekli güncelleyebilmeyi içerir (49). Kısa süreli ve çalışan bellek arasında ayırım yapmak önemlidir, çünkü bunlar genellikle birlikte gruplanır, ancak farklı yapılarıdır (198). Kısa süreli bellek, bilgiyi zihinde tutma becerisini içerirken, çalışan bellek, bu bilgiyi tutma ve aynı zamanda manipüle etme becerisidir (49). Çalışan bellek kapasitesi, çocukların öz-düzenleme hedeflerinin aktif bir zihinsel temsilini sürdürmelerine ve bu hedeflere nasıl ulaşılacağını anlamak için bu bilgileri manipüle etmelerine olanak tanır (199). Çalışma belleği bilgiyi işlerken akılda tutma yeteneğini içerir ve çocukların etkinlikler sırasında sınıf kurallarına uymalarına yardımcı olur (200).

Bilişsel esneklik, farklı görevler ve kurallar arasında zihni esnek bir şekilde değiştirme yeteneğini ifade eder (195). Bilişsel esneklik, çocukların optimal olmayan stratejileri bir kenara bırakıp bunun yerine hedeflerine ulaşmak için alternatif stratejiler aramasını mümkün kılar. Çocuklar, bulmacalardan hayali oyunlara, örneğin bir sopanın başlangıçta kılıç olarak kullanılabilmesi, ancak bir sonraki oyunda aynı

sopanın bayrak olarak kullanıldığı çeşitli bağlamlarda bilişsel esnekliği devreye sokar (37).

Yürütücü işlevler ile okuryazarlık becerilerinin gelişimi arasında güçlü bağlantılar vardır (156, 201-203). Okulda çocuklardan eş zamanlı olarak dikkatlerini belirli görevlere yönlendirmeleri, davranışlarını kontrol etmeleri ve bilgiyi bütünleştirip işlemeleri beklenir. Herhangi bir bileşende bozukluk olması diğer bileşenlerini de etkiler (204). Dikkat düzenleme ve yürütücü işlev becerilerinin, çocukların akademik görevlerde daha iyi performans göstermelerini sağladığı öne sürülmüştür. Spesifik olarak, çocukların zorluk derecesinde giderek artan bir dizi adımı takip etmeleri gerektiğinden, dikkat verme, çalışma belleği ve inhibitör kontrol matematik problemlerinde performansı destekler (174). Araştırmalar, üç ila altı yaş arasındaki çocuklarda yüksek dikkat düzenlemesinin gelecekteki okuryazarlık ve aritmetik becerilerini öngördüğünü göstermiştir (205). İlginç bir şekilde, çocukların dört yaşındaki dikkatlerini düzenleme becerilerinin, 21 yaşındaki okuryazarlık ve matematik başarılarını yordadığı gösterilmiştir (174). Ek olarak, boylamsal araştırmalar, güçlü seçici dikkat kapasitesi sergileyen anaokulu çocuklarının birinci ve ikinci sınıfta seçici dikkati zayıf akranlarına kıyasla daha iyi okuma becerilerine sahip olduğunu göstermiştir (206).

### 2.7.5. İşitsel-Dil İşlevleri

İşitsel-dil işlevleri bireylerin yazılı ve sözlü olarak kendilerini ifade etme ve anlama kapasitesini ifade eder. Yazma gelişimi, niyetleri etkinleştirme, fikirleri bir dizi kelimeye çevirme süreçlerini, semantik geri çağırma, sözdizimi, yazım kuralları, allografların seçimi ve sözlü dil becerilerindeki gücü içerir. İşitme-dil becerileri, kelime ve cümle düzeyinde metin üretimi için gereklidir (207). Sözlü dil becerilerindeki kapasitenin yazılı metin üretimini desteklediği düşünülmektedir (208). Okuryazarlık becerileri olarak işitsel-dil becerileri; kelime bilgisi, fonolojik farkındalık, yazılı dil farkındalığı, harf bilgisi ve dinlediğini anlama olarak ifade edilir ve bu becerilerin okuryazarlık gelişimindeki önemi sıkça literatürde belirtilmektedir (209-211).

### 2.7.6. Çevresel Faktörler

Çeşitli çevresel faktörler de çocuğun okula hazır olma durumunu etkileyebilir; uygun öğrenme ortamı, ebeveyn desteği, ebeveyn-çocuk etkileşimi, kültürel etki vb. Ebeveynler, çocukların ilk öğretmenleri ve okula yönelik tutumlarını şekillendiren önemli rol modelleridir. Çocuklarının okuryazarlık becerilerinin gelişimini ve erken öğrenme fırsatlarını destekleyerek, örgün eğitime başlamadan önceki dönemde büyük bir etkiye sahiptirler (212-215).

Literatür incelendiğinde okula hazır olma ve okuryazarlığın tek bir boyuta bağlı olmadığı ve birçok faktörden etkilendiği açıkça görülmektedir (216, 217). Okula hazır bulunuşlukla ilgili mevcut ergoterapi literatürü (218-222), okul temelli ergoterapi kapsamında, ergoterapistlerin özellikle sınıf ortamında öğretmenlerle iş birliği yapmasının okula hazırlık sağlanması ve okuma-yazma geliştirilmesine önemli katkı sağlayacaklarından bahsetmektedir.

### 2.8. Çocuk Gelişiminde Ergoterapinin Rolü

Ergoterapinin çocuklar için en önemli anlamı, okupasyonlara katılımı sağlaması, günlük yaşamdaki anlamlı ve gerekli aktiviteleri kolaylaştırarak sağlık ve yaşam kalitesini iyileştirmesidir. Ergoterapi kişi merkezli olarak uygulanan, uygun maliyetli ve olumlu sonuçlar elde edilen bir disiplindir. Ergoterapi disiplini:

- Bireye ait tüm bileşenleri ve hedefleri dikkate alacak holistik bir yaklaşım kullanır.
- Doğal ortamlarda aktivitelere katılımı destekleyerek bireyi yaşamın içine dahil etmeyi sağlar.
- Bireyin kapasitesini artırır ve/veya katılımını sağlamak için çevreyi ve aktiviteleri değiştirir. (Kişi-Çevre-Okupasyon uyumu)
- Hem zihinsel hem de fiziksel sağlık konusunda uzmanlık sağlar.
- Yaşam boyu yaklaşımı sunar.
- Kanıta dayalı ve uygun maliyetli hizmetler sunar (223).

Ergoterapi bireylerin günlük rutinlere katılımını sağlar. Çocuklar ve aileleri, evde, okulda ve toplum ortamlarında günlük rutinlere ve anlamlı görevlere başarılı ve

bağımsız bir şekilde katılabildiklerinde sağlık ve iyi olma durumları gelişir ve büyük bir memnuniyet duygusu yaşarlar (223).

Ergoterapistler sağlık ve iyi olma halini teşvik eder:

- Birey için anlamlı roller ve rutinlere katılımı artırmak amacıyla aktivite ve çevreyi adapte eder (224).
- Motor koordinasyon, sosyal etkileşim, problem çözme ve kendini savunma konularında becerilerin artırılmasına yardımcı olur (225, 226).
- Beslenme, banyo, giyinme ve diğer kişisel bakım aktivitelerinde bağımsızlığın kolaylaştırılmasını sağlar (226).

Erken Çocukluk Hizmetleri (0-5yaş): Ergoterapistler, erken müdahale ve okul öncesi hizmetler yoluyla erken gelişimi desteklemek için ebeveynler veya bakım verenlerle birlikte çalışır. Bu uygulamalar, çocuğun performansı, iyi olma hali, sosyal destek, memnuniyet ve ebeveynlik becerilerini geliştirmek için aileyi güçlendirmeye odaklanan aile merkezli hizmet sunumlarını kapsamaktadır. Yine sosyal becerileri ve oyun oynamayı teşvik etmek amacıyla, modelleme, oyun temelli aktiviteler, bilişsel-davranışçı stratejiler ve sosyal oyunlar gibi müdahaleler sıklıkla kullanılmaktadır (227).

Öğrenme ve Okul Ortamları (3–21 yaş): Anaokulları da dahil olmak üzere okullar akademik, akademik olmayan ve fonksiyonel becerileri öğrenmek içindir. Ergoterapistler, riskli çocuklar için okuldaki okupasyonlarına katılımını artırır, örneğin:

- Çocuğun temel ve yardımcı günlük yaşam aktiviteleri (örn. giyinme, hijyen, yemek yeme, dinlenme, uyku), öğrenme (örn. yazı yazma, bilgisayar kullanımı, dikkat), oyun ve serbest zaman, sosyal katılım ve çalışmasına odaklanarak mevcut eğitim programından yararlanmasına yardımcı olurlar (228).
- Çocukları daha ileri eğitime, istihdama ve bağımsız yaşama hazırlamak için geçiş planlamasına yardımcı olan kısıtlayıcı olmayan bir ortamda hizmet sunarlar (229).

- Öğrencinin katılımının eğitimsel, fiziksel ve sosyal yönlerini geliştirmek için öğrencinin yanı sıra aile, eğitim personeli ve toplum üyeleriyle birlikte çalışırlar.
- Modifikasyonlar ve çeşitli desteklerle okul ortamına erişimi artırmayı sağlarlar (229).
- ‘Erken müdahale hizmetleri’, ‘evrensel öğrenme tasarımı’ ve ‘okul sağlığı ve iyi olma’ (örn. Sırt çantasının doğru kullanımı, sağlıklı beslenme, sağlığı artırmak ve obeziteyi azaltmak için aktivite, öz düzenleme eğitimleri, okul zorbalığını durdurma) gibi kanıta dayalı girişimleri teşvik ederler (227).

### 2.8.1. Erken Müdahalede Ergoterapinin Rolü

Ergoterapistler, okupasyonlara katılım yoluyla bebeklerin, küçük çocukların ve ailelerinin günlük rutinlerini geliştirme konusunda uzmanlığa sahip yüksek nitelikli, lisanslı profesyonellerdir. Erken müdahalede ergoterapistler;

- Küçük çocukların gelişimini teşvik eder.
- Çocuklarını desteklemek için aileyle iş birliği yapar.
- Ekip tabanlı hizmet programlarına katkıda bulunarak, ailenin bakım verme kapasitesini artırır (224).

Erken müdahalede ergoterapi, katılımı, optimum gelişimi ve aile katılımını doğal ortamlarda teşvik eden temel prensiplerden oluşmaktadır. Bu ilkeler şunlardır:

- *Katılım:* Ergoterapi, çocuğun ve ailenin kendileri için anlamlı olan temel ve enstrümental günlük yaşam aktiviteleri, eğitim, iş, oyun, serbest zaman, dinlenme, uyku ve sosyal katılım gibi okupasyonlara katılımını destekler.
- *Okupasyon:* Ergoterapi, çocuklar için anlamlı ve amaçlı okupasyonlara odaklanır.
- *Aile merkezli:* Ailelerin çocuklarını en iyi bildikleri, destekleyici bir aile ve toplum ortamında optimal gelişimsel sonuçların ortaya çıktığı ve her ailenin benzersiz olduğu temellerine dayanan aile temelli modeli esas alır.
- *Ailenin kapasitesi ve kaynakları:* Ergoterapistler her ailenin kapasitesini ve kaynaklarını destekler ve saygı duyar.

- *Doğal ortam:* Ergoterapi hizmetleri, çocuk ve aile için mümkün olan her durumda kendi doğal ortamında sağlanır.
- *Ailenin rutin ve ritüelleri:* Ergoterapistler, günlük rutinelere başarılı katılımı teşvik etmek için çocuğun ve ailenin özel ihtiyaçlarına ve önceliklerine dayalı bireyselleştirilmiş bir strateji oluştururlar.
- *Kültüre duyarlı:* Ergoterapistler, çocuğun ve ailenin kültürel olarak anlamlı faaliyetlere katılımını teşvik eder ve kültürün bireyin yaptığı etkinliklerin seçiminde etkili olduğunu kabul ederler.
- *Kanıtı dayalı:* Ergoterapistler, günlük yaşam aktivitelerine katılımı desteklemek için çeşitli bağlamlarda ve ortamlarda performansın çeşitli yönlerini (yani fiziksel, bilişsel, psikososyal, duygusal, duyuşsal, adaptif) ele almak için kanıtı dayalı ergoterapi müdahaleleri planlar ve uygularlar (224).

Ergoterapistlerin hem sağlık hem de eğitimdeki bütünsel bilgi ve becerileri, katılım zorluklarının doğasında var olan karmaşıklıkları ele alma ve çok çeşitli fiziksel ve zihinsel ihtiyaçları olan aileleri desteklemede büyük önem taşımaktadır (230).

Toplum temelli olarak ergoterapistler, dahil olma, katılım ve erişilebilirlik için oyun alanları gibi ortamlar tasarlama konuları ile ilgilenirler (231).

Ergoterapistler, interdisipliner erken çocukluk ekipleri içinde düzenli olarak iş birliği yapmakta ve kilit roller üstlenmektedirler. Çocuğun fiziksel, bilişsel, adaptif ve sosyal-duygusal alanlardaki gelişimini teşvik etmek için diğer erken müdahale disiplinleriyle ortaklık kurmanın yanı sıra, aile üyelerini ve bakım verenlerini çocuğun ev ve toplum yaşamına katılımını sağlamada desteklerler. AOTA da dahil olmak üzere bazı profesyonel kuruluşlar, erken çocukluk dönemindeki interdisipliner ekip çalışması uygulamalarında yeterlilik sağlamak için dört konu üzerinde hemfikirdir: (1) iş birliği ve koordinasyon, (2) aile merkezli uygulama, (3) kanıtı dayalı müdahaleler ve (4) profesyonellik ve etik (232).

Ergoterapistlerin uyguladığı etkili müdahaleler sağlığı, refahı ve katılımı teşvik etmek için kullanılır. Müdahale yaklaşımları çevreye, aktiviteye, çocuğa veya aileye odaklanabilir. Ergoterapistler, ekip içinde farklı katkılar sunar ve çocuk ve aile için anlamlı okupasyonları iyileştirmek için etkili müdahaleler sağlar (233). Örneğin, ergoterapistlerin en önemli çocukluk okupasyonlarından olan oyun oynamada anahtar

bir rolü vardır (234, 235). Aile katılımı ve koçluğu içeren ergoterapi hizmetleri, ebeveynlik becerilerinin artırılması ve çocuklarda okupasyonel performansın geliştirilmesi gibi olumlu sonuçları teşvik eder (236). Koçluğu içeren ergoterapi müdahaleleri, ebeveynin öz yeterliliğini geliştirir ve çocuğun belirlenen hedeflerdeki performansını artırır (237).

Çocukluk dönemi rutinleri için de ergoterapinin önemi büyüktür. Bir çocuğun günlük aktiviteleri, ailenin kendine özgü kültürü ve rutinleri içinde tamamlanır. Çocuklar günlük aktivitelere katılabildiklerinde, ailelerin ve bakım verenlerin tatmin olma olasılığı daha yüksektir (223).

Ergoterapistler, çocukların ve ailelerin günlük rutinelere katılabilmesi için aktivitelerin ve çevrenin bileşenlerini değerlendirme ve değiştirme konusunda uzman oldukları gibi çocukların günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirme ve katılım yeteneğini geliştirmede etkili olduğu kanıtlanmış hizmetler sunmaktadır (225, 227).

## **2.9. Okul Temelli Ergoterapi**

Okul temelli ergoterapi, 2016 yılında Dünya Ergoterapistler Federasyonu (WFOT) tarafından sağlanan ilk yayımla, uluslararası ilgi duyulan bir alan haline gelmiştir. Bu belgede WFOT, ergoterapistlerin okul temelli uygulamalardaki rolünü, öğrenci refahını destekleyerek, aynı zamanda katılımı teşvik ederek ve maksimuma çıkararak, okupasyona dayalı ve eğitimle ilgili bir rol olduğunu belirtmiştir (238).

Okullarda ergoterapi hizmetlerinin sağlanması, daha geleneksel bir klinik model bakış açısıyla değil, eğitim modeli tarafından yönlendirilir. Eğitim modelinde tüm hedefler, ilgili hizmetler ve destekler çocuğun katılımına, performansına ve öğrenci rolündeki fonksiyonuna odaklanır. Öğrencinin birincil hedefi eğitilme almaktır. Eğitim, Amerikan Ergoterapi Derneği (AOTA) tarafından anahtar performans alanlarından biri olarak tanımlanmıştır; “eğitim ortamına katılmak ve öğrenmek için gerekli tüm aktiviteleri” ifade eder (224). Eğitim okupasyonu, akademik (ör. matematik, okuma, yazma), akademik olmayan (ör. spor, grup aktiviteleri, kulüp) ve meslek öncesi ve mesleki faaliyetleri içermektedir. Sonuç olarak, bir öğrencinin eğitimine hitap ederken, çocukların öğrenci rollerinde başarılı olmalarına yardımcı olmak için oyun, serbest zaman, sosyal katılım, günlük yaşam aktiviteleri (GYA) ve

çalışma dahil çok çeşitli okupasyonel performans alanlarına dikkat edilmesi gereklidir. Ergoterapi hizmetleri eğitimsel, gelişimsel veya fonksiyonel açıdan uygun olmalı ve çocuğun akademik ve fonksiyonel okul performansının gelişmesine veya iyileştirilmesine katkıda bulunmalıdır. Ergoterapi hizmetleri, kendi kendine yardım becerilerini (örneğin, yemek yeme, giyinme), mekanda konum algısını (örneğin, sınıfta uygun şekilde oturma), duyuşsal motor işlemeleeyi, ince motor performansı, psikososyal işlevi ve yaşam becerileri eğitimini destekleyebilir (239).

Öğrenci rolü performansı, eğitim ve ders dışı etkinliklere katılım, öz yönetim davranışları ve öğrenme ile karakterize edilir. Öğrenme veya akademik performans, bilgi edinmeyi, öğrenme ortamına ve eğitim materyallerine erişmeyi ve akranlarla işbirliği içinde çalışmayı içeren karmaşık, çok faktörlü bir süreçtir. Yetersiz akademik performans, okulu bırakma riskinin artması ve lise sonrası kötü sonuçlarla ilişkilendirilmiştir; Ergoterapistler genellikle akademik performansın altında yatan yürütücü işlevler, öz yönetim becerileri gibi kişi faktörlerine katılırlar (240).

### **2.9.1. Çok Katmanlı Destek Sistemleri**

Çok Katmanlı Destek Sistemleri (ÇKDS), ergoterapi de dahil olmak üzere çeşitli eğitim ve tedavi ortamlarında kullanılan bir yaklaşımdır. ÇKDS, okullarda çalışan ergoterapistlerin tüm öğrencilerin iyi olma durumlarını geliştirmek amacı ile kullandıkları, kişi, aktivite ve çevre odaklı, çoklu destek sağlayan bir müdahale çerçevesidir. Bu çerçeveye göre, her öğrencinin belirli bir oranda ergoterapi hizmetinden fayda sağlaması mümkündür, ancak ergoterapi müdahalesinin tipi, sıklığı ve yoğunluğu mevcut ihtiyaçlara göre belirlenir. Her öğrencinin güçlü ve zayıf yönleri mevcuttur ve okulla ilgili aktivitelere maksimum katılımı sağlamak için her birinin bireysel özelliklerine göre farklı yoğunluklarda da olsa ergoterapi müdahalesine ihtiyacı vardır. Bu çerçeve ile, öğrenme güçlükleri veya gelişimsel gecikmeler gibi belirli zorluklarla mücadele eden bireyleri belirlemek ve desteklemek de mümkün olmaktadır. Ergoterapi bağlamında ÇKDS, danışanın ihtiyaçlarını etkili bir şekilde karşılamak için sistematik bir değerlendirme, müdahale ve izleme sürecini içerir (241).

ÇKDS uygulama süreçleri şöyledir:

a) Tarama ve Değerlendirme: ÇKDS’de ilk adım, ek destekten yararlanabilecek bireylerin belirlenmesini içerir. Ergoterapide bu, danışanın fonksiyonel yeteneklerini, motor becerilerini, duyuşal işlemlerini ve diğler ilgili alanlarını değerlendirmek için taramaların yapılmasını içerebilir. Bu değerlendirmeler olası endişe duyulan alanların belirlenmesine yardımcı olur (241).

b) Katmanlı Destek Düzeyleri: ÇKDS’ye göre, öğrencilere farklı yoğunluklardaki ergoterapi müdahalesi desteğini ifade eden 3 katman tanımlanmıştır. Okullarda sağlık ve iyi olma halinin desteklenmesi için tanımlanan bu katmanlar, okuldaki tüm görevlilerin birbirleri ile işbirliğini gerektirmektedir. Bu 3 katman aşağıdaki şekilde açıklanmıştır:

*Katman 1 - Evrensel Müdahaleler:* Bu çerçevede, 3 katman farklı yoğunlukları tanımlamak için bir piramit şeklinde ifade edilir. Piramidin en altında katman 1 müdahalesi yer alır. Bu seviye, tüm danışanlara genel stratejiler ve müdahaleler sağlamayı içerir. Örneğin bir eğitim ortamında bu, öğrencilerin etkinliklere katılımını destekleyecek kapsayıcı uygulamaları içerebilir. Katman 1 müdahalesi okulun tüm öğrencilerine yöneliktir ve akademik ya da akademik olmayan herhangi bir aktiviteye katılımı zorluklar yaratabilecek durumları önlemeyi amaçlamaktadır. Bu katmanda, öğrencilerin aktivitelere en üst düzeyde katılımını sağlayabilmek ve teşvik etmek için uygulanan ergoterapi hizmetleri yer alır. Buradaki ergoterapi hizmetleri öğrencilerin yaklaşık %80-90’ı için faydalı olmakta ve aktivitelere katılımını artırmaktadır. Örneğin, ergoterapist, zorluk çeken öğrencileri belirlemek için yazı yazma taramasına katılabilir (241). Bunu, yazı yazmayı öğretmek için multisensöriyel stratejiler hakkında bir öğretmen hizmet içi sunumu sağlamak ve uygun yazı yazma müfredatının belirlenmesine yardımcı olmak için bir müfredat komitesine katılmak takip edebilir. Öğrencilerin katılımını ve olumlu davranışları teşvik etmeye yardımcı olmak için ergoterapist, Pozitif Davranışsal Müdahaleler ve Destekler veya Sosyal ve Duygusal Öğrenmeye odaklanan komitelere veya liderlik ekiplerine katılabilir (242). Bunu yaparken, uygulayıcılar bu tür okul çapındaki yaklaşımlara katkıda bulunabilir ve öğrencilerin sınıf katılımını artırmak için regülasyon sağlamalarına yardımcı olmak için tasarlanmış programları (örneğin, Alert Program®) uygulamada eğitimcilere yardım etme fırsatlarına sahip olabilirler. Ek olarak, ergoterapist, bu

alandaki sorunların farkına varmak ve ergoterapi perspektifinden stratejiler sunmak için davranış yönetimi programı üzerinde çalışan bir okul ekibine katılabilir (17).

*Katman 2 - Hedefe Yönelik Müdahaleler:* Evrensel müdahaleler aldıktan sonra sorunları devam eden öğrenciler daha odaklı ve bireyselleştirilmiş destek alabilirler. Ergoterapide bu, belirlenen zorlukların üstesinden gelmek için özel olarak tasarlanmış spesifik müdahaleleri içerebilir. Bu seviyede hedef grup, okul ile ilgili okupasyonlarda daha fazla desteğin gerekli olduğu riskli öğrencilerden oluşmaktadır (yaklaşık %10-15). Burada katılım kısıtlılığı yaşayan bir grup öğrencinin dezavantajlı durumda kalması söz konusudur. Bu seviyedeki öğrenciler için, okul personelinin tümü işbirliği halinde daha amaçlı ve odaklı programlar ile destek vermektedir. Bu öğrencilere küçük gruplarla yapılandırılmış bir ergoterapi desteğinin sağlanması söz konusudur. Yazı yazmada zorluk yaşayan bir öğrenciye, kalem tutucu aparatların önerilmesi, gövde kontrolünü artırmak için sandalyesinin modifiye edilmesi gibi örnekler bu katmandaki bir ergoterapi müdahalesine örnek olarak verilebilir (241-243).

*Katman 3 - Yoğun Müdahaleler:* Bu seviye, daha yoğun desteğe ihtiyaç duyan öğrencilere ayrılmıştır. Bu seviyedeki müdahaleler, katman 2 müdahalelerine yanıt vermeyenler için daha kişiselleştirilmiş olarak tasarlanır. Bu düzeyde öğrenciler, ÇKDS'nin bir parçası olarak bu tür hizmetleri alabilir veya özel eğitime yönlendirilebilir. Ergoterapide bu, daha sık ve yoğun terapi seanslarını, özel ekipmanı veya ortamda değişiklik yapılmasını içerebilir. Bu katmanda destek alan öğrenciler genellikle aynı zamanda ek rehabilitasyon desteği alan bireyler olup (%1-5), bu öğrencilere okul temelli ergoterapi müdahaleleri ile destek vermeye çalışılır (241-243).

c) Kanıt Dayalı Müdahaleler: ÇKDS'ye yönelik müdahaleler genellikle kanıt dayalıdır ve belirli zorlukların çözümünde etkili oldukları gösterilmiştir. Ergoterapide bu, başarılı olduğu kanıtlanmış mevcut terapötik tekniklerin ve yaklaşımların kullanılmasını içerebilir (241-243).

d) Takip: Danışanın gelişimin düzenli ve sistematik olarak izlenmesi ÇKDS'nin çok önemli bir yönüdür. Bu, müdahalelerin etkililiğinin değerlendirilmesine ve gerekli düzenlemelerin yapılmasına yardımcı olur. Gelişim,

standartlaştırılmış değerlendirmeler, gözlemler ve danışan ile bakıcılarından alınan geri bildirimler yoluyla ölçülebilir (241-243).

e) Veriye Dayalı Karar Verme: Değerlendirmeler ve takip yoluyla toplanan bilgiler karar verme sürecine etki eder. Bu, ergoterapistin müdahale planında ayarlamalar yapmasına olanak tanır. Bu sayede, planın etkili kalması ve danışanın ihtiyaçları ve hedefleriyle uyumlu olması sağlanır (241-243).

f) İşbirliği ve İletişim: ÇKDS, genellikle ergoterapistler, eğitimciler, ebeveynler ve diğer uzmanlar dahil olmak üzere çeşitli profesyoneller arasındaki işbirliğini içerir. Öğrencinin kapsamlı destek almasını sağlamak için açık iletişim ve bilgi paylaşımı çok önemlidir (241-243).

g) Dokümantasyon ve Raporlama: ÇKDS’de değerlendirmelerin, müdahalelerin ve gelişimin uygun şekilde belgelenmesi önemlidir. Bu, öğrencinin sürecinin kaydının tutulmasına, müdahalelerin etkililiğinin gösterilmesine ve gelecekteki karar alma süreçlerine bir temel sağlanmasına yardımcı olur (241-243).

Genel olarak, ergoterapide ÇKDS, günlük işleyişinin çeşitli yönlerinde zorluklarla karşılaşan bireylere zamanında ve uygun destek sağlamayı amaçlayan dinamik ve öğrenci merkezli bir yaklaşımdır. Öğrenci için en iyi sonuçları elde etmek amacıyla kanıta dayalı uygulamaları, bireyselleştirilmiş müdahaleleri ve işbirlikçi bir ekip yaklaşımını vurgular (242-245).

### **2.9.2. Okullarda Ergoterapi Hizmetleri**

Ergoterapist tarafından sağlanan hizmet yelpazesine örnek olarak öğrencilerle bireysel olarak çalışma, bir öğrenci hakkında öğretmenle görüşme yapma, sınıfta küçük bir grubu yönetme, okul personeli için hizmet içi eğitim sağlama ve bir müfredat üzerinde çalışmak verilebilir (239).

**a) Doğrudan Hizmetler:** Doğrudan hizmetler, bire bir (ergoterapist öğrenci ile bireysel olarak çalışır), küçük gruplar (bir öğle yemeği grubu) veya büyük gruplar (sınıfta, teneffüs sırasında) dahil olmak üzere çeşitli şekillerde sağlanabilir ve okul içindeki çeşitli ortamlarda (örneğin, ayrı terapi odası, özel eğitim odası, genel eğitim sınıfı, kafeterya, oyun alanı, beden eğitimi salonu) sağlanabilmektedir. İzole

ortamlarda bireyselleştirilmiş doğrudan hizmetler, performans seviyelerinin ilk değerlendirmesi sırasında veya bir beceriyi öğrenmenin ilk aşamalarında faydalı olabilir. Küçük gruplar halinde hizmet sunmanın yararı, bir grup içindeki etkileşimin öğrencilere sosyal becerileri geliştirme ve uygulama fırsatları sağlamasıdır. Ek olarak, ergoterapist kısıtlayıcı olmayan bir ortamda engelli ve engeli olmayan öğrencileri küçük bir grup müdahalesinde kaynaştırabilir ve bu grupları bir özel eğitim öğretmeni ile birlikte yönetebilir (243).

**b) Öğrencileri ve Programı Destekleyici Dolaylı Hizmetler:** Dolaylı hizmetler, terapistin özel eğitimciler, ebeveynler ve yardımcı meslek mensupları dahil olmak üzere birçok disiplinle düzenli ve doğrudan çalışmasını gerektirir. Örneğin, bir ergoterapist, fiziksel veya organizasyonel ihtiyaçları olan bir öğrenci için öğretim materyallerini ve yöntemlerini değiştirmeye yardımcı olması için sınıf öğretmenine danışabilir. Değerlendirme, müdahale ve sonuçların belgelenmesi önemli bir hizmettir ve ergoterapistin haftalık programına dahil edilmelidir. Ergoterapist, okul personeli gruplarına (örneğin, öğretmenler, yöneticiler, yardımcı personel) veya ebeveynlere yönelik, ince motor gelişim, yazı yazma, duyuşal işleme, pozisyonlama, mental sağlık ve iyi olma gibi konularda hizmet içi eğitim sağlayabilir. Okul ortamındaki komisyonlarda (ör. Akran zorbalığını önleme) çalışmak da önemli bir dolaylı hizmettir ve ergoterapistlerin uzmanlık bilgilerini paylaşma ve okulun önemli bir üyesi olma fırsatını sağlar. Tüm bunların planlanması ve öğrenci için en iyi hizmet sunumunun belirlenmesi süreci de görevin önemli bir parçası olarak iş görmektedir (243).

**c) Bütünleşik Hizmet Sunumu ve Doğal Ortam:** Bütünleşik hizmet sunumu, çocuğun doğal ortamında (örneğin sınıfta, oyun alanında, kafeteryada, serviste) ergoterapinin sağlanmasını içerir ve müdahaleci olmayan yöntemleri ve ortak hedefleri vurgular (246). Bu tür hizmetler, ergoterapistlere yalnızca kendi takip ettikleri vakalara değil, tüm öğrencilere erişim olanağı sağlar ve mental sağlık problemi riski taşıyan öğrencilere ulaşmayı mümkün kılar. Bazen basitçe "sınıfta gerçekleşen tedavi" olarak görülse de, bütünleşik terapi aslında karmaşık olup, ekip işbirliği ve öğretmen eğitimi, çeşitli ekip üyeleriyle istişare ve doğal bağlama profesyonelce yerleştirilmiş doğrudan hizmetin bir kombinasyonunu gerektirir (247). İlgili hizmetler, bir ayaktan tedavi kliniğinde veya hastane ortamında gerçekleştirilen terapiden farklı olarak eğitim hedefleri açısından uygun olmalıdır. Ergoterapi hizmetleri akademik hedefleri (ör.

Yazı yazma, okur yazarlık) ve akademik olmayan fonksiyonel hedefleri (ör. Öğrenme materyallerini düzenleme, tuvaleti kullanma, teneffüste oynama, öğle yemeği sırasında arkadaşlarla konuşma) desteklediğinden, sınıf, oyun alanı, kafeterya, tuvalet ve koridorlar dahil tüm ortamlarda hizmet bağlamı açısından uygundur. Doğal ortamlarda anlamlı aktiviteler gerçekleştirmek, çocukların ve gençlerin problem çözmelerini ve öğrenmeyi öğrenmelerine uyum sağlamalarını gerektirir (248). Ek olarak, günlük rutinler sırasında doğal ortamlarda sağlanan müdahalelerin tutarlı bir şekilde uygulanma olasılığı daha yüksektir ve bu da fonksiyonel değişikliklere yol açar (249).

WFOT'a göre, müdahaleler doğal ortamda uygulandığında en etkili olduğu için eğitim ihtiyaçları da eğitim ortamlarında ele alınmalıdır (238, 244, 245, 250). Örneğin, İsviçre'de yapılan bir araştırmada terapistler, sosyal ve fiziksel bağlamın çocuk üzerindeki etkisini anlamak için okulun doğal eğitim ortamını deneyimlemeleri gerektiğini bildirdiler. Okul ortamında olmak, ergoterapistlerin profesyonel klinik muhakemeyi kolaylaştırarak, çocuğun ihtiyaçlarını karşılamak için eğitim sistemini tamamlayan profesyonel bir bakış açısı getirmelerine yardımcı olmuştur (251). Amerika'da yapılan araştırmalarda birçok terapistin öğrenciyi sınıftan uzaklaştırarak terapi odalarında birebir doğrudan müdahaleler yaparak dışarıdan hizmet yaklaşımını uyguladığı tespit edilmiştir (252-256). Dışarıdan hizmet yaklaşımının güçlü yönleri vardır; ancak birçok zayıf nokta da tespit edilmiştir. Christner (254), terapistlerin çocuğu sınıfın “doğal bağlamından” uzaklaştırdıklarında, bunun kaçınılmaz olarak sınıfta işlenen müfredata erişimlerini etkileyeceğini ve bunun da potansiyel olarak akademik zorluklara yol açabileceğini göstermiştir. Bunun yerine, doğal ortamda uygulandığında terapi sonuçlarında anlamlı bir iyileşme olduğunu bulunmuştur. Öğretmenler olumlu sonuçları, sınıf ortamında terapistlerin varlığına bağlamış, bu durum, dışarıdan hizmet modeli yerine işbirlikçi müdahalelerin artmasına olanak sağlamıştır. Dışarıdan hizmet modelinden daha fazla işbirliği içeren bir yaklaşıma geçiş, prensipte terapistler tarafından memnuniyetle karşılanmıştır, ancak terapistin sınıfta bulunmasına yabancı olunması nedeniyle bunun eğitim profesyonelleri için zor olduğu kanıtlanmıştır. Okul temelli ergoterapinin etkinliğini en üst düzeye çıkarmak için birbirini tanımanın önemli bir husus olduğu açıktır (256).

#### **d) Doğrudan Hizmetleri Bütünleşik Hale Getirmek İçin Stratejiler:**

Doğrudan hizmetler, çeşitli şekillerde katılımı artırmak için okul günü boyunca genel

programa yerleştirilebilir: (1) fiziksel veya sosyal çevreyi değiştirmek, (2) aktiviteyi veya görevi değiştirmek ve (3) talimatta ya da öğrencide değişiklik yaratmak. Okul ortamının değiştirilmesi, çevresel değişiklikler yoluyla sınıfta performansı artırmaya odaklanan evrensel tasarım girişimiyle uyumludur. Fiziksel ortamı değiştirmek için, ergoterapist öğretime müdahalenin uygulanmasına yardımcı olacak materyaller (ör. Kalem tutacakları, eğimli tahtalar, ince motor becerilerini geliştiren oyunlar) temin edebilir veya çocuğun katılabilmesi için çevreyi uyarlamasına yardımcı olabilir (ör. duyuusal bir köşe, destekleyici oturma alanı). Ergoterapist, öğrenci aktiviteleri kendi doğal rutininde denerken stratejiyi uygulamada olanak sağlamak için, modelleme ve koçluk kullanır. Programları güncellemek ve aktivitelerin uygulanma şeklini denetlemek için düzenli iletişim gereklidir (243).

Okul temelli ergoterapistler, çeşitli teorik referans çerçevesine (örneğin, duyu bütünleme, motor öğrenme, davranışsal, biyomekanik) dayalı çok çeşitli müdahale yöntemleri uygular. Ergoterapi hizmetlerini ortaya çıkan araştırma kanıtlarıyla bütünlēştirmeye yönelik resmi stratejiler arasında ortak eğitim modelleri, okupasyonel performans koçluğu ve özel olarak tasarlanmış programların sağlanması yer alır (243).

Ortak öğretim modelleri, başlangıçta genel ve özel eğitimcilerin entegre bir sınıfta öğretim sorumluluğunu paylaşmaları için bir öğretim stratejisi olarak tasarlanmış olsa da (257), aynı zamanda ergoterapistler tarafından hizmetleri entegre etmenin resmi bir yolu olarak da kullanılmıştır (258-260). Genel olarak, ortam öğretim, öğrenme deneyimini tasarlamak, planlamak, uygulamak ve değerlendirmek için işbirliğini içerir. Öğretmenlerle çalışmaya ek olarak, ergoterapistler müfredat ihtiyacına bağlı olarak rehberlik danışmanı, sağlık eğitimci veya dil ve konuşma terapisti gibi diğer ilgili okul personeli ile birlikte çalışmayı da seçebilirler. Ergoterapistin zamanı, bireysel seanslar yerine ortak öğretim etkinlikleri için planlanmıştır. Müdahalelerden sadece hedeflenen engelli öğrenciler değil, aynı zamanda sınıftaki engelli olmayan öğrenciler de yararlanmaktadır. Örneğin, sınıf öğretmeni ve ergoterapist bir yazı yazma oturumu planlayabilir (259). Yine bir ergoterapist, çocuklara katılımı, sosyal etkileşimi ve duyuusal durumu iyileştirmek için duyuularını nasıl düzenleyeceklerini öğretmek için geliştirilen bilişsel davranışsal ve sosyal düşünme konusunda etkisi olan Regülasyon Alanları Programı (The Zones of Regulation Program) konusunda danışmanlık sağlayan bir rolde olabilir (261).

Okupasyonel performans koçluğu, ilk olarak Fiona Graham tarafından ebeveynlerin çocuklarının okupasyonel performansını geliştirmelerine yardımcı olacak bir süreç sağlamak için geliştirilmiştir (237). Üç ana bileşeni içerir: duygusal destek, bilgi alışverişi ve yapılandırılmış bir süreç. Başlangıçta engelli çocukların ebeveynlerine uygulanmak üzere geliştirilmiş olsa da, temel unsurlar öğretmenler ve diğer okul personeli ile çalışırken bir kılavuz olarak kullanılabilir. Örneğin duygusal destek, çocuklara kendi özel bağlamlarında (örneğin, sınıf, kafeterya) sağlanabilir. Örneğin, kafeteryada bir program uygularken yemekhane ilgilileriyle çalışırken, ergoterapistin onların zorluklarını ve ihtiyaçlarını kabul etmesi ve dikkate alması önemlidir. İlgililer tarafından en büyük zorluklardan biri, büyük çocuk gruplarının büyük bir odada birlikte yemek yerken ortaya çıkan gürültü seviyeleriyle uğraşmak olarak ifade edilmiştir. Ergoterapist, gürültü seviyeleriyle başa çıkmak için olumlu problem çözme stratejileri sunabilir (262).

Bilgi alışverişi, sorunun bireysel algılarını ve / veya okupasyonel performans beklentilerini anlamak için önemlidir. Aynı kafeterya programında, gürültü seviyeleri ile ilgili bir tartışma, yetkililerin duygusal tercihleri ve gürültü toleransı hakkında konuşmalarıyla sonuçlanmıştır. Bazı kafeterya yetkilileri yüksek sesli yemekhane ortamlarını önemsememekle birlikte çocukların birbirleriyle konuşup eğlendiklerini görmekten mutlu olduklarını belirtmişlerdir. Bazı bireyler ise gürültülü bir ortamda olmada zorluk yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Son bileşen olan hedeflerin belirlenmesi, seçenekleri keşfetme, eylemi planlama, planı uygulama, performansı kontrol etme ve yetenekleri genelleştirme gibi açık bir dizi adım içerir. Ergoterapistin nihai hedefi, okul bağlamlarında çocukların okupasyonel performansını iyileştirme ve okul personeline başarılı katılımı ve eğlenceyi teşvik etme konusunda yardımcı olma yönündeki ikili amaç tarafından yönlendirilir. Yemekhane programı için, engelli ve engeli olmayan çocuklar için rahat bir kafeterya oluşturmak için bir başlangıç oryantasyon seansı, aktiviteler ve takip eden süreçte koçluk uygulamaları kullanılabilir (243).

Özel olarak tasarlanmış programların, bütünlük hizmetlerin en çok tercih edilen şekli olarak daha fazla kabul görmesi ve takip edilmesiyle birlikte, giderek artan sayıda ergoterapist, son zamanlarda çeşitli okul ortamlarına (örneğin, sınıf, kafeterya, teneffüs) yerleştirilmek üzere tasarlanmış yaratıcı programlar geliştirmiştir. Bu

programlar, çocukların öğrenmeye katılmalarına, başarılı olmalarına ve eğlenmelerine, akranlarıyla sosyalleşmelerine, yemek yemelerine ve teneffüste oyun oynamalarına yardımcı olma amacını taşımaktadır. Bu programlara örnek olarak verilebilecek Alert Program® başlangıçta dikkat ve öğrenme gücü 8-12 yaş arası çocuklar için geliştirilmiş, ancak daha sonra engelli ya da engeli olmayan okul öncesi çocuklar için uyarlanmıştır. Programın amacı bireylere (çocuklar ve gençler, okul personeli ve ebeveynler), gün boyunca başarılı bir şekilde görevlerini sürdürebilecekleri en uygun uyanıklık durumlarını korumak amacıyla duyuşal stratejiler kullanmalarını ve kendilerine özgü duyuşal süreçlerini anlamalarını öğretmektir (9, 243, 263, 264).

**e) Geçişler:** Özel gereksinimli çocuklarda da tipik gelişim gösteren çocuklar gibi erken müdahaleden anaokuluna, ilkokula, ortaokula, liseye ve nihayetinde yetişkin yaşamına geçmektedir. Bu geçişlerin başarılı olabilmesi için geçilen seviye için özel hazırlık gerekmektedir. Özel gereksinimli çocuklar için eğitim, istihdam ve bağımsız yaşam becerileri ergoterapi müdahalelerinin temel hedefi olmaktadır. Bu nedenle bir ortamdan, okuldan, programdan veya sınıftan geçişin uygun ve etkili bir şekilde yapılmasını sağlamak ve çocuğun hem akademik hem de fonksiyonel gelişimini desteklemek önemlidir. Geçiş hizmetleri bireysel olarak çocuğun ihtiyaçlarına, güçlü yanlarına, tercihlerine ve çıkarlarına dayanmalıdır. Okul veya sınıf değişiminde ergoterapistler yeni rutin edinimi, yetişkinlik döneminde bağımsızlık için gereken becerilerin gelişimi ve uygun sosyal etkileşimlere katılımın sağlanmasına yönelik müdahalelerde bulunmalıdır. Okul hayatından yetişkinlik dönemine geçişte ergoterapistler istihdam veya ileri okul becerilerinin ve bağımsız yaşam becerilerinin kazanımına odaklanmaktadır (265).

### **2.9.3. Okul Temelli Ergoterapide Uygulama Modelleri**

Okul ortamında ergoterapi değerlendirmesi ve müdahalesinin kapsamı, çocuğun eğitim faaliyetlerine, rutinlerine ve ortamlarına katılımını etkileyen alanları içerir (266). Ergoterapi uygulama çerçevesi mesleğe dayalı, müşteri merkezli, bağlamsal ve kanıta dayalı hizmetleri teşvik eder (224). Pediatrideki en iyi uygulamaların okupasyona dayalı olmasına (267) ve İnsan Okupasyon Modeli (MOHO) gibi yukarıdan aşağıya, okupasyona dayalı referans çerçevelerini

destekleyen mevcut eğilimlere rağmen, kanıtlar okul temelli ergoterapi uygulayıcılarının, uygulamalarına rehberlik etmek için ağırlıklı olarak aşağıdan yukarıya, bozukluk odaklı teorik çerçeveler ve değerlendirmeler kullandıkları görülmektedir. Kullanılan yaklaşıma bakılmaksızın, ergoterapistler çocuğun günlük aktivitelerine katılımını kolaylaştıran okupasyonlara katılıma yönelik ergoterapi çerçevesinde çalışır (268).

**a) Duyu Bütünleme Referans Çerçevesi:** Duyu Bütünleme şu anda kullanılan mevcut yaklaşımlardan biridir. Amerikan Ergoterapi Derneği (AOTA), duysal entegrasyonu, çocuğun eğitim müfredatına erişme ve eğitimle ilgili öğrenme deneyimlerine katılma yeteneğini geliştirmek için okullarda çocuklarla çalışan ergoterapistler tarafından kullanılan çeşitli teori ve yöntemlerden biri olarak kabul etmektedir (266). Duyu bütünleme yöntemleri, duyuyla ilgili sorunların çocuğun eğitim müfredatına erişme, uyum sağlama ve okuldaki aktivitelere katılma yeteneğini etkilediğinde ergoterapide kullanılır (269). Çocuklar genel eğitim müfredatına erişimlerini engelleyen duysal eksiklikler gösterdiğinde duyu bütünleyici bir yaklaşım uygundur. Örneğin, bir çocuk yapıştırıcıya, sabuna veya diğer dokulara dokunmaya karşı olumsuz bir tepki gösteriyorsa veya bir çocuk vücut farkındalığı konusunda zorluk gösteriyorsa ve sınıfta sürekli takılıp düşüyorsa, duyu bütünleme referans çerçevesi ve duysal temelli müdahalelerden yararlanır. Duysal temelli müdahaleler, duysal modülasyon veya duysal ayırmaya ilgili spesifik duysal ihtiyaçları karşılayabilir. Ergoterapistler, çocuğun duysal ihtiyaçlarını sınıf bağlamında dikkate alan müdahaleler tasarlar. Müdahaleler, duysal temelli etkinlikleri içeren günlük rutinlerin uygulanmasını, ortamın öğrencilerin duysal ihtiyaçlarını karşılayacak ve katılımı kolaylaştıracak şekilde değiştirilmesini ve öz düzenleme stratejilerinin öğretilmesini içerebilir. Duysal bütünleyici bir yaklaşım kullanan ergoterapi, A. Jean Ayres'in çalışmasına dayanmaktadır (266).

Duyu bütünleme terapisi, ergoterapistlerin sıklıkla kullandıkları bir yöntemdir. Duysal işleme bireylere özgü olup, kişinin duyuları yoluyla vücudundan ve çevreden bilgilerin alınmasını ve işlenmesini içeren bir beceridir (270). Duysal işleme atipik olduğunda, günlük yaşam aktiviteleri, sosyal katılım, akademik performans ve adaptif beceriler gibi okupasyonlar olumsuz olarak etkilenebilir (271).

Bundy ve ark., (81) duyu bütünleme tedavisini açıklamak için beş temel varsayım öne sürmüştür:

I- Duyu bütünleme gelişimsel bir süreçtir.

II- Duyusal bilginin başarılı şekilde bütünleşmesi, adaptif cevap ile sonuçlanır ve adaptif cevaplar ile duyu bütünleme daha da gelişir.

III- Beyin bir bütün olarak çalışır.

IV- “Tam kararında zorluk (just right challenge)” duyu bütünleme için uygun ortamın oluşmasını sağlar.

V- İnsanları çevrelerinden anlamlı deneyimler elde etmek için doğuştan gelen bir isteğe sahiptir.

Çocuklarda duyuşal işleme farklılıklarını ele almak için ergoterapistler tarafından bir dizi müdahale yaklaşımı benimsenmiştir. Birincisi, Ayres Duyu Bütünleme Terapisi (DBT), çocuktan adaptif yanıt elde etmek amacıyla meydan okuma içeren görevleri kullanarak duyuşların gelişmesini sağlayan klinik temelli bir yaklaşımdır. Literatürde DBT çalışmalarına bakıldığında kanıta dayalı bir uygulama olduğu sonucuna varan çalışmalarla birlikte gelişimsel bozukluğu olan çocuklarda uygun bir müdahale olmadığı yönünde görüş bildiren çalışmalara da rastlanmaktadır (272, 273). İkincisi, ‘duyuşal temelli müdahaleler’ adı altında klinik bir ortamın dışında gerçekleştirilen çeşitli müdahalelerden oluşmaktadır. Bunlar, etkinliği konusunda sınırlı kanıtları olan ağırlıklı yelekler, yavaş lineer salınım ve terapötik dinleme gibi müdahaleleri içerir. Okul bağlamında duyuşal etkinlik programı, çocukların duyuşal işleme becerilerini “düzeltmek” yerine, duyuşal zorlukları çeşitli ortamlar ve durumlar içinde yönetmelerine yardımcı olmak üzere, duyuşal öz düzenlemeyi içeren yaklaşımlar olarak tanımlanmaktadır (274). Lin ve arkadaşlarının bir çalışmasında, ağırlıklı yeleklerin DEHB olan çocukların dikkat ve davranış performanslarının iyileştirilmesine yardımcı olmak için yararlı bir yöntem olarak sunulabileceği ancak yalnız başına bir tedavi stratejisi olmadığı belirtilmiştir (275). Üçüncüsü olan, evrensel tasarım ilkelerinin benimsenmesi ile duyuşal ortamdaki değişiklikler ve bireysel stratejilerin oluşturulması (ışık ve ses seviyesinin değiştirilmesi, gürültü önleyici kulaklıklar, hareket molaları) yaklaşımları ile ilgili iyi kanıtlar söz konusudur (276, 277).

Duyu bütünleme terapisinde kanıta dayalı karar verme süreci, çocuğun güçlü yönlerini ve katılım zorluklarını belirlemeyi, kapsamlı bir değerlendirme yapmayı, hipotezler oluşturmayı, hedefler belirleyip ölçeklendirmeyi, sonuç ölçütlerini tanımlamayı, müdahale için uygun ortam hazırlamayı, müdahaleyi gerçekleştirmeyi ve sonuçları ölçüp gelişimi izlemeyi içerir (278).

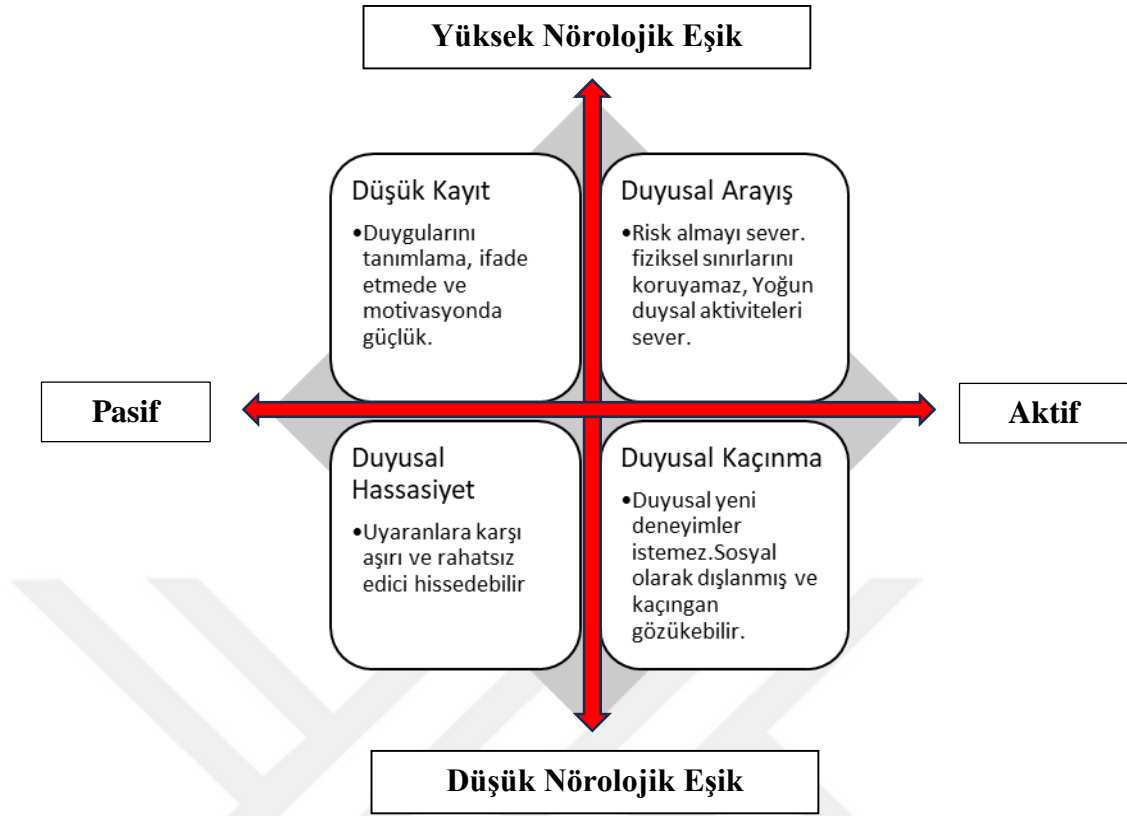
**b) İnsan Okupasyon Modeli (MOHO):** MOHO, Amerikan Ergoterapi Derneği (AOTA) tarafından okullarda ergoterapistler tarafından kullanılan çeşitli teori ve yöntemlerden biri olarak kabul edilmektedir. Bu yaklaşım, okuldaki rollere, alışkanlıklara ve rutinelere katılımı artırmak veya mümkün kılmak için bireyler veya gruplarla günlük okupasyonların terapötik kullanımını içerir (224). MOHO yaklaşımı ve okupasyona dayalı uygulama daha keyifli ve ödüllendirici olduğundan daha etkili olabilir. Bu yaklaşım oldukça kişiselleştirilmiştir ve çocuklar ve aileler tarafından değer verilmekte ve anlaşılmaktadır. Bu yaklaşım, ayakkabı bağlama, yemek zamanı becerileri veya yazı yazma gibi günlük yaşam aktivitelerini ele alırken kullanılabilir. Bu referans çerçevesinin olumlu bir yanı, çocuğun okupasyonel katılım yoluyla motivasyonunun yüksek oranda ilgi alanlarından etkilenmesinin sağlanmasıyla olumlu değişimin gerçekleşmesidir. Okupasyona katılım kendi kendini organize eder ve çocuğun uyum sağlamasına, değişmesine ve okupasyonel bir varlık olarak kendisini tanımlamasına olanak tanır. Bu yaklaşımın olumsuz yanı, planlamak, hazırlamak ve uygulamak daha fazla zaman aldığından zorlu olarak algılanabilmesidir. Ek olarak, bazı ergoterapistler ortamın gerçekçi olmadığını, dolayısıyla müdahalenin kalitesini engellediğini düşünmektedir ve çoğu zaman kültür okupasyona dayalı uygulamayı engelleyebilmektedir. Genel olarak okupasyona dayalı uygulama daha aile merkezlidir, çocuklar için daha motive edicidir ve sınıfa daha iyi genellenir (267).

Birçok farklılığın vurgulanmasına rağmen MOHO ve Duyu Bütünleme yaklaşımlarının birçok ortak noktası vardır. Her ikisi de ergoterapistlerin bireyin durumunu dikkate almasını ve benzer zorluklar gibi görünen durumlarda aynı çözümün uygulanmasına karşı uyarıda bulunmasını önermektedir. Her iki model de odak noktasının insan sisteminin altında yatan süreç üzerinde olması gerektiğini öne sürmekte ve her ikisi de ergoterapistleri bireyin günlük ortamında nasıl çalışabildiğine veya performans gösterebildiğine bakmaya teşvik etmektedir. Ayrıca MOHO ve Duyu

Bütünleme yaklaşımları çocuğu bir bütün olarak ele alır ve müdahalede en iyi çözümleri bulmak için araştırma yapmayı içerir. Her iki yaklaşımda da ergoterapistler, çocuğun ihtiyaçlarını oyun yoluyla karşılayabilir ve çocuğa çözümleri keşfetmesi için deneme fırsatları sunar. Son olarak, her iki yaklaşımın sonucu da çeşitli günlük okupasyonlardaki işlevlerin iyileştirilmesidir (266). Ergoterapistler duyu bütünleme, motor kontrol veya gelişim ile ilgili teorileri kullanmayı seçerse, MOHO'nun bileşenlerinin dikkate alınması bu teorilerin kullanımı yoluyla toplanan bilgileri tamamlayabilir. Örneğin, tedavide öncelikli olarak duysal bütünleyici bir yaklaşım kullanırken çocuğun iradesinin göz önünde bulundurulması önemlidir; çocuğun davranışının, performansının yalnızca fiziksel ve duysal yönlerinin incelenmesiyle tamamen açıklanamayacağına dikkat edilmelidir. Bir çocuğu hem duyu bütünleme hem de İnsan Okupasyon Modeli'ni kullanarak anlamak, terapiye daha okupasyona dayalı, danışan merkezli, bütünsel bir yaklaşım olarak katkıda bulunur (268).

**c) Dunn Duyusal İşleme Modeli:** Bu model, nörolojik eşik ve öz düzenlemenin etkileşimiyle oluşan dört duysal işlem modeli önerir. Eşik, bireylerin günlük hayattaki çeşitli duyuları anlama ve yanıt verme yeteneğini belirleyen kişisel bir aralıktır. Düşük duysal eşiğe sahip bireyler, nörolojik sistemleri duysal olaylara daha duyarlı olduğundan, uyaranları daha sık fark eder ve yanıt verirler. Buna karşılık, duysal eşiği fazla olan bireylerin tepki verebilmesi için güçlü duysal uyaranlar gerekir ve bu nedenle diğerlerinin kolayca fark ettiği uyaranları genellikle kaçırmazlar. Bireyler öz düzenleme sağlamak için pasif veya aktif bir stratejiye sahip olabilirler. Duyusal olaylara karşı pasif bir stratejiye sahip olanlar, kendisini rahatsız eden birçok duysal girdinin olduğu bir yerde kalmaya devam ederken, aktif bir strateji kullanan bireyler, yönetilebilecekleri miktarda duysal girdi elde etmek için mevcut durumlarını değiştirmeye yönelebilirler. Nörolojik eşik ile öz düzenlemenin kesişmesinden kaynaklanan dört model aşağıdaki gibidir:

- 1) Duyusal arayış
- 2) Duyusal kaçınma
- 3) Duyusal hassasiyet
- 4) Düşük kayıt (yüksek eşik ve pasif öz düzenleme stratejisi) (279).



**Şekil 2.2.** Dunn'ın Duyusal İşleme Modeli.

Bu model, terapistlere insanların önemli alanlara katılımını teşvik etmede değerlendirme ve müdahale stratejileri sağlar (279).

**d) Mental Sağlık Yaklaşımları:** Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre, mental sağlık, bireyin kendi yeteneklerini gerçekleştirebilmesi, yaşamın günlük stresleriyle başa çıkabilmesi, üretken ve verimli çalışarak topluma katkı sağlayabilmesi anlamına gelir (280). Temel bilişsel ve sosyal beceriler; kişinin kendi duygularını tanıma, ifade etme ve yönetme yeteneği; empati kurma yeteneği; olumsuz yaşam olayları ve sosyal işlevlerle başa çıkma esnekliğini içerir (281).

Mental sağlık, insan varoluşunun önemli bir bileşenidir. Mental bozukluklar, bazen aile, arkadaşlar ve günlük rutinlere bağlılığın kaybı veya kişisel ve profesyonel yaşam değişikliklerine karşı öfke ve endişe olarak ortaya çıkar. Bazı kişilerde korku, kaygı, dikkat dağınıklığı ve karmaşa şeklinde görülürken, diğerlerinde aile, kariyer ve sosyal sorumlulukları etkileyen, günlük yaşamı kısıtlayan sık ve şiddetli depresyon atakları görülebilir. Bu tür sorunlar, çoğu zaman alkol veya madde bağımlılığı, kendine

zarar verme davranışları ve hatta intiharla sonuçlanabilir (282). DSÖ'nün Mental Sağlık Eylem Planı'nda, kanıta dayalı müdahalelerin mental sağlığın korunması ve desteklenmesinde etkili olduğu ve önemli sosyal ve ekonomik faydalar sağladığı vurgulanmaktadır (283).

Ergoterapistler çocuk ve adölesanlarda mental sağlık müdahalelerinde bilişsel yenilenme, bilişsel davranışçı terapi, desteklenmiş eğitim ve istihdam ile aile psiko-eğitimini kullanmaktadır. Bilişsel yenilenme stratejileri, ciddi mental hastalığı olan ergenlerin yanı sıra depresyon veya psikoz gelişme riski olan ergenlerde de bilişsel, genel fonksiyon ve sosyal katılımı artırmaktadır. Bilişsel yenilenme stratejileri daha hızlı iyileşmeyi desteklemekte, hastalığın ilerlemesini ve daha fazla bilişsel gerilemeyi önlemekte ve bireylerin iş, okul ve sosyal ilişkilere katılımlarını sürdürmelerine yardımcı olmaktadır. Bilişsel davranışçı terapi anlamlı aktivitelere katılım için yardımcı olarak kullanılmaktadır; böylece kişilerin iş, okul, günlük yaşam aktiviteleri ve sosyal ilişkilere katılımını sürdürmelerine yardımcı olurken daha hızlı iyileşmeyi teşvik etmekte ve hastalığın ilerlemesini önlemektedir. Ergoterapistler, sosyal ve oküpyasyonel fonksiyonellik ve anlamlı aktivitelere katılım konusunda aile psiko-eğitimini; ciddi mental hastalıkların erken evrelerinde ergenler ve genç yetişkinlerle çalışırken uygulamalarında bireysel yerleştirme ve destekleme müdahalesi gibi mesleki rehabilitasyon uygulamalarını kullanmaktadır (284).

#### **2.9.4. Okullarda Mental Sağlık ve Ergoterapi**

Okullarda mental sağlık, bilgilendirme, önleme, pozitif gençlik gelişimi ve okul çapında yaklaşımları vurgulayarak mental sağlığı ele alan geleneksel yöntemler üzerinde genişleyen bir yaklaşımlar çerçevesini ifade eder. Bu çerçevede, tüm öğrencilerin mental sağlık ihtiyaçlarını karşılamak için ilgili hizmet sağlayıcıları, öğretmenler, okul yöneticileri ve aileler arasında interdisipliner işbirliğini teşvik eder (243).

Çocuklar ve gençler için mental sağlık hizmetlerinin yeterince sağlanamaması, büyük bir halk sağlığı sorunu olarak görülmüştür ve bu alandaki liderlerin, tüm çocukların ve gençlerin ihtiyaçlarını karşılamak için bir halk sağlığı hizmet sunumu modeli önermelerine neden olmuştur (285). Bu halk sağlığı modeli, bireysel, eksikliğe dayalı bir müdahale modelinden, tüm çocuklar için destek, önleme, erken müdahale

ve hizmetlerin entegrasyonuna odaklanan okul çapında, güce dayalı bir modele sistem çapında bir geçişi destekler. ÇKDS'ye benzer şekilde, öğrencilerin mental sağlık ihtiyaçlarını ele almak, mental sağlığı geliştirme (aşama 1), önleme (aşama 2) ve yoğun bireyselleştirilmiş müdahaleler (aşama 3) şeklinde üç aşamalı bir çerçeve içinde düşünülebilir (286).

Ergoterapistler, bireylerin psikososyal ve mental sağlık ihtiyaçlarını ele alma konusunda uzmanlaşmış bilgi ve becerilere sahiptir ve bu nedenle, her üç düzeydeki bilgilendirme, önleme ve müdahaleye katkıda bulunmak için iyi konumlanmışlardır (287).

**a) Okupasyon Temelli Hizmetler:** Ruh sağlığının geliştirilmesine özgü birçok yaklaşımın bilinmesi ve uygulanması önemli olsa da, tüm ergoterapi hizmetleri, çeşitli bağlamlarda sağlığı geliştiren okupasyonlara (ör. Eğitim, oyun, serbest zaman, çalışma, sosyal katılım, GYA, Yardımcı GYA, uyku ve dinlenme) katılımı teşvik etmek için anlamlı okupasyonların kullanımına ortak bir vurgu paylaşmaktadır (224). Aktivite temelli müdahalelerin çocukların akran etkileşimlerini, görev odaklı davranışlarını ve sosyal normlara uyumlarını iyileştirmeye yardımcı olduğu gösterilmiştir (288). Okullarda, okupasyon temelli hizmetler, kafeterya (örneğin öğle yemeği grupları), teneffüs (örneğin oyun kulüpleri), sanat ve beden eğitimi dahil olmak üzere doğal bağlamlara yerleştirilebilir. Ders dışı etkinliklere katılıma daha fazla vurgu yapılması, ergoterapistlerin okul sonrası saatlerde çocuklara ve gençlere yapılandırılmış serbest zaman ilgi alanlarına katılmasına yardımcı olmak için daha fazla fırsat sağlanmaktadır. Ergoterapistler tarafından mental sağlığı ele alan hizmetlerin diğer mental sağlık uygulayıcıları tarafından sağlanan hizmetlerden (örneğin, okul danışmanları, sosyal hizmet uzmanları, okul psikologları) nasıl farklı olduğu sorulduğunda, psikososyal becerileri ve duygusal sağlığı geliştirmede anlamlı aktiviteler kullanıldığını vurgulamak önemlidir. Ergoterapinin mental sağlık alanındaki farklı rolünü ifade etmek, tüm okul personelinin ve ailelerin, engelli ve engeli olmayan öğrencilerin mental sağlık ihtiyaçlarını ve / veya mental sağlık sorunlarını gün boyunca doğal bağlamlarda ele almaya nasıl katkıda bulunabileceğinin farkında olmalarını sağlamak için önemlidir (örneğin, sınıf, kafeterya, sanat, müzik, teneffüs). Üç aşamalı halk sağlığı modeli dahilinde, ergoterapistler mental sağlığı geliştirme, önleme, genel tarama ve erken teşhis ve müdahaleye yönelik bir dizi hizmet

sağlayabilir. Müdahale stratejileri öğrencinin sınıf programına, okul rutinine ve akademik olmayan etkinliklere (örneğin öğle yemeği, teneffüs, müfredat dışı) entegre edilmelidir (289, 290).

**b) Mental Sağlığı Geliştirme, Önleme ve Müdahalede Kullanılan Başlıca Yaklaşımlar:** Geleneksel ergoterapi müdahale yaklaşımlarına (örn. Duyusal işleme) ek olarak, halk sağlığı, psikoloji ve eğitim alanlarında geliştirilen diğer yaklaşımlar, ergoterapistler tarafından uygulanabilir. Mental sağlık okuryazarlığı, pozitif gençlik gelişimi; sosyal-duygusal öğrenme, bilinçli farkındalık, yoga ve gevşeme ve pozitif davranışsal müdahale ve destekler uygulanabilmektedir (243).

Mental sağlık okuryazarlığı, tüm çocuklara ve gençlere, genel sağlığın önemli bir parçası olan mental sağlığa ilişkin işlevsel bilgi sağlamayı ifade eder (291). Mental sağlık ve bunu sürdürme stratejileri hakkında bilgi edinmek, bir bozukluğun ne zaman geliştiğini ve nereden yardım alınacağını anlamak, hafif sorunlar için etkili kendi kendine yardım stratejileri ve mental sağlık sorunuyla karşı karşıya olan birilerine nasıl destek verileceği gibi birçok bileşeni içerir (292). Gençlere yönelik mental sağlık ilk yardım eğitim kursları, profesyonel yardım alınana kadar mental sağlık problemi belirtileri gösteren ergenlere nasıl destek sağlanacağı konusunda yetişkinleri eğitir (293). Mental sağlık ilk yardım kursu uygulamaları ile ilgili bir çalışmada, bilgi, yardım davranışları ve damgalayıcı tutumlarda iyileşmeler olduğu görülmüştür (292). Ergoterapistlerin de, mental sağlık konusunda farkındalık yaratma ve öğrencileri ve personeli mental sağlık ve refahın yanı sıra mental sağlık bozuklukları konusunda eğitime fırsatlarını aramaları gerekmektedir. Eğlenceli okupasyonlara katılmak, egzersiz yapmak, pozitif düşünmek gibi mental sağlıkla ilişkili tutum ve eylemleri güçlendirmek gereklidir. Yin ergoterapistlerin, mental sağlık okuryazarlığıyla ilgili eğitim faaliyetlerini okul ekolojisine yerleştirmek için sağlık eğitimcileri, öğretmenler ve okul hemşireleriyle işbirliği yapmaları çok önemlidir (243).

Pozitif gençlik gelişimi, gençlerin yaşam boyunca büyümesine ve gelişmesine olanak tanıyan değerlerin oluşturulmasını ve geliştirilmesini vurgular. Larson (294) inisiyatif gelişiminin pozitif gençlik gelişiminin temel niteliği olduğunu vurgular ve yapılandırılmış serbest zaman aktivitelerine (örneğin spor, sanat, organize kulüpler) katılımın bu tür bir gelişim için önemli bir bağlam olduğunu öne sürer. Çocuklarda

mental sağlığı geliştirirken okupasyon temelli uygulamanın önemli bir yönü, okul dışı zamanlarda yapılandırılmış serbest zaman katılımının geliştirilmesine dikkat edilmesidir. Bireyselleştirilmış eğitim planlarına ders dışı katılım standart bir öğe olarak dahil edilebilir. İlişkisel araştırmalar, yapılandırılmış serbest zaman aktivitelerine katılım ile suç işleme oranının azalması, daha fazla başarı ve artan öz yeterlik ve öz kontrol gibi olumlu sonuçlar arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir (294). Ergoterapistlerin, öğrencileri okul dışı ilgi alanlarını (sanat, müzik, spor, kulüpler vb.) keşfetmeye ve bunlara katılmaya teşvik etmeleri önemlidir. Tüm öğrencilerin en az bir anlamlı hobi ve ilgi alanına sahip olmalarına yardımcı olmaya kararlı olmak gerekir. Öğrenciler için hem okul hem de toplum destekli seçenekler olmak üzere çeşitli ders dışı katılım seçeneklerini belirlemek için geniş taramalar yapmak gereklidir. Engelli ve mental sağlık sorunları olan öğrencilerin yapılandırılmış serbest zaman aktivitelerine başarılı bir şekilde katılmalarına yardımcı olmak için koçluk sağlamak çok önemlidir (243).

Sosyal ve duygusal öğrenme (SDÖ), 1994 yılında çocukların duygusal ihtiyaçlarına odaklanmak ve bu ihtiyaçları karşılamayı amaçlayan aşamalı programları ele almak için kavramsal bir çerçeve olarak geliştirilmiştir (Coster ve ark., 1998) . SDÖ, “duyguları tanıma ve yönetme, diğer bireylerle ilgilenme, sorumlu kararlar alma, olumlu ilişkiler kurma ve zorlu durumlarla etkili bir şekilde başa çıkma becerilerini kazanma süreci” olarak tanımlanmaktadır (295). SDÖ'yü geliştirmek için gerçekteşirilen programlar, çocukların duygularını tanımalarına, duyguları ve nasıl davranmaları gerektiği hakkında düşünmelerine ve bilinçli karar verme temelinde davranışlarını düzenlemelerine yardımcı olur. Ergoterapistlerin bu bakış açısıyla, okulun SDÖ ile ilgili bir müfredatı benimseyip benimsemediğini araştırmaları gereklidir. Eğer öyleyse, okul çapındaki uygulamaya katılmak, öyle değil ise müfredat konusunda bir çalışma yapmak önemlidir. Öğrencilerin duygularını ifade etmek için sözcük dağarcıklarını geliştirmesine ve kullanmalarına yardımcı olmakla birlikte, başkalarının duygularını tanıma ve bunlara yanıt verme yeteneklerini geliştirmek konusunda çalışmalar yapmak gereklidir (243).

Olumlu davranışsal müdahaleler ve destekler programı (ODMD), sorunlar artmadan önce durumu proaktif olarak değiştirerek ve aynı zamanda uygun alternatifleri öğreterek sorunlu davranışları önlemek üzere tasarlanmıştır. ODMD, tüm

öğrenciler için akademik ve sosyal davranış sonuçlarını geliştirmek üzere tasarlanmış bir uygulama çerçevesidir: (1) kanıta dayalı davranışsal uygulamaların seçimi, uygulanması ve ilerlemesinin izlenmesine ilişkin kararlar için verileri kullanmak; ve (2) uygulamanın doğruluğunu sağlamak için kaynakları ve sistemleri organize etmek. Bu yaklaşım, çocuğun içinde mevcut olanlar ve çocuk ile çevre arasındaki etkileşime yansıyanlar da dahil olmak üzere çeşitli ilgili faktörlerin öğrencinin davranışını etkileyebileceğini kabul eder. Ergoterapistler, okulun davranışsal çerçeve olarak bu yöntemi benimseyip benimsemediğini belirlemeli, eğer öyleyse, okul çapındaki bu komitelere katılma ve katkıda bulunma fırsatlarını araştırmalıdır. Olumlu davranışları proaktif olarak teşvik etmeye odaklanan ortamlar yaratılmasına yardımcı olmak önemlidir. Sınıf içi ve sınıf dışı ortamlarda davranışsal beklentileri sağlamada ve olumlu davranışları güçlendirmede tutarlılığı teşvik etmek için tüm okul personeliyle işbirliği yapılması gereklidir (243).

Bilinçli farkındalık, yoga ve gevşeme yaklaşımları, okul ortamlarında başa çıkma becerilerini geliştirmek ve kaygıyı azaltmak için umut verici uygulamalar olarak yer almaktadır. Bu tür uygulamalar, öğrencilere bilinçli ve yargısız bir şekilde "anda kalmayı" öğretmek stresli durumlardan "uzak durmalarına" yardımcı olur. Bilinçli farkındalık, dikkatin odaklanmasına izin vermek için zihni sakinleştirmeye ve temizlemeye yardımcı olur. Stresli durumlarla ve günlük zorluklarla nasıl başa çıkılacağını öğrenmek, tüm çocuklar ve gençler için önemli bir yaşam becerisidir. Tüm çocuklar ve gençler, durumsal zorluklar nedeniyle (örneğin, sınava girmek, gürültülü bir ortama girmek, alay edilmek, zor bir görevi tamamlamak vb.) değişen derecelerde stres yaşarlar. Stresli ve endişeli hissetmek öğrencinin öğrenmesini (örn. konsantre olma zorluğu) ve günlük fonksiyonlarını (uyku, yemek yeme ve sosyalleşme) olumsuz etkileyebilir. Ergoterapistlerin geçişler sırasında veya sınavlardan önce tüm sınıfa ve/veya tüm okula yönelik bilinçli farkındalık stratejilerini öğretmeye yardımcı olmaları önemlidir. Bu aktiviteler 1-2 dakika kadar kısa ya da 5-10 dakika kadar uzun olabilir. Önemli sakinleştirici stratejiler şunları içerir: derin nefes alma, yoga, kısa meditasyonlar, duyuşsal stratejiler, yaratıcı sanat etkinlikleri ve yeşil alanlarda geçirilen zaman (243).

## 2.10. Öz Düzenleme ile İlgili Ergoterapi Yaklaşımları

Geleneksel olarak, ergoterapistler çocuklarda duyuşal işleme bozukluğunun (DİB) değeriendirilmesi ve tedavisinde birincil profesyoneller olmuştur. Ancak eğitim alanında duyuşal işleme konusundaki farkındalığın artması, daha sınıf temelli stratejilere ve eğitimciler ile terapistler arasında işbirlikçi çabalara ihtiyaç duyulmasına neden olmuştur. Son araştırmalar gözden geçirildiğinde; üç ana müdahale türünün kullanıldığı söylenebilir: çevresel destekler ve adaptif stratejiler, işbirliği ve eğitim aracılığıyla bakım veren odaklı müdahaleler ve beceri geliştirmeye ilişkin çocuk odaklı, terapist liderliğindeki müdahaleler (296).

### 2.10.1. Çevresel Destekler ve Adaptif Stratejiler

Öz düzenlemeyi artırmaya yönelik yaygın stratejilerden biri çevresel destekler ve adaptif stratejilerdir. Son zamanlarda DİB farkındalığındaki artış, çevresel destekleri ve adaptif stratejileri kullanan belirli müdahale türleri hakkında daha fazla araştırmaya neden olmuştur. Çevresel destek ve adaptif stratejiler incelendiğinde üç ana stratejinin kullanıldığı görülmektedir: a) alternatif oturma seçenekleri (terapi minderleri ve terapi topları), b) ağırlıklı yelekler veya ağırlıklı materyaller ve c) fiziksel aktivite molaları ve yoga (296).

**a) Alternatif Oturma Seçenekleri:** Literatür, öz düzenleme ve dikkati artırmaya yönelik pozitif bir müdahale stratejisi olarak oturma minderlerinin veya terapi toplarının kullanımını desteklemiştir (70, 72, 297-301). Alternatif oturma düzeninin kullanımı ilkokullarda daha yaygın olarak kullanılmakla birlikte, okul öncesi öğrencilerini içeren bazı araştırmalar da mevcuttur (70, 299, 300).

Bir araştırmada alternatif bir oturma sistemi olan Disc 'O' Sit minderinin dikkat güçlüğü yaşadığı tespit edilen 61 ikinci sınıf öğrencisinde dikkati geliştirmedeki etkilerini araştırmak için deneysel bir tasarım kullanılmıştır. Çalışmada, minder kullanımı yoluyla proprioseptif ve vestibüler girdi sağlayarak katılımcıların göreve olan dikkatlerini artıracığı hipotezi ile gerçekleşmiştir. Çalışma grubu, iki hafta boyunca günde iki saat minder kullanan 29 öğrenciden (23 erkek ve 6 kız); kontrol grubu ise, sınıf içinde tipik oturma yöntemlerini kullanan 32 öğrenciden (22 erkek ve 10 kız) oluşmuştur. Çalışma ve kontrol grubuna Yürütücü İşlev Davranış

Derecelendirme Envanteri ön ve son test olarak uygulanmış, sonuçlar çalışma grubunun puanlarında anlamlı bir fark olduğunu ve bu müdahalenin öz düzenlemeyi geliştirdiğini göstermiştir. Müdahalenin etki boyutu küçük ila orta olmasına rağmen sonuçların daha önceki çalışmalarla tutarlı olduğu öne sürülmüştür (72). Seifert ve Metz (70) tarafından yapılan çalışma, Toledo Üniversitesi kampüsünde bulunan bağımsız bir anaokulunda gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın amacı, şişirilmiş koltuk minderlerinin okul öncesi çember süresinde dikkat üzerinde olumlu bir etkisinin olup olmadığını belirlemektir. Katılımcıları bir müdahale grubu ve bir kontrol grubu olarak ayırmak için 25 öğrenciden oluşan uygun bir örneklem rastgele olarak atanmıştır. Müdahale grubu ilk hafta normal oturma düzeni (A) kullanmış, ardından bir hafta şişirilmiş koltuk minderleri (B) ile devam etmiş, ardından bu modeli iki hafta daha tekrarlamıştır (ABAB). Kontrol grubu, yalnızca dört hafta boyunca (AAAA) normal oturma düzeni kullanmıştır. Yazarlar, videoya kaydedilen çember süresini değerlendirmek için beş alt ölçeği (duygu, dikkat, katılım-dikkat dağınıklığı, ortak dikkat ve sabit durma) içeren bir davranış derecelendirme ölçeği kullanmışlar, çalışmanın sonuçları, müdahale grubunda dikkat ve sabit durma konusunda önemli farklılıklar olduğunu göstermiştir. Çalışmanın tamamlanmasının ardından öğretmenler, tüm öğrencilerin minderlere ihtiyaç duymadığını ancak bazıları için çok faydalı bulunduğunu bildirmiştir. Bu çalışma, şişirilmiş koltuk minderlerinin dikkati artırmaya yönelik kullanımını desteklerken, kayıt tekniklerini içeren problemler, katılımcılardan demografik bilgi alınmaması ve küçük örneklem büyüklüğü gibi sınırlamalar da dikkat çekmiştir. Anaokulunda yapılan bir çalışmada, 18 öğrenci'ye (12'si özel hizmet alan, 6'sı tipik gelişim gösteren) oturma minderi müdahalesi gerçekleştirilmiştir. İki ila üç hafta boyunca haftada dört kez bir matematik dersinin altı dakikalık dijital kaydı yoluyla veriler toplanmıştır. İki kodlayıcı rastgele bir katılımcıya atanmıştır ve bu katılımcının kayıtları çalışma boyunca aralıklı kayıt yöntemi kullanılarak derecelendirilmiştir. Çalışmanın sonuçları, terapi minderlerinin koltukta ve görev başındaki davranışlar üzerinde olumlu bir etkisi olmadığını ortaya koymuştur. Çalışmadaki küçük örneklem boyutu bir sınırlama olarak kaydedilmiş ve gelecekteki araştırmalar için diğer alternatif oturma seçeneklerini araştırılması konusunda öneriler verilmiştir (302).

Schilling ve ark. (301) ve Fedewa ve Erwin (298), terapi toplarının dikkat ve hiperaktivite problemi olan çocuklar üzerindeki etkilerini araştırmışlar, dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerine odaklanmışlardır. Schilling ve ark. (301) dikkati artırmak için terapi toplarının kullanımını desteklemiş, katılımcıların yaşının olumlu sonuçlara katkısı olmuş olabileceğini savunmuştur. Fedewa ve Erwin (298), dikkat ve hiperaktivite sorunları olan sekiz kişilik bir öğrenci grubuyla tek denekli A-B sürekli zaman serisi deseni kullanmışlardır. Tüm öğrencilere ya DEHB teşhisi konulduğunu ya da DEHB'nin özelliklerini gösterdiğini ancak hiçbir öğrencinin ilaç kullanmadığını bildirmiştir. Öğrenciler 12 hafta boyunca haftada üç kez gözlemlenmiş, sonuçlar, terapi topu kullanımının tüm öğrencilerde hiperaktivite düzeylerini azalttığını ve dikkat düzeylerini artırdığını ortaya koymuştur.

Terapi toplarının Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) olan dört okul öncesi öğrencisinin katılım ve oturma davranışları üzerindeki etkilerini belirlemek için yapılan tek denekli bir çalışmada, öğrencilerin normal oturma seçenekleri yerine terapi topunu kullandıklarında koltuk içi davranış ve katılımı önemli gelişmeler gösterdiği bildirilmiştir (300). Terapi toplarının uyum sağlama ve oturma davranışı üzerindeki etkisini, orta ila şiddetli OSB'si olan altı okul öncesi/1. Sınıf öğrenciyle araştıran bir çalışmada, dört haftalık (19 gün) bir süre boyunca 16 dakikalık çember süresinden oluşan dijital kayıtlar, iki araştırmacı tarafından ölçekler arası anlaşma sağlanana kadar analiz edilmiştir. Çalışma, altı öğrencinin her biri için değişik sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Müdahale, bir öğrencide oturma davranışı üzerinde olumlu bir etki yaratmış, ancak altı öğrencinin hiçbirinde uyum sağlama alanında bir etki bulunmamıştır. Çalışmada, küçük örneklem büyüklüğü, çalışma tasarımı ve çalışmanın uzunluğunu içeren üç ana sınırlamaya dikkat çekilmiştir (297). Son araştırmalar, küçük çocuklarda dikkati ve katılımı artırmanın bir yolu olarak alternatif oturma seçeneklerine daha fazla ilgi olduğunu göstermiştir (70, 72, 297-301, 303). Ek olarak, eğitim ortamında alternatif oturma seçenekleri daha görünür hale gelmiş ve bu tür stratejiler için sosyal geçerlilik ve destek sağlanmıştır (299).

**b) Ağırlıklı Yelekler ve Sırt Çantaları:** Ağırlıklı yelek ve sırt çantalarının kullanımının, küçük çocuklar için derin basınç girdisi sağlayarak dikkati artırdığı varsayılmış, duyu bütünleme terapisinin bir parçası olarak yaygın bir uygulama olduğu görülmüştür. Lin ve ark. (275), ağırlıklı yeleklerin DEHB'li çocuklar üzerinde dikkat,

dürtü kontrolü ve görev içi davranış üzerindeki etkilerini incelemiş, ortalama yaşları 8,6 olan 110 katılımcıyı içeren, randomize, çift periyotlu bir çapraz tasarım kullanmıştır. Katılımcılar rastgele iki gruba (A veya B) ayrılmış, Grup A'ya iki hafta ağırlıklı yelek koşulu, ardından iki hafta ağırlıksız yelek koşulu verilirken, Grup B'ye koşullar ters sırada uygulanmıştır. Dijital video aynı zamanda görev sırasındaki dört tür davranış hakkında bilgi toplamak için de kullanılmıştır: seslendirmeler, görev dışı, koltuktan kalkma ve kıpırdanma. Çalışmanın sonunda, ağırlıklı yelek kullanımının görev dışı, koltuktan kalkma ve kıpırdama davranışlarında önemli iyileşmeler sağladığı görülmüştür. Ancak mevcut çalışmanın, ağırlıklı yeleğin uzun vade etkilerinin araştırılmaması, dürtüsellik için yalnızca bir değişkenin ölçülmesi ve yeleksiz durumun dikkate alınmaması gibi bazı sınırlılıkları bildirilmiştir (275).

Ağırlıklı yeleklerin üniversiteye bağlı erken çocukluk merkezi bünyesinde derslere katılan okul öncesi çağındaki üç çocuk (OSB veya gelişim geriliği) üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmada, okul gününün bir bölümünde ağırlıklı yelek kullanılmıştır. Her katılımcıya ard arda beş okul günü için rastgele görevler atanmış ve iki gün ağırlıklı yelek, iki gün ağırlıksız yelek ve bir gün yeleksiz koşul olarak belirlenmiştir. Her oturum bir masa üstü etkinliği sırasında dijital olarak kaydedilmiş ve ardından analiz edilerek beş kategoriye göre kodlanmıştır: katılım, ilgisizlik, stereotipik davranış, problem davranış ve çocuğu görememe. Çalışmada, ağırlıklı yelek koşulunun katılım üzerinde hiçbir etkisinin olmadığı ve sorunlu davranış üzerinde artırma etkisi olduğu görülmüştür. Ağırlıklı yelek koşulu ile stereotipik davranıştaki azalma arasında bir miktar korelasyon bulunmuş, ancak istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Ağırlıklı yeleklerin kullanımı, büyük ölçüde duyu bütünleme terapisi ile ilişkilendirilmiş olup, sıklıkla tanımlanmış engeli olmayan öğrenciler için uygulanabilir bir sınıf çözümü olarak görülmemektedir. Bu stratejiyle ilgili araştırmaların karışık sonuçları olduğu görülmüş, ağırlıklı yeleklerin nasıl ve ne zaman kullanılacağına ilişkin parametrelerin yakından izlenmesi gerektiği kaydedilmiştir (304).

**c) Fiziksel Aktivite Molaları:** Artan DİB farkındalığı, öğrencilere öz düzenleme ve dikkat konusunda yardımcı olmak için sınıfta kullanılabilecek belirli müdahale türleri hakkında araştırma ihtiyacını artırmıştır. Daha popüler hale gelen

uygulanabilir ve düşük maliyetli bir strateji, dans, jimnastik, açık hava oyunları ve yoga gibi fiziksel aktivite molalarının kullanılmasıdır (305-311).

Luke ve ark. (308) ve Webster ve ark. (311), her ikisi de fiziksel aktivite aralarının okul öncesi çocuklarda dikkati ve görevdeki davranışları nasıl etkilediğini araştırmıştır. Luke ve ark. (308), proaktif müdahaleler kullanmanın çocukların görev başındaki davranışlarını olumlu yönde etkilediğini ve istenmeyen davranışları önlemeye yönelik umut verici bir alternatif olduğunu öne sürmüştür. Bu çalışmada, gelişim geriliği olan okul öncesi çağındaki beş erkek çocukta fiziksel aktivite aralarının dikkat ve görev davranışları üzerindeki etkileri araştırılmış, öğretmen liderliğindeki bir aktiviteden hemen önce fiziksel aktiviteye katılmanın, aktivite sırasında tüm katılımcılarda görev davranışında ve dikkatinde artış sağladığı bulunmuştur. Aynı okulda görev yapan ve araştırmanın amacından habersiz diğer üç meslek mensubu, fiziksel aktivitenin uygulanmasından önce ve sonra gözlem yapmış, üçü de katılımcı grubunun fiziksel aktivite molasından sonra daha fazla görev başında görüldüğünü belirtmiştir. Çalışmanın üç ana sınırlaması; fiziksel aktivitenin yoğunluğunu belirlemek için ölçülebilir bir yöntem kullanılmaması, gözlem yönteminin yanlılığa veya yorumlamaya açık olabilmesi ve gözlemin süresi hakkında bilgi verilmemesi olarak belirtilmiştir (308).

Okul öncesi çocuklarda dikkati ve öz düzenlemeyi artırma stratejisi olarak fiziksel aktivite aralarının daha fazla uygulanmasını destekleyen başka bir çalışmada, çok daha büyük bir örneklem kullanılmış ve aktivite aralarının sadece dikkat ve görev davranışı üzerindeki etkileri değil, aynı zamanda fiziksel aktivite katılımı üzerindeki etkileri de araştırılmıştır. Her katılımcı, aktivite molasından önce dört dakika ve aktivite molasından sonra dört dakika gözlenmiştir. Çalışmanın dört günü boyunca tüm molaların benzer olmasını sağlamak için her öğretmene eğitim ve iki rutin verilmiştir: iki gün fiziksel aktivite araları ve iki gün müdahalesiz uygulama. Her aktivite molası, yürüyüş, tavşan zıplaması gibi orta ila şiddetli fiziksel aktivitelerden oluşmuştur. Çalışmanın sonunda, öğrencilerin müdahalenin uygulandığı günlerde fiziksel aktivite ile önemli ölçüde daha fazla zaman harcadıkları bulunmuş, fiziksel aktivite aralarının, dikkat ve öz düzenleme bakımından risk altındaki öğrencilerin görev davranışları üzerinde önemli etkileri olduğu bulunmuştur. Müdahalelerin uzun

vadeli değerlendirilmediği ve sınırlı gözlemlerin çalışmanın ana sınırlaması olduğu da kabul edilmiştir (311).

Öz düzenlemeyi ve dikkati artırma stratejisi olarak fiziksel aktivite molalarının etkilerine ilişkin daha fazla araştırma, küçük çocuklarla yapılan ek çalışmaları ortaya çıkarmıştır (309, 310). Üç farklı aktivitenin (dans partisi, yoga veya hikaye dinleme) anaokulu çağındaki OSB'li üç çocuğun görev davranışları üzerindeki etkilerini inceleyen alternatif bir tedavi tasarımı içeren bir çalışmada, müdahale sabah çemberi süresinin son beş dakikasında gerçekleşmiş ve hemen ardından bir yazı etkinliği yapılmıştır. Görevler, 14 seans için her gün rastgele atanmıştır. Çalışmanın sonuçları, yazı etkinliği sırasında görev başındaki davranışların öncesinde fiziksel bir etkinlik olduğunda iyileştiğini ancak bulgularda bazı değişkenlikler içerdiğini göstermiştir. Her üç katılımcı da fiziksel aktiviteden sonra genel olarak artan görev davranışları sergilerken, bir katılımcı diğer katılımcılara göre daha anlamlı sonuçlar göstermiştir 29 öğrenci ve katılan dört personelden biri hariç hepsinin favori ve en yararlı müdahale olarak dans partisini veya yogayı seçtiği bildirilmiştir. Personelin çalışmadan sonra müdahalelerin kullanımına devam etmekte ilgilendiği belirtilmiştir (309).

Çevresel destekler ve uyarlamaların, okul öncesi çocuklarda öz düzenleme ve dikkat oluşturmaya yardımcı olmak için makul ve uygulaması kolay stratejiler olarak ön destek sağladığı bulunmuş, ancak terapi topları, minderler, ağırlıklı yelekler ve uyarlamalar gibi çevresel desteklerin maliyetli olduğu gösterilmiştir. Buna karşın, öğretmen / bakım veren eğitiminin tek seferlik maliyeti, erken çocukluk profesyonellerinin okul öncesi çocuklarda öz düzenleme ve dikkat geliştirmelerine yardımcı olmak için etkili ve daha az maliyetli bir strateji olarak sunulmuştur (296).

### **2.10.2. Bakım Veren Odaklı Müdahaleler**

Bakım veren odaklı müdahaleler, öncelikle ev veya sınıf ortamlarında çocuklar için öğrenme fırsatlarını kolaylaştırmak için ebeveynler veya öğretmenlerle çalışan ergoterapistleri içermiştir (147). Bu tür koçluk ve eğitim yaklaşımları, müdahale sürecinin bir parçası olarak giderek daha yaygın ve erişilebilir hale gelmiştir. Bakım veren odaklı müdahaleler üzerine yapılan araştırma, erken çocukluk profesyonelleri için eğitimi ele alan iki özel çalışma bulmuştur: okupasyonel performans koçluğu (312) ve işbirlikçi müdahale programları (313).

**a) Okupasyonel Performans Koçluğu:** Bir çalışmada, okupasyonel performans koçluğunun (OPK), öğretmenlerin saldırgan davranışları olan öğrencileri yönetmedeki öz yeterliliği ve memnuniyeti üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışmada tüm katılımcılar (öğretmenler), dikkati ve öz düzenlemeyi geliştirmeye yönelik bir günlük bir eğitime ve ardından araştırmacılarla sekiz takip oturumuna katılmıştır. İlk çalıştayın hedefleri şunlar olmuştur: 1) duyuşal işlemlenin öz düzenlemeyi nasıl etkilediğini anlamak; 2) terminolojiyi anlamak; 3) kişisel öz düzenlemeyi yorumlamak; 4) öz düzenlemenin dikkati, öğrenmeyi ve davranışı nasıl etkilediğini anlamak; 5) Alert Program® hakkında bilgi almak ve 6) sınıfta sensorimotor stratejileri uygulamak. Araştırmacıların rehberliğinde, her katılımcı sınıfları için her OPK oturumunda ele alınan üç ila dört hedef belirlemiş, her OPK oturumu belirli alanlar kullanılarak yapılandırılmıştır: duygusal destek, bilgi alışverişi ve yapılandırılmış problem çözme. Çalışmanın sonuçları, katılımcıların belirledikleri 40 hedeften 32'sine ulaşıldığını ve katılımcıların sınıf yönetimi, performans algısı ve memnuniyetlerinde iyileşmeler bildirdiklerini belirtmiştir. Çalışmaya katılımın gönüllü olmasının, sonuçlarda yanlılığa neden olabilecek bir faktör olduğu ifade edilmiş, ayrıca çalışmada orta düzeyde belirtilen davranış sorunları ele alındığından sonuçların şiddetli problemlere yönelik genelleme sağlayamayacağı da bildirilmiştir (312).

**b) İşbirlikçi Müdahale Yaklaşımları:** Dan (313) tarafından yapılan çalışmada, yüksek düzeyde dürtüsel davranışlar sergileyen anaokulu çağındaki üç çocukla uygulanan bir müdahale programının etkililiğini araştırmak için karma yöntem deseni kullanılmıştır. Müdahale programı her öğrenci için bireyselleştirilmiş ve beş aşamadan oluşturulmuştur: 1) bir sorunun belirlenmesi, 2) ortak hedeflerin oluşturulması, 3) sınıfta uygulanacak öğrenmeye dayalı bir planın yeniden oluşturulması, 4) müdahale ve 5) hedeflere ulaşıldığını belirlemek için veri toplama. Çalışmanın tamamlanmasının ardından öğretmenler, çocukların öz düzenlemelerinde bir artış olduğunu bildirmişler ve ayrıca kendilerini daha güvenli ve bilgili hissettiklerini ve sınıftaki yaşam kalitesinde genel bir değişiklik olduğunu kabul etmişlerdir (313).

Bir çalışma, ebeveyn tarafından sağlanan qigong masajına odaklanmış, ebeveyn ve eğitimci tarafından sağlanan qigong duyuşal eğitim müdahalesinin OSB

ve öz-düzenleme ölçümleri üzerindeki etkinliğini belirlemek için rastgele bir kontrol denemesi tasarımı kullanmıştır. 47 OSB'li (3-6 yaş arası) çocuk tedavi ve kontrol olarak rastgele atanmıştır. Çalışmaya alınan çocukların ebeveynleri müdahale ile ilgili üç saatlik bir grup eğitimine katılmış ve yedi hafta boyunca haftada bir kez 30 dakika süreyle eğitmenlerden bireysel koçluk desteği almaya devam etmişlerdir. Çalışmanın genel sonuçları, programın OSB düzeyini iyileştirmede orta etki büyüklüğüne ve öz düzenleme üzerinde büyük etki büyüklüğüne sahip olduğunu bulmuş, ancak çalışma için herhangi bir sınırlama gösterilmemiştir (314).

### 2.10.3. Terapistin Öncülüğünde Müdahaleler

Terapistin önderliğinde müdahale, geleneksel olarak klinik tabanlı ortamlarda eğitilmiş ergoterapistler tarafından uygulanmaktadır. Yaklaşımlar değişir ancak terapi öncelikle çocuk odaklıdır ve "duyusal işleme yeteneklerini geliştirmeyi veya nörolojik değişimi ortaya çıkarmayı" amaçlar (147). Terapist liderliğindeki uygulamalar çoğu kez ebeveyn raporu ile ölçülmüş olup, bazı kaynaklarda okul ortamlarından da geri bildirimler alınmıştır (315-317).

**a) Duyu Bütünleme Terapisi:** Duyu bütünleme terapisi (DBT), öz düzenlemeyi artırmak ve uyumsuz davranışları azaltmak için öncelikle duyusal modülasyonda güçlük çeken çocuklar üzerinde, ergoterapistler tarafından kullanılmıştır. Zayıf duyusal işleme olan dört yaşındaki bir çocukla DBT içeren ergoterapi etkinliğini değerlendirmek için tanımlayıcı bir vaka çalışması tasarımı kullanılmıştır. Belirli hedefler geliştirmek için ebeveyn görüşmeleri, önceki değerlendirme raporlarının gözden geçirilmesi ve davranışların sistematik olarak gözlemlenmesi kullanılmıştır. Müdahale ergoterapist tarafından haftada bir kez uygulanmış ve ilerleme raporları haftalık olarak toplanıp çizelge haline getirilmiştir. Katılımcının duyusal profili, dokunsal, oral-duyusal, vestibüler ve işitsel hipersensitiviteyi tanımlamış, bu nedenle terapi, duyusal hipersensitiviteyi iyileştirmeyi amaçlamıştır. Sonuçlara bakıldığında, toplam 10 ay süren terapinin sonunda, beş ergoterapi hedefinin hepsinde hedef seviyelere ulaşıldığı ortaya konulmuştur. Topluluk ortamlarında (okul ve ev) çocuğun duyusal işlemlerinde önemli gelişmeler kaydedilmiş ve ebeveynler, yaşa uygun etkinliklere katılımın arttığını bildirmiştir (317).

DBT'nin, duyuşal işlemelemede zorluklar ve gecikmiş iletişim becerileri olan üç yaşındaki bir erkek çocuğun öz düzenlemesi üzerindeki etkilerini araştırmak için tasarlanan bir çalışmanın diğer bir amacı, iyileşmelerin çoklu ortamlarda görülüp görülmediğini belirlemek olmuştur. 11 haftalık bir süre için prospektif, tek denekli A-B-A-B tasarımı kullanılmış, müdahale programı şu şekilde uygulanmıştır: A) iki hafta tedavi yok, B) beş hafta tedavi, A) iki hafta tedavi yok ve B) iki hafta tedavi. Katılımcı klinik bir ortamda haftada üç kez bir saat boyunca bire bir DBT almış, etkililiği değerlendirmek için, katılımcının okulundaki öğretmenlerden toplam 35 gün boyunca davranış düzenleme derecelendirme ölçeklerini doldurmaları istenmiştir. Ayrıca geçerliliği sağlamak için yardımcı öğretmen aynı derecelendirme ölçeklerini 35 günün 16'sında doldurmuştur. Verilerin analizi, dört ana davranışsal değişken ortaya çıkarmıştır: saldırganlık, katılım, nesnelere ağıza götürme ve öğretmen yoğunluğu. Veri analizinin sonuçları, tedavi sırasında katılımı artıran ek olarak, nesnelere ağza alınmasında, saldırgan davranışlarda ve öğretmen yorgunluğunda önemli bir azalma göstermiş, ayrıca tedavi edilmeyen ikinci aşamada zorlayıcı davranışların artmadığını bildirmiştir (316). Her iki çalışma da DBT'nin klinik uygulama için bir rehber olarak ve öz düzenlemeyi artırmak için etkili bir strateji olarak kullanımını destekleyen ön kanıtlar sağlamıştır (316, 317).

**b) Alert Program®:** Alert Program® duyu bütünleme tekniklerini içeren aktivitelerin, derslerin ve stratejilerin bir derlemesidir. Ergoterapistler tarafından geliştirilen Alert Program®, çocuklara bir araba motoru benzetmesi yoluyla öz düzenlemeyi öğretir. Çocuklara 'tıpkı bir araba motoru gibi, vücudumuzun da yüksek, düşük veya tam doğru hızda olabileceği' konusunda bilgi verilmektedir. Bu benzetme, çocukların en uygun durumda çalışabilmelerine yardımcı olmak için doğru miktarda ve doğru türde duyuşal uyarıya ihtiyaç duydıklarını anlamalarına yardımcı olur (264). Programın ana odağı, çocukların içinde buldukları çevreye veya tamamladıkları göreve uyacak şekilde uyanıklık düzeylerini tanımalarına, sürdürmelerine ve değiştirmelerine yardımcı olmaktır. Programın ikinci odak noktası öğrencilere, değişim düzeylerini değiştirebilecek duyuşal stratejiler repertuarı sağlamaktır (9). Bu duyuşal stratejiler dokunsal, görsel, işitsel, vestibüler ve oral olmak üzere beş ana duyuya odaklanır (264). Bu program başlangıçta sekiz ila on iki yaş arasındaki çocuklar için tasarlanmış olup "her yaşa ve yeteneğe uygulanabilirliği" mevcuttur.

Okul öncesi çocuklar için yetişkinliğe kadar kullanılabilir şekilde uyarlanmıştır (263). Belirli bireylere veya tüm gruba, Ayres'in duyu bütünleme teorisini ve uyarılma durumlarıyla ilişkili müdahaleleri anlayan bir ergoterapistin gözetiminde öğretmenler, ebeveynler veya terapistler tarafından uygulanabilmektedir (9).

Alert Program® daha önce okullarda ve klinik ortamlarda uyarlanmış ve denenmiş, bazı standardize ve standardize olmayan ölçümlerde çocukların yürütücü işlevleri ve öz-düzenleme becerilerinde iyileşmeler rapor edilmiştir. Bu çalışmalarda bazı uygulamalar ergoterapistler tarafından gruplara direkt olarak uygulanmış, bazıları ise okuldaki öğretmenlere yönelik Alert Program® uygulamaya yönelik eğitim oturumları yapılarak, programın öğretmenler tarafından uygulanmasını içeren nitelikte olmuştur (318-324).

**c) Bilinçli Farkındalık Temelli Müdahaleler:** Bilinçli farkındalık temelli müdahaleler umut verici yaklaşımlar olarak mental sağlık alanında giderek artan ilgi görmektedir. Bilinçli farkındalık, yargılamadan veya tepki vermeden şimdiki ana odaklanmayı içerir (325). Meditasyonlar, nefes gibi bir odak noktası seçmeyi ve dikkati o noktaya odaklanmanın sağlanmaya çalışıldığı egzersizlerdir (326). Bilinçli farkındalık meditasyonu yaklaşımlarına ek olarak, Yoga gibi farkındalık hareketi uygulamaları, hareket deneyiminin interoseptif, propriyoseptif ve kinestetik yönlerini vurgular. Farkındalık temelli bir müdahalenin temel ve ortak hedefleri arasında, dikkat düzenleme süreci aracılığıyla güçlendirilmiş farkındalık ve daha entegre bir kişisel başarı duygusu yer alır (327).

İkinci sınıf öğrencilerine yönelik yoga uygulamasını içeren bir çalışma, öğretmenler tarafından sosyal etkileşim, dikkat ve akademik performansında önemli gelişmeler olduğuna dair raporlarla sonuçlanmıştır (305). Randomize kontrollü bir çalışma stres, fiziksel ve duygusal farkındalık, öz düzenleme ve sağlıklı ilişkileri ele almak için altıncı ve dokuzuncu sınıf öğrencileriyle yoga temelli sosyal duygusal sağlık geliştirme programı olan Dönüştürücü Yaşam Becerilerinin kullanımını incelemiştir. Müdahale grubunun, mazeretsiz devamsızlığının anlamlı olarak azaldığı ve okula bağlılığın daha fazla olduğu gösterilmiştir (306). Sistematik bir derleme, engelli ve engeli olmayan çocuklar için okul içinde yoga programlarının etkililiğini incelemiştir. Sonuç olarak, öğrenme güçlüğü olan ve duygusal ve davranışsal sorunları

olan çocuklar, kontrol gruplarına göre iletişim ve sınıfa katılım konusunda önemli gelişmeler göstermiştir (307).

Qigong egzersizi, meditasyon, nefes kontrolü, kendi kendine masaj yapmayı içeren, akıcı ve ritmik hareketlerden oluşan bir postüral egzersiz olarak uygulanır. Qigong, beden ve zihnin uyumunu sağlayan nefes, beden ve zihin ayarlamasını içeren zihin-beden egzersizlerini kapsar (328). Qigong yaklaşımındaki egzersizlerin olumsuz sinyalleri azaltmaya katkı sağladığı ve bu şekilde otonom sinir sistemi üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir (329).

Bir çalışmada terapist tarafından uygulanan qigong masajının OSB'li çocuklarda öz düzenleme ve duyuusal zorlukları iyileştirme üzerindeki etkilerini araştırılmış, çalışmaya dahil edilen 6 yaşından küçük 46 çocuk rastgele müdahale grubuna veya kontrol grubuna atanmıştır. Toplam 5 ay içinde 20 seanstan oluşan programda, kontrol listeleri ve envanterler kullanılarak katılımcıların hem ebeveynlerinden hem de öğretmenlerinden müdahale öncesi, son terapi seansının tamamlanması sonrası ve müdahalenin bitiminden 5 ay sonrası olmak üzere üç kez veriler toplanmıştır. Araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin müdahale alan çocuklarda sosyal ve dil becerilerinde önemli gelişmeler ve otistik davranışlarda azalma bildirdiklerini ortaya koymuştur. Yine ebeveyn verilerinin bulguları da bu sonuçları doğrulamıştır. Bu çalışmanın doğrudan duyu bütünleme terapisinin aksine, bir müdahale olarak qigong masajına odaklanılması farklı yapıda bir araştırmayı ortaya çıkarmıştır (315).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Bireyler

Çalışma, İstanbul'daki bir okul öncesi kurumda, 2022-2023 eğitim öğretim dönemi güz yarıyılında 5-6 yaş grubu olarak kaydı gerçekleştirilen öğrencilerden oluşan iki anasınıfında uygulandı. Çalışmanın gücü ve etki büyüklükleri G\*Power-Version 3.1.9.7 kullanılarak değerlendirildi. %95 güce ulaşmak için her grupta en az 15 katılımcıya ihtiyaç vardı ( $\alpha=0,05$ ; etki büyüklüğü (etki düzeyi=1,45) (330).

Deneysel çalışmanın sürdürülebilmesi için kolay ulaşılabilir bir okul öncesi kurum belirlendi. Çalışma başlamadan önce, araştırmacı tarafından tüm çocuklara ve ailelerine çalışma hakkında bilgi verildi. Çalışmaya katılmayı kabul eden çocuklar ve ailelerine bilgilendirilmiş gönüllü onam formu okunarak imzalatıldı. Çalışma, Biruni Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 06.07.2022 tarihinde 2015-KAEK-67-22-06 karar numarası ile kabul edildi. Çalışma, ClinicalTrial PRS tarafından NCT05880238 numarası ile tescil edildi.

Araştırmaya dahil edilen anasınıflarındaki çocuklar basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile çalışma ve kontrol grubu olarak ikiye ayrıldı. Araştırma, çalışma grubunda duyu motor temelli ergoterapi programının uygulandığı 19 çocuk, kontrol grubundaki 18 çocuk olmak üzere toplam 37 çocuk ile tamamlandı.

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

Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri:

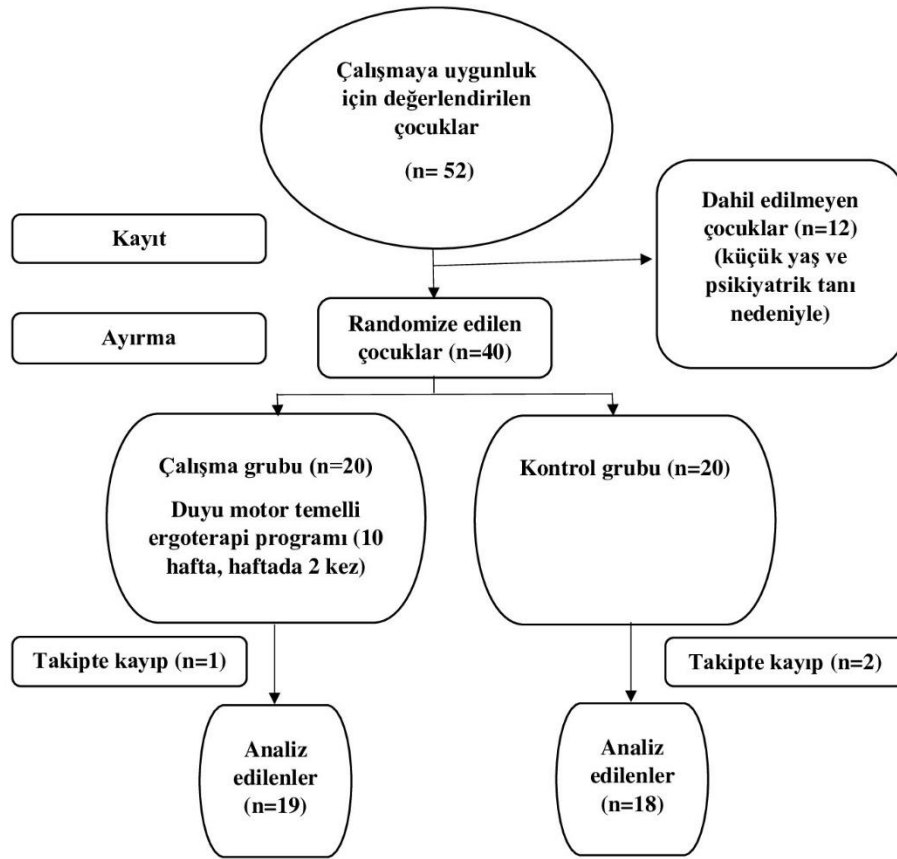
- Okul öncesi eğitim sınıfına devam etmek
- 5-6 yaş arasında olmak

Hariç Tutma Kriterleri:

- Nörolojik, ortopedik, psikiyatrik bir tanı almış olmak
- Görme ve işitme engeli olmak.

#### 3.2. Yöntem

Bu çalışma, tek kör randomize kontrollü bir araştırmadır. Çalışmanın başında okul öncesi kurumda 5-6 yaş grubu öğrencilerin devam ettiği iki okul öncesi sınıfa kayıtlı olan 52 çocuk çalışmaya uygunlukları açısından değerlendirildi ve 12 çocuk yaşının küçük olması ve psikiyatrik tanıları nedeniyle çalışmadan çıkarıldı. 40 çocuk kontrol ve çalışma gruplarına eşit dağılımla rastgele atandı. Kontrol grubundan iki çocuk ve çalışma grubundan bir çocuk anaokulundan ayrılmaları nedeniyle çalışmaya devam edemedi. Çalışma 37 çocuk (19 çalışma, 18 kontrol) ile tamamlandı (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. CONSORT 2010 akış diyagramı (331).

Dahil edilme kriterlerini karşılayan çocuklar, bir bilgisayar programı (<http://www.randomizer.org>) kullanılarak, eşit olasılıklı gruplara rastgele atandılar. CONSORT yönergeleri takip edildi (331).

Kontrol grubu, okul öncesi eğitime devam ederken, çalışma grubuna okul öncesi eğitime ek olarak duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımlarını içeren grup

müdahaleleri uygulandı. Grup müdahaleleri 9-10 kişilik gruplarla toplam 10 hafta boyunca haftada iki kere bir saat olacak şekilde toplam 20 saat olarak gerçekleştirildi.

### 3.2.1. Değerlendirme

Ön değerlendirmeler 26 Eylül 2022-7 Ekim 2022, son değerlendirmeler ise 16-27 Ocak 2023 tarihleri arasında tamamlandı.

Birincil sonuç ölçümleri olarak Metropolitan Okul Olgunluğu Testi (332), Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşümsellik İçtepisellik Ölçeği A Formu (KRISP-A) (333), Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri (334), Okul Öncesi Öz Düzenleme Ölçeği (335); ikincil sonuç ölçümleri olarak Duyu Profili (336) ve Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-2-Kısa Form (BOT-2-KF) (337) uygulandı.

Değerlendirmeler sessiz bir odada, bireysel olarak ve her bir çocuk için iki güne bölünerek gerçekleştirildi. Birinci gün, Okul Öncesi Öz Düzenleme Ölçeği, KRISP-A, BOT-2-KF uygulandı ve yaklaşık bir saat sürdü. İkinci gün ise toplam 30 dk süren Metropolitan Okul Olgunluğu Testi uygulandı.

Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri iki grubun öğretmenine anlatılarak ve onlar tarafından dolduruldu. Duyu Profili ve Aile-çocuk bilgi formu konusunda ailelere bilgi verilerek, aileler tarafından terapist eşliğinde doldurulmaları sağlandı.

**a) Aile-çocuk bilgi formu:** Dahil edilme kriterlerine uygun sorular ve vücut kitle indeksi, eğitim vb genel demografik bilgilerin alındığı, araştırmacı tarafından hazırlanan formdur.

**b) Metropolitan Okul Olgunluğu Testi:** Bu test, 1949 yılında geliştirilmiş olup, Türkçeye Oktay (332) tarafından uyarlanmıştır. Bu test, okula yeni başlayacak olan çocukların okula hazır olup olmadıklarını belirlemek için yapılmaktadır. Test, 100 madde içermekte, okuma ve sayı olgunluğu alt boyutlarından oluşmaktadır. Okuma olgunluğu boyutu, kelime anlama, cümleler, genel bilgi ve eşleştirme

başlıklarında 66 madde içerirken, sayı olgunluğu boyutu ise sayılar ve kopya etme başlıklarında 34 madde içerir (338).

195 ilkokul birinci sınıf öğrencisine yapılan uygulamaları içeren bir güvenilirlik çalışmasında, korelasyonların 0.53 ile 0.83 arasında olduğu belirlenmiştir. Testin geçerlilik çalışmasında ise korelasyon ilişkisi 0.34 ile 0.53 arasında bulunmuştur (332, 338).



**Şekil 3.2.** Metropolitan Okul Olgunluğu Testi'nin uygulanması.

**c) Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşümsellik İçtepisellik Ölçeği A Formu:** Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşümsellik İçtepisellik Ölçeği A Formu (KRISP-A) çocukların bilişsel tempolarını ölçmek amacıyla kullanılan bir ölçektir. Bu ölçek, çocuklara nasıl uygulanacağını göstermek için 5 örnek şekil ve toplamda 10 şekil içermektedir. Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Seçer ve ark. (333) tarafından yapılmıştır. Güvenirlik çalışlarında, puanlayıcı güvenilirliğini belirlemek için, iki gözlemci arasındaki tepki süresi ölçülmüş, tepki süresi korelasyon katsayısının 0.83, hata sayısı korelasyonunun 0.78 olduğu gösterilmiştir. Test-tekrar test güvenilirliği çalışmasında, hata sayısı korelasyonu, 0.74 ve tepki süresi korelasyonu 0.89 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, testi yarılama yöntemi kullanılarak

yapılan analizde tepki süresi korelasyon katsayısı 0.85, hata sayısı korelasyon katsayısı 0.71 olarak bulunmuştur (333).

Araştırmacı, uygulamayı çocuklarla yüz yüze ve birebir olarak yapar. Testten önce ölçeğin nasıl uygulanacağını beş örnek şekille çocuğa anlatır. Teste başlanır ve asıl testteki şekiller çocuğa sırasıyla gösterilir. Gösterilen şekil ve ona benzer 6 şekil çocuğun önüne sunulur ve çocuğa, şeklin aynısı olanı diğerleri arasından bulması komutu verilir. Kronometre başlatılır ve çocuğun vermiş olduğu ilk cevapla ilk tepki süresi not edilir. Cevap doğruysa, aynı işlem bir sonraki şekil için tekrarlanır; yanlışsa, çocuğa tekrar yönerge verilir, tüm cevaplar kaydedilir. Çocuğun doğru cevabı verene kadar verdiği hatalı cevaplar da not edilir.

Bu ölçek, çocukları ilk tepkilerinin süresi ve hata sayılarının ortalamalarına göre dört gruba ayırır:

**Yavaş Yanlışçılar:** Ortalama üzerinde hata yapan ve ortalama üzerinde cevap verme süresi kullanan çocuklar.

**Hızlı Yanlışçılar (İçtepiseller):** Ortalama üzerinde hata yapan ve ortalama altında cevap verme süresi kullanan çocuklar.

**Hızlı Doğrucular:** Ortalama altında hata yapan ve ortalama altında cevap verme süresi kullanan çocuklar.

**Yavaş Doğrucular (Düşünseller):** Ortalama altında hata yapan ve ortalama üzerinde cevap verme süresi kullanan çocuklar (333).



**Şekil 3.3.** Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşünsellik İçtepisellik Ölçeği A Formu'nun uygulanması.

**d) Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri:** 4-12 yaş arasındaki çocukların yürütücü işlev becerilerini değerlendirmek için tasarlanmış bir ölçektir. Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri (ÇDYİE), başlangıçta 26 madde ve dört alt boyut içeren ölçek, "çalışan bellek" için 11 madde, "planlama" için 4 madde, "inhibitör kontrol" için 6 madde ve "düzenleme" için 5 madde içeriyordu. Ancak, düşük örneklem uygunluğu gösteren 25. ve 26. maddeler faktör analizine dahil edilmemiştir. Faktör analizinin sonucunda, iki faktörlü bir yapının verilerle en iyi uyumu sağladığı belirlenmiştir: çalışan bellek ve ketleyici kontrol. Faktörler arasındaki korelatif ilişki 0.65 olarak bulunmuştur. Ebeveyn ve öğretmenlere uygulanan iki form mevcut olup, bu iki form arasındaki korelasyon değeri 0.69 olarak bulunmuştur (334, 339).

ÇDYİE toplamda 24 madde içermektedir. Çalışan bellek (13 madde) ve ketleyici kontrol (11 madde) alt ölçekleri mevcuttur. Ebeveynler veya öğretmenler tarafından doldurulabilen ölçek, 5'li Likert tipi bir değerlendirme formatına sahiptir. Katılımcılar, her ifadenin çocuk için ne kadar doğru olduğunu 1'den 5'e kadar derecelendirirler (1: Kesinlikle doğru değil, 5: Kesinlikle doğru). Yüksek puanlar, yürütücü işlevlerdeki zorlukların arttığını göstermektedir. Dolayısıyla, düşük puanlar, çocuğun daha iyi yürütücü işlevlere sahip olduğunu belirtir (334, 339, 340)

**e) Okul Öncesi Öz Düzenleme Ölçeği:** Okul Öncesi Öz Düzenleme Ölçeği (OÖDÖ), çocukların performansına dayalı olarak değerlendirildiği bir ölçme aracıdır (42). Bu ölçeğin Uygulayıcı Değerlendirme Formu, uygulayıcının çocuğun duygu durumunu, dikkatini ve davranışlarını değerlendirmesine olanak tanır. Form, 0'dan 3'e kadar puanlanır. Ölçeğin Türkçeye uyarlanması yapılmıştır. Olumlu Duygu Dikkat/Dürtü Kontrolü olmak üzere iki faktörlü bir yapıya sahip olduğu bulunmuştur. Son haliyle 16 maddelik bir ölçek ortaya çıkmıştır. Ölçeğin genel güvenilirlik katsayısı .83'tür. Dikkat/Dürtü Kontrolü alt faktörüne ilişkin maddeler için güvenilirlik katsayısı .88, diğer alt faktör olumlu duyguya ait maddeler için ise .80 olarak hesaplanmıştır (335).



**Şekil 3.4.** Okul Öncesi Öz Düzenleme Ölçeği'nin uygulanması.

**f) Duyu Profili:** Prof. Winnie Dunn tarafından geliştirilmiş olup, duysal modülasyonu yani günlük aktiviteler sırasında duysal uyaranlara yanıt verme eğilimini ve bireyin hangi duyu sistemlerinin günlük yaşamını daha fazla etkilediğini değerlendirmek için kullanılan bir ölçüm aracıdır. Ebeveynler tarafından doldurulacak ankette Duyusal İşleme (farklı duyu sistemleriyle ilgili), Modülasyon ve Davranış ve Duygusal Yanıtlar olmak üzere üç başlık altında gruplandırılmış 125 soru bulunmaktadır. Tamamlanan anket Özet Puan Tablosu veya bilgisayarlı bir program kullanılarak puanlandığında, üç başlığa ilişkin 9 faktörlü puanlar ve 3 bölümlü puanlar üretir. Her bir madde 1: Her zaman, 2: Sıklıkla, 3: Ara sıra, 4: Nadiren, 5: Hiçbir zaman olmak üzere puanlanır. Her parametre için tipik performans, muhtemel fark ve kesin fark olmak üzere farklı puan aralıkları tanımlanır. Her parametre için toplam puan, kesin fark aralığından başlayarak tipik performans aralığına doğru bir gelişim göstermektedir (341). Araştırmada duysal profilin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği olan ilk versiyonu kullanılmıştır (336).

**g) Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-2-Kısa Form:** Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi (BOT), 1978 yılında yayımlanmıştır. BOT'un ilk baskısı, tek bir bataryada uzun form (46 madde) ve kısa form (14 madde) içerir (342). 2005 yılında BOT-2 olarak güncellenmiştir. BOT-2 motor yeteneklerin, temel kaba hareketlerin ve ince motor becerilerin ayrıntılı bir değerlendirmesini sağlar. Bu yeni baskıda, tarama için kısa bir form, ince motor formu, kaba motor formu ve ayrıca tam formu yönetme seçenekleri bulunmaktadır (343). 2010 yılında BOT-2'nin Kısa Formu yayımlanmıştır (344). Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-2-Kısa Form (BOT-

2-KF), toplam sekiz alt bölümden oluşan bir değerlendirme aracıdır. Testin uygulama süresi yaklaşık 15-20 dakikadır. 12 maddeden en fazla toplam 72 puan alınabilir. BOT-2-KF'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları da gerçekleştirilmiştir (337).



**Şekil 3.5.** Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-2-Kısa Form'un uygulanması.

### 3.2.2. Müdahale

Çalışma 10 hafta süresince, haftada iki defa her bir eğitim bir saat sürecek şekilde grup eğitimi olarak uygulandı. Grup müdahalesi, her bir grupta 9-10 çocuk ile gerçekleştirildi.

Kontrol grubu okul öncesi eğitime devam ederken, çalışma grubu okul öncesi eğitime ek olarak duyu motor temelli ergoterapi programına devam etti.

Bu yaklaşımın planlamasında literatürdeki mevcut programların içeriğinden faydalanıldı.

Müdahale programı, 17 Ekim 2022 tarihi itibarıyla başlayarak, 30 Aralık 2022 tarihinde sonlandırıldı. Devamsızlığı olan öğrencilere telafi uygulamaları ise 2-13 Ocak 2023 arasında gerçekleştirildi.

**Duyu Motor Temelli Ergoterapi Programı:** Bu eğitim programının adı, anaokulu yöneticisi ve öğretmenleriyle birlikte ‘Duyularım ve Duygularım’ dersi olarak belirlenerek çocuklara ve ailelere tanıtıldı. Değerlendirmeler öncesinde ailelerle bir toplantı yapılarak programın amacı ve süreci ile ilgili bilgilendirmeler yapıldı.

Üç modül, 20 seanstan oluşan duyu motor temelli ergoterapi programı oluşturuldu. Program, grup müdahalesi olarak tasarlandı. Okul öncesi çocukların duyu motor oyunlar ile grup içinde adaptasyon sağlayarak gelişimi hedeflendi. Araştırmacı, grup eğitimlerinin tasarımı aşamasında hedefleri tanımladı, planlar geliştirdi ve grup yapısının ana hatlarını çizdi. Grup eğitimleri, araştırmacı ve çocukların birbirleri ile tanışması ile başladı. Araştırmacı, grubun işleyişini, gelişimini ve değişimini sağlamak için her aşamada uygun liderlik rolü gerçekleştirdi.

Bu ergoterapi yaklaşımında, benzer programlarda olduğu gibi duyu motor stratejiler yer aldı. Duyu motor temelli ergoterapi programı, bedensel duyular sağlayarak (esas olarak uyarıcı ve sakinleştirici aktiviteler yoluyla) ve motor hareketleri deneyerek ve uygulayarak (tam kararında zorluklar) öz düzenlemeyi teşvik etmek için tasarlandı. Bu programın tasarımında kullanılan Duyusal Bütünleme Referans Çerçevesi, işitsel, vestibüler, propriyoseptif, dokunsal ve görsel sistemler gibi duyu sistemleri arasındaki etkileşimi inceler. Bu çerçeve, bu sistemlerin entegrasyonu ile çocuğun öğrenme ve uyum sağlayıcı davranışlarını nasıl desteklediğine odaklanır (345). Bu referans çerçevesinde mevcut programda, taktıl, vestibüler, propriyoseptif duylara yönelik çeşitli fırsatlar sunan oyunlar ile çeşitli ekipmanlar yer aldı. Başarılı duyusal entegrasyonun sonucu günlük yaşam aktivitelerine katılım olduğu için, duyusal bilgilerin sürekli değişim gösterdiği sınıf ortamlarında çocukların öğrencilik rollerini yerine getirmelerini sağlaması da hedeflendi.

Oluşturulan programda, duygu teorileri çocukların duygusal ve davranışsal gelişimlerini desteklemek amacıyla kullanıldı. Bu teorilere göre, bedensel davranışlardaki değişim, bireyin duygusunu ifade etmekte, duygular ve fiziksel tepkiler aynı anda gerçekleşmektedir. Duyguları adlandırmak, sinir sistemini de sakinleştirmektedir (346, 347). Bu kapsamda, çocukların farklı duyguları

tanımlamaları ve ifade etme kapasitelerini geliştirmeye yardımcı olan aktiviteler uygulandı. Duygu ve davranış düzenlemelerini desteklemek hedeflendi.

Programın aşamaları, Alert Program® (9), Kanfer'in öz düzenleme modeli (1. aşama: öz-izleme 2. aşama: öz-değerlendirme ve 3. aşama: öz-pekiştirme) (348) ve Borkowski'nin Süreç Odaklı Bilişsel Modeli (motivasyonun öz düzenlemeyi öğrenmedeki önemini temel alır) perspektiflerinden yararlanılarak oluşturuldu (349). Tüm aşamalar motivasyonu artırıcı oyunlarla ve görselleştirme teknikleriyle zenginleştirildi. Bu aşamalar, çocukların duygularını ve bedenlerini farkettileri 1. Modül, farkettileri durumlara yönelik duyu motor stratejileri öğreten 2. Modül, öğrendikleri duyu motor stratejileri öz düzenlemelerini artırmak için seçtikleri 3. Modül olarak düzenlendi. Çocuklara uygulanan program aşağıdaki modüller ve içerikten oluşturuldu:

**Tablo 3.1.** Duyu motor temelli ergoterapi programı.

Oturumlar	Modül İçeriği
	<b>A= İç ve dış dünyayı keşfediyorum</b>
1	<b>Tanışma</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Okul öncesi çocuklar için tanışma yöntemleri kullanıldı (top oyunları vb.).</li> <li>Süreçte yapılması gerekenler hakkında bilgi verildi.</li> <li>Dersin kuralları anlatıldı.</li> </ul>
2	<b>Bedenimi ve çevremle ilişkiyi tanımayı başlıyorum:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bedenin bölgeleri hem görerek, hem de dokunarak isimlendirildi.</li> <li>Çocuklardan arkadaşının gözleri kapalıyken kol, el, parmak gibi vücut bölümlerine dokunarak bölgeleri isimlendirmeleri ve göstermeleri istendi.</li> <li>Vücut hareketlerinin uzaysal konumunu, çocukların birbirlerine olan mesafesini farkedebilecekleri oyunlar oynandı. Çocuğun gözleri kapalıyken vücut bölgeleri hareket ettirildi, yönlerini ve hareket miktarını anlaması beklendi. Çocuklarla birbirlerine yaklaşma ve uzaklaşma oyunları oynandı.</li> <li>Nefesimi hissediyorum: hızlı-yavaş nefes alma, nefesini sayma çalışmaları yapıldı.</li> </ul>
3	<b>Duygularımı tanıyorum/anlıyorum:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Duygularla ilgili açıklamalar fotoğrafları ile desteklenerek öğretildi.</li> <li>'Kendini nasıl hissediyorsun?' sorusu yöneltildi (mutlu, endişeli, heyecanlı, üzgün, utanmış... çocuk fotoğrafları gösterildi). Tanımlanan duygunun anlatılması istendi.</li> <li>Sınıf arkadaşlarının farklı duygu durumlarını tanımaya yönelik oyunlar oynandı.</li> <li>'Mutlu, üzgün veya telaşlı olduğun anlara örnekler verebilir misin?' ve 'O zamanlarda nasıl davranıyordun?' soruları yöneltilerek grupça tartışıldı.</li> </ul>
4	<b>Duygularımı ve davranışlarımı tanıyorum:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hızlı, yavaş ve orta hızda hareketlerin tanımı yapıldı.</li> <li>Hayvan yürüyüşleri ve davranışları yoluyla pekiştirme yapıldı. Hayvan yürüyüşleri grup ile birlikte gerçekleştirildi.</li> <li>Duyguların bu hareketlerle eşleştirilmesine yönelik oyunlar oynandı. 'Bu hayvan nasıl hissediyor olabilir?' sorusu yöneltilerek tartışıldı.</li> <li>'Şimdi kendi davranışlarınıza dikkat edin. Çok hızlı mı hareket ediyorsun? Çok mu yavaş? Yoksa orta hızda mı? Ve nasıl hissediyorsun?' soruları ile grup tartışması yapıldı.</li> </ul>
	<b>B= Öz-düzenleme yöntemlerini öğreniyorum</b>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>'Kendimizi düzenlemek ne anlama gelir?' başlığı altında hikayeler anlatıldı ve grup oyunları aracılığıyla pekiştirildi.</li> <li>Gruba 'Bazen kendimizi farklı duygu ve davranışların içinde bulabiliriz. Böyle durumlarda oynayabileceğimiz bazı oyunlar var.' ifadesi yöneltildi.</li> <li>Ardından 'Kendini çok yavaş hissettiğinde şu aktiviteleri yapabilirsin: Zıplamak, duvarı iterek koşmak, engellerin üzerinden atlamak.' şeklinde açıklamalarda bulunuldu ve uygulamaları yapıldı.</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gruba yöneltilen 'Bazen kendimizi farklı duygu ve davranışların içinde bulabiliriz. Böyle durumlarda oynayabileceğimiz bazı oyunlar var. Kendini çok hızlı hissettiğinde şu aktiviteleri yapabilirsin: İtme-çekme oyunları, derin nefes alma, baloncuk üfleme, ağır bir nesneyi kaldırma, bilinçli farkındalık çalışmaları.' açıklamaların ardından aktivitelerin uygulamaları yapıldı.</li> </ul>

**Tablo 3.1.** Duyu motor temelli ergoterapi programı (devam)

Oturumlar	Modül İçeriği
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 'Şu anda kendimizi çok yavaş hissediyoruz, orta hıza çıkmak için bazı oyunlar oynayalım.' şeklinde grup yönlendirmeleri yapılarak aşağıdaki aktiviteler yapıldı.</li> <li>• Vestibüler: Helikopter oyunu</li> <li>• Propriyoseptif: Bir yumurta gibi hızlı sallanma (sırt üstü yatın, bacaklarınızı ve kollarınızı tutun ve ileri geri sallayın)</li> <li>• Taktil: Oyun hamurunun içindeki oyuncakları bulma</li> <li>• Oral motor: Kraker yeme</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 'Şimdi kendimizi çok hızlı hissediyoruz, orta hıza inmek için oyunlar oynayalım.' şeklinde grup yönlendirmeleri yapılarak aşağıdaki aktiviteler yapıldı.</li> <li>• Vestibüler: Ayı yürüyüşü</li> <li>• Propriyoseptif: Şınav (duvara karşı veya dizler bükülü olarak yerde)</li> <li>• Taktil: Vücudun parçalarını sıkma oyunu</li> <li>• Oral motor: Baloncuk üfleme</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 'Şu anda kendimizi çok yavaş hissediyoruz, orta hıza çıkmak için bazı oyunlar oynayalım.' şeklinde grup yönlendirmeleri yapılarak aşağıdaki aktiviteler yapıldı.</li> <li>• Vestibüler: Yuvarlanarak, bir oyuncak alıp yerine koyma oyunu</li> <li>• Propriyoseptif: Vücudu sağa, sola ve geriye döndürerek zıplama</li> <li>• Taktil: Köpük üzerine resim çizme</li> <li>• Oral motor: Nane şekeri yeme (örneğin Mentos, aynı zamanda çiğneme aktivitesi olarak da kullanılır...)</li> </ul>
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 'Şimdi kendimizi çok hızlı hissediyoruz, orta hıza inmek için oyunlar oynayalım.' şeklinde grup yönlendirmeleri yapılarak aşağıdaki aktiviteler yapıldı.</li> <li>• Vestibüler: Yılan yürüyüşü</li> <li>• Propriyoseptif: Sandalye şınavı</li> <li>• Taktil: Vücuda losyon sürme</li> <li>• Oral motor: Pipetle içecek içme</li> </ul>
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 'Şu anda kendimizi çok yavaş hissediyoruz, orta hıza çıkmak için bazı oyunlar oynayalım.' şeklinde grup yönlendirmeleri yapılarak aşağıdaki aktiviteler yapıldı.</li> <li>• Vestibüler: Sıçramalar</li> <li>• Propriyoseptif: Çuf-çuf tren oyunu (eller ve dizler üzerinde)</li> <li>• Taktil: Eğlenceli çizimler - eller ve dizler üzerine harfler, kelimeler, şekiller çizme (parmak ucu veya silgi kullanarak)</li> <li>• Oral motor: Sakız çiğneme</li> </ul>
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 'Şimdi kendimizi çok hızlı hissediyoruz, orta hıza inmek için oyunlar oynayalım.' şeklinde grup yönlendirmeleri yapılarak aşağıdaki aktiviteler yapıldı.</li> <li>• Vestibüler: Bot sürme oyunu (iki kişilik veya grup)</li> <li>• Propriyoseptif: Halat çekme</li> <li>• Taktil: Top sıkma</li> <li>• Oral motor: Üfleme oyunu (yüz üstü yatarak veya yüzüstü pozisyonda pamuk topları üfleyerek hedefe doğru itme)</li> </ul>

**Tablo 3.1.** Duyu motor temelli ergoterapi programı (devam)

Oturumlar	Modül İçeriği
	<b>C= Öz düzenlemeyi keşfediyorum</b>
13	13-18. oturumlar için aşağıdaki uygulamalar yapıldı:
14	• Çocuklardan mevcut duygu durumlarını tanımlamaları istendi.
15	• Çocuklardan mevcut davranışlarının hızını tanımlamaları istendi.
16	• Duvara bir seçim tablosu asıldı (Bu tablo hissedilen duygular, mevcut davranışlar ve stratejiler için üç sütuna bölündü).
17	• Gruptaki çocuklardan sırasıyla çeşitli çıkartmalar arasından o anki duygularını anlatan bir duyguyu temsil eden çıkartma etiketini seçmeleri istendi.
18	• Daha sonra aynı çocuğa hızlı, yavaş ve orta hızda davranışları simgeleyen hayvan figürleri gösterildi. Mevcut durumlarını en iyi yansıtan şekli seçmeleri ve davranışlarını hızlı, yavaş veya orta hızda olarak tanımlamaları istendi. • Kendilerini hızlı veya yavaş hissediyorlarsa üçüncü sütundan duyu motor bir görev çıkartmasını seçip gerçekleştirmeleri belirtildi.
19	Grup oyunları: • Vestibüler: Kutu kutu pense oyunu • Propriyoseptif: İsmi söylenen topu yakalar (bir daire oluşturulur) • Taktil: Halkaya alma oyunu ( öğrenciler el ele tutuşup tüm sınıfı dolaşarak öğrencileri halkaya katmaya çalışırlar, bu sırada öğrenciler el ele tutuşmuşlardır, oyunun bitişinde herkes ellerini 3 kez sıkar) • Oral motor: Top üfleme yarışı
20	Grup oyunları: • Vestibüler: Evet-hayır soruları (oturarak ve ayakta durarak cevap verirler). • Propriyoseptif: Bowling oyunu (öğrenciler lobut olarak oyunda yer alırlar). • Taktil: Köpük çalışmaları. • Oral motor: Pipet ile top üfleme yarışı.

**Şekil 3.6.** Duyu motor temelli ergoterapi programı örnekleri (A modülü).



Şekil 3.7. Duyu motor temelli ergoterapi programı örnekleri (B modülü).



Şekil 3.8. Duyu motor temelli ergoterapi programı örnekleri (B modülü).



Şekil 3.9. Duyu motor temelli ergoterapi programı örnekleri (B modülü).



Şekil 3.10. Duyu motor temelli ergoterapi programı örnekleri (C modülü).

### 3.2.3. İstatistiksel Analiz

Veri analizi sırasında, sürekli verilerde ortalama ve standart sapma ( $ort \pm ss$ ), kategorik verilerde ise frekanslar ve yüzdeler kullanılarak hesaplama yapılmıştır. Kolmogorov-Smirnov testi ile sürekli verilerin normal dağılıp dağılmadığı, Levene testi ile varyansların homojenliği test edilmiştir.

Eğer sürekli veriler normal dağılıma uygunsa Student's t testi, normal dağılım söz konusu değil ise Mann-Whitney U test ile analiz yapılmıştır. Pearson Ki-kare test kategorik değişkenlerin analiz etmek için kullanılmıştır.

Müdahale öncesi ve sonrası ölçümlere sahip değişkenler için, ANCOVA varsayımları karşılandığında Tek Yönlü Kovaryans Analizi (ANCOVA) kullanılmıştır. ANCOVA varsayımları şunlardır: a) Normal dağılıma uygunluğu, b) Varyansların homojenliğinin sağlanması, c) Bağımlı değişken ile kodeğişken arasındaki doğrusal ilişkinin olması, d) Gruplar içi regresyon katsayılarının eşit olması e) Ortak regresyon katsayısının anlamlı olması (350). Saçılım grafiği ile kodeğişken ve bağımlı değişken arasındaki doğrusal ilişki görsel olarak değerlendirilmiş, Pearson korelasyon katsayısı ile bu ilişki istatistiksel olarak hesaplanmıştır.

ANCOVA varsayımlarının karşılanmadığı durumlarda, grupların ortalamaları farkı Karışık Desen ANOVA (Mixed Design ANOVA) ile analiz edilmiştir (351).

Klinik anlamlılık için, kısmi eta-kare ( $\eta^2$ ) kullanılarak değerlendirme yapılmıştır. Bu anlamlılığa, literatürde 0.010 küçük, 0.059 orta ve 0.138 büyük etki olarak bildirilen değerlere göre karar verilmiştir (352).

Veri analizi IBM SPSS 21 (IBM SPSS Inc, Chicago, IL) ile gerçekleştirilmiş ve anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir.

#### 4. BULGULAR

Çalışmaya dahil olan 37 katılımcının %54,1'i (n=20) erkek %45,9'u (n=17) kız yaş ortalaması ise 65,32±2,76 ay'dır.

##### 4.1. Bireylerin Sosyo-Demografik Özelliklerine Ait Bulgular

**Tablo 4.1.** Sosyo-demografik bulgular.

N=37	Kontrol (n=18)	Çalışma (n=19)	Test İstatistiği	
Yaş (ay) (Ortalama ± SS)	65,61±2,38	65,05±3,12	t=0,610* p=0,546	
Boy (cm) (Ortalama ± SS)	116,28±5,27	116,42±6,42	z=0,183** p=0,869	
Kilo (kg) (Ortalama ± SS)	19,72±2,84	21,16±4,28	t=1,193 p=0,241	
Anne Yaşı (Yıl) (Ortalama ± SS)	33,50±5,28	33,95±4,27	z=0,734 p=0,480	
Baba Yaşı (Yıl) (Ortalama ± SS)	35,17±6,228	33,95±4,27	z=1,251 p=0,221	
Okul Öncesi Eğitime Başlama Yaşı (Yıl)	3,55±0,86	3,86±0,78	z=1,154 p=0,327	
Okul Öncesi Eğitim Süresi (Yıl)	1,89±0,78	1,66±0,75	z=1,187 p=0,271	
Çocuğun Günlük TV İzleme Süresi	1,50±0,78	1,47±0,99	z=0,000 p=1,000	
Çocuğun Günlük İnternet Kullanımı Süresi	0,84±0,60	1,07±0,69	z=0,999 p=0,358	
Cinsiyet	Kız	10(%55,6)	7(%36,8)	$\chi^2 = 1,303^{***}$ p=0,254
	Erkek	8(%44,4)	12(%63,2)	
Kardeş sayısı	0	5(%27,8)	8(%42,1)	$\chi^2 = 1,339$ p=0,512
	1	10(%55,6)	7(%36,8)	
	2	3(%16,7)	4(%21,1)	
Kaçınıcı Çocuk	1	12(%66,7)	16(%84,2)	$\chi^2 = 2,046$ p=0,360
	2	5(%27,8)	3(%15,8)	
	3	1(%5,6)	0(%0,0)	
Ebeveynin Çocuğuna Kitap Okuma Durumu	Okum	3(%16,7)	2(%10,5)	$\chi^2 = 0,298$ p=0,585
	Okurum	83,3(%83,3)	17(%89,5)	
Kitap Okuma Sıklığı	Ayda 1	1(%6,7)	1(%5,9)	$\chi^2 = 4,381$ p=0,223
	Haftada 1	11(%73,3)	7(%41,2)	
	2-3 günde 1	3(%20,0)	7(%41,2)	
	Her gün	0(%0,0)	2(%11,8)	

\*Student t testi test; \*\*Mann-Whitney U test; \*\*\*Pearson Ki-kare test.

Kontrol ve çalışma grubundaki katılımcılara ait sosyo-demografik veriler ve diğer değişkenlerin gruplardaki dağılımlarına ait karşılaştırma sonuçları Tablo 4.1’de görülmektedir.

Kontrol ve çalışma grubundaki kişilerin yaş, boy ve kilo ortalamalarının benzer olduğu görülmüştür (sırasıyla;  $p=0,546$ ;  $0,869$ ;  $0,241$ ).

Kontrol ve çalışma grubundaki kişilerin anne ve baba yaş ortalamalarının benzerlik gösterdiği görülmüştür ( $p=0,480$  ve  $0,221$ ).

Okul öncesi kuruma başlangıç yaşı ile okul öncesi kurumdaki toplam eğitim süresi ortalamalarının her iki grupta da benzerlik gösterdiği bulunmuştur ( $p=0,327$  ve  $p=0,271$ ).

Çocuğun günlük TV izleme süresi ve çocuğun günlük internet süresi ortalamaları her iki grupta da benzerlik göstermiştir ( $p=1,000$  ve  $p=0,358$ ).

Kontrol ve çalışma grubu cinsiyet dağılımlarının homojen olduğu görülmüştür ( $\chi^2=1,303$ ,  $p=0,254$ ).

Kardeş sayısı dağılımının her iki grupta da benzer oranlarda olduğu dağılımın homojenlik gösterdiği görülmüştür ( $\chi^2=1,339$ ,  $p=0,512$ ).

Kontrol ve çalışma gruplarındaki kaçınıcı çocuk olduğuna dair dağılımın homojen olduğu ( $\chi^2=2,046$ ,  $p=0,360$ ) her iki grupta da ilk çocuk olanların oranlarının çoğunlukta olduğu görülmüştür (sırasıyla;  $12(\%66,7)$  ve  $16(\%84,2)$ ).

“Çocuğunuza kitap okur musunuz?” sorusuna her iki gruptan da verilen cevapların dağılımının benzer olduğu görülmüştür ( $\chi^2=0,298$ ,  $p=0,585$ ).

Ebeveynlerin çocuklarına kitap okuma sıklıklarının gruplardaki dağılımının homojen olduğu görülmüş ( $\chi^2=4,381$ ,  $p=0,223$ ) ve her iki grupta da haftada bir okuyanların çoğunlukta (sırasıyla;  $11(\%73,3)$  ve  $7(\%41,2)$ ) olduğu görülmüştür.

**Tablo 4.2.** Okul Öncesi Öz Düzenleme Ölçeği (OÖDÖ) değişkenlerine ait ANCOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama ± SS (n=18)	Çalışma Ortalama ± SS (n=19)	Test İstatistik Değerleri		
			Grup*	Kovaryet**	Etkileşim ***
OÖDÖ Toplam MÖ	30,33±5,51	29,68±4,84	F (1,34) =58,512	F(1,34)= 100,988	F (1,33) =2,003
OÖDÖ Toplam MS (DOrt)	32,72±4,83 (32,48)	37,84±3,85 (38,07)	p<0,001 $\eta^2 = 0,632$	p<0,001****	p=0,166
OÖDÖ Dikkat Dürtü Kontrolü MÖ	19,22±3,37	17,00±3,97	F(1,34) =40,286	F(1,34) =80,517	F (1,33) = 0,722
OÖDÖ Dikkat Dürtü Kontrolü MS (DOrt)	20,78±2,84 (20,03)	22,79±2,88 (23,49)	p<0,001 $\eta^2 = 0,542$	p<0,001****	p= 0,402
OÖDÖ Olumlu Duygu MÖ	11,11±2,94	12,68±1,82	F(1,34) =14,558	F(1,34)= 52,526	F (1,33) = 4,288
OÖDÖ Olumlu Duygu MS (DOrt)	11,94±2,75 (12,53)	15,00±1,70 (14,44)	p=0,001**** $\eta^2 = 0,300$	p<0,001****	p= 0,050

\* Düzeltilmiş son değerlendirme ortalamalarının gruplar arasında karşılaştırılması.

\*\* Ortak regresyon katsayısının değerlendirilmesi.

\*\*\* Regresyon katsayılarının homojenliğinin değerlendirilmesi.

\*\*\*\* p<0,05.

**DOrt:** Düzeltilmiş Ortalama, MÖ: Müdahale Öncesi, MS: Müdahale Sonrası, OÖDÖ: Okul Öncesi Öz Düzenleme Ölçeği.

OÖDÖ Toplam, OÖDÖ Dikkat Dürtü Kontrolü ve OÖDÖ Olumlu Duygu değişkenlerine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki fark ANCOVA ile değerlendirilmiş ve sonuçları Tablo 4.2’de gösterilmiştir. Kontrol ve çalışma gruplarındaki örnek sayıları (n=18 ve n=19) benzer olduğundan, normal dağılıma uygunluğu ve varyans homojenliğinin sağlanması ile ilgili ANCOVA varsayımlarının değerlendirilmesine ihtiyaç duyulmamıştır (353). Bunun yanı sıra son ölçüm değeri (bağımlı değişken) ile ilk ölçüm değeri (koduşken) arasındaki doğrusal ilişki her üç değişken için Pearson korelasyon katsayı ile incelenmiştir. OÖDÖ Toplam değişkeni için elde edilen korelasyon katsayısı (r=0,71) Frigon ve Laurancelle (354) tarafından önerilen kesim noktasının (0,30) üzerinde bulunmuştur.

OÖDÖ Toplam değişkeni için regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımın karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=2,003$ ,  $p=0,166$ ). Ortak regresyon katsayısının anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=100,988$ ,  $p<0,001$ ) (355). Müdahalenin öncesinde OÖDÖ Toplam ortalaması 30,00'da sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (38,07) kontrol grubundan (32,48) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek görülmüştür ( $F(1,34)=58,512$ ,  $p<0,001$ ). Müdahalenin OÖDÖ Toplam üzerinde etkinliği literatüre (0,010 küçük, 0,059 orta ve 0,138 büyük etki) göre değerlendirilmiş ve ( $\eta^2=0,632>0,138$ ) öz düzenleme becerisi üzerinde çok büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür (352).

OÖDÖ Dikkat Dürtü Kontrolü değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.2). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımın karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=0,722$ ,  $p=0,402$ ). Ortak regresyon katsayısının anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=80,517$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişkenin ve kodeğişkenin arasındaki doğrusal ilişkinin  $r=0,65$  olduğu görülmüştür. Müdahale öncesi OÖDÖ Dikkat Dürtü Kontrolü ortalaması 18,08'de sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (23,49) kontrol grubundan (20,03) istatistiksel anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir ( $F(1,34)=40,286$ ,  $p<0,001$ ). Kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,542>0,138$ ) müdahalenin dikkat dürtü kontrolü üzerinde çok büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür (352).

OÖDÖ Olumlu Duygu değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.2). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımın karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=4,288$ ,  $p=0,050$ ). Ortak regresyon katsayısının anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=52,526$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişken ve kodeğişkenin doğrusal ilişkisi  $r=0,79$  olarak bulunmuştur. Müdahale öncesi OÖDÖ Olumlu Duygu ortalaması 11,92'de sabit tutulduğunda çalışma grubunun düzeltilmiş ortalamasının (14,44) kontrol grubunun düzeltilmiş ortalamasına (12,53) göre daha yüksek olduğu görülmüş, istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ( $F(1,34)=14,558$ ,

$p=0,001$ ). Kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre müdahalenin olumlu duygular üzerinde çok büyük etki düzeyine ( $\eta^2=0,300>0,138$ ) sahip olduğu görülmüştür.

**Tablo 4.3.** Metropolitan Okul Olgunluğu Testi (MOT) değişkenlerine ait ANCOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Test İstatistik Değerleri		
			Grup*	Kovaryet**	Etkileşim***
MOT Toplam Olgunluk MÖ	52,00 $\pm$ 9,98	49,16 $\pm$ 18,09	F (1,34) =5,867 p=0,021 $\eta^2 = 0,147$	F (1,34)=41,626 p <0,001****	F (1,33) = 0,021 p= 0,885
MOT Toplam Olgunluk MS (DOrt)	64,61 $\pm$ 8,51 (63,89)	68,53 $\pm$ 10,80 (69,21)			
MOT Okuma Olgunluğu MÖ	36,94 $\pm$ 5,61	35,84 $\pm$ 12,59	F (1,34) =40,286 p=0,094 $\eta^2 = 0,080$	F (1,34)=20,799 p <0,001****	F (1,33) =0,636 p= 0,431
MOT Okuma Olgunluğu MS (DOrt)	44,56 $\pm$ 12,59 (44,35)	46,79 $\pm$ 6,66 (46,98)			
MOT Sayı Olgunluğu MÖ	11,00 $\pm$ 4,29	9,26 $\pm$ 4,48	F (1,34)=2,069 p=0,159**** $\eta^2 = 0,057$	F (1,34)=19,993 p <0,001****	F (1,33) = 0,726 p= 0,400
MOT Sayı Olgunluğu MS (DOrt)	15,39 $\pm$ 3,31 (14,97)	15,89 $\pm$ 3,51 (16,29)			

\* Düzeltilmiş son değerlendirme ortalamalarının gruplar arasında karşılaştırılması.

\*\* Ortak regresyon katsayısının değerlendirilmesi.

\*\*\* Regresyon katsayılarının homojenliğinin değerlendirilmesi.

\*\*\*\*  $p<0,05$ .

**DOrt:** Düzeltilmiş Ortalama, MÖ: Müdahale Öncesi, MS: Müdahale Sonrası, MOT: Metropolitan Okul Olgunluğu Testi

MOT Toplam Olgunluk, MOT Okuma Olgunluğu ve MOT Sayı Olgunluğu değişkenlerine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki fark ANCOVA ile değerlendirilmiş ve sonuçları Tablo 4.3'te gösterilmiştir. MOT Toplam Olgunluk değişkeni için elde edilen korelasyon katsayısı  $r=0,70$  olarak bulunmuştur.

Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımın karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=0,021$ ,  $p=0,855$ ). Ortak regresyon katsayısının anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=41,626$ ,  $p<0,001$ ) (355). Müdahale öncesindeki MOT Toplam Olgunluk ortalaması 50,54'te sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (69,21) kontrol grubu düzeltilmiş ortalamasına (63,89) göre daha yüksek olduğu belirlenmiş, istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür ( $F(1,34)=5,867$ ,  $p=0,021$ ). Müdahalenin genel okula hazır bulunuşluk üzerinde etkinliğinin, kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,147>0,138$ ) büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür (352).

MOT Okuma Olgunluğu değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.3). Regresyon katsayılarındaki homojenlik etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımın karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=0,636$ ,  $p=0,431$ ). Ortak regresyon katsayısının anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=20,799$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişken ve kod değişkenin doğrusal ilişkisi  $r=0,59$  olarak bulunmuştur. Müdahale öncesi MOT Okuma Olgunluğu ortalaması 36,38'de sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (46,98) kontrol grubundan (44,35) yüksek olduğu ancak istatistiksel anlamlı düzeyde bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=2,966$ ,  $p=0,094$ ). Müdahalenin, kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,080>0,059$ ) okuma olgunluğu üzerinde orta etki düzeyinden büyük etkiye sahip olduğu görülmüştür (352).

MOT Sayı Olgunluğu değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.3). Regresyon katsayılarının homojenliği etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş varsayımın karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=0,726$ ,  $p=0,400$ ). Ortak regresyon katsayısının anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=19,993$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişken ve kod değişken arasındaki doğrusal ilişki  $r=0,58$  olarak bulunmuştur. Müdahale öncesi MOT Sayı Olgunluğu ortalaması 10,11'de sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (16,29) kontrol grubundan (14,98) yüksek olduğu ancak, bu durumun istatistiksel düzeyde anlamlı olmadığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=2,069$ ,  $p=0,159$ ). Müdahalenin, kısmi eta-kare etki

büyüklüğü indeksine göre sayı olgunluğu üzerinde orta etki düzeyine yakın etkiye sahip olduğu ( $\eta^2=0,057<0,059$ ) görülmüştür.

**Tablo 4.4.** Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşünsellik İçtepisellik Ölçeği A Formu hata sayısı değişkenine ait ANCOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama ± SS (n=18)	Çalışma Ortalama ± SS (n=19)	Test İstatistik Değerleri		
			Grup*	Kovaryet**	Etkileşim***
Hata Sayısı MÖ	2,83±1,46	3,32±2,00	F (1,34)=6,243 P=0,017 $\eta^2 = 0,155$	F (1,34)=22,230 p<0,001****	F(1,33)=3,731 p=0,062
Hata Sayısı MS (DOrt)	2,89±1,68 (3,02)	2,16±1,34 (2,03)			

\* Düzeltilmiş son değerlendirme ortalamalarının gruplar arasında karşılaştırılması.

\*\* Ortak regresyon katsayısının değerlendirilmesi.

\*\*\* Regresyon katsayılarının homojenliğinin değerlendirilmesi.

\*\*\*\* p<0,05.

**DOrt:** Düzeltilmiş Ortalama, MÖ: Müdahale Öncesi, MS: Müdahale Sonrası.

Hata Sayısı değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki fark ANCOVA ile değerlendirilmiş ve sonuçları Tablo 4.4'te gösterilmiştir. Hata Sayısı değişkeni için elde edilen korelasyon katsayısı  $r=0,57$  olarak bulunmuştur.

Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımın karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=3,731$ ,  $p=0,062$ ). Ortak regresyon katsayısının anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=22,230$ ,  $p<0,001$ ) (355). Müdahale öncesinde Hata Sayısı ortalaması 3,08'de sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (2,03) kontrol grubundan (3,02) anlamlı derecede düşük olduğu görülmüştür ( $F(1,34)=5,867$ ,  $p=0,017$ ). Müdahalenin, kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,155>0,138$ ) hata sayısı üzerinde büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür (352).

**Tablo 4.5.** Bruininks Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Form (BOT 2-KF) değişkenlerine ait ANCOVA sonuçları.

N=37	Kontrol Ortalama ±SS (n=18)	Çalışma Ortalama ±SS (n=19)	Test İstatistik Değerleri		
			Grup*	Kovaryet**	Etkileşim***
BOT 2-KF Toplam MÖ	22,55±6,19	20,95±6,58	F(1,34)= 27,225	F (1,34)=103,631 p <0,001****	F(1,33)= 0,577
BOT 2-KF Toplam MS (DOrt)	26,94±6,67 (26,18)	31,37±6,84 (32,08)	p <0,001 $\eta^2 = 0,445$		p=0,453
İnce Motor Entegrasyon MÖ	3,67±2,52	3,31±2,45	F(1,34)= 12,060	F (1,34)=22,460 p <0,001****	F(1,33)= 4,075
İnce Motor Entegrasyon MS (DOrt)	5,00±2,40 (4,88)	7,00±2,52 (7,11)	p =0,001 $\eta^2 = 0,262$		p=0,052
El Becerisi MÖ	2,00±1,03	1,53±0,96	F(1,34)= 2,099	F(1,34)=42,311 p <0,001****	F (1,33)= 0,554
El Becerisi MS (DOrt)	2,39±0,98 (2,22)	2,37±0,89 (2,53)	P=0,157 $\eta^2 = 0,058$		p= 0,462
Bilateral Koordinasyon MÖ	4,28±1,60	3,74±1,24	F(1,34)= 0,674	F(1,34)=49,731 p <0,001****	F (1,33)= 0,962
Bilateral Koordinasyon MS (DOrt)	5,17±1,65 (4,95)	5,00±1,25 (5,21)	P=0,417 $\eta^2 = 0,019$		p= 0,334
Denge MÖ	2,44±1,04	2,00±1,20	F(1,34)= 0,055	F(1,34)=22,778 p <0,001****	F (1,33)= 0,539
Denge MS (DOrt)	3,05±0,94 (2,92)	2,74±1,09 (2,86)	P=0,816 $\eta^2 = 0,155$		p= 0,468
Hız ve Çeviklik MÖ	1,55±0,78	1,84±1,46	F(1,34)= 1,063	F(1,34)=162,175 p<0,001****	F(1,33)= 0,354
Hız ve Çeviklik MS (DOrt)	1,72±0,89 (1,87)	2,21±1,65 (2,07)	p=0,310 $\eta^2 = 0,030$		p=0,556
Üst Ekstremité Koordinasyon MÖ	1,00±1,53	1,00±1,67	F(1,34)= 3,412	F(1,34)=49,173 p <0,001****	F (1,33)= 0,008
Üst Ekstremité Koordinasyon MS (DOrt)	1,55±1,82 (1,56)	2,37±2,26 (2,37)	P=0,073 $\eta^2 = 0,091$		p= 0,931
Dayanıklılık MÖ	2,61±2,03	3,52±1,57	F(1,34)= 5,616	F(1,34)=98,878 p <0,001****	F (1,33)= 4,210
Dayanıklılık MS (DOrt)	3,00±1,87 (3,35)	4,31±1,16 (3,98)	p=0,024 $\eta^2 = 0,142$		p= 0,050

\* Düzeltilmiş son değerlendirme ortalamalarının gruplar arasında karşılaştırılması; \*\* Ortak regresyon katsayısının değerlendirilmesi; \*\*\* Regresyon katsayılarının homojenliğinin değerlendirilmesi; \*\*\*\* p<0,05; **DOrt:** Düzeltilmiş Ortalama; MÖ: Müdahale Öncesi; MS: Müdahale Sonrası; BOT 2-KF: Bruininks Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Form.

BOT 2-KF Toplam, İnce Motor Entegrasyon, El Becerisi, Bilateral Koordinasyon, Denge, Hız ve Çeviklik, Üst Ekstremitte Koordinasyonu ve Dayanıklılık değişkenlerine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki fark ANCOVA ile değerlendirilmiş ve sonuçları Tablo 4.5'te gösterilmiştir. BOT 2-KF Toplam değişkeni için elde edilen korelasyon katsayısı  $r=0,77$  olarak bulunmuştur.

Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=0,577$ ,  $p=0,453$ ). Ortak regresyon katsayısının anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=103,631$ ,  $p<0,001$ ) (355). Müdahale öncesinde BOT 2-KF Toplam ortalaması 21,73'te sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (32,08) kontrol grubu ortalamasından (26,48) daha yüksek olduğu görülmüş, istatistiksel anlamlı derecede fark olduğu belirlenmiştir ( $F(1,34)=27,225$ ,  $p<0,001$ ). Müdahalenin etkinliği kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,445>0,138$ ) toplam motor beceri skorları üzerinde çok büyük etkiye sahip olduğu görülmüştür (352).

İnce Motor Entegrasyon değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.5). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=4,075$ ,  $p=0,052$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=22,460$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişken ve kodeğişkenin doğrusal ilişkisi  $r=0,55$  olarak bulunmuştur. Müdahale öncesi İnce Motor Entegrasyon ortalaması 3,49'da sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalaması (7,11) kontrol grubu ortalamasından (4,88) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $F(1,34)=12,060$ ,  $p=0,001$ ). Kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,262>0,138$ ) müdahale ince motor entegrasyon becerisi üzerine çok büyük etki düzeyine sahiptir.

El Becerisi değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.5). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=0,554$ ,  $p=0,462$ ).

Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=42,311$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişken ve kodeğişkenin doğrusal ilişkisi  $r=0,73$  olarak bulunmuştur. Müdahale öncesi El Becerisi ortalaması 1,76'da sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (2,53) kontrol grubundan (2,22) yüksek bulunmuş fakat bu durum istatistiksel anlamlı bir farklılık göstermemiştir ( $F(1,34)=2,099$ ,  $p=0,157$ ). Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,058<0,059$ ) el becerisi üzerinde orta etki düzeyi kadar etkiye sahip olduğu görülmüştür (352).

Bilateral Koordinasyon değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.5). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=0,962$ ,  $p=0,334$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=49,731$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişken ve kodeğişkenin doğrusal ilişkisi  $r=0,76$  olarak bulunmuştur. Müdahale öncesi Bilateral Koordinasyon ortalaması 4,00'da sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (5,21) kontrol grubundan (4,95) yüksek bulunmuş fakat bu durumun istatistiksel anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ( $F(1,34)=0,674$ ,  $p=0,417$ ). Müdahalenin, kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,019>0,010$ ) bilateral koordinasyon üzerinde küçük etki düzeyinden büyük etkiye sahip olduğu görülmüştür (352).

Denge değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.5). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=0,539$ ,  $p=0,468$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=22,778$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişken ve kodeğişkenin doğrusal ilişkisi  $r=0,64$  olarak bulunmuştur. Müdahale öncesi Denge ortalaması 2,22'de sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (2,86) kontrol grubundan (2,92) düşük bulunmuş fakat bu durumun istatistiksel anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ( $F(1,34)=0,055$ ,  $p=0,816$ ). Müdahale kısmi eta-kare etki büyüklüğü

indeksine göre denge becerisi üzerinde büyük etki düzeyine ( $\eta^2=0,155>0,138$ ) sahiptir.

Hız ve Çeviklik değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.5). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=0,354$ ,  $p=0,556$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=162,175$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişken ve kodeğişkenin doğrusal ilişkisinin  $r=0,91$  olduğu görülmüştür. Müdahale öncesi Hız ve Çeviklik ortalaması 1,70'de sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (2,07) kontrol grubundan (1,87) yüksek bulunmuş fakat bu durumun istatistiksel anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür ( $F(1,34)=1,063$ ,  $p=0,310$ ). Kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,030>0,010$ ) müdahale hız ve çeviklik becerisi üzerinde küçük etki düzeyinden daha büyük etkiye sahiptir.

Üst Ekstremité Koordinasyonu değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.5). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=0,008$ ,  $p=0,931$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=49,173$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişken ve kodeğişkenin doğrusal ilişkisinin  $r=0,75$  olduğu görülmüştür. Müdahale öncesi Üst Ekstremité Koordinasyonu ortalaması 1,00'da sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (2,37) kontrol grubundan (1,56) yüksek bulunmuş fakat bu durumun istatistiksel anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür ( $F(1,34)=3,412$ ,  $p=0,073$ ). Kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre müdahalenin üst ekstremité koordinasyonu üzerinde orta etki büyüklüğünden daha büyük etkiye ( $\eta^2=0,091>0,059$ ) sahip olduğu görülmüştür.

Dayanıklılık değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.5). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=4,210$ ,  $p=0,050$ ).

Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=98,878$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişken ve kodeğişkenin doğrusal ilişkisi  $r=0,87$  olarak bulunmuştur. Müdahale öncesi Dayanıklılık ortalaması 3,08'de sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (3,98) kontrol grubu düzeltilmiş ortalamasından (3,35) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek görülmüştür ( $F(1,34)=5,616$ ,  $p=0,024$ ). Kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre müdahale dayanıklılık becerisi üzerinde büyük etki düzeyine ( $\eta^2=0,142>0,138$ ) sahiptir.

**Tablo 4.6.** Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri (ÇDYİE) değişkenlerine ait ANCOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama ± SS (n=18)	Çalışma Ortalama ± SS (n=19)	Test İstatistik Değerleri		
			Grup*	Kovaryet**	Etkileşim**
ÇDYİE Toplam MÖ	61,50±6,16	60,10±4,47	F (1,34)=6,784 P=0,014 $\eta^2 = 0,166$	F(1,34)=116,957 p<0,001****	F(1,33)=2,478 p=0,125
ÇDYİE Toplam MS (DOrt)	59,72±5,53 (59,18)	56,79±3,36 (57,29)			
ÇDYİE Çalışan Bellek MÖ	28,50±3,42	29,21±1,93	F (1,34)=0,003 P=0,959 $\eta^2 = 0,000$	F (1,34)=118,306 p<0,001****	F(1,33)=0,406 p=0,528
ÇDYİE Çalışan Bellek MS (DOrt)	27,55±3,17 (27,85)	28,16±1,80 (27,87)			

\* Düzeltilmiş son değerlendirme ortalamalarının gruplar arasında karşılaştırılması.

\*\* Ortak regresyon katsayısının değerlendirilmesi.

\*\*\* Regresyon katsayılarının homojenliğinin değerlendirilmesi.

\*\*\*\*  $p<0,05$ .

**DOrt:** Düzeltilmiş Ortalama, MÖ: Müdahale Öncesi, MS: Müdahale Sonrası, ÇDYİE: Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri.

ÇDYİE Toplam ve ÇDYİE Çalışan Bellek değişkenlerine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki fark ANCOVA ile değerlendirilmiş ve sonuçları Tablo 4.6'da gösterilmiştir. ÇDYİE Toplam değişkeni için elde edilen korelasyon katsayısı  $r=0,87$  olarak bulunmuştur.

Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=2,478$ ,  $p=0,125$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=116,957$ ,  $p<0,001$ ) (355). Müdahale öncesi ÇDYİE Toplam ortalaması 60,78'de sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (57,29) kontrol grubu ortalamasından (59,18) istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ( $F(1,34)=6,784$ ,  $p=0,014$ ). Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,166>0,138$ ) yürütücü işlevler üzerinde büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

ÇDYİE Çalışan Bellek değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.6). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=0,406$ ,  $p=0,528$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=118,306$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişken ve kod değişkenin doğrusal ilişkisinin  $r=0,88$  olduğu görülmüştür. Müdahale öncesi ÇDYİE Çalışan Bellek ortalaması 28,86'da sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (27,87) kontrol grubu ortalaması (27,85) ile benzerlik gösterdiği görülmüştür ( $F(1,34)=0,003$ ,  $p=0,959$ ).

**Tablo 4.7.** Duyu Profili- oral duyuşal işlem ve duyuşal işlem toplam değişkenlerine ait ANCOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Test İstatistik Değerleri		
			Grup*	Kovaryet**	Etkileşim ***
Oral Duyusal İşlem MÖ	61,50 $\pm$ 6,16	60,10 $\pm$ 4,47	F(1,34) =0,408 P=0,527 $\eta^2 = 0,012$	F (1,34) =81,629 p<0,001****	F(1,33) =1,114 p=0,299
Oral Duyusal İşlem MS (DOrt)	59,72 $\pm$ 5,53 (49,22)	56,79 $\pm$ 3,36 (50,15)			
Duyusal İşlem Toplam MÖ	261,83 $\pm$ 34,98	273,79 $\pm$ 22,50	F(1,34) =21,966 p <0,001 $\eta^2 =0,392$	F (1,34) =214,515 p <0,001****	F(1,33) =0,289 p=0,595
Duyusal İşlem Toplam MS (DOrt)	268,33 $\pm$ 31,59 (273,43)	293,68 $\pm$ 19,56 (288,86)			

\* Düzeltmiş son değerlendirme ortalamalarının gruplar arasında karşılaştırılması.

\*\* Ortak regresyon katsayısının değerlendirilmesi.

\*\*\* Regresyon katsayılarının homojenliğinin değerlendirilmesi.

\*\*\*\* p<0,05.

**DOrt:** Düzeltmiş Ortalama, MÖ: Müdahale Öncesi, MS: Müdahale Sonrası.

Oral Duyusal İşlem ve Duyusal İşlem Toplam değişkenlerine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki fark ANCOVA ile değerlendirilmiş ve sonuçları Tablo 4.7’de gösterilmiştir. Oral Duyusal İşlem için elde edilen korelasyon katsayısı  $r=0,84$  olarak bulunmuştur.

Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür (F(1,33)=1,114, p=0,299). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir (F(1,34)=81,629, p<0,001) (355). Müdahale öncesinde Oral Duyusal İşlem ortalaması 47,05’de sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalaması (50,15) kontrol grubu düzeltilmiş ortalamasından (49,22) yüksek bulunmuş fakat bu durumun istatistiksel anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür (F(1,34)=0,408, p=0,527). Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,012>0,010$ ) oral duyuşal işlem üzerinde küçük etki düzeyi kadar etkiye sahip olduğu görülmüştür (352).

Duyusal İşlem Toplam değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.7). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=0,289$ ,  $p=0,595$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=214,515$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişken ve kodeğişkenin doğrusal ilişkisinin  $r=0,91$  olduğu görülmüştür. Müdahale öncesi Duyusal İşlem Toplam ortalaması 267,97’de sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (288,86) kontrol grubundan (273,43) istatistiksel olarak anlamlı dercede yüksek olduğu bulunmuştur ( $F(1,34)=21,966$ ,  $p<0,001$ ). Müdahale kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre duyusal işlem değişkeninde çok büyük etki düzeyine ( $\eta^2=0,392>0,138$ ) sahiptir (352).

**Tablo 4.8.** Duyu Profili - duyusal cevaplarını etkileyen duyusal girdilerin düzenlenmesi değişkenine ait ANCOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Test İstatistik Değerleri		
			Grup*	Kovaryet**	Etkileşim ***
Duyusal Cevaplarını Etkileyen Duyusal Girdilerin Düzenlenmesi MÖ	16,16 $\pm$ 2,55	16,74 $\pm$ 2,42	F(1,34)=8,479 P=0,006 $\eta^2 = 0,200$	F(1,34)=21,625 p<0,001****	F(1,33)=2,036 p=0,163
Duyusal Cevaplarını Etkileyen Duyusal Girdilerin Düzenlenmesi MS (DOrt)	16,61 $\pm$ 2,97 (16,78)	18,79 $\pm$ 1,69 (18,62)			

\* Düzeltilmiş son değerlendirme ortalamalarının gruplar arasında karşılaştırılması.

\*\* Ortak regresyon katsayısının değerlendirilmesi.

\*\*\* Regresyon katsayılarının homojenliğinin değerlendirilmesi.

\*\*\*\* p<0,05.

**DOrt:** Düzeltilmiş Ortalama, MÖ: Müdahale Öncesi, MS: Müdahale Sonrası.

Duyusal Cevaplarını Etkileyen Duyusal Girdilerin Düzenlenmesi değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki fark ANCOVA ile değerlendirilmiş ve sonuçları Tablo 4.8’de gösterilmiştir. Duyusal Cevaplarını Etkileyen Duyusal

Girdilerin Düzenlenmesi için elde edilen korelasyon katsayısı  $r=0,61$  olarak bulunmuştur.

Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=2,036$ ,  $p=0,163$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=21,625$ ,  $p<0,001$ ) (355). Müdahale öncesinde Duyusal Cevaplarını Etkileyen Duyusal Girdilerin Düzenlenmesi ortalaması 16,46'da sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (18,62) kontrol grubu düzeltilmiş ortalamasından (16,79) daha yüksek olduğu, istatistiksel anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $F(1,34)=8,479$ ,  $p=0,006$ ). Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,200>0,138$ ) Duyusal Cevaplarını Etkileyen Duyusal Girdilerin Düzenlenmesi değişkeni üzerinde büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür (352).

**Tablo 4.9.** Duyu Profili - duygusal sosyal cevaplar değişkenine ait ANCOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Test İstatistik Değerleri		
			Grup*	Kovaryet**	Etkileşim ***
Duyusal -Sosyal Cevaplar MÖ	65,72 $\pm$ 8,78	64,31 $\pm$ 8,82	F(1,34) =4,923 P=0,033 $\eta^2 = 0,126$	F(1,34) =44,568 p<0,001****	F(1,33) =1,239 p=0,274
Duyusal -Sosyal Cevaplar MS (DOrt)	70,06 $\pm$ 7,62 (69,62)	72,63 $\pm$ 6,33 (73,04)			

\* Düzeltilmiş son değerlendirme ortalamalarının gruplar arasında karşılaştırılması.

\*\* Ortak regresyon katsayısının değerlendirilmesi.

\*\*\* Regresyon katsayılarının homojenliğinin değerlendirilmesi.

\*\*\*\* p<0,05.

**DOrt:** Düzeltilmiş Ortalama, MÖ: Müdahale Öncesi, MS: Müdahale Sonrası.

Duyusal-Sosyal Cevaplar değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki fark ANCOVA ile değerlendirilmiş ve sonuçları Tablo 4.9'da gösterilmiştir. Duyusal-Sosyal Cevaplar için elde edilen korelasyon katsayısı  $r=0,72$  olarak bulunmuştur.

Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=1,239$ ,  $p=0,274$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=44,568$ ,  $p<0,001$ ) (355). Müdahale öncesinde Duygusal-Sosyal Cevaplar ortalaması 65,00'da sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (73,04) kontrol grubu düzeltilmiş ortalamasından (69,62) yüksek bulunmuş, istatistiksel anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ( $F(1,34)=4,923$ ,  $p=0,033$ ). Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,126<0,138$ ) duygusal-sosyal cevaplar değişkeni üzerinde büyük etki düzeyine yakın bir etkiye sahip olduğu görülmüştür (352).

**Tablo 4.10.** Duyu Profili- davranışsal ve duygusal cevaplar toplam değişkenine ait ANCOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Test İstatistik Değerleri		
			Grup*	Kovaryet**	Etkileşim ***
Davranışsal ve Duygusal Cevaplar Toplam MÖ	101,78 $\pm$ 12,07	100,42 $\pm$ 11,42	F(1,34) =14,482 P=0,001 $\eta^2 = 0,299$	F(1,34) =46,916 p<0,001****	F(1,33) =3,247 p=0,274
Davranışsal ve Duygusal Cevaplar Toplam MS (DOrt)	106,67 $\pm$ 11,14 (106,24)	113,63 $\pm$ 7,51 (114,04)			

\* Düzeltilmiş son değerlendirme ortalamalarının gruplar arasında karşılaştırılması.

\*\* Ortak regresyon katsayısının değerlendirilmesi.

\*\*\* Regresyon katsayılarının homojenliğinin değerlendirilmesi.

\*\*\*\* p<0,05.

**DOrt:** Düzeltilmiş Ortalama, MÖ: Müdahale Öncesi, MS: Müdahale Sonrası.

Davranışsal ve Duygusal Cevaplar Toplam değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki fark ANCOVA ile değerlendirilmiş ve sonuçları Tablo10'da gösterilmiştir. Davranışsal ve Duygusal Cevaplar Toplam için elde edilen korelasyon katsayısı  $r=0,69$  olarak bulunmuştur.

Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=3,247$ ,  $p=0,081$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=46,916$ ,  $p<0,001$ ) (355). Müdahale öncesinde Davranışsal ve

Duygusal Cevaplar Toplam ortalaması 101,08’de sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (114,04) kontrol grubu düzeltilmiş ortalamasından (106,24) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $F(1,34)=14,482$ ,  $p=0,001$ ). Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,299>0,138$ ) davranışsal ve duygusal cevaplar değişkeni üzerinde çok büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür (352).

**Tablo 4.11.** Duyu Profili - araştırma, hassasiyet ve kaçınma değişkenlerine ait ANCOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Test İstatistik Değerleri		
			Grup*	Kovaryet**	Etkileşim***
Araştırma MÖ	98,17 $\pm$ 15,48	101,58 $\pm$ 13,84	F (1,34) =7,950 P=0,008 $\eta^2 = 0,190$	F(1,34) =90,462 p<0,001****	F(1,33) =0,180 p=0,674
Araştırma MS (DOrt)	101,89 $\pm$ 14,52 (103,30)	111,47 $\pm$ 13,11 (110,14)			
Hassasiyet MÖ	76,39 $\pm$ 12,21	82,89 $\pm$ 9,42	F (1,34) =8,038 P=0,008 $\eta^2 = 0,191$	F(1,34) =130,950 p<0,001****	F(1,33)=0,116 p=0,735
Hassasiyet MS (DOrt)	78,78 $\pm$ 10,85 (81,41)	88,21 $\pm$ 8,24 (85,72)			
Kaçınma MÖ	112,50 $\pm$ 14,85	119,68 $\pm$ 10,79	F (1,34) =2,065 P=0,160 $\eta^2 = 0,057$	F(1,34) =43,004 p<0,001****	F(1,33)=0,240 p=0,628
Kaçınma MS (DOrt)	119,06 $\pm$ 13,08 (121,28)	126,84 $\pm$ 7,05 (124,74)			

\* Düzeltilmiş son değerlendirme ortalamalarının gruplar arasında karşılaştırılması.

\*\* Ortak regresyon katsayısının değerlendirilmesi.

\*\*\* Regresyon katsayılarının homojenliğinin değerlendirilmesi.

\*\*\*\*  $p<0,05$ .

**DOrt:** Düzeltilmiş Ortalama, MÖ: Müdahale Öncesi, MS: Müdahale Sonrası.

Araştırma, Hassasiyet, Kaçınma değişkenlerine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki fark ANCOVA ile değerlendirilmiş ve sonuçları Tablo 4.11’de gösterilmiştir. Araştırma değişkeni için elde edilen korelasyon katsayısı  $r=0,85$  olarak bulunmuştur.

Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=0,180$ ,  $p=0,674$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığın dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=90,462$ ,  $p<0,001$ ) (355). Müdahale öncesinde Araştırma

ortalaması 99,92’de sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (110,14) kontrol grubu düzeltilmiş ortalamasından (103,30) daha yüksek olduğu bulunmuş, istatistiksel anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ( $F(1,34)=7,950$ ,  $p=0,008$ ). Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,190>0,138$ ) araştırma değişkeni üzerinde büyük etki düzeyinden daha büyük etkiye sahip olduğu görülmüştür (352).

Hassasiyet değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.11). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=0,116$ ,  $p=0,735$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=130,950$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişken ve kodeğişkenin doğrusal ilişkisi  $r=0,89$  olarak bulunmuştur. Müdahale öncesi Hassasiyet ortalaması 79,73’te sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (85,72) kontrol grubu düzeltilmiş ortalamasından (81,41) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek görülmüştür ( $F(1,34)=8,038$ ,  $p=0,008$ ). Kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre müdahalenin hassasiyet değişkeni üzerinde büyük etki düzeyinden daha büyük etkiye ( $\eta^2=0,191>0,138$ ) sahip olduğu görülmüştür (352).

Kaçınma değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.11). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=0,240$ ,  $p=0,628$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=43,004$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişken ve kodeğişkenin doğrusal ilişkisinin  $r=0,77$  olduğu görülmüştür. Müdahale öncesi Kaçınma ortalaması 116,19’da sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (124,74) kontrol grubundan (121,28) yüksek bulunmuş fakat bu durumun istatistiksel anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ( $F(1,34)=2,065$ ,  $p=0,160$ ). Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,057<0,059$ ) kaçınma değişkeni üzerinde orta etki düzeyine yakın etkiye sahip olduğu görülmüştür (352).

**Tablo 4.12.** Duyu Profili - faktörler değişkenlerine ait ANCOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama ± SS (n=18)	Çalışma Ortalama ± SS (n=19)	Test İstatistik Değerleri		
			Grup*	Kovaryet**	Etkileşim***
Duyusal Girdi Arama MÖ	61,11±9,85	64,94±11,17	F(1,34)=9,049 P=0,005 $\eta^2 = 0,210$	F(1,34)=92,974 p<0,001****	F(1,33)=2,342 p=0,135
Duyusal Girdi Arama MS (DOrt)	63,11±10,57 (64,68)	71,36±9,08 (69,88)			
Duygusal Tepki MÖ	60,44±9,89	60,47±8,83	F(1,34)=2,472 P=0,125 $\eta^2 = 0,068$	F(1,34)=94,345 p<0,001****	F(1,33)=1,334 p=0,256
Duygusal Tepki MS (DOrt)	64,11±9,78 (64,12)	66,42±7,01 (66,41)			
Oral Hassasiyet MÖ	34,39±6,45	34,79±6,62	F(1,34)=0,164 P=0,688 $\eta^2 = 0,005$	F(1,34)=83,764 p<0,001****	F(1,33)=0,187 p=0,668
Oral Hassasiyet MS (DOrt)	36,39±6,62 (36,56)	37,21±7,00 (37,05)			
Dikkatsizlik MÖ	24,39±7,06	28,05±4,70	F(1,34)=7,491 P=0,010 $\eta^2 = 0,181$	F(1,34)=143,658 p<0,001****	F(1,33)=3,231 p=0,081
Dikkatsizlik MS (DOrt)	25,28±6,27 (26,67)	30,05±3,31 (28,73)			
Duyu Hassasiyeti MÖ	14,39±3,39	15,68±2,54	F(1,34)=9,086 P=0,005 $\eta^2 = 0,211$	F(1,34)=63,867 p<0,001****	F(1,33)=1,268 p=0,268
Duyu Hassasiyeti MS (DOrt)	15,50±3,11 (15,97)	18,00±2,02 (17,55)			
Algısal İnce Motor MÖ	12,50±1,95	11,74±1,99	F(1,34)=10,052 P=0,003 $\eta^2 = 0,228$	F(1,34)=44,187 p<0,001****	F(1,33)=1,652 p=0,208
Algısal İnce Motor MS (DOrt)	12,67±2,00 (12,40)	13,42±1,57 (13,67)			
Faktörler Toplam MÖ	302,17±35,99	311,10±29,58	F(1,34)=12,188 P=0,001 $\eta^2 = 0,264$	F(1,34)=125,411 p<0,001****	F(1,33)=2,501 p=0,123
Faktörler Toplam MS (DOrt)	312,72±36,57 (316,59)	337,21±25,11 (333,55)			

\* Düzeltilmiş son değerlendirme ortalamalarının gruplar arasında karşılaştırılması.

\*\* Ortak regresyon katsayısının değerlendirilmesi.

\*\*\* Regresyon katsayılarının homojenliğinin değerlendirilmesi.

\*\*\*\* p<0,05.

**DOrt:** Düzeltilmiş Ortalama, **MÖ:** Müdahale Öncesi, **MS:** Müdahale Sonrası.

Duyusal Girdi Arama, Duygusal Tepki, Oral Hassasiyet, Dikkatsizlik, Duyu Hassasiyeti, Algısal İnce Motor ve Faktörler Toplam değişkenlerine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki fark ANCOVA ile değerlendirilmiş ve sonuçları Tablo 4.12’de gösterilmiştir. Elde edilen korelasyon katsayısı  $r=0,84$  olarak bulunmuştur.

Duyusal Girdi Arama değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.12). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=2,342$ ,  $p=0,135$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığın ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=92,974$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişken ve kod değişkenin doğrusal ilişkisinin  $r=0,84$  olduğu görülmüştür. Müdahale öncesi Duyusal Girdi Arama ortalaması 63,08’de sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (69,88) kontrol grubundan (64,68) anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür ( $F(1,34)=9,049$ ,  $p=0,005$ ). Müdahale kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre duyusal girdi arama değişkeni üzerinde çok büyük etki düzeyine ( $\eta^2=0,210>0,138$ ) sahiptir (352).

Duygusal Tepki değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.12). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=1,334$ ,  $p=0,256$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığın ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=94,345$ ,  $p<0,001$ ). Bağımlı değişken ve kod değişkenin doğrusal ilişkisinin  $r=0,85$  olduğu görülmüştür. Müdahale öncesi Duygusal Tepki ortalaması 60,46’da sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (66,41) kontrol grubundan (64,12) yüksek bulunmuş fakat bu durumun istatistiksel anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür ( $F(1,34)=2,472$ ,  $p=0,125$ ). Müdahale kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre duygusal tepki değişkeni üzerinde orta etki düzeyine ( $\eta^2=0,068>0,059$ ) sahiptir (352).

Oral Hassasiyet değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.12). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle

değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=0,187$ ,  $p=0,668$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=83,764$ ,  $p<0,001$ ) (355). Müdahale öncesinde Oral Hassasiyet ortalaması 34,59'da sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (37,05) kontrol grubu düzeltilmiş ortalamasından (36,56) yüksek bulunmuş fakat bu durumun istatistiksel anlamlı bir farklılık yaratmadığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=0,164$ ,  $p=0,688$ ).

Dikkatsizlik değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.12). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=3,231$ ,  $p=0,081$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=143,658$ ,  $p<0,001$ ) (355). Bağımlı değişken ve kod değişkenin doğrusal ilişkisinin  $r=0,90$  olduğu görülmüştür. Müdahale öncesi Dikkatsizlik ortalaması 26,27'de sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (28,73) kontrol grubu düzeltilmiş ortalamasından (26,67) daha yüksek olduğu bulunmuş, istatistiksel anlamlı bir farklılık belirlenmiştir ( $F(1,34)=7,491$ ,  $p=0,010$ ). Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,181>0,138$ ) dikkatsizlik değişkeni üzerinde büyük etki düzeyinden daha büyük etkiye sahip olduğu görülmüştür (352).

Duyu Hassasiyeti değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.12). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=1,268$ ,  $p=0,268$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=63,867$ ,  $p<0,001$ ) (355). Müdahale öncesinde Duyu Hassasiyeti ortalaması 15,05'te sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (17,55) kontrol grubu düzeltilmiş ortalamasından (15,97) yüksek olduğu bulunmuş, istatistiksel anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ( $F(1,34)=9,086$ ,  $p=0,005$ ). Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre

( $\eta^2=0,211>0,138$ ) duyu hassasiyeti üzerinde büyük etki düzeyinden daha büyük etkiye sahip olduğu görülmüştür (352).

Algısal İnce Motor değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.12). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=1,652, p=0,208$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=44,187, p<0,001$ ) (355). Müdahale öncesinde Algısal İnce Motor ortalaması 12,11’de sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (13,67) kontrol grubu düzeltilmiş ortalamasından (12,40) daha yüksek olduğu bulunmuş, istatistiksel anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $F(1,34)=10,052, p=0,003$ ). Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,228>0,138$ ) algısal ince motor değişkeni üzerinde büyük etki düzeyinden daha büyük etkiye sahip olduğu görülmüştür (352).

Faktörler Toplam değişkenine ait düzeltilmiş grup ortalamaları arasındaki farkın ANCOVA ile değerlendirilmesi için öncelikli olarak varsayımlar incelenmiştir (Tablo 4.12). Regresyon katsayılarının homojenliği varsayımı etkileşim etkisiyle değerlendirilmiş ve varsayımların karşılandığı görülmüştür ( $F(1,33)=2,501, p=0,123$ ). Ortak regresyon katsayısında anlamlılığına dair ANCOVA varsayımının karşılandığı belirlenmiştir ( $F(1,34)=125,411, p<0,001$ ) (355). Bağımlı değişken ve kod değişkenin doğrusal ilişkisinin  $r=0,87$  olduğu görülmüştür. Müdahale öncesi Faktörler Toplam ortalaması 306,76’da sabit tutulduğunda çalışma grubu düzeltilmiş ortalamasının (333,55) kontrol grubu düzeltilmiş ortalamasından (316,59) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $F(1,34)=12,188, p=0,001$ ). Müdahale kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre faktörler toplam değişkeni üzerinde çok büyük etki düzeyine ( $\eta^2=0,264>0,138$ ) sahiptir (352).

**Tablo 4.13.** Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşünsellik İçtepisellik Ölçeği A Formu- düşünme süresi değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

N=	Kontrol Ortalama ± SS (n=18)	Çalışma Ortalama ± SS (n=19)	Toplam	Etkileşim Etkisi	Ana Etkiler	
					Grup	Zaman
Ö	30,67±12,55	31,37±10,93	31,03±11,58	F(1,35)= 3,054* p=0,089 $\eta^2 = 0,080$	F(1,35)= =0,899 p=0,350	F(1,35)= 19,530 p<0,001**
S	35,23±8,09	41,89±17,82	38,65±14,18			
T	32,95±10,66	36,63±15,52	34,84±13,42			

\* F istatistik değeri

\*\* p<0,05.

Ö: Önce; S: Sonra; T: Toplam

Düşünme Süresi değişkenine ait dağılımın iki zaman aralığındaki değişiminin gruplarda farklılık gösterip göstermediği Karışık Desen (Mixed Design) ANOVA ile incelenmiştir. Tablo 4.13'te görülen sonuçlara bakıldığında etkileşim etkisi (F(1,35)=3,054, p=0,089) istatistiksel anlamlı olmadığı için ana etkilerin anlamlılığı incelenmiştir. Zaman ayırımı yapmaksızın gruplar arasındaki Düşünme Süresi puan ortalamaları değerlendirildiğinde çalışma grubu ortalamasının (36,63±15,52) kontrol grubundan (32,95±10,66) yüksek olduğu ancak istatistiksel anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir (F(1,35)=0,899, p=0,350). Zaman sütununa bakıldığında grup ayırımı yapmaksızın son ölçüm Düşünme Süresi ortalamasının (38,65±14,18) ilk ölçüm ortalamasından (31,03±11,58) anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür (F(1,35)=19,530, p<0,001). Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,080>0,059$ ) orta etki düzeyinden daha büyük etkiye sahip olduğu görülmüştür (352). Bu şu anlama gelmektedir; çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki Düşünme Süresi puan ortalamaları yapılan müdahaleden orta etki düzeyinden daha yüksek derecede etkilenmiştir.

**Tablo 4.14.** BOT 2 - KF - ince motor doğruluk değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

N=37	Kontrol Ortalama ± SS (n=18)	Çalışma Ortalama ± SS (n=19)	Etkileşim Etkisi
Önce	4,67±1,08	4,26±1,33	F(1,35)=3,604* P=0,002** $\eta^2 = 0,239$
Sonra	4,89±1,18	5,37±0,96	
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar *** (Müdahale Öncesi)</b>			
<b>Çalışma &lt; Kontrol (4,26±1,33 &lt; 4,67±1,08) P=0,320</b>			
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup içi</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Kontrol Grubu)</b>		<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Çalışma Grubu)</b>	
<b>Öncesi &lt; Sonrası (4,67±1,08 &lt; 4,89±1,18) p=0,252</b>		<b>Öncesi &lt; Sonrası (4,26±1,33 &lt; 5,37±0,96) p&lt;0,001</b>	

\* F istatistik değeri

\*\* p<0,05.

\*\*\* Simple Effects Analizi (Bonferroni düzeltmeli).

Karışık Desen ANOVA sonuçlarına bakıldığında etkileşim etkisinin (F(1,35)=3,604, p=0,002) istatistiksel anlamlı sonuçları olduğu görülmüştür (Tablo 4.14). Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki BOT-2-KF İnce Motor Doğruluk puan ortalaması anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Müdahalenin ( $\eta^2=0,239>0,138$ ) kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ince motor doğruluk değişkeni üzerinde büyük etki düzeyinden daha büyük etkiye sahip olduğu görülmüştür (352).

Öncelikle Tablo 4.14'teki Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası kısmında iki grup arasında müdahale öncesinde BOT 2-KF İnce Motor Doğruluk puan ortalaması arasında istatistiksel anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir (p=0,320).

Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi kısmında çalışma grubunun müdahale sonrası BOT-2-KF İnce Motor Doğruluk puan ortalamasının (5,37±0,96)

müdahale öncesine ( $4,26 \pm 1,33$ ) göre yüksek olduğu, istatistiksel anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $p < 0,001$ ). Kontrol grubunun müdahale sonrasındaki puan ortalaması ( $4,89 \pm 1,18$ ) ise müdahale öncesine ( $4,67 \pm 1,08$ ) göre yüksek bulunmuş ancak, bunun istatistiksel anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmüştür ( $p = 0,252$ ).

**Tablo 4.15.** ÇDYİE - inhibitör kontrol değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

(N=37)	<b>Kontrol Ortalama <math>\pm</math> SS (n=18)</b>	<b>Çalışma Ortalama <math>\pm</math> SS (n=19)</b>	<b>Etkileşim Etkisi</b>
<b>Önce</b>	33,56 $\pm$ 3,94	30,89 $\pm$ 3,02	<b>F(1,35)=5,792*</b> <b>P=0,022**</b> $\eta^2 = 0,142$
<b>Sonra</b>	32,72 $\pm$ 3,63	28,63 $\pm$ 1,92	
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar ***</b>			
<b>(Müdahale Öncesi)</b>			
<b>Çalışma &lt; Kontrol</b>			
<b>(30,89<math>\pm</math>3,02 &lt; 33,56<math>\pm</math>3,94)</b>			
<b>P=0,027</b>			
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup içi</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar***</b>		<b>İkili Karşılaştırmalar***</b>	
<b>(Kontrol Grubu)</b>		<b>(Çalışma Grubu)</b>	
<b>Öncesi &gt; Sonrası</b>		<b>Öncesi &gt; Sonrası</b>	
<b>(33,56<math>\pm</math>3,94 &gt; 32,72<math>\pm</math>3,63)</b>		<b>(30,89<math>\pm</math>3,02 &gt; 28,63<math>\pm</math>1,92)</b>	
<b>p=0,058</b>		<b>p&lt;0,001**</b>	

\* F istatistik değeri

\*\*  $p < 0,05$ .

\*\*\* Simple Effects Analizi (Bonferroni düzeltmeli).

ÇDYİE: Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri

Karışık Desen ANOVA sonuçlarına bakıldığında etkileşim etkisinin ( $F(1,35)=5,792$ ,  $p=0,022$ ) istatistiksel anlamlı sonuçları olduğu görülmüştür (Tablo 4.15). Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki ÇDYİE İnhibitör Kontrol puan ortalaması anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Müdahale kısmi etkare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,142 > 0,138$ ) inhibitör kontrol üzerinde büyük etki düzeyine sahiptir (352).

Öncelikle Tablo 4.15'teki Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası kısmında iki grup arasındaki müdahale öncesi ÇDYİE İnhibitör Kontrol ortalamalarının istatistiksel anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmüştür ( $p=0,027$ ).

Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi kısmında çalışma grubunun müdahale sonrası ÇDYİE İnhibitör Kontrol puan ortalamasının ( $28,63\pm 1,92$ ) müdahale öncesine ( $30,89\pm 3,02$ ) göre daha düşük olduğu görülmüş, istatistiksel anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ( $p<0,001$ ). Kontrol grubu müdahale sonrasındaki puan ortalamasının ( $32,72\pm 3,63$ ) ise müdahale öncesi ortalamadan daha düşük olduğu ( $33,56\pm 3,94$ ) bulunmuş, bu durumun istatistiksel anlamlı bir farklılık yaratmadığı belirlenmiştir ( $p=0,058$ ).

**Tablo 4.16.** Duyu Profili - duyma işlemi değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Etkileşim Etkisi
Önce	27,00 $\pm$ 7,81	31,31 $\pm$ 6,46	<b>F(1,35)=7,230*</b> <b>P=0,011**</b> $\eta^2 = 0,171$
Sonra	27,27 $\pm$ 7,03	34,37 $\pm$ 4,36	
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar ***</b> <b>(Müdahale Öncesi)</b>			
<b>Çalışma &gt; Kontrol</b> (31,31 $\pm$ 6,46 > 27,00 $\pm$ 7,81) <b>P=0,075</b>			
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar***</b> <b>(Kontrol Grubu)</b>		<b>İkili Karşılaştırmalar***</b> <b>(Çalışma Grubu)</b>	
<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> (27,00 $\pm$ 7,81 < 27,27 $\pm$ 7,03) <b>p=0,709</b>		<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> (31,31 $\pm$ 6,46 < 34,37 $\pm$ 4,36) <b>p&lt;0,001**</b>	

\* F istatistik değeri

\*\*  $p<0,05$ .

\*\*\* Simple Effects Analizi (Bonferroni düzeltmeli).

Karışık Desen ANOVA sonuçlarına bakıldığında, etkileşim etkisinde ( $F(1,35)=7,230$ ,  $p=0,011$ ) istatistiksel anlamlı sonuçlar olduğu görülmüştür (Tablo 4.16). Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki Duyma İşlemi puan

ortalaması anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Müdahale kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,171>0,138$ ) duyma işlemi değişkeni üzerinde büyük etki düzeyine sahiptir (352).

Öncelikle Tablo 4.16'daki Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası kısmında iki grup arasındaki müdahale öncesi Duyma İşlemi puan ortalamasının istatistiksel anlamlı bir farklılık yaratmadığı tespit edilmiştir ( $p=0,075$ ).

Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi kısmında çalışma grubunun müdahale sonrası Duyma İşlemi puan ortalamasının ( $34,37\pm 4,36$ ) müdahale öncesine ( $31,31\pm 6,46$ ) göre daha yüksek olduğu bulunmuş, bu durumda istatistiksel anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $p<0,001$ ). Kontrol grubunun müdahale sonrasındaki puan ortalaması ( $27,28\pm 7,03$ ) müdahale öncesi ( $27,00\pm 7,81$ ) ile benzer bulunmuştur ( $p=0,709$ ).

**Tablo 4.17.** Duyu Profili - görme işlemi değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Etkileşim Etkisi
Önce	36,17 $\pm$ 5,26	37,47 $\pm$ 2,87	F(1,35)=10,833* P=0,002** $\eta^2 = 0,236$
Sonra	36,39 $\pm$ 5,17	39,53 $\pm$ 1,77	
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar *** (Müdahale Öncesi)</b>			
<b>Çalışma &gt; Kontrol (37,47<math>\pm</math>2,87 &gt; 36,17<math>\pm</math>5,26) P=0,351</b>			
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup içi</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Kontrol Grubu)</b>		<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Çalışma Grubu)</b>	
<b>Öncesi &lt; Sonrası (36,17<math>\pm</math>5,26 &lt; 36,39<math>\pm</math>5,17) p=0,581</b>		<b>Öncesi &lt; Sonrası (37,47<math>\pm</math>2,87 &lt; 39,53<math>\pm</math>1,77) p&lt;0,001**</b>	

\* F istatistik değeri

\*\*  $p<0,05$ .

\*\*\* Simple Effects Analizi (Bonferroni düzeltmeli).

Karışık Desen ANOVA sonuçlarına bakıldığında, etkileşim etkisinin ( $F(1,35)=10,833$ ,  $p=0,002$ ) istatistiksel anlamlı sonuçları olduğu görülmüştür (Tablo 4.17). Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki Görme İşlemi puan ortalaması anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Müdahale kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,236>0,138$ ) görme işlemi değişkeni üzerinde çok büyük etki düzeyine sahiptir.

Öncelikle Tablo 4.17'deki Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası kısmında iki grup arasındaki müdahale öncesi Görme İşlemi puan ortalamalarının istatistiksel anlamlı bir farklılık yaratmadığı bulunmuştur ( $p=0,351$ ).

Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi kısmında çalışma grubunun müdahale sonrası Görme İşlemi puan ortalamasının ( $39,53\pm 1,77$ ) müdahale öncesine ( $37,47\pm 2,87$ ) göre yüksek olduğu bulunmuş, istatistiksel anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $p<0,001$ ). Kontrol grubunun müdahale sonrasındaki puan ortalaması ( $36,39\pm 5,17$ ) müdahale öncesi ( $36,17\pm 5,26$ ) ile benzer bulunmuştur ( $p=0,581$ ).

**Tablo 4.18.** Duyu Profili - vestibüler işlem değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Etkileşim Etkisi
Önce	46,00 $\pm$ 9,62	48,16 $\pm$ 5,82	$F(1,35)=9,239^*$ $P=0,004^{**}$ $\eta^2 = 0,209$
Sonra	47,17 $\pm$ 9,57	53,00 $\pm$ 3,30	
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar *** (Müdahale Öncesi)</b>			
<b>Çalışma &gt; Kontrol (48,16<math>\pm</math>5,82 &gt; 46,00<math>\pm</math>9,62) <b>P=0,412</b></b>			
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Kontrol Grubu)</b>		<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Çalışma Grubu)</b>	
<b>Öncesi &lt; Sonrası (46,00<math>\pm</math>9,62 &lt; 47,17<math>\pm</math>9,57) <b>p=0,187</b></b>		<b>Öncesi &lt; Sonrası (48,16<math>\pm</math>5,82 &lt; 53,00<math>\pm</math>3,30) <b>p&lt;0,001**</b></b>	

\* F istatistik değeri; \*\*  $p<0,05$ ; \*\*\* Simple Effects Analizi (Bonferroni düzeltilmeli).

Karışık Desen ANOVA sonuçları incelendiğinde, etkileşim etkisinin ( $F(1,35)=9,239$ ,  $p=0,004$ ) istatistiksel anlamlı sonuçları olduğu görülmüştür (Tablo 4.18). Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki Vestibüler İşlem puan ortalaması anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Müdahale kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,209>0,138$ ) vestibüler işlem üzerinde büyük etki düzeyine sahiptir (352).

Anlamlı farkın kaynağını belirlemek için çoklu karşılaştırmayı (post-hoc) sağlayan Simple effects analizi (Bonferroni düzeltmeli) kullanılmıştır. Öncelikle Tablo 4.18'deki Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası kısmında iki grup arasındaki müdahale öncesi Vestibüler İşlem puan ortalamalarının istatistiksel anlamlı bir farklılık yaratmadığı tespit edilmiştir ( $p=0,412$ ).

Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi kısmında çalışma grubunun müdahale sonrası Vestibüler İşlem puan ortalamasının ( $53,00\pm 3,30$ ) müdahale öncesine ( $48,16\pm 5,82$ ) göre yüksek olduğu bulunmuş, istatistiksel anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p<0,001$ ). Kontrol grubunun müdahale sonrasındaki puan ortalaması ( $47,17\pm 9,57$ ) müdahale öncesine ( $46,00\pm 9,62$ ) göre yüksek bulunmuş bu durumun istatistiksel anlamlı bir farklılık yaratmadığı belirlenmiştir ( $p=0,187$ ).

**Tablo 4.19.** Duyu Profili - dokunma işlemi değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

N=37	Kontrol Ortalama ± SS (n=18)	Çalışma Ortalama ± SS (n=19)	Toplam	Etkileşim Etkisi  F(1,35)= 1,625 P=0,211 $\eta^2 = 0,044$	Ana Etkiler	
					Grup	Zaman
Ö	76,94±10,2	79,53±8,85	78,27±9,48		F(1,35)=	F(1,35)=
S	79,61±9,73	84,63±5,90	82,19±8,28		1,940	16,507
T	78,28±9,91	82,08±7,86	80,23±9,06		P=0,172	P<0,001**

\* F istatistik değeri

\*\*  $p<0,05$ .

Ö: Önce; S: Sonra; T: Toplam

Dokunma İşlemi değişkenine ait dağılımın iki zaman aralığındaki değişiminin gruplarda farklılık gösterip göstermediği Karışık Desen ANOVA ile incelenmiştir. Tablo 4.19'da görülen sonuçlara bakıldığında, etkileşim etkisi ( $F(1,35)=1,625$ ,  $p=0,211$ ) istatistiksel anlamlı bir sonuç oluşturmadığı için ana etkilerin anlamlılığı incelenmiştir. Zaman ayrımı yapmaksızın gruplar arasındaki Dokunma İşlemi puan

ortalamları değerlendirildiğinde çalışma grubu Dokunma İşlemi puan ortalamasının ( $82,08 \pm 7,86$ ) kontrol grubundan ( $78,28 \pm 9,91$ ) yüksek olduğu bulunmuş, ancak istatistiksel anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ( $F(1,35)=1,940$ ,  $p=0,172$ ). Zaman sütununa bakıldığında grup ayrımı yapmaksızın son ölçüm Dokunma İşlemi ortalamasının ( $82,19 \pm 8,28$ ) ilk ölçüm ortalamasından ( $78,27 \pm 9,48$ ) daha yüksek olduğu, istatistiksel anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $F(1,35)=16,507$ ,  $p<0,001$ ).

Kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,044<0,059$ ) müdahalenin etkinliği değerlendirilmiş ve orta düzeye yakın etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu şu anlama gelmektedir; çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki Dokunma İşlemi puan ortalamaları yapılan müdahaleden orta düzeye yakın etkilenmiştir.

**Tablo 4.20.** Duyu Profili - çoklu duyuşsal işlem değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

(N=37)	<b>Kontrol Ortalama <math>\pm</math> SS (n=18)</b>	<b>Çalışma Ortalama <math>\pm</math> SS (n=19)</b>	<b>Etkileşim Etkisi</b>
<b>Önce</b>	28,94 $\pm$ 4,14	30,00 $\pm$ 3,90	<b>F(1,35)=4,704*</b> <b>P=0,037**</b> $\eta^2 = 0,118$
<b>Sonra</b>	28,89 $\pm$ 4,68	31,79 $\pm$ 2,44	
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar ***</b>			
<b>(Müdahale Öncesi)</b>			
<b>Çalışma &gt; Kontrol</b>			
(31,79 $\pm$ 2,44 > 30,00 $\pm$ 3,90)			
<b>P=0,430</b>			
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup içi</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar***</b>		<b>İkili Karşılaştırmalar***</b>	
<b>(Kontrol Grubu)</b>		<b>(Çalışma Grubu)</b>	
<b>Öncesi &gt; Sonrası</b>		<b>Öncesi &lt; Sonrası</b>	
(28,94 $\pm$ 4,14 > 28,89 $\pm$ 4,68)		(30,00 $\pm$ 3,90 < 31,79 $\pm$ 2,44)	
<b>p=0,928</b>		<b>P=0,005**</b>	

\* F istatistik değeri

\*\*  $p<0,05$ .

\*\*\* Simple Effects Analizi (Bonferroni düzeltmeli).

Karışık Desen ANOVA bulgularına bakıldığında, etkileşim etkisinin ( $F(1,35)=4,704$ ,  $p=0,037$ ) istatistiksel anlamlı sonuçlarının olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.20). Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki Çoklu Duyusal İşlem puan ortalaması anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Müdahale ( $\eta^2=0,118<0,138$ ) kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre çoklu duyusal işlem değişkeni üzerinde büyük etki düzeyine yakındır (352).

Öncelikle Tablo 4.20'deki Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası kısmında iki grup arasında müdahale öncesindeki Çoklu Duyusal İşlem puan ortalamalarının istatistiksel anlamlı bir fark yaratmadığı belirlenmiştir ( $p=0,430$ ).

Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi kısmında çalışma grubunun müdahale sonrası Çoklu Duyusal İşlem puan ortalamasının ( $31,79\pm 2,44$ ) müdahale öncesine ( $30,00\pm 3,90$ ) göre daha yüksek olduğu bulunmuş, istatistiksel anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir ( $p=0,005$ ). Kontrol grubunun müdahale sonrası puan ortalaması ( $28,89\pm 4,68$ ) müdahale öncesi ( $28,94\pm 4,14$ ) ile benzer bulunmuştur ( $p=0,928$ ).

**Tablo 4.21.** Duyu Profili- enduransla ilgili duyusal işlem değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Etkileşim Etkisi
Önce	41,00 $\pm$ 6,34	41,89 $\pm$ 4,33	<b>F(1,35)=7,116*</b> <b>P=0,011**</b> $\eta^2 = 0,169$
Sonra	41,00 $\pm$ 6,00	43,37 $\pm$ 2,79	
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar *** (Müdahale Öncesi)</b>			
<b>Çalışma &gt; Kontrol</b> (41,89 $\pm$ 4,33 > 41,00 $\pm$ 6,34) <b>P=0,618</b>			
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Kontrol Grubu)</b>		<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Çalışma Grubu)</b>	
<b>Öncesi &gt; Sonrası</b> (41,00 $\pm$ 6,34 > 41,00 $\pm$ 6,00) <b>p=1,000</b>		<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> (41,89 $\pm$ 4,33 < 43,37 $\pm$ 2,79) <b>p=0,001**</b>	

\* F test istatistik değeri; \*\*  $p<0,05$ ; \*\*\* Simple Effects Analizi (Bonferroni düzeltmeli).

Karışık Desen ANOVA analizi sonuçlarına bakıldığında, etkileşim etkisinde ( $F(1,35)=7,116$ ,  $p=0,011$ ) istatistiksel anlamlı sonuçların olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.21). Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki Enduransla İlgili Duyusal İşlem puan ortalaması anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,169>0,138$ ) Enduransla İlgili Duyusal İşlem değişkeni üzerinde büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür (352).

Öncelikle Tablo 4.21'deki Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası kısmında iki grup arasında müdahale öncesindeki Enduransla İlgili Duyusal İşlem puan ortalamalarının istatistiksel anlamlı farklılık yaratmadığı bulunmuştur ( $P=0,618$ ).

Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi kısmında çalışma grubunun müdahale sonrası Enduransla İlgili Duyusal İşlem puan ortalamasının ( $43,37\pm 2,79$ ) müdahale öncesine ( $41,89\pm 4,33$ ) göre yüksek olduğu bulunmuş, istatistiksel anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $p=0,001$ ). Kontrol grubunun müdahale sonrasındaki puan ortalaması ( $41,00\pm 6,00$ ) müdahale öncesi ( $41,00\pm 6,34$ ) ile benzer sonuçlar göstermiştir ( $p=1,000$ ).

**Tablo 4.22.** Duyu Profili- hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili aktivite düzenlemeleri değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Etkileşim Etkisi
Önce	32,17 $\pm$ 6,85	35,94 $\pm$ 6,23	$F(1,35)=7,725^*$ $P=0,009^{**}$ $\eta^2 = 0,181$
Sonra	33,50 $\pm$ 7,36	40,05 $\pm$ 4,21	
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar *** (Müdahale Öncesi)</b>			
<b>Çalışma &gt; Kontrol</b> (35,94 $\pm$ 6,23 > 32,17 $\pm$ 6,85) <b>P=0,088</b>			
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Kontrol Grubu)</b>		<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Çalışma Grubu)</b>	
<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> (32,17 $\pm$ 6,85 < 33,50 $\pm$ 7,36) <b>p=0,070</b>		<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> (35,94 $\pm$ 6,23 < 40,05 $\pm$ 4,21) <b>P&lt;0,001**</b>	

\* F istatistik değeri; \*\*  $p<0,05$ ; \*\*\* Simple Effects Analizi (Bonferroni düzeltilmeli).

Karışık Desen ANOVA analizi sonuçlarına bakıldığında, etkileşim etkisinde ( $F(1,35)=7,725$ ,  $p=0,009$ ) istatistiksel anlamlı sonuçların olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.22). Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki Hareket ve Vücut Pozisyonu ile İlgili Aktivite Düzenlemeleri puan ortalaması anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,181>0,138$ ) büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür (352).

Öncelikle Tablo 4.22'deki Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası kısmında iki grup arasında müdahale öncesindeki Hareket ve Vücut Pozisyonu ile İlgili Aktivite Düzenlemeleri puan ortalamalarının istatistiksel anlamlı bir farklılık yaratmadığı bulunmuştur ( $P=0,088$ ).

Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi kısmında çalışma grubunun müdahale sonrası Hareket ve Vücut Pozisyonu İlgili Aktivite Düzenlemeleri puan ortalamasının ( $40,05\pm 4,21$ ) müdahale öncesine ( $35,94\pm 6,23$ ) göre yüksek olduğu bulunmuş, istatistiksel anlamlı bir farklılığı olduğu belirlenmiştir ( $p<0,001$ ). Müdahale sonrasında kontrol grubu puan ortalaması ( $33,50\pm 7,36$ ) ise müdahale öncesine ( $32,17\pm 6,85$ ) göre yüksek bulunmuş, bu yüksekliğin istatistiksel anlamlı bir farklılık yaratmadığı tespit edilmiştir ( $p=0,070$ ).

**Tablo 4.23.** Duyu Profili - aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Etkileşim Etkisi $F(1,35)=7,977^*$ $P=0,008^{**}$ $\eta^2 = 0,186$
Önce	24,28 $\pm$ 4,29	26,26 $\pm$ 3,19	
Sonra	24,61 $\pm$ 4,28	27,74 $\pm$ 2,58	
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar *** (Müdahale Öncesi)</b>			
<b>Çalışma &gt; Kontrol</b> (26,26 $\pm$ 3,19 > 24,28 $\pm$ 4,29) $P=0,118$			
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Kontrol Grubu)</b>		<b>İkili Karşılaştırmalar (Çalışma Grubu)</b>	
<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> (24,28 $\pm$ 4,29 < 24,61 $\pm$ 4,28) $p=0,257$		<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> (26,26 $\pm$ 3,19 < 27,74 $\pm$ 2,58) $P<0,001$	

\* F istatistik değeri; \*\*  $p<0,05$ ; \*\*\* Simple Effects Analizi (Bonferroni düzeltmeli).

Karışık Desen ANOVA analizi sonuçlarına bakıldığında, etkileşim etkisinde ( $F(1,35)=7,977$ ,  $p=0,008$ ) istatistiksel anlamlı sonuçların olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.23). Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki Aktivite Seviyesini Etkileyen Hareket Düzenlemeleri puan ortalaması anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,186>0,138$ ) büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür (352).

Öncelikle Tablo 4.23'teki Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası kısmında iki grup arasında müdahale öncesindeki Aktivite Seviyesini Etkileyen Hareket Düzenlemeleri puan ortalamalarının istatistiksel anlamlı bir farkı olmadığı tespit edilmiştir ( $p=0,118$ ).

Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi kısmında çalışma grubunun müdahale sonrası Aktivite Seviyesini Etkileyen Hareket Düzenlemeleri puan ortalamasının ( $27,74\pm 2,58$ ) müdahale öncesine ( $26,26\pm 3,19$ ) göre yüksek olduğu bulunmuş, istatistiksel anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $p<0,001$ ). Müdahale sonrasında kontrol grubunun puan ortalaması ( $24,61\pm 4,28$ ) ise müdahale öncesine ( $24,28\pm 4,29$ ) göre yüksek olarak bulunmuş, bu yüksekliğin istatistiksel anlamlı bir farklılık yaratmadığı tespit edilmiştir ( $p=0,257$ ).

**Tablo 4.24.** Duyu Profili - duygusal cevapları etkileyen görsel girdilerin düzenlenmesi değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

N=37	Kontrol Ortalama ± SS (n=18)	Çalışma Ortalama ± SS (n=19)	Toplam	Etkileşim Etkisi  F(1,35)= 2,766* P=0,105 $\eta^2 = 0,073$	Ana Etkiler	
					Grup	Zaman
Ö	16,33±3,22	16,52±2,14	16,43±2,68		F(1,35)=	F(1,35)=
S	16,94±2,90	18,00±1,49	17,19±2,32		0,633	16,159
T	16,64±3,03	17,26±1,96	16,96±2,55		P=0,432	P<0,001**

\* F istatistik değeri

\*\*  $p<0,05$ .

Ö: Önce; S: Sonra; T: Toplam

Duygusal Cevapları Etkileyen Görsel Girdilerin Düzenlenmesi değişkenine ait dağılımın iki zaman aralığındaki değişiminin gruplarda farklılık gösterip göstermediği Karışık Desen ANOVA ile incelenmiştir. Tablo 4.24'te görülen sonuçlara bakıldığında etkileşim etkisinin ( $F(1,35)=2,766$ ,  $p=0,105$ ) istatistiksel anlamlı sonuçları olmadığından ana etkilerin anlamlılığı incelenmiştir. Zaman ayırımı yapmaksızın

gruplar arasındaki Duygusal Cevapları Etkileyen Görsel Girdilerin Düzenlenmesi puan ortalamaları değerlendirildiğinde çalışma grubu puan ortalaması ( $17,26 \pm 1,96$ ) ile kontrol grubu puan ortalaması ( $16,64 \pm 3,03$ ) arasında istatistiksel anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ( $F(1,35)=0,633$ ,  $p=0,432$ ). Grup ayrımı yapmaksızın son ölçüm puan ortalamasının ( $17,19 \pm 2,32$ ) ilk ölçüm puan ortalamasından ( $16,43 \pm 2,68$ ) yüksek olduğu, istatistiksel anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir ( $F(1,35)=16,159$ ,  $p<0,001$ ).

Etkileşim etkisinin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeks değeri ( $\eta^2=0,073>0,059$ ) ile müdahalenin etkinliği değerlendirilmiş ve orta düzeyden daha büyük etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu şu anlama gelmektedir; çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki Duygusal Cevapları Etkileyen Görsel Girdilerin Düzenlenmesi puan ortalamaları yapılan müdahaleden orta düzeyden daha büyük etkilenmiştir.

**Tablo 4.25.** Duyu Profili - modülasyon toplam değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Etkileşim Etkisi
Önce	130,22 $\pm$ 19,27	137,37 $\pm$ 11,95	F(1,35)=19,129* P<0,001** $\eta^2 = 0,353$
Sonra	132,67 $\pm$ 19,20	147,95 $\pm$ 9,16	
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar ***</b>			
<b>(Müdahale Öncesi)</b>			
<b>Çalışma &gt; Kontrol</b>			
(137,37 $\pm$ 11,95 > 130,22 $\pm$ 19,27)			
<b>P=0,181</b>			
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup içi</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar***</b>		<b>İkili Karşılaştırmalar***</b>	
<b>(Kontrol Grubu)</b>		<b>(Çalışma Grubu)</b>	
<b>Öncesi &lt; Sonrası</b>		<b>Öncesi &lt; Sonrası</b>	
(130,22 $\pm$ 19,27 < 132,67 $\pm$ 19,20)		(137,37 $\pm$ 11,95 < 147,95 $\pm$ 9,16)	
<b>p=0,075</b>		<b>P&lt;0,001**</b>	

\* F test istatistik değeri

\*\*  $p<0,05$ .

\*\*\* Simple Effects Analizi (Bonferroni düzeltmeli).

Karışık Desen ANOVA analizi sonuçlarına bakıldığında, etkileşim etkisinin ( $F(1,35)=19,129$ ,  $p<0,001$ ) istatistiksel anlamlı sonuçları olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.25). Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki Modülasyon Toplam puan ortalamaları istatistiksel anlamlı farklar göstermiştir. Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,353>0,138$ ) çok büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür (352).

Öncelikle Tablo 4.25'teki Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası kısmında iki grup arasında müdahale öncesinde Modülasyon Toplam puan ortalamalarının istatistiksel anlamlı bir farkı olmadığı tespit edilmiştir ( $p=0,181$ ).

Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi kısmında çalışma grubunun müdahale sonrası Modülasyon Toplam puan ortalamasının ( $147,95\pm 9,16$ ) müdahale öncesine ( $137,37\pm 11,95$ ) göre daha yüksek olduğu bulunmuş, istatistiksel anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir ( $p<0,001$ ). Müdahale sonrası kontrol grubu puan ortalaması ( $132,67\pm 19,20$ ) ise müdahale öncesine ( $130,22\pm 19,27$ ) göre daha yüksek bulunmuş, ancak bu yüksekliğin istatistiksel fark yaratmadığı tespit edilmiştir ( $p=0,075$ ).

**Tablo 4.26.** Duyu Profili- duyuşsal işlemin davranışsal sonuçları değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Etkileşim Etkisi
Önce	22,72 $\pm$ 3,78	22,16 $\pm$ 4,15	$F(1,35)=12,837^*$ $P=0,001^{**}$ $\eta^2 = 0,268$
Sonra	23,11 $\pm$ 4,11	26,26 $\pm$ 2,74	
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar *** (Müdahale Öncesi)</b>			
<b>Çalışma &lt; Kontrol</b> (22,16 $\pm$ 4,15 < 22,72 $\pm$ 3,78) $P=0,669$			
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Kontrol Grubu)</b>		<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Çalışma Grubu)</b>	
<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> (22,72 $\pm$ 3,78 < 23,11 $\pm$ 4,11) $p=0,604$		<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> (22,16 $\pm$ 4,15 < 26,26 $\pm$ 2,74) $P<0,001^{**}$	

\* F test istatistik değeri; \*\*  $p<0,05$ ; \*\*\* Simple Effects Analizi (Bonferroni düzeltilmeli).

Karışık Desen ANOVA analizi sonuçlarına bakıldığında etkileşim etkisinin ( $F(1,35)=12,837$ ,  $p=0,001$ ) istatistiksel anlamlı sonuçlarının olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.26). Çalışma ve kontrol grubundaki bireylerin zaman içindeki Duyusal İşlemin Davranışsal Sonuçları puan ortalaması anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,268>0,138$ ) çok büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

Öncelikle Tablo 4.26'daki Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası kısmında iki grup arasındaki müdahale öncesi Duyusal İşlemin Davranışsal Sonuçları puan ortalamalarının istatistiksel anlamlı farklılık yaratmadığı görülmüştür ( $p=0,669$ ).

Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi kısmında çalışma grubunun müdahale sonrası Duyusal İşlemin Davranışsal Sonuçları puan ortalamasının ( $26,26\pm 2,74$ ) müdahale öncesine ( $22,16\pm 4,15$ ) göre yüksek olduğu bulunmuş, bu yüksekliğin istatistiksel anlamlı bir farklılık yarattığı belirlenmiştir ( $p<0,001$ ). Müdahale sonrasında kontrol grubu puanının ortalaması ( $23,11\pm 4,11$ ) ise müdahale öncesine ( $22,72\pm 3,78$ ) kıyasla daha yüksek olarak bulunmuş, bu yüksekliğin istatistiksel anlamlı bir fark yaratmadığı görülmüştür ( $p=0,604$ ).

**Tablo 4.27.** Duyu Profili- tepki verme eşiğini tanımlayan maddeler değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Etkileşim Etkisi
Önce	13,33 $\pm$ 1,49	13,95 $\pm$ 1,03	$F(1,35)=6,384^*$ $P=0,016^{**}$ $\eta^2 = 0,154$
Sonra	13,50 $\pm$ 1,46	14,74 $\pm$ 0,45	
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar *** (Müdahale Öncesi)</b>			
<b>Çalışma &gt; Kontrol</b> (13,95 $\pm$ 1,03>13,33 $\pm$ 1,49) $P=0,152$			
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Kontrol Grubu)</b>		<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Çalışma Grubu)</b>	
<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> (13,33 $\pm$ 1,49<13,50 $\pm$ 1,46) $p=0,352$		<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> (13,95 $\pm$ 1,03<14,74 $\pm$ 0,45) $P<0,001^{**}$	

\* F istatistik değeri; \*\*  $p<0,05$ ; \*\*\* Simple Effects Analizi (Bonferroni düzeltilmeli).

Karışık Desen ANOVA analiz sonuçlarına bakıldığında, etkileşim etkisinde ( $F(1,35)=6,384$ ,  $p=0,016$ ) istatistiksel anlamlı sonuçlar olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.27). Çalışma ve kontrol grubundaki bireylerin zaman içindeki Tepki Verme Eşiğini Tanımlayan Maddeler puan ortalaması anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,154>0,138$ ) büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

Öncelikle Tablo 4.27'deki Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası kısmında iki grup arasında müdahale öncesinde Tepki Verme Eşiğini Tanımlayan Maddeler puan ortalamalarının istatistiksel anlamlı sonuçları olmadığı tespit edilmiştir ( $p=0,152$ ).

Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi kısmında çalışma grubunun müdahale sonrası Tepki Verme Eşiğini Tanımlayan Maddeler puan ortalamasının ( $14,74\pm 0,45$ ) müdahale öncesine ( $13,95\pm 1,03$ ) kıyasla daha yüksek olduğu, bu yüksekliğin istatistiksel anlamlı bir farklılık yarattığı görülmüştür ( $p<0,001$ ). Müdahale sonrası kontrol grubu puanı ortalaması ( $13,50\pm 1,46$ ) müdahale öncesi ( $13,33\pm 1,49$ ) ile benzer bulunmuştur ( $p=0,352$ ).

**Tablo 4.28.** Duyu Profili - davranışsal duygusal cevaplar toplam değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Etkileşim Etkisi
Önce	64,22 $\pm$ 8,26	65,53 $\pm$ 7,43	$F(1,35)=8,323^*$ $P=0,007^{**}$ $\eta^2 = 0,192$
Sonra	64,61 $\pm$ 7,63	69,16 $\pm$ 4,17	
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar *** (Müdahale Öncesi)</b>			
<b>Çalışma &gt; Kontrol</b> (65,53 $\pm$ 7,43>64,22 $\pm$ 8,26) $P=0,616$			
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Kontrol Grubu)</b>		<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Çalışma Grubu)</b>	
<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> (64,22 $\pm$ 8,26<64,61 $\pm$ 7,63) $p=0,632$		<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> (65,53 $\pm$ 7,43<69,16 $\pm$ 4,17) $P<0,001^{**}$	

\* F istatistik değeri; \*\*  $p<0,05$ ; \*\*\* Simple Effects Analizi (Bonferroni düzeltmeli).

Karışık Desen ANOVA analiz sonuçlarına bakıldığında, etkileşim etkisinde ( $F(1,35)=8,323$ ,  $p=0,007$ ) istatistiksel anlamlı sonuçlar olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.28). Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki Davranışsal Duygusal Cevaplar Toplam puan ortalaması anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,192>0,138$ ) büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

Öncelikle Tablo 4.28'deki Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası kısmında iki grup arasındaki müdahale öncesi Davranışsal Duygusal Cevaplar Toplam puan ortalamalarının istatistiksel anlamlı sonuçları olmadığı tespit edilmiştir ( $P=0,616$ ).

Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi kısmında çalışma grubunun müdahale sonrası Davranışsal Duygusal Cevaplar Toplam puan ortalamasının ( $69,16\pm 4,17$ ) müdahale öncesine ( $65,53\pm 7,43$ ) kıyasla daha yüksek olduğu bulunmuş, bu yüksekliğin istatistiksel anlamlı bir farklılık yarattığı belirlenmiştir ( $p<0,001$ ). Müdahale sonrasında kontrol grubu puanı ortalaması ( $64,61\pm 7,63$ ) müdahale öncesi ( $64,22\pm 8,26$ ) ile benzer bulunmuştur ( $p=0,632$ ).

**Tablo 4.29.** Duyu Profili - düşük endurans değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

(N=37)	<b>Kontrol Ortalama <math>\pm</math> SS (n=18)</b>	<b>Çalışma Ortalama <math>\pm</math> SS (n=19)</b>	<b>Etkileşim Etkisi</b>
<b>Önce</b>	41,39 $\pm$ 6,54	41,89 $\pm$ 4,25	<b>F(1,35)=7,339*</b> <b>P=0,010**</b> $\eta^2 = 0,173$
<b>Sonra</b>	41,39 $\pm$ 6,37	43,68 $\pm$ 1,83	
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar *** (Müdahale Öncesi)</b>			
<b>Çalışma &gt; Kontrol</b> (41,89 $\pm$ 4,25>41,39 $\pm$ 6,54) <b>P=0,781</b>			
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Kontrol Grubu)</b>		<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Çalışma Grubu)</b>	
<b>Öncesi = Sonrası</b> (41,39 $\pm$ 6,37=41,39 $\pm$ 6,54) <b>p=1,000</b>		<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> (41,89 $\pm$ 4,25<43,68 $\pm$ 1,83) <b>P&lt;0,001**</b>	

\* F istatistik değeri; \*\*  $p<0,05$ ; \*\*\* Simple Effects Analizi (Bonferroni düzeltilmeli).

Karışık Desen ANOVA analiz sonuçlarına bakıldığında, etkileşim etkisinde ( $F(1,35)=7,339$ ,  $p=0,010$ ) istatistiksel anlamlı sonuçlar olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.29). Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki Düşük Endurans puan ortalaması anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,173>0,138$ ) büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

Öncelikle Tablo 4.29'daki Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası kısmında iki grup arasındaki müdahale öncesi Düşük Endurans puan ortalamalarının istatistiksel anlamlı sonuçları olmadığı tespit edilmiştir ( $P=0,781$ ).

Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi kısmında çalışma grubunun müdahale sonrası Düşük Endurans puan ortalamasının ( $43,68\pm 1,83$ ) müdahale öncesine ( $41,89\pm 4,25$ ) kıyasla daha yüksek olduğu görülmüş, bu yüksekliğin istatistiksel düzeyde bir farklılık yarattığı belirlenmiştir ( $p<0,001$ ). Müdahale sonrasında kontrol grubu puanı ortalaması ( $41,39\pm 6,37$ ) ile müdahale öncesi ( $41,39\pm 6,54$ ) birbirine benzer bulunmuştur ( $p=1,000$ ).

**Tablo 4.30.** Duyu Profili - zayıf kayıt değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

(N=37)	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Etkileşim Etkisi
Önce	37,06 $\pm$ 3,70	36,89 $\pm$ 2,94	<b>F(1,35)=7,240*</b> <b>P=0,011**</b> $\eta^2 = 0,171$
Sonra	37,33 $\pm$ 3,77	38,84 $\pm$ 1,95	
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar ***</b> <b>(Müdahale Öncesi)</b>			
<b>Çalışma &lt; Kontrol</b> <b>(36,89<math>\pm</math>2,94&lt;37,06<math>\pm</math>3,70)</b> <b>P=0,884</b>			
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar***</b> <b>(Kontrol Grubu)</b>		<b>İkili Karşılaştırmalar***</b> <b>(Çalışma Grubu)</b>	
<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> <b>(37,06<math>\pm</math>3,70&lt;37,33<math>\pm</math>3,77)</b> <b>p=0,536</b>		<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> <b>(36,89<math>\pm</math>2,94&lt;38,84<math>\pm</math>1,95)</b> <b>P&lt;0,001**</b>	

\* F istatistik değeri; \*\*  $p<0,05$ ; \*\*\* Simple Effects Analizi (Bonferroni düzeltilmeli).

Karışık Desen ANOVA analiz sonuçlarına bakıldığında, etkileşim etkisinde ( $F(1,35)=7,240$ ,  $p=0,011$ ) istatistiksel anlamlı sonuçlar olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.30). Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki Zayıf Kayıt puan ortalaması anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,171>0,138$ ) büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

Öncelikle Tablo 4.30'daki Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası kısmında iki grup arasında müdahale öncesi Zayıf Kayıt puan ortalamalarının istatistiksel anlamlı farkı olmadığı edilmiştir ( $P=0,884$ ).

Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi kısmında çalışma grubunun müdahale sonrası Zayıf Kayıt puan ortalamasının ( $38,84\pm 1,95$ ) müdahale öncesine ( $36,89\pm 2,94$ ) kıyasla daha yüksek olduğu bulunmuş, bu yüksekliğin istatistiksel anlamlı bir farklılık yarattığı görülmüştür ( $p<0,001$ ). Müdahale sonrasında kontrol grubu puanı ortalaması ( $37,33\pm 3,77$ ) ile müdahale öncesi ( $37,06\pm 3,70$ ) birbirine benzer bulunmuştur ( $p=0,536$ ).

**Tablo 4.31.** Duyu Profili - hareketsizlik değişkenine ait karışık desen ANOVA sonuçları.

N=37	Kontrol Ortalama $\pm$ SS (n=18)	Çalışma Ortalama $\pm$ SS (n=19)	Etkileşim Etkisi
Önce	16,50 $\pm$ 3,81	16,63 $\pm$ 3,15	F(1,35)=5,402* P=0,026** $\eta^2 = 0,134$
Sonra	16,94 $\pm$ 3,78	18,21 $\pm$ 1,99	
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar *** (Müdahale Öncesi)</b>			
<b>Çalışma &gt; Kontrol</b> (16,63 $\pm$ 3,15>16,50 $\pm$ 3,81) <b>P=0,909</b>			
<b>Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi</b>			
<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Kontrol Grubu)</b>		<b>İkili Karşılaştırmalar*** (Çalışma Grubu)</b>	
<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> (16,50 $\pm$ 3,81<16,94 $\pm$ 3,78) <b>p=0,212</b>		<b>Öncesi &lt; Sonrası</b> (16,63 $\pm$ 3,15<18,21 $\pm$ 1,99) <b>P&lt;0,001**</b>	

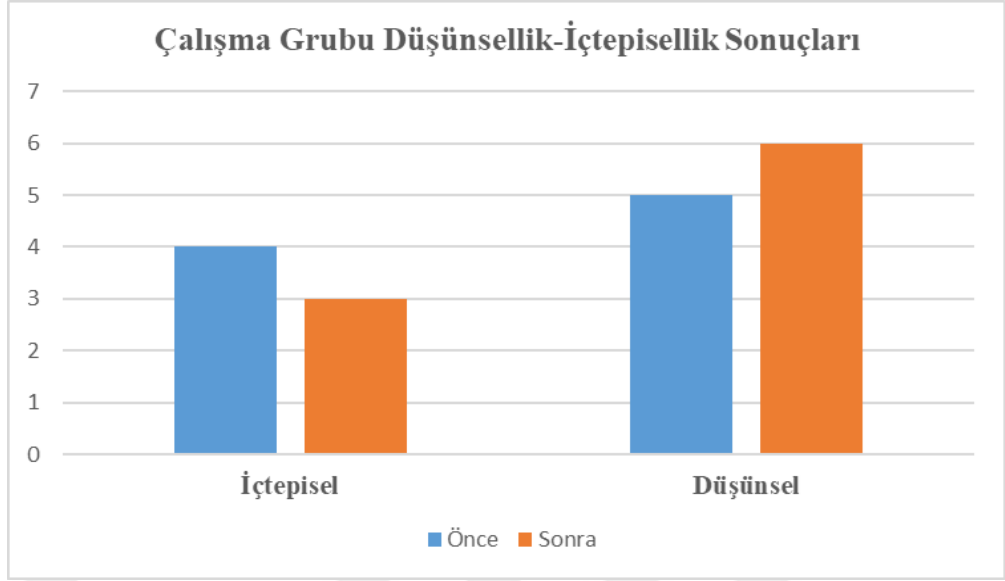
\* F istatistik değeri; \*\*  $p<0,05$ ; \*\*\* Simple Effects Analizi (Bonferroni düzeltilmeli).

Karışık Desen ANOVA analiz sonuçlarına bakıldığında, etkileşim etkisinin ( $F(1,35)=5,402$ ,  $p=0,026$ ) istatistiksel anlamlı sonuçlarının olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.31). Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların zaman içindeki Hareketsizlik puan ortalaması anlamlı derecede farklılık göstermiştir. Müdahalenin kısmi eta-kare etki büyüklüğü indeksine göre ( $\eta^2=0,134<0,138$ ) hareketsizlik değişkeni üzerinde büyük etki düzeyine sahip olduğu görülmüştür.

Öncelikle Tablo 4.31'deki Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Gruplar Arası kısmında iki grup arasında müdahale öncesi Hareketsizlik puan ortalamalarının istatistiksel anlamlı farkının olmadığı görülmüştür ( $p=0,909$ ).

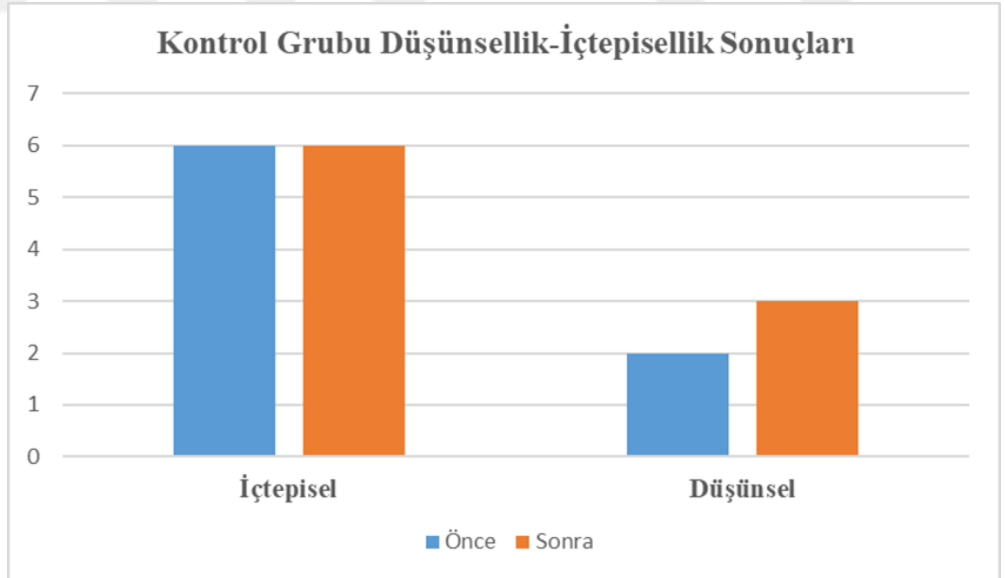
Etkileşim Etkisi için Farkın kaynağı Grup İçi kısmında çalışma grubunun müdahale sonrası Hareketsizlik puan ortalamasının ( $18,21\pm 1,99$ ) müdahale öncesine ( $16,63\pm 3,15$ ) kıyasla daha yüksek olduğu, bu yüksekliğin istatistiksel bir farklılık yarattığı tespit edilmiştir ( $p<0,001$ ). Müdahale sonrasında kontrol grubu puanı ortalaması ( $16,94\pm 3,78$ ) ile müdahale öncesindeki ortalama ( $16,50\pm 3,81$ ) birbirine benzer bulunmuştur ( $p=0,212$ ).

Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşünsellik İçtepisellik Ölçeği A Formu sonuçlarına göre, çalışma ve kontrol grubunda müdahale öncesi ve sonrasındaki düşünsel ve içtepisel çocukların sayısı Şekil 4.1 ve 4.2'de görülmektedir. Çalışma grubunda müdahale öncesinde içtepisel çocukların sayısı 4 iken, müdahale sonrasında bu sayının 3'e düştüğü görülmektedir. Benzer şekilde müdahale öncesinde 5 olan düşünsel çocuk sayısının müdahale sonrasında 6'ya yükseldiği gözlenmektedir (Şekil 4.1).



**Şekil 4.1.** Çalışma grubu müdahale öncesi ve sonrası düşümsellik-içtepisellik sonuçları.

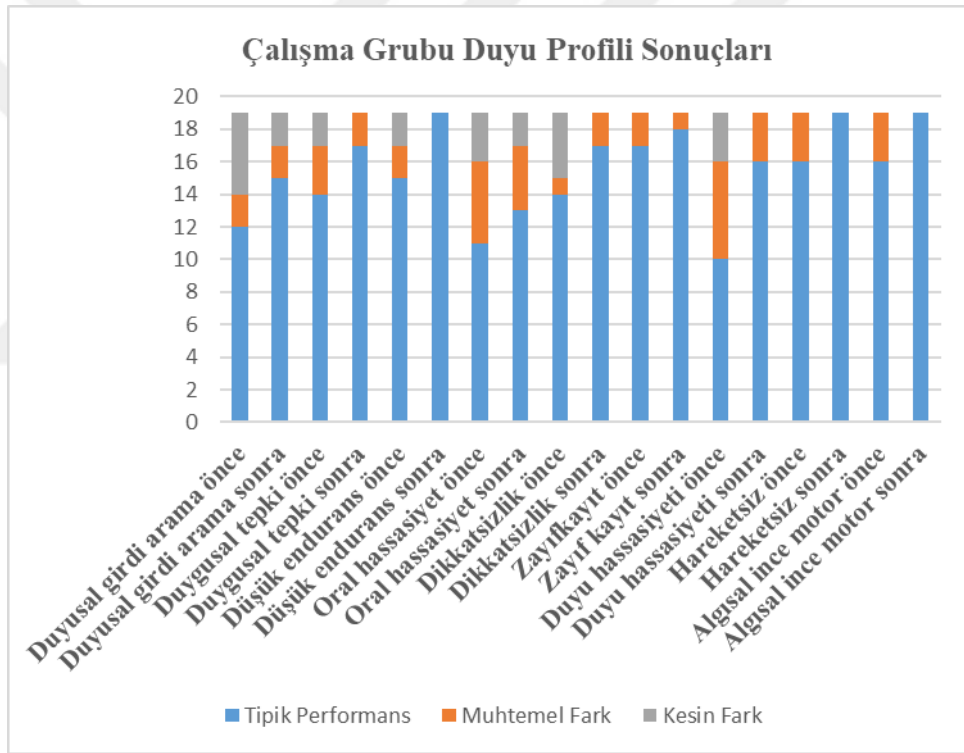
Kontrol grubuna bakıldığında, içtepiselik çocukların çalışma öncesi ve sonrası ölçümlerde aynı kaldığı (n=6), düşümsel çocukların ise 2'den 3'e yükseldiği görülmüştür.



**Şekil 4.2.** Kontrol grubu müdahale öncesi ve sonrası düşümsellik-içtepisellik sonuçları.

Müdahale öncesi ve sonrası duyu profili sonuçlarına bakıldığında, çalışma grubundaki çocuklarda 'duyusal girdi arama' değişkeninde tipik performansın 12'den

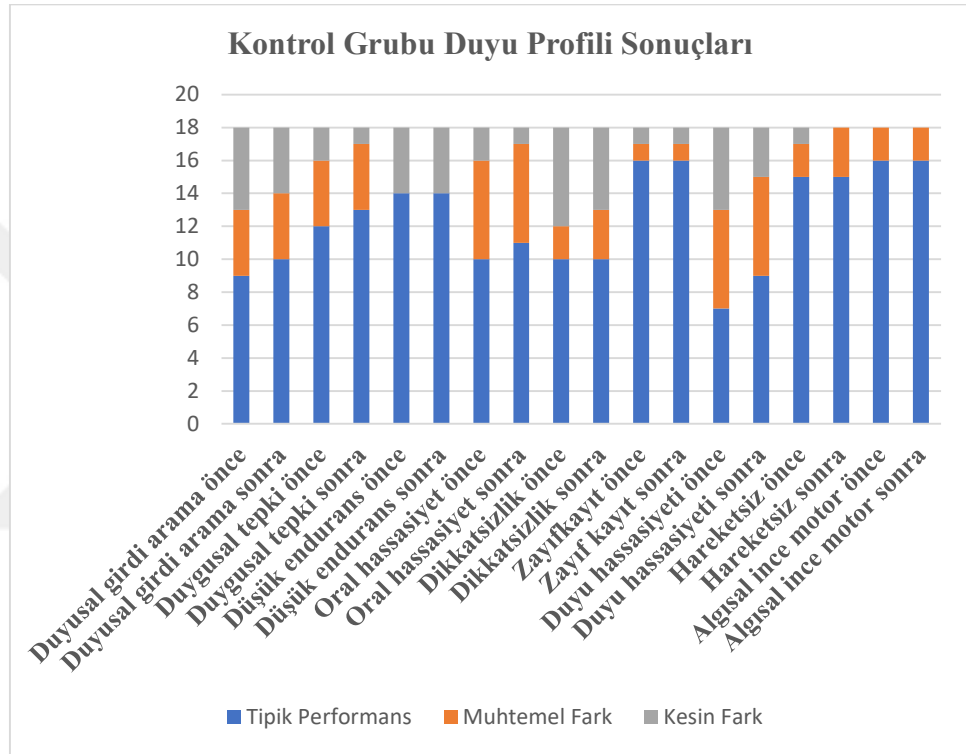
15'e yükseldiği, kesin farkın 5'ten 2'ye düştüğü; 'duygusal tepki' değişkeninde tipik performansın 14'ten 17'ye yükseldiği, kesin farkın 2'den 0'a düştüğü; 'düşük endurans' değişkeninde tipik performansın 15'ten 19'a yükseldiği, kesin farkın 2'den 0'a düştüğü; 'oral hassasiyet' değişkeninde tipik performansın 11'den 13'e yükseldiği, kesin farkın ise 3'ten 2'ye düştüğü; 'dikkatsizlik' değişkeninde tipik performansın 14'ten 17'ye yükseldiği, kesin farkın 4'ten 0'a düştüğü; 'zayıf kayıt' değişkeninde tipik performansın 17'den 18'e yükseldiği, 'duyu hassasiyeti' değişkeninde tipik performansın 10'dan 16'ya yükseldiği, kesin farkın 3'ten 0'a düştüğü; 'hareketsin' ve 'algısal ince motor' değişkeninde ise tipik performans aralığındaki çocukların 16'dan 19'a yükseldiği görülmüştür.



**Şekil 4.3.** Çalışma grubu müdahale öncesi ve sonrası Duyu Profili sonuçları.

Duyu Profili müdahale öncesi ve sonrası sonuçları, kontrol grubundaki çocuklarda 'duyusal girdi arama' değişkeninde tipik performansın 9'dan 10'a yükseldiğini, kesin farkın 5'ten 4'e düştüğünü; 'duygusal tepki' değişkeninde tipik performansın 12'den 13'e yükseldiğini, kesin farkın 2'den 1'e düştüğünü; 'düşük endurans' değişkeninde tipik performansın ve kesin farkın aynı kaldığını; 'oral hassasiyet' değişkeninde tipik performansın 10'dan 11'e yükseldiğini, kesin farkın ise

2'den 1'e düştüğünü; 'dikkatsizlik' değişkeninde tipik performans sayısının aynı kaldığını, kesin farkın 6'dan 5'e düştüğünü; 'zayıf kayıt' değişkeninde tipik performans ve kesin farkın aynı kaldığını, 'duyu hassasiyeti' değişkeninde tipik performansın 7'den 9'a yükseldiğini, kesin farkın 5'ten 3'e düştüğünü; 'hareketsiz' değişkeninde tipik performansın aynı kaldığını, kesin farkın 1'den 0'a düştüğünü; 'algısal ince motor' değişkeninde ise tipik performans ve kesin farktaki çocuk sayılarının aynı kaldığını göstermiştir.



**Şekil 4.3.** Kontrol grubu müdahale öncesi ve sonrası Duyu Profili sonuçları.

## 5. TARTIŞMA

Çalışmamızda, okul öncesi çocuklarda duyu motor temelli ergoterapi programının etkileri incelenmiştir. Kontrol grubu, okul öncesi eğitime devam ederken, çalışma grubuna okul müfredatına entegre edilmiş duyu motor temelli ergoterapi programı uygulanmıştır. Uyguladığımız programın okul öncesi çocuklarda öz düzenleme, okula hazır bulunuşluk, yürütücü işlev, bilişsel tempo ve duyu motor becerilerin gelişimine önemli bir katkı sağladığı görülmüştür.

Çalışmamızda, dikkat/dürtü kontrolü ve olumlu duygu olmak üzere iki öz düzenleme alanında çalışma grubunda kontrol grubuna göre daha iyi gelişmeler olduğu görülmüştür. Araştırmalar, gelişmekte olan beynin şekillendirilebilir ve uyarlanabilir olduğunu, yani öz düzenlemenin erken dönemde başarılı bir şekilde geliştirilebileceği anlamına geldiğini ortaya koymuştur (356-358). Çalışmamızda okul öncesi müfredata entegre duyu motor aktiviteleri içeren ergoterapi temelli bir programın erken müdahale kapsamında olumlu sonuçları olduğu görülmüştür. Literatüre bakıldığında çalışmamıza benzer şekilde, duyu motor temelli programların okullarda uygulandığı, standardize ve standardize olmayan ölçümlerde çocukların öz-düzenleme yeteneklerinde iyileşmeler rapor edildiği görülmektedir (318-320, 359). Duygusal bozukluğu olan yedi çocuk için sınıf ortamında 8 haftalık Alert Programı® kullanımını değerlendiren bir çalışmada, ön testten son teste kadar olan değişiklikler, müdahale edilen çocukların öz düzenleme, davranış ve duygusal işlemede bir iyileşme gösterdiğini, kontrol grubunun performansının ise nispeten sabit kaldığını veya azaldığını göstermiştir (318). Alert Programı® kavramlarına dayanarak, 19 öğrenciden (3-5 yaş) oluşan bir erken çocukluk sınıfında uygulanan müdahalenin sonuçları ise, aktiviteler ve deneyimlerin sınıfın günlük rutinine yerleştirildiğinde çocukların öz düzenleme ve duyu tanıma kapasitesi hakkındaki kelime dağarcığının olumlu etkilenebileceğini göstermiştir (319). Çalışmamız, duyu motor aktivitelerle okul öncesi çocukların öz düzenleme gelişimlerini sağlayarak literatürdeki kanıtlara katkıda bulunmaktadır.

Öz düzenlemeye yönelik geliştirilen ‘Tools of the Mind’ adında bir müfredat programı, çocuklarda müdahaleden hemen sonra olumlu etkiler olduğunu göstermiştir (360). Benzer şekilde, sınıf temelli bir öz düzenleme programını değerlendiren başka

bir çalışma, müdahale grubundaki çocukların, kontrol grubundaki çocuklara kıyasla daha yüksek öz düzenleme puanları sergilediğini belgelemiştir (361). Çalışmamızda, duyu motor aktivitelerin öz düzenleme stratejileri olarak öğretilmesinin, çalışma grubunda öz düzenleme becerilerinin gelişimine dair etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çocukların zaman içinde birbirleri ve araştırmacı ile daha olumlu ilişkiler kurdukları ve aktivitelere katılımda daha istekli ve aktif oldukları gözlemlenmiştir.

Kaynaştırma sınıfındaki okul öncesi çocuklarda randomize kontrollü bir desen kullanılmış, müdahale grubunda yer alan 36 çocuğa sekiz hafta boyunca duyuşal işleme stratejilerine yönelik çalışmalar uygulanmıştır. Çalışmadaki her katılımcıya, katılımcının tespit ettiği duyuşal probleme karşılık gelen bir duyuşal strateji atanmıştır. Duyuşal stratejiler dört tipte kategorize edilmiştir: 1) Vestibüler duyu için bir top sandalyesi, su yastığı veya sallanan at; 2) Proprioseptif duyu için ağırlıklı bir yelek, ağır okul çantası, kum topu veya T-tabure; 3) Taktil duyu için dokunsal bir kama, top, kil, taktil halka, fasulye torbası veya çubuk; ve 4) Karışık tip. Çalışmanın sonuçları, vestibüler, proprioseptif ve taktil duyuşal stratejilerin duyuşal işleme bozukluğu olan öğrencilerde aktivite düzeylerini azalttığını, ancak yalnızca orta düzeyde bir istatistiksel etkiye sahip olduğunu göstermiş, örneklemin az olması bir sınırlama olarak ifade edilmiştir. Öğretmenlerin katılımcıların aktivite düzeyinde önemli gelişmeler gözlemledikleri ve bu durumun çalışmanın sosyal geçerliliğine katkıda bulunduğu bildirilmiş, en çok dikkat çeken duyuşal stratejiler ise duyuşal kil, ağır okul çantası, su yastığı, terapi topu ve taktil top olarak belirtilmiştir (299). Benzer şekilde, çalışmamızda uyguladığımız duyuşal stratejiler arasında vestibüler, taktil, proprioseptif duylara yönelik özel aktiviteler yer almaktaydı. Çalışmamızda bu çalışmadan farklı olarak, duyuşal aktiviteler uyarıcı veya sakinleştirici olarak ikiye ayrılarak tanıtılmış, çocukların deneyimledikleri ve öğrendikleri bu aktiviteleri öz düzenlemeleri için hem sınıfta hem de günlük hayatlarında kullanmalarına yönelik bir program kullanılmıştır. Bu programın sonucunda, çalışma grubumuzun öz düzenleme becerilerinde kontrol grubuna göre daha büyük bir gelişim meydana gelmiş, bu değişimin sonucu olarak öğrencilerin sınıf içi aktivite düzeylerinin optimal düzeye ulaşması mümkün olabilmektedir.

Yoganın okul öncesi çocuklarda öz düzenleme üzerindeki etkinliğini değerlendirmek amacıyla 29 katılımcıdan oluşan iki ana sınıfı ile yapılan bir

çalışmada, bir sınıf tedavi grubu, diğeri kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Tedavi grubundaki katılımcılar, 25 haftalık bir süre boyunca, gün boyunca müfredata dahil edilen 40 saatlik yoga almışlardır. Çalışma, yoganın öz düzenleme için olumlu etkileri olduğunu göstermiş, müdahalenin öz düzenleme bozukluğu açısından risk altındaki çocuklara daha fazla fayda sağladığını gösteren ön kanıtlar da bulunmuştur. Çalışmanın göreceli gücü, müdahalenin uzunluğu olarak yorumlanmış ancak, küçük örneklem büyüklüğü, katılımcıların tedavi ve kontrol gruplarına rastgele atanamaması ve tavan etkilerini içeren çocuk değerlendirme ölçütlerinin olması gibi sınırlamalara dikkat çekilmiştir (310). Öğrencilerin öz düzenlemeleri üzerindeki etkisini değerlendirmek üzere sınıfta uygulanan başka bir yoga çalışmasında, duyu motor içeriklerle zengin olan yoga pozları, derin nefes alma ve bedeni şimdiki zamana odaklamak için tasarlanmış gevşeme egzersizleri yer almıştır. Müdahale öncesi ve sonrasında öğrencilere, dürtülerini engelleme ve talimat verildiği gibi zıt görevi yerine getirmek için odaklanmayı sürdürme yeteneğini hedefleyen davranış düzenleme değerlendirmeleri yapılmıştır. Sonuçlar, öğrencilerin öz düzenleme becerilerinde önemli kazanımlar olduğunu göstermiştir. Yoga yapısı gereği, duyu motor aktivitelerden zengin, zihin-beden bütünlüğünü teşvik edecek uygulamaları içeren bir yöntemdir (362). Çalışmamızda kullandığımız öz düzenleme amaçlı duyu motor içerikli aktiviteler, bu yönüyle yoga çalışmalarının süreci ve hedefleriyle benzerlik göstermektedir. Çalışmamız, benzer çalışmalar kadar uzun süre devam etmese de, uyguladığımız 10 haftalık programın sonuçları çalışma grubunda öz düzenleme becerilerinde önemli farklılık olduğunu göstermiştir.

Viglas ve Perlman, 2018 yılında küçük çocuklara yönelik bilinçli farkındalığın çeşitli yönlerini hedef alan bir farkındalık programı uygulamışlardır. Bu program, bedene dikkat etmeyi teşvik etmek için bilinçli olarak hareketsiz ve sessiz oturmak, dikkatli dinlemeyi teşvik etmek için zil sesi gibi belirli sesleri dinlemek ve bunlara odaklanmak, nefes almaya dikkat etmeyi teşvik etmek için düzenlenmiş bir derin nefes alma modelini takip etmek gibi uygulamaları içermiştir. Çalışmanın sonunda, uygulamanın öz düzenleme becerilerini geliştirdiği belirlenmiştir (363). Bizim çalışmamızda da, okul öncesi çocukların öz düzenlemelerini geliştirmek için öğrendikleri duyu motor stratejiler arasında bilinçli farkındalık temelli müdahaleler içinde bulunan nefes alma-verme çalışmaları ve kelebek rahatlaması gibi gevşeme

çalışmaları yer almış, çalışma grubunun kontrol grubuna göre öz düzenleme açısından önemli bir gelişme gösterdiği kaydedilmiştir. Çalışmamızda öz düzenlemedeki gelişim sonuçları, verdiğimiz eğitimin içeriğine bağlanabilir. Çocukların öz farkındalığını artırmayı ve duyuşsal-motor stratejilerle kendilerini kontrol edebilmelerini sağlamayı amaçlayan grup oturumlarının, öz düzenleme becerilerinin gelişiminde önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Yürütücü işlev sonuçlarına göre, inhibitör kontrolde çalışma grubunun kontrol grubuna göre daha iyi gelişmeler gösterdiği, her iki grubun çalışma belleğinde ise benzer ve düşük düzeyde ilerlemeler olduğu dikkat çekmiştir. Öz-düzenleme, bireysel olarak değer verilen hedeflere ulaşmaya yönelik dikkati, duyguyu, dürtüleri ve davranışı düzenleme kapasitesi anlamına gelmekte iken; yürütücü işlevler, davranışı kontrol etmek ve öz düzenleme için gerekli olan bilişsel beceri setini ifade eder (364, 365). Okul öncesi çocuklara duyu motor temelli ergoterapi programı yoluyla duyu motor stratejiler ve öz düzenleme deneyimi gerçekleştirdiğimiz çalışmamızın sonuçları, bu önemli bağlantıdan dolayı yürütücü işlev becerilerinde gelişme sağlamış, özellikle inhibitör kontrol alanında anlamlı değişimler yaratmıştır. Grup oturumlarında, çocukların görevleri tamamlamada, konsantrasyon sağlamada ve kendilerini motive edebilmede daha başarılı oldukları gözlenmiştir.

Literatüre bakıldığında, bizim çalışmamıza benzer şekilde özellikle inhibitör kontrol becerisinde değişiklikler rapor edildiği görülmektedir (366). Bentley çalışmasında, nörolojik müzik terapisi ve gelişimsel psikoloji uygulamalarını, sınıf öğretmenleri tarafından sunulan erişilebilir ve ilgi çekici bir programa dönüştürerek tüm çocuklara gelişmiş öz düzenleme fırsatı sağlamıştır. Çalışmanın bulguları öğretmenlerin bildirdiği öz düzenleme kazanımlarının geçiş dönemlerinden sonra bile sürdürülebileceğini göstermektedir. Çalışmadaki önemli bir müdahale etkisi, anaokulundaki deneyimi yaşayan çocukların hazırlık sınıfına geçtikten sonra önemli ölçüde daha yüksek inhibisyon becerileri sergilemesidir. İnhibisyon, erken çocukluk döneminde yürütücü işlevin bir bileşenidir ve öncelikle dürtü kontrolünden sorumludur (49). Bu bulgu önemlidir, çünkü erken yürütücü işlevin yaşam boyu daha iyi sağlık ve başarıyı öngördüğü bulunmuştur (174). Erken öz-düzenleme ve yürütücü işlevin (ki inhibisyonun bir bileşen olduğu) karşılıklı bir sistemde mevcut olduğu, burada öz düzenlemeyi geliştirmenin yürütücü işlevleri zamanla iyileştirebileceği ve

bunun tersinin de geçerli olduğu öne sürülmüştür. Howard ve ark., (183), erken yürütücü işlev ile öz düzenleme arasındaki boylamsal ilişkileri incelemiş ve okula geçiş boyunca bu yapılar arasında devam eden iki yönlü ilişkilerin olduğunu bulmuşlardır. Bu karşılıklı ilişkinin altında yatan olası mekanizmanın, deneyimlenen stres seviyelerinin azaltılmasına yardımcı olabilecek daha yüksek düzeyde bir erken öz düzenleme olduğu ve bunun da yürütücü işlev gelişimini engelleyebilecek nörokimyasal salınımını önlediği ileri sürülmüştür (367). Bununla birlikte, erken dönemde daha iyi yürütücü işlev, çocukların öz-düzenleme konusunda daha geniş yetenek kazanma fırsatına sahip olmalarını sağlamaktadır (46, 368). Çalışmamızın inhibitör kontrol gelişimi sonuçları, inhibisyon becerisinin daha sonraki yürütücü işlev beceri gelişiminin temellerini oluşturan erken öz düzenleme gelişmeleriyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Avusturalya’da, dezavantajlı bir bölgenin ilkökul birinci sınıf öğrencilerine uygulanan Alert Programı®’nda, sınıf öğretmenlerine bu program ile ilgili eğitim verilmiş, ardından öğretmenlerin uyguladığı toplam 8 saatlik programın sonuçları sunulmuştur. Sonuçlar, Alert Programı®’nın çocukların gelişmiş öz düzenlemenin bir göstergesi olarak olumsuz davranışlarının sıklığını azalttığını ve yürütücü işlev becerilerini geliştirdiğini göstermiştir (10). Çalışmamızdaki örneklem grubu sosyoekonomik statü olarak dezavantajlı çocukları içermese de, çalışma grubunun yürütücü işlev ve öz düzenleme becerilerindeki anlamlı gelişmeleri, duyu motor içerikli öz düzenleme programlarının tüm çocuklarda uygulanabilirliğini göstermektedir.

Okula hazır bulunuşluk sonuçları açısından genel hazır bulunuşluğun çalışma grubu lehine olduğu, okuma ve matematik alanlarında ise her iki grubun da benzer gelişmeler gösterdiği görülmüştür. Yürütücü işlevler ile akademik becerilerin gelişimi arasında güçlü bağlantılar mevcuttur (156, 201, 202). Eğitimin doğası gereği çocukların sürekli olarak yürütme ve öz düzenleme becerilerini kullanmaları gerekir. Yürütücü işlevler ve öz düzenleme becerileri az gelişmişse öğrenciler temel okul görevlerinde zorluk yaşayabilirler (369). Çocukların erken dönemdeki öz-düzenlemeleri, okula hazır bulunuşluklarında, okul başarılarında ve eğitim düzeyi, gelir durumu, sağlık ve suç davranışı gibi bir dizi yaşam sonucunda önemli bir rol oynamaktadır (14, 22, 46, 370, 371). Ek olarak, yakın zamanda geliştirilen uzaktan

eğitim yöntemlerinin çoğalması, çocukların öz düzenleme yeteneklerine yönelik ihtiyaçları büyük ölçüde artırmış, öz düzenlemenin öğrenci başarısı için 21. yüzyılın temel becerisi olduğu ve bu nedenle öncelikli olarak teşvik edilmesi gerektiği sonucunu ortaya çıkarmıştır (372, 373). Literatürde kısıtlı da olsa, öz-düzenleme becerisi gelişimini teşvik etmek için tasarlanmış bazı örnek müfredatların mevcut olduğu görülmüştür. ‘Zones of Regulation’ adlı program, vücudun herhangi bir zamanda bulunabileceği farklı durumları temsil etmek için dört bölgeyi kullanmaktadır. Kırmızı bölge artan uyarılma durumları ve kontrolü kaybetme noktasına kadar yoğun duygular için; sarı bölge yüksek duygularla birlikte artan uyarılma durumları ancak bir miktar kontrole sahip olunan durum için, yeşil bölge sakinlik ve optimal uyarılma durumu için; mavi bölge ise azalmış uyarılma durumları için kullanılmıştır. Öğrenciler her bölgeyle ilişkili duygu ve tepkileri öğrendikçe, vücutlarının durumunu tanımayı da öğrenmişlerdir. Bu müfredatın kullanımıyla, öğrenciler tetikleyicilerini, sakinleştirici teknikleri, problem çözme stratejilerini tanımlamayı ve duygularını yönetmelerine ve verilen durum için en uygun bölgede kalmak için bölgeler arasında hareket etmelerine yardımcı olacak duygusal destekleri nasıl kullanacaklarını öğrenmişlerdir (261). Benzer hedef bakış açısıyla bizim çalışmamızda da, artan ve azalan uyarılma durumlarında öğrencilere çeşitli duyu motor stratejileri nasıl kullanacağı konusunda eğitim gerçekleştirilmiş ve olumlu sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Yine bazı okul öncesi müdahaleler, duygusal bilgiyi açıkça öğreterek ve çocukların sosyal problem çözme becerilerini uygulamalarını sağlayarak çocukların sosyal ve duygusal gelişimini desteklemeyi amaçlamıştır (374, 375). Bu programların, bir okuryazarlık programıyla eş olarak ilerlediği takdirde, çocuklarda okuryazarlık becerisindeki iyileşmeleri sağladığı görülmüştür (347). Çalışmamız, öz düzenleme eğitimini müfredata entegre olarak sunarak, müfredattaki akademik becerilere yönelik içerikle eş zamanlı olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunda, öz düzenleme ve yürütücü işlevlerdeki önemli gelişme genel okula hazırlık sonuçlarını olumlu yönde etkilemiş olabilir. Okul öncesi müfredatının her iki grupta da okuryazarlık ve matematik becerilerine odaklanıyor oluşu, bu alanlarda iki grubun benzer gelişimini açıklayabilir. Çalışmamızdan elde edilen sonuçlar, öz düzenleme becerilerini geliştirmenin okula hazırlık becerilerini destekleyebileceğini göstermekte ve bunu

destekleyen kanıtlara katkıda bulunmaktadır. Şöyle ki, öz düzenlemedeki bu erken gelişmeler, çocukların sınıfta, evde ve toplumda kendilerine sunulan öğrenme fırsatlarından yararlanmalarına olanak tanımaktadır. Bu nedenle, uyguladığımız programa katılan çocuklarda öz düzenleme becerilerindeki artışın, çocukların okul ortamında 'öğrenmeye hazır' olmalarını desteklediğini düşünmekteyiz.

Bir çocuğun ortalama okul günü yaklaşık altı ila yedi saattir ve bu zamanın büyük bir kısmı sınıfta oturarak geçmektedir. Öğrenciler uzun süre masada oturduklarında beyinleri, odaklanma ve dikkat için gerekli olan harekete dayalı duylardan (vestibüler ve proprioseptif) yeterince duysal girdi alamamaktadır (376). Hareket fırsatlarının eksikliği aslında öğrenmeye zarar verebilmekte ve olumsuz davranışları artırabilmektedir (311). Vücut hareket ederken, duysal bilgi beyni uyarır, vücuda ve zihne yeniden odaklanması ve yeniden öğrenmesi için zaman tanır (377). Araştırmalar, daha optimal bir öğrenme ortamı oluşturmak ve hem davranışsal hem de akademik performansı artırmak için hareketin ve duyu motor aktivitelerin faydasını desteklemektedir (376, 377). Duyu motor aktiviteler, duysal deneyimleri motor becerilerle birleştirir ve öğrenmeyi teşvik etmek için gün boyunca kısa molalara dahil edilebilir (376). Çalışmamızda, çocukların duyu motor aktiviteleri deneyimlemeleri sağlanmıştır. Sonuç ölçümlerinde çalışma grubundaki çocukların genel okula hazır bulunuşluk sonuçlarındaki iyileşmenin daha anlamlı olması, hareketin ve duyu motor aktivitelerin öğrenme üzerindeki olumlu etkilerini göstermektedir.

Altı hafta boyunca Alert Program®'a katılan OSB ve DEHB tanısı alan yedi öğrenciyle bir çalışma tamamlanmıştır. Öğretmen raporuna göre, müdahale sonrasında öğrencilerin sınıfa ve eğitimsel görevlere daha iyi odaklanabildikleri ve öz düzenleme için kullanılacak stratejileri daha iyi ifade edebildikleri bulunmuştur (378). Bu çalışmada örneklem grubunun yetersiz olduğu, yalnızca OSB ve DEHB tanısı olan öğrencilerle uygulandığı gibi limitasyonlara yer verilmiş ve uygulama süresinin altı haftadan en az sekiz haftaya çıkarılmasına yönelik öneriler bildirilmiştir. Çalışmamız, tipik gelişim gösteren çocukların yer aldığı daha büyük bir örneklem grubu ile tamamlanan ve 10 hafta süren randomize kontrollü bir araştırmadır. Çalışmamız tüm bu yönleriyle birlikte katılımcı literatürde belirtilen sınırlamalar açısından daha avantajlı bir konuma sahiptir.

İkinci sınıf öğrencilerine yönelik yoga uygulamasını içeren bir çalışma, öğretmenler tarafından sosyal etkileşim, dikkat ve akademik performansta önemli gelişmeler olduğuna dair raporlarla sonuçlanmıştır (305). Sistematik bir derleme, engeli olan ve olmayan çocuklar için okul içinde yoga programlarının etkililiğini incelemiştir. Sonuç olarak, öğrenme güçlüğü olan ve duygusal ve davranışsal sorunları olan çocuklar, kontrol gruplarına göre iletişim ve sınıfa katılım konusunda önemli gelişmeler göstermiştir. Yoga programlarının içeriğine bakıldığında, zihin-beden bütünlüğünü teşvik etmek için duyu motor içerikli aktiviteleri içerdiği görülmektedir (379). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde öz düzenleme için kullandığımız duyu motor içerikli aktivitelerin, akademik performanslarında anlamlı değişimleri sağlamış olabileceğini düşünmekteyiz.

Bilişsel tempo sonuçlarına bakıldığında, çalışma grubunda şekilleri isimlendirmedeki hata sayısının azalması ve düşünme süresinin artması, çocukların düşümselliğe yönelme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Hata sayısında kontrol grubuna göre oldukça farklı bir değişiklik olmasına rağmen düşünme süresi kontrol grubuyla benzer gelişmeler göstermiştir. Okul öncesi eğitim hali hazırda çocukların daha düşünsel bir bilişsel tempoya ulaşmaları yönünde bir içerik sunmaktadır. Ancak bunun yeterli olmayabileceği de bir gerçektir. Farklı eğitim programlarının bilişsel tempo üzerindeki etkinliğini araştıran çalışmalar incelendiğinde bilişsel tempunun olumlu yönde değiştiğine dair kanıtlara rastlanmaktadır (380). Literatürde çocuğun sahip olduğu bilişsel tempo boyutu, onun sosyal-duygusal durumunu, akademik başarısını, öz kontrolünü ve davranışını etkileyen bir faktör olarak kabul edilmektedir (20, 118, 120). Bilişsel tempo ile öz düzenleme becerileri arasındaki ilişkiye bakıldığında çalışma grubumuzdaki gelişmelerin eğitim programının beklenen bir sonucu olduğu söylenebilir. Çalışma grubundaki hata sayısının azalması, öz düzenlemenin önemli bir bileşeni olan dikkat/dürtü kontrolündeki ve yürütücü işlevlerin bileşeni olan inhisyondaki iyileşmeye bağlanabilir.

Webster ve ark., (311) tarafından yürütülen bir araştırma, görev davranışını teşvik etmek için aktivite molalarının etkinliğini değerlendirmiştir. Aktivite molaları duyu motor aktivitelerden oluşacak şekilde 10'ar dakikalık sürede dört aktivite olarak yapılandırılmış, haftada iki gün devam etmiştir. Sınıf görevde iyi olanlar ve görev dışı olanlar olarak iki gruba ayrılarak analiz edilmiş, tüm öğrencilerin görev

davranışlarında anlamlı bir artış olduğu, özellikle görev dışında olan çocuklarda daha büyük ilerlemelere ulaşıldığı bulunmuştur. Bu bulgular, mevcut çalışmamızda okul öncesi çocuklara uygulanan duyu motor içerikli programın, görevde daha uzun süre kalma ve hata sayısında azalma dolayısıyla düşünselliğe doğru gelişim gösterme sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Çalışmamızda her iki grubun görevde düşünme süresinde görülen artış, hali hazırda uygulanan okul öncesi müfredatın bu beceri alanında etkin sonuçları olduğunu gösterebilir. Aynı zamanda örneklem grubumuzun tipik gelişim gösteren çocuklardan oluşması, görev dışında kalan çocukların az olması anlamına gelmiş olup, bu durum düşünme süresinin her iki grupta benzer şekilde artmasına neden olmuş olabilir. Ayrıca, çalışmamızın sonuçları literatüre benzer şekilde, çalışma grubunda kontrol grubuna kıyasla içtepesel çocukların azaldığını ve düşünsel çocukların sayısında artış olduğunu göstermektedir.

Duyusal işleme becerisi ile ilgili olarak, çalışma grubunda, oral duyu hassasiyet ve duygusal tepki dışında diğer tüm alanlarda (duyuşal girdi arama, düşük endurans, dikkatsizlik, zayıf kayıt, duyu hassasiyeti, hareketsizlik, algısal ince motor) kontrol grubuna kıyasla daha fazla gelişme olduğu görülmüştür. Duyusal işleme ve öz düzenleme becerilerinin yüksek bir bağlantı içinde olduğu belirtilmektedir (381). Mevcut çalışmamızda eğitimin duyuşal stratejiler yoluyla sağlanması okul öncesi çocuklarda duyuşal işleme becerisinin gelişmesine katkı sağlamış olabilir. Duygusal tepki ve oral duyuşal hassasiyet alanlarında hem çalışma hem de kontrol gruplarında benzer gelişmeler görülmüştür. Bu durum hali hazırda uygulanan okul öncesi müfredatının bu becerilerin kazandırılmasında etkili olduğunu göstermektedir. Barnes ve ark. (318) tarafından duygusal bozuklukları olan çocuklar için sınıf ortamında Alert Program®'ın yararlılığını değerlendirmek amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Araştırmacılar programı dört devlet okulunun sınıfında toplam on iki katılımcıyla uygulamışlar, Duyu Profili ve Devereux Davranış Derecelendirme Ölçeği kullanmışlardır. Sonuçlar, müdahale grubunun Duyu Profili puanlarında çok az değişiklik olduğunu göstermiş, ancak kontrol grubunun Duyu Profili puanları tipik performanstan muhtemel farklılığa doğru düşmüştür. Ayrıca müdahale grubunun Devereux Davranış Değerlendirme Ölçeği puanları altı katılımcının puanlarında artış gösterirken kontrol grubunun puanlarının tamamında düşüş göstermiştir. Bu, Alert Program®'a katılan öğrencilerin beceri ve yeteneklerinin zamanla aynı kaldığını,

kontrol grubundaki öğrencilerin ise yeteneklerinin zayıfladığını göstermektedir. Aynı zamanda, okul öncesi eğitim programlarının duyuşal-motor temelli bir programla birleştirildiğinde öğrencilerin duyuşal profillerinin korunmasına yardımcı olabileceğini düşündürmektedir. Bizim çalışmamızda duyuşal faktörlere bakıldığında, çalışma grubunda kontrol grubuna kıyasla çoğu alanda anlamlı gelişmeler olduğu dikkat çekmektedir. Sonuçlarımız bu yönüyle, literatürden farklı olma özelliği taşımaktadır. Ek olarak, çalışma grubunda kontrol grubuna göre, kesin farklılıkta olan çocukların azaldığı, tipik performansta olan çocukların arttığı yönünde sonuçlar da mevcuttur. Bu sonuçların, eğitim programımızın içeriğinde yoğunlukla yer alan duyuşal motor deneyimlerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sekiz haftalık Alert Program® uygulanan bir çalışmada, risk altında olan ve olmayan öğrenciler yer almış ve ayrı bir okulun öğrencileri kontrol grubu olarak tanımlanmıştır. Sonuçlar, Okul Fonksiyonel Değerlendirmesi'nin üç alt testinde (bellek ve anlama, yetişkin yönergelerine uyum ve güvenlik) ve Duyusal İşleme Ölçeği'nin iki alt testinde (vücut farkındalığı ve denge-hareket) önemli değişiklikler olduğunu göstermiş, Alert Program®'ın olumlu etkiler yarattığı tespit edilmiştir. Ayrıca program etkisinin sürekliliği, anaokulu ön testi, anaokulu son testi ve ikinci sınıf ön testi dahil olmak üzere üç zaman noktasındaki değişim eğilimleri ölçülerek değerlendirilmiştir. İki farklı ölçüme ilişkin birçok alt test için anaokulu ön testinden anaokulu son testine kadar olan puanların, öğrencilerin fonksiyonel iyileşme gösterme eğiliminde olduğu ve daha sonra ikinci sınıf ön testiyle orijinal anaokulu ön test puanlarına dönüş gösterme eğiliminde olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum Alert Program®'ın anaokulu yılındaki etkilerinin ikinci sınıfa kadar kalıcı olmadığına işaret etmiş, yıllık olarak tekrarlanmasının önemi vurgulanmıştır. Alert Program® yapısı gereği duyuşal motor stratejiler sunmakta, eğitim programımızın içeriği ile benzerlik göstermektedir (382). Çalışmamızda, duyuşal işleme becerilerini değerlendirmek için Duyu Profili kullanılmış, bundan dolayı aynı alt testler yer almamış olsa da, çalışma grubunun kontrol grubuna göre 'enduransla ilgili duyuşal işlem, hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili aktivite düzenlemeleri, aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri, düşük endurans ve zayıf kayıt' dahil olmak üzere birçok alanda, daha anlamlı gelişmeler gösterdiği belirlenmiştir. Yine çalışmamızda birçok duyuşal alanda

kesin farklılığın azaldığı, tipik performansın arttığı yönünde sonuçlar mevcuttur. Çalışmamızda, programın etkisinin sürekliliğine dair bir takip değerlendirmesi uygulanmamıştır. Bu durum ileriye dönük sonuç bildiren çalışmalar gibi yorum yapmamızı kısıtlamaktadır.

Wild ve Steeley (377) tarafından yürütülen yarı deneysel bir çalışmada, genel eğitim ortamında sınıf çapında bir programın hem duyuşsal hem de davranışsal faktörler üzerindeki etkinliğini değerlendirmek için "BrainWorks" adında sınıf temelli bir duyu motor programı uygulanmış, sonuç ölçümlerinde Duyusal İşleme Ölçeği ve Çocuklara Yönelik Davranışsal Değerlendirme Sistemi kullanılmıştır. Çalışmada araştırmacı olarak görev yapan ergoterapist on haftalık program boyunca öğretmenlere birinci katman düzeyinde eğitim ve destek sağlamıştır. "BrainWorks" programı, gün boyunca aralıklarla tüm vücudun hareket etmesine olanak sağlamak için 30-90 saniyelik kısa duyu motor molalarından yararlanan bir içeriğe sahiptir. Anaokulundan ikinci sınıfa kadar olan çocuklar için her 15-20 dakikada, üçüncü ve dördüncü sınıflar için her 30-40 dakikada, beşinci ve altıncı sınıflar için ise her 50 dakikada bir ara verilmiştir. Ayrıca tüm öğrencilere günde iki kez en az on dakika olacak şekilde daha uzun aralar verilmiş, yoga, video eşliğinde hareket ve çeşitli egzersizler uygulanmıştır. Çalışmanın duyuşsal işleme sonuçları, görsel işlem ve plan yapma-fikirler kategorilerinde anlamlı artışlar olduğunu göstermiştir. Davranış sonuçlarında ise, uyum ve sosyal beceriler kategorilerinde anlamlı gelişmeler olduğu dikkat çekmiştir. Duyu motor müdahaleleri takiben bu alanlardaki olumlu gelişmeler, bu tür bir stratejiyi sınıfa dahil etmenin faydasını göstermektedir. Çalışmamızda 10 hafta boyunca haftada iki kez uygulanan duyu motor içerikli müdahaleler, çocukların duyu profili sonuçlarının çoğunda anlamlı gelişmeler kaydedilmesini sağlamıştır. Bu alanlardan bazıları olan 'görme işlemi, enduransla ilgili duyuşsal işlem, hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili aktivite düzenlemeleri, aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri, düşük endurans ve hareketsizlik sonuçlarında literatüre benzer şekilde anlamlı gelişmeler olduğu dikkat çekmiştir. Uygulamış olduğumuz programda taktil, vestibüler ve proprioseptif duyuları deneyimlemelerini sağlayan aktivitelere yer verilmesi, çocukların duyuşsal işleme becerisindeki gelişmelerinin nedeni olabilir. Ayrıca, çocukların 'duyuşsal girdi arama, dikkatsizlik ve zayıf kayıt' değişkenlerinde görülen olumlu değişimler, öz düzenleme, yürütücü işlevler ve okula hazır bulunuşluk

sonuçlarını olumlu yönde etkilemiş ve literatüre benzer şekilde davranışsal değişimleri yaratmış olabilir.

Araştırmamızın motor beceri sonuçları, çalışma grubundaki çocukların kontrol grubuna oranla dayanıklılık, ince motor entegrasyon ve ince motor doğruluk becerilerinin geliştiğini göstermektedir. Literatürde motor yeterliliğin çeşitli bileşenleri ile akademik performans arasında ilişkiler bulunsa da, ince motor yeterliliğin özellikle okulun ilk yıllarındaki akademik performansla anlamlı bir ilişkisi olduğunu öne süren bilgiler bulunmaktadır (151, 383). Çoklu duyuşsal yaklaşımları içeren çalışmalar, ince motor becerilerde, yazmada ve okumada gelişmeler olduğunu göstermiştir (384-387). Martino ve Lape'nin (385) altı haftalık müdahale çalışmasında, 16 öğrencinin anaokuluna hazırlığını desteklemek için sınıfa entegre edilmiş duyuşsal ve ince motor beceri aktiviteleri kullanılmıştır. Öğrencilerin ön ve son testleri, desen kopyalama, el manipülasyonu, kavrama, boyama, insan çizme, yazma öncesi beceriler ve makas kullanımını içermiştir. Ön ve son testlerin sonuçları, çocuklarda bu becerilerde artış olduğunu göstermiştir. Bu pilot çalışmanın sonuçları, anaokuluna hazırlık becerilerini geliştirmek için ergoterapinin okul öncesi sınıfa entegre edilmesinin etkinliğini desteklemektedir. Ayrıca bu çalışmanın en önemli özelliklerinden biri, çoğu çalışmadan farklı olarak tipik gelişim gösteren ve orta/iyi sosyoekonomik statüde olan bir örneklem içermesidir. Bizim çalışmamızda da bu araştırmaya benzer olarak tipik gelişim gösteren ve orta/iyi sosyoekonomik düzeyde olan çocuklar yer almıştır. Mevcut çalışmamızdaki eğitim, ince motor bileşenler özeline odaklanmamış, duyu motor aktiviteler şeklinde ilerlemiştir. Bu aktivitelerle duyuşsal işleme, öz düzenleme ve yürütücü işlevler gibi becerilerin geliştirilmesi, okul öncesi çocuklarda ince motor becerilerin gelişmesine katkı sağlamış olabilir. Literatürde bu ilişkiyi destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (368, 388). Ayrıca, daha az kaynağa ve destek fırsatına sahip olan düşük sosyoekonomik ortamdaki okul öncesi çocukların, anaokulu ve ilkokuluna geçişte daha da büyük zorluklarla karşı karşıya kalabileceği tahmin edilebilir bir sonuç olduğundan, uyguladığımız eğitim programının bu popülasyon için daha etkili sonuçlar verebileceği düşünülmektedir.

İnce motor beceri problemlerinin, akademik performans becerileri için çok önemli olan yazı yazmayı olumsuz etkilediği belirtilmektedir. Bir çalışma, terapistlerin el yazısı zorluklarını ele alırken birden fazla tedavi yaklaşımı kullanma eğiliminde

olduklarını ve en yaygın olanının motor ve çoklu duyuşal yaklaşımlar olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmanın sonuçları, aynı zamanda ergoterapi müdahalelerinin bu beceri alanlarında etkinliğine de işaret etmiştir (384). Çoklu duyuşal yaklaşımlar, tüm duyu sistemlerini kullanmaktadır. Bu yaklaşımlar, bireyin kendisine sunulmuş olan duyuşal aktiviteler aracılığıyla öğrenmesine katkı sağlamaktadır. Bu yaklaşım aynı zamanda duyu motor yaklaşımı olarak da bilinir (389). Çoklu duyuşal yöntemlerden yararlanan bir çalışmada, dokunma sistemi ve görsel algı aktiviteleri ile tasarlanan bir müdahalenin el yazısı performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonuçları kopyalama hızında ve doğruluğunda bir artış olduğunu göstermiş ancak harfleri doğru yazma becerisinde bir artış olmadığı ifade edilmiştir (390). Bizim çalışmamızda da literatürle doğru orantılı olarak, çoklu duyuşal yaklaşımlardan faydalanılmış, çalışma grubundaki ince motor beceri sonuçları anlamlı bir gelişme göstermiştir. Uyguladığımız okula hazırlık değerlendirmesinde ise, yine çalışma grubunun performansı anlamlı derecede artmıştır. Çalışma grubunun ince motor beceri sonuçları, aynı zamanda çocukların duyuşal profilinde ‘algısal ince motor ve düşük endurans’ değişkenlerinin gelişimi ile açıklanabilir. Bu sonuçlar literatürü destekleyecek nitelikte olması açısından önemlidir.

Literatüre bakıldığında, duyuşal motor beceriler ile birlikte sıklıkla davranış ve yürütücü işlev değerlendirmeleri yapıldığı görülmektedir (318, 377). Duyu motor beceriler, çocukların yürütücü işlevleri, hedefe yönelik davranışları ve okula hazır bulunuşluklarında kritik bir rol oynar. Okul öncesi öğrenme güçlüğü riski taşıyan 5-7 yaş arası çocukların (n=55) performansının tipik gelişim gösteren çocukların (n=40) performansıyla karşılaştırıldığı bir çalışmada, duyuşal-motor becerilerin değerlendirilmesi için Güney Kaliforniya Duyuşal Entegrasyon Testi (postür taklidi, vücut orta hattını çaprazlama, bilateral motor koordinasyon ve gözler açıkken ayakta durma dengesi) kullanılmıştır. Sonuçlar, öğrenme güçlüğü riski taşıyan çocukların, tipik gelişim gösteren çocuklar ile karşılaştırıldığında, duyu motor, inhibisyon ve sözel çalışma belleğini içeren yürütücü işlev ölçümlerinde daha fazla sorun olduğunu göstermektedir. Çalışma, çocukların okula hazır olmasını etkileyen yürütücü işlev ve duyu motor gelişimini desteklemenin önemine işaret etmiştir (391). Bizim çalışmamız da bu yönüyle literatürün işaret ettiği alanları desteklemeye yönelik bir içerikte tasarlanmış, duyuşal, motor ve yürütücü işlev sonuçlarında anlamlı gelişmeler

gözlenmiştir. Yine çalışmamızda, çalışma grubunun ince motor becerilerde ve kaba motor becerilerden dayanıklılık alanında kontrol grubundan daha anlamlı gelişmeler gösterdiği görülmüştür. Çalışma grubunun dayanıklılık alanındaki gelişimi, duyu motor profillerindeki ‘düşük endurans ve hareketsizlik’ alanlarındaki olumlu değişimlerle açıklanabilir. Denge, bilateral koordinasyon gibi alanlar, literatürden farklı olarak, kontrol grubu ile benzer iyileşmeleri göstermiştir. Bu sonucun, çalışmamızdaki çocukların gelişimlerinin benzer olması, yani iki grubun da tipik gelişim gösteren çocuklardan oluşmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Araştırmanın sınırlılıklarından biri, özel bir anaokulunda gerçekleştirilmiş olması, ağırlıklı olarak orta/iyi sosyoekonomik düzeydeki çocukların temsil edilmesine yol açması ve bu nedenle genellenebilirliği sınırlandırmasıdır.

Diğer bir sınırlama ise eğitimin doğrudan araştırmacı tarafından yürütülmesi ve bunun sonucunda bir dönem boyunca sınırlı sayıda çocuğun eğitim programını alabilmesidir. Gelecek çalışmalarda öğretmenlere yönelik bir eğitim programı uygulanarak ulaşılan öğrenci sayısının artırılmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Bu çalışmanın gelecekte bir takip çalışması da dahil olmak üzere tekrarlanması faydalı olacaktır. Böylece iki farklı çocuk grubunu karşılaştırmak yerine anaokulu, birinci sınıf ve ikinci sınıf olmak üzere üç farklı zamanda grup içinde karşılaştırma yapılması kolaylaşacaktır. Gelecekte bu yöntemle yapılan bir çalışma, duyu motor temelli ergoterapi programının etkinliğinin ne kadar devam ettiği ve uygulama aralıkları konusunda fikir vermesi açısından önemli olacaktır.

Bu çalışma, kanıt değeri yüksek, pilot randomize kontrollü bir araştırmadır. Bu çalışmada uygulanan ergoterapi programı literatürden elde edilen bilgiler doğrultusunda geliştirilmiş ve ilk kez okul öncesi çocuklarda uygulanmıştır. Okul öncesi müfredata entegre edilen duyu motor temelli ergoterapi programı, okul öncesi çocuklarda öz düzenleme, okula hazır bulunuşluk, yürütücü işlevler, bilişsel tempo ve duyu motor becerilerinin gelişmesine katkıda bulunmuştur. Ancak bu alanda mevcut kanıtları desteklemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Gelecek çalışmalarda farklı sosyo-ekonomik statü ve tanı gruplarında programın etkililiğinin incelenmesi önerilmektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda, okul öncesi müfredatına entegre edilen duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımının okul öncesi çocuklarda öz düzenleme, okula hazırlık, bilişsel ve duyu motor becerileri üzerindeki etkileri incelenmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

- 1) Duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımı, okul öncesi çocuklarda dikkat/dürtü kontrolü ve olumlu duygu olmak üzere iki öz düzenleme alanında da etkilidir.
- 2) Bu çalışma, okul öncesi çocukların okula hazır bulunuşluklarında ve akademik performanslarında öz düzenleme becerilerinin gelişiminin önemini gösteren çalışmaları desteklemiştir. Öz düzenleme becerilerini geliştirmeye yönelik ergoterapi temelli programların okul öncesi eğitim müfredatına entegre edilmesi büyük önem taşımaktadır.
- 3) Duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımı, okul öncesi çocuklarda yürütücü işlev becerilerinden özellikle inhibitör kontrol üzerinde etkilidir. Bu kapsamda, öğretmenlerin yürütücü işlevin temel okul becerilerindeki rolünü anlamaları, özellikle inhibitör kontrolde problemi olan çocukları tanımlamaları ve duyu motor stratejiler konusunda bir ergoterapist ile iş birliği yapmaları çok önemlidir.
- 4) Duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımı, okul öncesi çocukların düşünselliğe eğilimini artırmada etkilidir. Problem çözme becerisi olan, akademik başarısı yüksek, öz-kontrol sahibi ve adaptasyonu daha iyi bireyler yetiştirmek isteyen eğitim sisteminin, çocukların düşünsel bilişsel tempoya ulaşmaları yönünde ek destekler vermesi ve bu konuda bir ergoterapist ile iş birliği yapması önerilmektedir.
- 5) Duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımı, okul öncesi çocukların ilkokula genel hazır bulunuşluk becerilerini geliştirmektedir. Okullarda öğretmenlerin ve ergoterapistlerin duyu motor stratejileri sınıfta uygulama konusunda iş birliği yapmaları, öğrencilerin okuldaki başarılarını ve genel öğrenme becerilerini artıracaktır. Duyu motor aktiviteler, öğrenmeyi teşvik etmek için, haftanın birkaç günü belirli saatlerde veya gün boyunca kısa molalara dahil edilerek kullanılabilir.

- 6) Duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımı, okul öncesi çocukların duysal işleme becerilerini geliştirmektedir. Özellikle okul öncesi dönemde akademik performans ve okula hazır bulunuşluğu olumlu etkileyen duysal işleme becerilerinin ergoterapistler tarafından değerlendirilmesi ve uygun yaklaşımların planlanması önemlidir.
- 7) Duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımı, okul öncesi çocukların yazı yazma performansı için temel olan ince motor becerilerini geliştirmektedir. Okula hazırlık becerilerinden özellikle yazı yazmayı geliştirmek için ergoterapi programlarının okul öncesi sınıfa entegre edilmesi önemlidir.
- 8) Uygulanan programın etkisinin sürekliliğini ölçen, takip değerlendirmesini içeren araştırmalar yapılması önerilir.
- 9) Okul öncesi çocuklarda öz düzenleme, okula hazır bulunuşluk, bilişsel ve duyu motor becerilerin gelişimi için okullarda ergoterapi temelli programların yer alması önemlidir. Bu bağlamda ergoterapistlerden danışmanlık hizmeti alınması ya da okullarda ergoterapistlerin istihdam edilmesi önerilmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Kagan SL, Moore E, Bredekamp S, editors. Reconsidering children's early development and learning: Toward common views and vocabulary. Report of the National Education Goals Panel, Goal 1 Technical Planning Group. Washington, DC; 1995.
2. Kybartas TJ, Oody JF, Fairbrother JT, Durham RS, Coe DP. Physical activity intensity, self-regulation, and school readiness indicators in young children. *Early Child Dev. Care.* 2021; 191: 501–510.
3. Jacobs E, Miller LC, Tirella LG. Developmental and behavioral performance of internationally adopted preschoolers: a pilot study. *Child Psychiatry Hum Dev.* 2010;41(1):15-29. doi:10.1007/s10578-009-0149-6.
4. Piaget J. The origins of intelligence in children. New York: International University Press; 1952.
5. Thelen E. Grounded in the world: Developmental origins of the embodied mind. *Infancy.* 2000;1(1):3-28.
6. Bonifacci P. Children with low motor ability have lower visual-motor integration ability but unaffected perceptual skills. *Hum Movement Sci.* 2004;23:157-168.
7. Case-Smith J. Occupational Therapy for Children. 5th ed. St. Louis, MO: Elsevier Mosby; 2005.
8. Brown T, Swayn E, Pérez Mármol JM. The relationship between children's sensory processing and executive functions: an exploratory study. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention.* 2021;14(3): 307-324. doi: 10.1080/19411243.2021.1875386.
9. Williams MS, Shellenberger S. "How does your engine run?" A leader's guide to the Alert Program for self-regulation. Albuquerque, NM: TherapyWorks, Inc.; 1996.
10. Wagner B, Latimer J, Adams E, Carmichael Olson H, Symons M, Mazzucchelli TG, et al. School-based intervention to address self-regulation and executive functioning in children attending primary schools in remote Australian Aboriginal communities. *PLoS One.* 2020;15(6).
11. Zhou Q, Chen SH, Main A. Commonalities and differences in the research on children's effortful control and executive function: a call for an integrated model of self-regulation. *Child Development Perspectives.* 2012; 6(2):112–21.

12. Nigg JT. Annual research review: on the relations among self-regulation, self-control, executive functioning, effortful control, cognitive control, impulsivity, risk-taking, and inhibition for developmental psychopathology. *J Child Psychol Psychiatry*. 2017; 58(4):361–83. doi: /10.1111/jcpp.12675.
13. Ursache A, Blair C, Raver CC. The promotion of self-regulation as a means of enhancing school readiness and early achievement in children at risk for school failure. *Child Development Perspectives*. 2011; 6(2):122–8.
14. Moffitt TE, Arseneault L, Belsky D, Dickson N, Hancox RJ, Harrington H, ve ark. A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2011; 108(7):2693.
15. Michel E, Molitor S, Schneider W. Executive Functions and Fine Motor Skills in Kindergarten as Predictors of Arithmetic Skills in Elementary School. *Dev Neuropsychol*. 2020;45(6):367-379. doi:10.1080/87565641.2020.1821033.
16. Snyder HR, Miyake A, Hankin BL. Advancing understanding of executive function impairments and psychopathology: bridging the gap between clinical and cognitive approaches. *Front Psychol*. 2015;6:328. doi:10.3389/fpsyg.2015.00328.
17. White SH. The child as agent: issues of cognitive style and personal design in human development. Wagner S , Demick J, editors. *Field dependence-independence cognitive style across the life span*. New York and London: Psychology Press; 2014; s. 7-22.
18. Danili E, Reid N. Cognitive factors that can potentially affect pupils' test performance. *Chemistry Education Research and Practice*. 2006;7:64-83.
19. Gander MJ, Gardiner HW. Çocuk ve ergen gelişimi. 4. bs. (A. Dönmez, N. Çelen ve B. Onur, Çev.) Ankara; İmge Kitabevi; 2001.
20. Yıldız E, Koçyiğit S. Erken çocuklukta öz düzenleme ile bilişsel tempo arasındaki ilişki. *Yaşadıkça Eğitim*. 2021; 35(2):477-500. doi: 10.33308/26674874.2021352320.
21. Bai P, Johnson S, Trost SG, Lester L, Nathan A, Christian H. The relationship between physical activity, self-regulation and cognitive school readiness in preschool children. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(22):11797. doi:10.3390/ijerph182211797.
22. Hernández JK, Duncan RJ, Korucu I, Bryant LB, Purpura DJ, Schmitt SA. Examining additive and synergistic relations between preschool self-

- regulation and executive function skills: Predictions to academic outcomes. *Front Psychol.* 2021;12:721282. doi:10.3389/fpsy.
23. Portilla XA, Ballard PJ, Adler NE, Boyce WT, Obradović J. An integrative view of school functioning: transactions between self-regulation, school engagement, and teacher-child relationship quality. *Child Dev.* 2014; 85(5):1915–31. doi:10.1111/cdev.12259.
  24. Education Encyclopedia. Stages of growth in child development [Internet]. 2020 [Erişim tarihi: 20.06.2023]. Erişim adresi: <http://education.stateuniversity.com/pages/1826/Child-Development-Stages-Growth.html#ixzz0j0jMHgRB>.
  25. Shonkoff JP. Building a new biodevelopmental framework to guide the future of early childhood policy. *Child Dev.* 2010;81(1):357-367. doi:10.1111/j.1467-8624.2009.01399.x.
  26. Berens AE, Nelson CA. Neurobiology of fetal and infant development: Implications for infant mental health. Zeanah CH, editor. *Handbook of infant mental health.* New York: Guilford Press; 2019.
  27. Arslan, E, Angın DE, Yazıcı Z, Kaçan MO, Kanak M, Kılıçgün MY, ve ark. *Erken çocukluk döneminde gelişim.* Ankara: Eğitim Kitap Yayıncılık;2016.
  28. Deniz ME. *Erken Çocukluk Döneminde Gelişim .* Ankara: Pegem A Yayıncılık;2019.
  29. Luby J, Belden A, Botteron K, Marrus N, Harms MP, Babb C, et al.. The effects of poverty on childhood brain development: the mediating effect of caregiving and stressful life events. *JAMA Pediatr.* 2013;167(12):1135-1142. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.3139.
  30. Duncan GJ, Ziol-Guest KM, Kalil A. Early-childhood poverty and adult attainment, behavior, and health. *Child Dev.* 2010;81(1):306-325. doi:10.1111/j.14678624.2009.01396.x.
  31. P21Early Childhood Framework. 21st century learning for early childhood framework. Partnership for 21st century learning. A network of Battelle of Kids. 2019. <http://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21EarlyChildhoodFramework.pdf>.
  32. Bayrakçı S, Yokuş G. 21. yüzyıl dijital çağda öğrenme ve yenilikçilik becerileri. Ankara: Nobel Yayınevi; 2021: s. 61-82.
  33. Mercan Z. Erken çocukluk döneminde 21. yüzyıl becerileri. *Muallim Rıfat Eğitim Fakültesi Dergisi.* 2022: 4(2); 87-105.

34. Robson DA, Allen MS, Howard SJ. Self-regulation in childhood as a predictor of future outcomes: A meta-analytic review. *Psychol Bull.* 2020;146(4):324-54. doi:10.1037/bul0000227.
35. Gross JJ. Emotion regulation: Current status and future prospects. *Psychological Inquiry.* 2015; 26(1): 1-26. doi: 10.1080/1047840X.2014.940781.
36. Ispa JM, Su-Russell C, Palermo F, Carlo G. The interplay of maternal sensitivity and toddler engagement of mother in predicting self-regulation. *Dev Psychol.* 2017;53(3):425-435. doi:10.1037/dev0000267.
37. Zelazo PD, Blair CB, Willoughby MT. Executive Function: Implications for Education. NCER 2017-2000. National Center for Education Research; 2016.
38. McClelland MM, Cameron CE, Duncan R, Bowles RP, Acock AC, Miao A, et al. Predictors of early growth in academic achievement: the head-toes-knees-shoulders task. *Front Psychol.* 2014;5:599. doi:10.3389/fpsyg.2014.00599.
39. Bub KL, Robinson LE, Curtis DS. Longitudinal associations between self-regulation and health across childhood and adolescence. *Health Psychol.* 2016;35(11):1235-1245. doi:10.1037/hea0000401.
40. deBlois ME, Kubzansky LD. Childhood self-regulatory skills predict adolescent smoking behavior. *Psychol Health Med.* 2016;21(2):138-151. doi:10.1080/13548506.2015.1077261.
41. Calkins SD, Fox NA. Self-regulatory processes in early personality development: a multilevel approach to the study of childhood social withdrawal and aggression. *Dev Psychopathol.* 2002;14(3):477-498. doi:10.1017/s095457940200305x.
42. Smith-Donald R, Raver CC, Hayes T, Richardson B. Preliminary construct and concurrent validity of preschool self-regulation assessment (PSRA) for field-based research. *Early Childhood Research Quarterly.* 2007; 22:173-187.
43. Raver CC, Adams KA, Blair C. *Handbook of competence and motivation: Theory and application.* 2nd ed. The Guilford Press; 2017. Self-regulation in early childhood: Implications for motivation and achievement; p. 408-30.
44. Harris A, Hare T, Rangel A. Temporally dissociable mechanisms of self-control: early attentional filtering versus late value modulation. *J Neurosci.* 2013;33(48):18917-18931. doi:10.1523/JNEUROSCI.5816-12.2013.

45. Mather M, Clewett D, Sakaki M, Harley CW. Norepinephrine ignites local hotspots of neuronal excitation: How arousal amplifies selectivity in perception and memory. *Behav Brain Sci.* 2016;39:e200. doi:10.1017/S0140525X15000667.
46. Blair C, Raver CC. School readiness and self-regulation: a developmental psychobiological approach. *Annu Rev Psychol.* 2015;66:711-731. doi:10.1146/annurev-psych-010814-015221.
47. Weis M, Trommsdorff G, Muñoz L. Children's Self-Regulation and School Achievement in Cultural Contexts: The Role of Maternal Restrictive Control. *Front Psychol.* 2016;7:722. doi:10.3389/fpsyg.2016.00722.
48. Tsai N, Eccles JS, Jaeggi SM. Stress and executive control: Mechanisms, moderators, and malleability. *Brain Cogn.* 2019;133:54-59. doi:10.1016/j.bandc.2018.10.004.
49. Diamond A. Executive functions. *Annu Rev Psychol.* 2013;64:135-168. doi:10.1146/annurev-psych-113011-143750.
50. Elliot AJ, Dweck CS, Yeager DS. *Handbook of competence and motivation: Theory and application.* Guilford Publications; 2017.
51. Eisenberg N, Michalik N, Spinrad TL, Hofer C, Kupfer A, Valiente C, et al. The relations of effortful control and impulsivity to children's sympathy: A longitudinal study. *Cognitive Development.* 2017; 22: 544-67.
52. Myers SS, Morris AS. Examining associations between effortful control and teacher-child relationships in relation to head start children's socioemotional adjustment. *Early Educ Dev.* 2009;20(5):756-774. doi:10.1080/10409280802571244.
53. Kochanska G, Knaack A. Effortful control as a personality characteristic of young children: antecedents, correlates, and consequences. *J Pers.* 2003;71(6):1087-1112. doi:10.1111/1467-6494.7106008.
54. Eisenberg N, Smith CL, Spinrad TL. Effortful control: Relations with emotion regulation, adjustment, and socialization in childhood. Vohs KD, Baumeister R, editors. *Handbook of self-regulation: research, theory, and applications.* 2nd ed. New York: Guilford Press; 2011: p. 263-83.
55. Carlson SM, Wang TS. Inhibitory control and emotion regulation in preschool children. *Cognitive Development.* 2007; 22: 489-510.
56. Kopp CB. Antecedents of self-regulation: a developmental perspective. *Dev Psychol.* 1982;18(2):199-214.

57. National Scientific Council on the Developing Child. Connecting the Brain to the Rest of the Body: Early Childhood Development and Lifelong Health are Deeply Intertwined. Working Paper No.15. 2020. [Erişim tarihi: 10.05.2024]. Erişim adresi: <https://developingchild.harvard.edu/>.
58. Blair C, Raver CC. Individual development and evolution: experiential canalization of self-regulation. *Dev Psychol.* 2012;48(3):647-57. doi:10.1037/a0026472.
59. Jaekel J, Pluess M, Belsky J, Wolke D. Effects of maternal sensitivity on low birth weight children's academic achievement: a test of differential susceptibility versus diathesis stress. *J Child Psychol Psychiatry.* 2015;56(6):693-701. doi:10.1111/jcpp.12331.
60. Pluess M, Belsky J. Vantage sensitivity: individual differences in response to positive experiences. *Psychol Bull.* 2013;139(4):901-916. doi:10.1037/a0030196.
61. Posner MI, Rothbart MK, Sheese BE, Voelker P. Developing Attention: Behavioral and Brain Mechanisms. *Adv Neurosci (Hindawi).* 2014;2014:405094. doi:10.1155/2014/405094.
62. Williams KE. Sleep, Personality, and Social Behavior. *Sleep and Temperament in Early Childhood.* Springer: 2019. s. 193-215.
63. Astill RG, Van der Heijden KB, Van Ijzendoorn MH, Van Someren EJ. Sleep, cognition, and behavioral problems in school-age children: a century of research meta-analyzed. *Psychol Bull.* 2012;138(6):1109-1138. doi:10.1037/a0028204.
64. Foley JE, Weinraub M. Sleep, affect, and social competence from preschool to preadolescence: Distinct pathways to emotional and social adjustment for boys and for girls. *Front Psychol.* 2017;8:711. doi:10.3389/fpsyg.2017.00711.
65. Benzing V, Chang YK, Schmidt M. Acute physical activity enhances executive functions in children with ADHD. *Sci Rep.* 2018;8(1):12382. doi:10.1038/s41598-018-30067-8.
66. Hawes DJ, Dadds MR, Frost ADJ, Russell A. Parenting practices and prospective levels of hyperactivity/inattention across early- and middle-childhood. *J Psychopathol Behav Assess.* 2013;35(3):273-82. doi:10.1007/s10862-013-9341-x.
67. Stoltz S, van Londen M, Deković M, Prinzie P, de Castro BO, Lochman JE. Simultaneously testing parenting and social cognitions in children at-risk for aggressive behavior problems: Sex differences and ethnic

- similarities. *J Child Fam Stud*. 2013;22(7):922-31. doi:10.1007/s10826-012-9651-8.
68. Blair C, Raver CC. Child development in the context of adversity: experiential canalization of brain and behavior. *Am Psychol*. 2012;67(4):309-318. doi:10.1037/a0027493.
  69. Forgas JP, Baumeister RF, Tice DM, editors. *Psychology of Self-Regulation: Cognitive, Affective, Motivational Processes*. New York, NY: Psychology Press; 2009.
  70. Seifert AM, Metz AE. The effects of inflated seating cushions on engagement in preschool circle time. *Early Child Educ J*. 2016;45(3):411-18.
  71. Bassok D, Latham S, Rorem A. Is kindergarten the new first grade? *AERA Open*. 2016;1(4):1-31. doi:10.1177/2332858415616358.
  72. Pfeiffer B, Henry A, Miller S, Witherell S. Effectiveness of Disc 'O' Sit cushions on attention to task in second-grade students with attention difficulties. *Am J Occup Ther*. 2008;62(3):274-81. doi:10.5014/ajot.62.3.274.
  73. Kranowitz CS. *The out-of-sync child: Recognizing and coping with Sensory Processing Disorder*. New York, NY: TarcherPerigee; 2005.
  74. Biel L, Peske N. *Raising a sensory smart child: The definitive handbook for helping your child with sensory processing issues*. New York, NY: Penguin Group; 2009.
  75. Dunn W. *Living sensorially: Understanding your senses*. Philadelphia, PA: Jessica Kingsley Publishers; 2009.
  76. Miller LJ. *Sensational Kids: Hope and help for children with Sensory Processing Disorder (SPD)*. New York, NY: Penguin Group; 2006.
  77. Ayres AJ. Eleanor Clarke Slagle Lecture—The development of perceptual-motor abilities: A theoretical basis for treatment of dysfunction. *Am J Occup Ther*. 1963;27:221-5.
  78. Ayres AJ. *Sensory integration and learning disorders*. Los Angeles: Western Psychological Services; 1972a.
  79. Ayres AJ. *Southern California Sensory Integration Tests*. Los Angeles: Western Psychological Services; 1972b.
  80. Ayres AJ. *Sensory Integration and Praxis Tests*. Los Angeles: Western Psychological Services; 1989.

81. Bundy AC, Lane SJ, Murray EA. *Sensory Integration: Theory and Practice*. 2nd ed. Philadelphia, USA: FA Davis; 2002.
82. Ayres AJ. Patterns of perceptual–motor dysfunction in children: A factor analytic study. *Percept Mot Skills*. 1965;20:335-68.
83. Dunn W. 2001 Eleanor Clarke Slagle Lecture—The sensations of everyday life: Empirical, theoretical, and pragmatic considerations. *Am J Occup Ther*. 2001;55:608-20.
84. Miller LJ, Reisman JE, McIntosh DN, Simon J. An ecological model of sensory modulation: Performance of children with Fragile X syndrome, autism, attention-deficit/hyperactivity disorder, and sensory modulation dysfunction. Roley SS, Blanche EI, Schaaf RC, editors. *Understanding the nature of sensory integration with diverse populations*. San Antonio, TX: Therapy Skill Builders; 2001; s. 57-88.
85. Mulligan S. Patterns of sensory integration dysfunction: A confirmatory factor analysis. *Am J Occup Ther*. 1998;52:819-28.
86. Parham LD. Sensory integration and occupation. Bundy AC, Lane SJ, Murray EA, editors. *Sensory integration: Theory and practice*. 2nd ed. Philadelphia: F. A. Davis; 2002; s. 413-34.
87. Williamson GG, Anzalone ME. *Sensory integration and self-regulation in infants and toddlers: Helping very young children interact with their environment*. Washington, DC: Zero to Three; 2001.
88. DeGangi GA. *Pediatric disorders of regulation in affect and behavior: A therapist's guide to assessment and treatment*. San Diego, CA: Academic Press; 2000.
89. Mangeot SD, Miller LJ, McIntosh DN, McGrath-Clarke J, Simon J, Hagerman RJ, et al. Sensory modulation dysfunction in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Dev Med Child Neurol*. 2001;43:399-406.
90. McIntosh DN, Miller LJ, Shyu V, Hagerman R. Sensory-modulation disruption, electrodermal responses, and functional behaviors. *Dev Med Child Neurol*. 1999;41:608-15.
91. Miller LJ, McIntosh DN, McGrath J, Shyu V, Lampe M, Taylor AK, et al. Electrodermal responses to sensory stimuli in individuals with Fragile X syndrome: A preliminary report. *Am J Med Genet*. 1999;83:268-79.
92. Schaaf RC, Miller LJ, Seawell D, O'Keefe S. Children with disturbances in sensory processing: A pilot study examining the role of the parasympathetic nervous system. *Am J Occup Ther*. 2003;57:442-49.

93. Zero to Three. Diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood, revised (DC: 0–3R). Arlington, VA: National Center for Clinical Infant Programs; 2005.
94. Interdisciplinary Council on Developmental and Learning Disorders. Diagnostic manual for infancy and early childhood: Mental health, developmental, regulatory-sensory processing and language disorders and learning challenges (ICDL–DMIC). Bethesda, MD: Author; 2005.
95. Miller LJ, Cermak S, Lane S, Anzalone M, Koomar J. Position statement on terminology related to sensory integration dysfunction. *S.I. Focus*. 2004;6-8.
96. Miller LJ, Anzalone ME, Lane SJ, Cermak SA, Osten ET. Concept evolution in sensory integration: a proposed nosology for diagnosis. *Am J Occup Ther*. 2007;61(2):135-40. doi:10.5014/ajot.61.2.135.
97. Lane SJ, Smith Roley S, Champagne T. Sensory integration and processing: Theory and applications to occupational performance. In: Willard and Spackman's occupational therapy. 2013. p. 816-68.
98. Mailloux Z, Mulligan S, Smith Roley S, Cermak S, Blanche E, Bodison S, Lane C. Verification and clarification of patterns of sensory integrative dysfunction in a retrospective clinical sample. *Am J Occup Ther*. 2011;65:143-51.
99. Mulligan S. Application of structural equation modeling in occupational therapy research. *Am J Occup Ther*. 1998;52:829-34.
100. Mulligan S. Patterns of sensory integration dysfunction: A confirmatory factor analysis. *Am J Occup Ther*. 1998;52:819-28.
101. Mulligan S. Cluster analysis of scores of children on the Sensory Integration and Praxis Tests. *Occup Ther J Res*. 2000;20:256-62.
102. Bassok D, Latham S, Rorem A. Is kindergarten the new first grade? *AERA Open*. 2016;1(4):1-31. doi:10.1177/2332858415616358.
103. Zubrzycki J. Common core poses challenges for preschools. *Education Week*. 2011 Dec 7. Erişim adresi: [https://www.edweek.org/ew/articles/2011/12/07/13prek\\_ep.h31.html?tkn=WZSFpCfBWHH%2BV%2BFqbTT77Ye%2Bjen24uSF39wo&cmp=clp-edweek](https://www.edweek.org/ew/articles/2011/12/07/13prek_ep.h31.html?tkn=WZSFpCfBWHH%2BV%2BFqbTT77Ye%2Bjen24uSF39wo&cmp=clp-edweek)
104. Matczak A. *Style poznawcze [Cognitive styles]*. Warsaw: PWN; 1982.

105. Matczak A. Style poznawcze. In: Strelau J, editor. Psychologia. Podręcznik akademicki [Psychology. Academic Textbook]. Vol. 2. Psychologia ogólna [General Psychology]. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2000. s. 761-82.
106. Sternberg RJ. Thinking styles: Key to understanding student performance. *Phi Delta Kappan*. 1990;71:366-71.
107. Witkin HA, Goodenough DR. Cognitive styles, essence and origins: Field dependence and field independence. New York: International Universities Press; 1981.
108. Nosal CS. Psychologiczne modele umysłu [Psychological models of the mind]. Warsaw: Wydawnictwo Naukowe PWN; 1990.
109. Nosal CS. Różnice indywidualne w stylach uczenia się i myślenia [Individual differences in learning and thinking styles]. *Przegląd Psychol*. 2000;43:469-80.
110. Kozhevnikov M. Cognitive styles in the context of modern psychology: Toward an integrated framework of cognitive style. *Psychol Bull*. 2007;133:464-81.
111. Jamieson J. The cognitive styles of reflection/impulsivity and field dependence/independence and ESL success. *Mod Lang J*. 1992;76:491-501.
112. Sternberg RJ, Grigorenko EL. Are cognitive styles still in style? *Am Psychol*. 1997;52:700-12.
113. Stolarski M, Batalla JM, Ledzińska M. Cognitive Styles Could be Implicitly Assessed in the Internet Environment: Reflection-Impulsivity is Manifested in Individual Manner of Searching for Information. *J Balt Sci Educ*. 2014;13(1):133.
114. Sternberg RJ, Grigorenko EL. Styles of thinking in the school. *Eur J High Ability*. 1995;6:201-19.
115. Sternberg RJ. Mental self-government. A theory of intellectual styles and their development. *Hum Dev*. 1998;31:197-224.
116. Zhang LF, Sternberg RJ. Thinking styles and teachers' characteristics. *Int J Psychol*. 2002;37:3-12.
117. Kagan J, Rossman D, Day D, Albert J, Phillips W. Information processing in the child: Significance of analytic and reflective attitudes. *Psychol Monogr*. 1964;78(1):1-37.

118. Kagan J. Reflection-impulsivity: The generality and dynamics of conceptual tempo. *J Abnorm Psychol.* 1966;71:17-24.
119. Fink AD, McCown WG. Impulsivity in children and adolescents: measurement, causes and treatment. In: McCown W, Shure M, Johnson J, editors. *The impulsive client: theory, research and treatment.* Washington, DC: American Psychological Association; 1993. s. 279-308.
120. Vigil-Colet A, Morales-Vives F. How impulsivity is related to intelligence and academic achievement. *Span J Psychol.* 2005;8(2):199-204. doi:10.1017/S1138741600005072.
121. McMurrin M, Blair M, Egan V. An investigation of the correlations between aggression, impulsiveness, social problem-solving, and alcohol use. *Aggress Behav.* 2002;28:439-45.
122. Zelniker T, Jeffrey WE, Dubnikov A, Dubnikov G, Golan Z, Bentin S, Wright JC. Reflective and impulsive children: strategies of information processing underlying differences in problem solving. *Monogr Soc Res Child Dev.* 1976;41(5):1-59. doi:10.2307/1166020.
123. Zelniker T, Jeffrey WE. Attention and cognitive style in children. In: Hale GH, Lewis M, editors. *Attention and cognitive development.* New York: Plenum Press; 1979. s. 275-93.
124. Nietfeld J, Bosma A. Examining the self-regulation of impulsive and reflective response styles on academic tasks. *J Res Pers.* 2003;37(3):118-40. doi:10.1016/s0092-6566(02)00564-0.
125. Schreiber LRN, Grant JE, Odlaug BL. Emotion regulation and impulsivity in young adults. *J Psychiatr Res.* 2012;46(5):651-8. doi:10.1016/j.jpsychires.2012.02.005.
126. Alloy LB, Abramson LY, Keyser J, Gerstein RK, Sylvia LG. Negative Cognitive Style. *Risk Factors in Depression.* 2008:237-62. doi:10.1016/b978-0-08-045078-0.00011-3.
127. Tozduman Yaralı K, Güngör Aytar A. Okul öncesi dönem çocuklarının davranışlarının öz düzenleme becerileri yönünden incelenmesi. *Mersin Univ Egit Fak Derg.* 2017;13(3):856-70.
128. Oktay A. Yaşamın sihirli yılları [The magic years of life]. Istanbul: Epsilon Publications; 2007.
129. Pianta RC, Cox MJ, Snow KL. *School readiness and the transition to kindergarten in the era of accountability.* Baltimore: Brookes Publishing Company; 2007.

130. Edwards D. Public factors that contribute to school readiness. *Early Childhood Res Pract.* 1999; 1(2): n2. Erişim adresi: <http://ecrp.uiuc.edu/v1n2/edwards.html>.
131. Rafoth MA, Buchenauer EL, Crissman KK, Halko JL. School readiness-preparing children for kindergarten and beyond: information for parents. *School and Home.* 2004; 1(3). Erişim adresi: [https://www.mononagrove.org/faculty/M\\_Beck/Kindergarten%20Readiness.pdf](https://www.mononagrove.org/faculty/M_Beck/Kindergarten%20Readiness.pdf).
132. Miclea M, Mihalca L. A computerized platform for the assessment of school readiness. *Rom Assoc Cogn Sci.* 2007;1:83-90.
133. Williams PG, Lerner MA, Council on Early Childhood, Council on School Health. *School Readiness. Pediatrics.* 2019;144(2). doi:10.1542/peds.2019-1766.
134. Maryland State Board of Education. *Maryland model for school readiness: framework and standards for kindergarten.* Baltimore: Maryland State Department of Education; 2009.
135. Tuna A, Kaçar A. The level of the readiness of students who begun primary school mathematics teaching programme related to high school 2 mathematics subjects. *Kastamonu J Educ.* 2005;13(1):117-28.
136. Yapıcı M. Ministry of National Education and restructuring. *Cumhuriyet Sci Tech J.* 2005;19(970):20.
137. Yenilmez K, Kakmacı Ö. The level of the readiness of seventh grade students in mathematics. *Kastamonu J Educ.* 2008;16(2):529-42.
138. Arı A. Teacher views about the starting age of the first grade elementary school. *Educ Sci Theory Pract.* 2014;14(3):1031-47.
139. Başar M. The evaluation of the 60-66 months old primary school students' personal self-care and initial reading and writing skills according to teachers' views. *Turk Stud Int Period Lang Lit Hist Turk Turkic.* 2013;8(8):241-52.
140. Özarslan N. Academic maturity level of the students studying in the first-grade (60-71 months and 72-84 months) and the problems about adaptation to school and class administration, observed by the teachers of these students [master's thesis]. Istanbul: Okan University, Social Sciences Institute; 2014.
141. Deniz E, Erözkan A. *Psikolojik danışma ve rehberlik.* Ankara: Maya Academy Publications; 2014.
142. Yavuzer H. *Çocuk psikolojisi.* Istanbul: Remzi Publications; 2012.

143. Batlaş Z. Okul öncesi dönemi: Ana-baba okulu. İstanbul: Remzi Publications; 2010.
144. Snow KL. Measuring school readiness: Conceptual and practical considerations. *Early Educ Dev.* 2006;17(1):7-41.
145. Erkan S, Kırca A. A study on the effects of preschool education on primary first graders' school preparedness. *Hacettepe Univ J Educ.* 2010;38:94-106.
146. Clark GF. The occupations of literacy: occupational therapy's role. *J Occup Ther Sch Early Interv.* 2016;9(1):27-37. doi:10.1080/19411243.2016.1152835.
147. Reynolds S, Glennon T, Ausderau K, Bendixen R, Kuhaneck H, Pfeiffer B, ve ark. Using a multifaceted approach to working with children who have differences in sensory processing and integration. *Am J Occup Ther.* 2017;71(2):1-10. doi:10.5014/ajot.2017.019281.
148. Cayir A. Analyzing the Reading Skills and Visual Perception Levels of First Grade Students. *Univ J Educ Res.* 2017;5(7):1113-6. doi:10.13189/ujer.2017.050704.
149. Boets B, Wouters J, van Wieringen A, De Smedt B, Ghesquière P. Modelling relations between sensory processing, speech perception, orthographic and phonological ability, and literacy achievement. *Brain Lang.* 2008;106(1):29-40. doi:10.1016/j.bandl.2007.12.004.
150. Matteson M. Sensory strategies and literacy learning [master's thesis]. State University of New York; 2016. Erişim adresi: <http://hdl.handle.net/20.500.12648/5034>.
151. Macdonald K, Milne N, Orr R, Pope R. Associations between motor proficiency and academic performance in mathematics and reading in year 1 school children: a cross-sectional study. *BMC Pediatr.* 2020;20(1):69. doi:10.1186/s12887-020-1967-8.
152. Tse LFL, Siu AMH, Li-Tsang CWP. Developmental skills between kindergarten children with handwriting difficulties in Chinese and/or English. *Aust Occup Ther J.* 2019;66(3):292-303. doi:10.1111/1440-1630.12550.
153. Yeh SS, Connell DB. Effects of rhyming, vocabulary and phonemic awareness instruction on phoneme awareness. *J Res Read.* 2008;31(2):243-56. doi:10.1111/j.1467-9817.2007.00353.x.

154. Aarnoutse C, van Leeuwe J, Verhoeven L. Early literacy from a longitudinal perspective. *Educ Res Eval.* 2005;11(3):253-75. doi:10.1080/08993400500101054.
155. Cameron CE, Cottone EA, Murrah WM, Grissmer DW. How are motor skills linked to children's school performance and academic achievement? *Child Dev Perspect.* 2016;10(2):93-8. doi:10.1111/cdep.12168.
156. Moreno CB, Korzeniowski C, Espósito A. Cognitive and executive processes associated with children's writing. *J Read Res.* 2022;21(2). doi:10.18239/ocnos\_2022.21.2.2839.
157. Guardado KE, Sargent SR. Sensory Integration. In: *StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; July 31, 2023.*
158. Gomez INB, Calsa AP, Esguerra JT, Penetrante PJH, Porlucas K, Santos ME, ve ark. Psychometric Properties of the Sensory Processing and Self-Regulation Checklist: English Version. *Occup Ther Int.* 2021;2021:6658786. doi:10.1155/2021/6658786.
159. Ismael NT, Lawson LAM, Cox JA. The relationship between children's sensory processing patterns, leisure preferences, and participation patterns. *Can J Occup Ther.* 2015 Dec;82(5):316-24. doi: 10.1177/0008417415577421.
160. Dean EE, Little L, Tomchek S, Dunn W. Sensory processing in the general population: Adaptability, resiliency, and challenging behavior. *The American Journal of Occupational Therapy.* 2018 Jan 1;72(1):7201195060p1-7201195060p8. doi: 10.5014/ajot.2018.019919.
161. Nesayan A, Asadi Gandomani R, Movallali G, Dunn W. The relationship between sensory processing patterns and behavioral patterns in children. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention.* 2018 Apr 3;11(2):124-32. doi: 10.1080/19411243.2018.1432447.
162. Hertzog D, Cermak S, Bar-Shalita T. Sensory modulation, physical activity and participation in daily occupations in young children. *Can J Occup Ther.* 2019 Apr;86(2):106-13. doi: 10.1177/0008417419831403.
163. Palmis S, Danna J, Velay J, Longcamp M. Motor control of handwriting in the developing brain: A review. *Cognitive Neuropsychology.* 2017 May 19;34(3-4):187-204. doi: 10.1080/02643294.2017.1367654.
164. Wallen M, Duff S, Goyen TA, Froude E. Respecting the evidence: responsible assessment and effective intervention for children with handwriting difficulties. *Aust Occup Ther J.* 2013;60(5):366-369. doi:10.1111/1440-1630.12045.

165. Ayres AJ, Mailloux Z, Wendler CL. Developmental Dyspraxia: is it a unitary function? *Occup Ther J Res*. 1987;7:93-110.
166. Seung-Bok Y, Jin-Ju K, Kyeong-Mi K. The correlation between handwriting skills and praxis in the low grades students at an elementary school. *J Korean Acad Sensory Integr*. 2006;4(1):1-15.
167. Uyanık M, Bumin G, Düger T, Kayıhan H. İlkokul öğrencilerinin yazı yazma performanslarına etki eden faktörlerin araştırılması. *Türkiye Klinikleri Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2001;1(3):161-7.
168. Chang SH, Lin TY, Shie JJ, Yu NY. The relevance of motor sequence and visual perception skills in learning Chinese handwriting. *Child Neuropsychol*. Published online March 18, 2024. doi:10.1080/09297049.2024.2328374.
169. Hwang YS, Hsiao YL, Su PF, Hung JY, Tsai WH. Kindergarten Visual-Perceptual and Motor Skills and Behavioral Traits Predict First-Grade Chinese Handwriting Legibility and Speed. *Am J Occup Ther*. 2024;78(1):7801205170. doi:10.5014/ajot.2024.050425.
170. Yuan H, Segers E, Verhoeven L. The Role of Phonological Awareness, Pinyin Letter Knowledge, and Visual Perception Skills in Kindergarteners' Chinese Character Reading. *Behav Sci (Basel)*. 2022;12(8):254. Published 2022 July 27. doi:10.3390/bs12080254
171. Yeatman JD, White AL. Reading: The Confluence of Vision and Language. *Annu Rev Vis Sci*. 2021;7:487-517. doi:10.1146/annurev-vision-093019-113509.
172. Brown T, Link J. The association between measures of visual perception, visual-motor integration, and in-hand manipulation skills of school-age children and their manuscript handwriting speed. *British Journal of Occupational Therapy*. 2016 Mar;79(3):163-71. doi: 10.1177/0308022615600179.
173. Lee T, Howe T, Chen H, Wang T. Predicting handwriting legibility in Taiwanese elementary school children. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2016 Nov 1;70(6):7006220020p1-7006220020p9. doi: 10.5014/ajot.2016.016865.
174. McClelland MM, Acock AC, Piccinin A, Rhea SA, Stallings MC. Relations between preschool attention span-persistence and age 25 educational outcomes. *Early Child Res Q*. 2013;28(2):314-24. doi:10.1016/j.ecresq.2012.07.008.
175. Caughy MO, Mills B, Brinkley D, Owen MT. Behavioral Self-Regulation, Early Academic Achievement, and the Effectiveness of Urban Schools for

- Low-Income Ethnic Minority Children. *Am J Community Psychol*. 2018;61(3-4):372-85. doi:10.1002/ajcp.12242.
176. Fuhs MW, Farran DC, Nesbitt KT. Preschool classroom processes as predictors of children's cognitive self-regulation skills development. *Sch Psychol Q*. 2013;28(4):347-59. doi:10.1037/spq0000031.
  177. McClelland MM, Cameron CE. Self-regulation and academic achievement in elementary school children. *New Dir Child Adolesc Dev*. 2011;2011(133):29-44. doi:10.1002/cd.302. PMID: 21898897.
  178. Bohlmann NL, Maier MF, Palacios N. Bidirectionality in Self-Regulation and Expressive Vocabulary: Comparisons Between Monolingual and Dual Language Learners in Preschool. *Child Dev*. 2015;86(4):1094-111. doi:10.1111/cdev.12375. PMID: 25906925.
  179. Birgisdottir F, Gestsdottir S, Geldhof GJ. Early predictors of first and fourth grade reading and math: The role of self-regulation and early literacy skills. *Early Child Res Q*. 2020;53:507-19. doi:10.1016/j.ecresq.2020.05.001.
  180. Blair C, Ursache A, Greenberg M, Vernon-Feagans L. Multiple aspects of self-regulation uniquely predict mathematics but not letter-word knowledge in the early elementary grades. *Dev Psychol*. 2015;51(4):459-72. doi:10.1037/a0038813.
  181. Connor CM, Day SL, Phillips B, Sparapani N, Ingebrand SW, McLean L, Barrus A, Kaschak MP. Reciprocal Effects of Self-Regulation, Semantic Knowledge, and Reading Comprehension in Early Elementary School. *Child Dev*. 2016;87(6):1813-24. doi:10.1111/cdev.12570.
  182. DelGiudice M. Middle Childhood: An Evolutionary-Developmental Synthesis. In: Halfon N, Forrest CB, Lerner RM, Faustman EM, editors. *Handbook of Life Course Health Development*. Springer International Publishing; 2018. p. 95-107. doi:10.1007/978-3-319-47143-3\_5.
  183. Howard SJ, Melhuish E. An Early Years Toolbox for Assessing Early Executive Function, Language, Self-Regulation, and Social Development: Validity, Reliability, and Preliminary Norms. *J Psychoeduc Assess*. 2017;35(3):255-75. doi:10.1177/0734282916633009.
  184. McClelland M, Wanless S. Growing Up With Assets and Risks: The Importance of Self-Regulation for Academic Achievement. *Res Hum Dev*. 2012;9:278-97. doi:10.1080/15427609.2012.729907.
  185. Clements DH, Sarama J, Germeroth C. Learning executive function and early mathematics: Directions of causal relations. *Early Child Res Q*. 2016;36:79-90. doi:10.1016/j.ecresq.2015.12.009.

186. Montroy JJ, Bowles RP, Skibbe LE, Foster TD. Social skills and problem behaviors as mediators of the relationship between behavioral self-regulation and academic achievement. *Early Child Res Q.* 2014;29(3):298-309. doi:10.1016/j.ecresq.2014.03.002.
187. Backer-Grøndahl A, Nærde A, Idsoe T. Hot and Cool Self-Regulation, Academic Competence, and Maladjustment: Mediating and Differential Relations. *Child Dev.* 2019;90(6):2171-88. doi:10.1111/cdev.13104.
188. Bater LR, Jordan SS. Child Routines and Self-Regulation Serially Mediate Parenting Practices and Externalizing Problems in Preschool Children. *Child Youth Care Forum.* 2017;46(2):243-59. doi:10.1007/s10566-016-9377-7.
189. Daly M, Egan M, Quigley J, Delaney L, Baumeister RF. Childhood self-control predicts smoking throughout life: Evidence from 21,000 cohort study participants. *Health Psychol.* 2016;35(11):1254-63. doi:10.1037/hea0000393.
190. Dyson R, Robertson GC, Wong MM. Brief report: Peer group influences and adolescent internalizing problems as mediated by effortful control. *J Adolesc.* 2015;41:131-5. doi:10.1016/j.adolescence.2015.03.004.
191. Godleski SA, Kamper KE, Ostrov JM, Hart EJ, Blakely-McClure SJ. Peer victimization and peer rejection during early childhood. *J Clin Child Adolesc Psychol.* 2015;44(3):380-92. doi:10.1080/15374416.2014.940622.
192. McCormick MP, O'Connor EE. Teacher-child relationship quality and academic achievement in elementary school: Does gender matter? *J Educ Psychol.* 2015;107(2):502. doi:10.1037/a0037457.
193. Aadland KN, Aadland E, Andersen JR, Lervåg A, Moe VF, Resaland GK, Ommundsen Y. Executive function, behavioral self-regulation, and school related well-being did not mediate the effect of school-based physical activity on academic performance in numeracy in 10-year-old children. The active smarter kids (ask) study. *Front Psychol.* 2018;9:245. doi:10.3389/fpsyg.2018.00245.
194. Zelazo PD. Executive function: Reflection, iterative reprocessing, complexity, and the developing brain. *Dev Rev.* 2015;38:55-68. doi:10.1016/j.dr.2015.07.001.
195. Finegood ED, Blair C. Parental stress and early child development: Adaptive and maladaptive outcomes. Springer International Publishing; 2017. Poverty, parent stress, and emerging executive functions in young children. p. 181-207. doi:10.1007/978-3-319-55376-4\_8.

196. Moffitt TE, Poulton R, Caspi A. Lifelong impact of early self-control. *Am Sci.* 2013;101(5):352-9. doi:10.1511/2013.104.352.
197. Hofmann W, Schmeichel BJ, Baddeley AD. Executive functions and self-regulation. *Trends Cogn Sci.* 2012;16(3):174-80. doi:10.1016/j.tics.2012.01.006.
198. Aben B, Stapert S, Blokland A. About the Distinction between Working Memory and Short-Term Memory. *Front Psychol.* 2012;3:301. doi:10.3389/fpsyg.2012.00301.
199. Musso MF, Boekaerts M, Segers M, Cascallar EC. Individual differences in basic cognitive processes and self-regulated learning: Their interaction effects on math performance. *Learn Individ Differ.* 2019;71:58-70. doi:10.1016/j.lindif.2019.03.003.
200. McClelland MM, Acock AC, Morrison FJ. The impact of kindergarten learning-related skills on academic trajectories at the end of elementary school. *Early Child Res Q.* 2006;21(4):471-90. doi:10.1016/j.ecresq.2006.09.003.
201. Salas N, Silvente S. The role of executive functions and transcription skills in writing: A cross-sectional study across 7 years of schooling. *Read Writ.* 2020;33(4):877-905. doi:10.1007/s11145-019-09979-y.
202. Cordeiro C, Limpo T, Olive T, Castro SL. Do executive functions contribute to writing quality in beginning writers? A longitudinal study with second graders. *Read Writ.* 2020;33(4):813-33. doi:10.1007/s11145-019-09963-6.
203. McClelland MM, Cameron CE, Connor CM, Farris CL, Jewkes AM, Morrison FJ. Links between behavioral regulation and preschoolers' literacy, vocabulary, and math skills. *Dev Psychol.* 2007;43(4):947-59. doi:10.1037/0012-1649.43.4.947.
204. Ponitz CEC, McClelland MM, Jewkes AM, Connor CM, Farris CL, Morrison FJ. Touch your toes! Developing a direct measure of behavioral regulation in early childhood. *Early Child Res Q.* 2008;23(2):141-58. doi:10.1016/j.ecresq.2007.01.004.
205. Steele A, Karmiloff-Smith A, Cornish K, Scerif G. The multiple subfunctions of attention: differential developmental gateways to literacy and numeracy. *Child Dev.* 2012;83(6):2028-41. doi:10.1111/j.1467-8624.2012.01809.x.
206. Franceschini S, Gori S, Ruffino M, Pedrolli K, Facoetti A. A causal link between visual spatial attention and reading acquisition. *Curr Biol.* 2012;22(9):814-9. doi:10.1016/j.cub.2012.03.013.

207. Schleppegrell M, Christie F. Linguistic features of writing development: A functional perspective. Bazerman C, Applebee AN, Berninger VW, Brandt D, Graham S, Jeffery JV, Matsuda PK, Murphy S, Rowe DW, Schleppegrell M, Wilcox KC, editors. *The Lifespan Development of Writing*; 2018; p. 111-150.
208. Drijbooms E. Cognitive and linguistic factors in writing development. Nijmegen, Netherlands: Behavioural Science Institute, Radboud University Nijmegen; 2016 ISBN: 978-94-028-0143-9.
209. Monaghan P. Literacy and early language development: Insights from computational modeling. *J Child Lang.* 2023;50(6):1394-1410. doi:10.1017/S0305000923000193.
210. Weadman T, Serry T, Snow PC. The oral language and emergent literacy skills of preschoolers: Early childhood teachers' self-reported role, knowledge, and confidence. *Int J Lang Commun Disord.* 2023;58(1):154-168. doi:10.1111/1460-6984.12777.
211. Amorsen, A., & Miller, M. (2017). Children's oral language development and early literacy practices. *Educating Young Children: Learning and Teaching in the Early Childhood Years*, 23(1), 24–27. <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.835854901431529>.
212. Elliott L, Zheng P, Libertus M. Individual differences in parental support for numeracy and literacy in early childhood. *Education Sciences.* 2021;11(9):541 doi: 10.3390/EDUCSCII1090541.
213. Xia X. Parenting style and Chinese preschool children's pre-academic skills: A moderated mediation model of approaches to learning and family socioeconomic status. *Front Psychol.* 2023;14:1089386. Published 2023 February 6. doi:10.3389/fpsyg.2023.1089386.
214. Cheung SK, Dulay KM, Yang X, Mohseni F, McBride C. Home Literacy and Numeracy Environments in Asia. *Front Psychol.* 2021;12:578764. Published 2021 March 11. doi:10.3389/fpsyg.2021.578764.
215. Islam MM, Khan MN. Early childhood development and its association with maternal parity. *Child Care Health Dev.* 2023;49(1):80-89. doi:10.1111/cch.13011.
216. Blair C, McKinnon RD. Moderating effects of executive functions and the teacher-child relationship on the development of mathematics ability in kindergarten. *Learning and Instruction.* 2016 Feb;41:85-93. doi: 10.1016/j.learninstruc.2015.10.001.

217. Cadima J, Doumen S, Verschueren K, Buyse E. Child engagement in the transition to school: Contributions of self-regulation, teacher-child relationships, and classroom climate. *Early Childhood Research Quarterly*. 2015;32:1-12. doi: 10.1016/j.ecresq.2015.01.008.
218. Arnaud LM, Gutman SA. Supporting literacy participation for underserved children: a set of guidelines for occupational therapy practice. *J Occup Ther Sch Early Interv*. 2022;15(2):111-30. doi:10.1080/19411243.2021.1934234.
219. Asher A, Nichols JD. Collaboration around facilitating emergent literacy: Role of occupational therapy. *J Occup Ther Sch Early Interv*. 2016;9(1):51-73. doi:10.1080/19411243.2016.1156415.
220. Aydoner S, Bumin G. The factors associated with school readiness: Sensory processing, motor, and visual perceptual skills, and executive functions in kindergarten children. *Appl Neuropsychol Child*. 2023; 1-9. doi:10.1080/21622965.2023.2275677.
221. Coleman B, Corl C, Davis H, Perucco A, Tanta KJ. Occupational therapy and preliteracy skills: An integrated approach to treatment. *J Occup Ther Sch Early Interv*. 2016;9(1):6-11. doi:10.1080/19411243.2016.1141585.
222. Strong K, Wolff M, Meier C, Bublitz S, Geboy S, Myers S, Moser CS. Occupational therapy and literacy. *J Occup Ther Sch Early Interv*. 2018;11(4):485-511. doi:10.1080/19411243.2018.1558523.
223. Fingerhut PE. Life participation for parents: A tool for family-centered occupational therapy. *Am J Occup Ther*. 2013;67(1):37-44. doi:10.5014/ajot.2013.005082.
224. American Occupational Therapy Association [AOTA]. Occupational therapy practice framework: Domain and process, 3rd ed. *Am J Occup Ther*. 2014;68(1). doi:10.5014/ajot.2014.682006.
225. Case-Smith J. Systematic review of interventions to promote social-emotional development in young children with or at risk for disability. *Am J Occup Ther*. 2013;67(4):395-404. doi:10.5014/ajot.2013.004713.
226. Cohn ES, Lew C. Occupational therapy's perspective on the use of environments and contexts to support health and participation in occupations. *Am J Occup Ther*. 2010;64(6):57-69. doi:10.5014/ajot.2010.64S57.
227. Frolek Clark G, Kingsley K. Occupational therapy practice guidelines for early childhood: birth through 5 years. Bethesda, MD: AOTA Press; 2013.

228. Frolek Clark G, Chandler B. Best practices for occupational therapy in schools. Bethesda, MD: AOTA Press; 2014.
229. Individuals with Disabilities Education Improvement Act of 2004. (IDEA). Pub. L. 108-446, 20 U.S.C. 1400–1482.
230. Roberts P, Farmer ME, Lamb AJ, Muir S, Siebert C. The role of occupational therapy in primary care. *Am J Occup Ther.* 2014;68(Suppl. 3). doi:10.5014/ajot.2014.686S06.
231. Wagenfeld A, Young D, Westley M. Let's all play! *OT Pract.* 2014;19(12):7-11.
232. Bruder MB, Catalino T, Chiarello LA, Mitchell MC, Deppe J, Gundler D, ve ark. Finding a common lens: Competencies across professional disciplines providing early childhood intervention. *Infants Young Child.* 2019;32(4):280-93. doi:10.1097/IYC.000000000000153.
233. Frolek Clark G, Fischbach J, Crane T, Corry J, Nadolny E. Parent-implemented cognitive development interventions for children and youth 0-5 years: Systematic review of related literature from 2010 to 2017 [Critically Appraised Topic]. Bethesda, MD: American Occupational Therapy Association; 2019.
234. Bundy A, Engelen L, Wyver S, Tranter P, Ragen J, Bauman A, et al. Sydney playground project: A cluster-randomized trial to increase physical activity, play, and social skills. *J Sch Health.* 2017;87(10):751-9. doi:10.1111/josh.12550.
235. Fabrizi SE, Ito MA, Winston K. Effect of occupational therapy–led playgroups in early intervention on child playfulness and caregiver responsiveness: A repeated-measures design. *Am J Occup Ther.* 2016;70(2):700220020p1-700220020p9. doi:10.5014/ajot.2016.017012.
236. King G, Schwelnus H, Servais M, Baldwin P. Solution-focused coaching in pediatric rehabilitation: Investigating transformative experiences and outcomes for families. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2019;39(1):16-32. doi:10.1080/01942638.2017.1379457.
237. Graham F, Rodger S, Ziviani J. Enabling occupational performance of children through coaching parents: Three case reports. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2010;30(1):4-15. doi:10.3109/01942630903337536.
238. World Federation of Occupational Therapy. WFOT Position Statement: occupational therapy services in school-based practice for children and youth. 2016. Erişim adresi: <https://www.wfot.org/resources/occupational-therapy-services-in-school-basedpractice-for-children-and-youth>.

239. Swinth Y. Evaluating evidence to support practice. Jackson LL, editor. Occupational therapy services for children and youth under IDEA. 3rd ed. Bethesda, MD: American Occupational Therapy Association; 2007.
240. Mann DP, Snover R, Boyd JR, List AJ, Kuhn AJ, Devereaux BN, ve ark. Executive functioning: Relationship with high school student role performance. *The Open Journal of Occupational Therapy*. 2015; 3(4): 2. doi: 10.15453/2168-6408.1153.
241. American Occupational Therapy Association Response to Intervention Workgroup. (2012). AOTA practice advisory on occupation therapy in response to intervention. Erişim adresi: <http://www.aota.org//media/Corporate/Files/Practice/Children/Browse/School/RtI/AOTA%20RtI%20Practice%20Adv%20final%20%20101612.pdf>.
242. Bazyk S, Cahill S. School based practice. Case Smith J, O'Brien JC editors. Occupational therapy for children and adolescents. 7th ed. St Louis, MO: Mosby; 2014; p. 664–703.
243. Cahill SM, Bazyk S. Case-Smith's Occupational Therapy for Children and Adolescents. Elsevier; 2020. School-Based Occupational Therapy; s. 627-58.
244. Kaelin VC, Ray-Kaesler S, Moioli S, et al. Occupational therapy practice in mainstream schools: results from an online survey in Switzerland. *Occup Ther Int*. 2019;2019(5):9.
245. Anaby D, Law M, Teplicky R, Turner L. Focusing on the environment to improve youth participation: experiences and perspectives of occupational therapists. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(10):13388-98.
246. Conway CS, Kanics IM, Mohler R, Giudici M. Inclusion of children with disabilities: Occupational therapy's role in mental health promotion, prevention, and intervention with children and youth. The American Occupational Therapy Association. 2015. Erişim adresi: <https://www.aota.org/~media/Corporate/Files/Practice/Children/Inclusion-of-Children-With-Disabilities-20150128.PDF>.
247. Nolan K, Mannato L, Wilding G. Integrated models of pediatric physical and occupational therapy: Regional practice and related outcomes. *Pediatr Phys Ther*. 2004;16:121-8.
248. O'Brien J, Lewin JE. Part 1: Translating motor control and motor learning theory into occupational therapy practice for children and youth. *OT Pract*. 2008;13(21):1-8.

249. American Occupational Therapy Association. Occupational therapy services in early childhood and school-based programs. *Am J Occup Ther.* 2011;65. doi:10.5014/ajot.2011.65S46.
250. Szucs KA, Benson JD, Corturillo A. Use of a journal club for professional development: outcomes in a school-based occupational therapy practice. *J Occup Ther Sch Early Interv.* 2016;9(2):208-19.
251. Echsel A, Price L, Josephsson S, Schulze C. "Together on the way": occupational therapy in mainstream education a narrative study of emerging practice in Switzerland. *Occup Ther Int.* 2019;2019(2):10 pages.
252. Benson J. School-based occupational therapy practice: perceptions and realities of current practice and the role of occupation. *J Occup Ther Sch Early Interv.* 2013;6(2):165-78.
253. Bucey JC, Provident IM. Strengthening school-based occupational therapy through peer mentoring. *J Occup Ther Sch Early Interv.* 2018;11(1):87-105.
254. Christner A. Promoting the role of occupational therapy in school-based collaboration: outcome project. *J Occup Ther Sch Early Interv.* 2015;8(2):136-48.
255. Clough C. School-based occupational therapists' service delivery decision-making: perspectives on identity and roles. *J Occup Ther Sch Early Interv.* 2019;12(1):51-67.
256. Rodrigues SM, Seruya FM. Current practice patterns and perceived needs of occupational therapy practitioners in middle schools. *J Occup Ther Sch Early Interv.* 2019;12(1):144-55.
257. Cook L, Friend M. Co-teaching: Guidelines for creating effective practices. *Focus Except Child.* 1995;28(3):1-16.
258. Case-Smith J, Holland T, Bishop B. Effectiveness of an integration handwriting program for first grade students: A pilot study. *Am J Occup Ther.* 2011;65:670-8. doi:10.5014/ajot.2011.000984.
259. Case-Smith J, Holland T, Lane A, White S. Effect of a coteaching handwriting program for first graders: one-group pretest-posttest design. *Am J Occup Ther.* 2012;66(4):396-405. doi:10.5014/ajot.2012.004333.
260. Silverman F. Promoting inclusion with occupational therapy: A co-teaching model. *J Occup Ther Sch Early Interv.* 2011;4:100-7. doi:10.1080/19411243.2011.595308.
261. Kuypers L. The zones of regulation: A curriculum designed to foster self-regulation and emotional control. San Jose, CA: Social Thinking; 2011.

262. Bazyk S, Demirjian L, Horvath F, Doszey L. The Comfortable Cafeteria program for promoting student participation and enjoyment: An outcome study. *Am J Occup Ther.* 2018;72(3):7203205050p1-7203205050p9.
263. Williams MS, Shellenberger S. *Take five! Staying alert at home and school.* Albuquerque, NM: TherapyWorks, Inc.; 2001.
264. Shellenberger S, Williams MS. "How does your engine run?"™: The Alert Program® for self-regulation. Fisher AG, Murray EA, Bundy AC, editors. *Sensory integration: Theory and practice.* Philadelphia, PA: F.A. Davis; 2002; p. 342-345.
265. Orentlicher ML, Case D, Podvey MC, Myers CT, Rudd LQ, Schoonover J. *Frequently Asked Questions (FAQ): What is Occupational Therapy's Role in Transition Services and Planning?* Bethesda, MD: American Occupational Therapy Association, Inc; 2017.
266. American Occupational Therapy Association [AOTA]. Occupational therapy for children and youth using sensory integration theory and methods in school-based practice. *Am J Occup Ther.* 2015;69(3).
267. Estes J, Pierce D. Pediatric therapists' perspectives on occupation-based practice. *Scand J Occup Ther.* 2012;19:17-25.
268. Kiraly-Alvarez A. Assessing volition in pediatrics: Using the volitional questionnaire and the pediatric volitional questionnaire. *Open J Occup Ther.* 2015;3(3). doi: 10.15453/2168-6408.1176.
269. American Occupational Therapy Association [AOTA]. Providing occupational therapy using sensory integration theory and methods in school-based practice. *Am J Occup Ther.* 2009;63(6):823.
270. Williams KL. Understanding the role of sensory processing in occupation: An updated discourse with cognitive neuroscience. *J Occup Sci.* 2017;24(3):302-13. doi:10.1080/14427591.2016.1209425.
271. Koenig KP, Rudney SG. Performance challenges for children and adolescents with difficulty processing and integrating sensory information: A systematic review. *Am J Occup Ther.* 2010;64(3):430-42. doi:10.5014/ajot.2010.09073.
272. Barton EE, Reichow B, Schnitz A, Smith IC, Sherlock D. A systematic review of sensory-based treatments for children with disabilities. *Res Dev Disabil.* 2015;37:64-80. doi:10.1016/j.ridd.2014.11.006.

273. Schoen SA, Lane SJ, Mailloux Z, May-Benson T, Parham LD, Smith Roley S, et al. A systematic review of Ayres sensory integration intervention for children with autism. *Autism Res.* 2019;12(1):6-19. doi:10.1002/aur.2046.
274. Bodison SC, Parham LD. Specific sensory techniques and sensory environmental modifications for children and youth with sensory integration difficulties: A systematic review. *Am J Occup Ther.* 2018;72(1):1-11. doi:10.5014/ajot.2018.029413.
275. Lin HY, Lee P, Chang WD, Hong FY. Effects of weighted vests on attention, impulse control, and on-task behavior in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Occup Ther.* 2014;68(2):149-58. doi:10.5014/ajot.2014.009365.
276. Kinnealey M, Pfeiffer B, Miller J, Roan C, Shoener R, Ellner ML. Effect of classroom modification on attention and engagement of students with autism or dyspraxia. *Am J Occup Ther.* 2012;66(5):511-9. doi:10.5014/ajot.2012.004010.
277. Ashburner JK, Rodger SA, Ziviani JM, Hinder EA. Optimizing participation of children with autism spectrum disorder experiencing sensory challenges: A clinical reasoning framework. *Can J Occup Ther.* 2014;81(1):29-38. doi:10.1177/0008417413520440.
278. Schaaf RC, Mailloux Z. *A clinician's guide for implementing Ayres Sensory Integration: Promoting participation for children with autism.* Bethesda, MD: AOTA Press; 2015.
279. Dunn W. Supporting children to participate successfully in everyday life by using sensory processing knowledge. *Infant Young Child.* 2007;20:84-101.
280. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) (2022). Mental health. [Erişim tarihi: 18 Aralık 2023]. Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
281. Galderisi S, Heinz A, Kastrup M, Beezhold J, Sartorius N. Toward a new definition of mental health. *World Psychiatry.* 2015;14(2):231-3. doi:10.1002/wps.20231.
282. O'Connell ME, Boat T, Warner KE. *Preventing mental, emotional, and behavioral disorders among young people: Progress and possibilities.* Washington, DC: National Academies Press; 2009.
283. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) (2021). *Comprehensive mental health action plan 2013–2030.* [Erişim tarihi: 9 Ekim 2023]. Erişim adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240031029>.

284. Read H, Roush S, Downing D. Early intervention in mental health for adolescents and young adults: A systematic review. *Am J Occup Ther.* 2018;72(5):7205190040p1-7205190040p8. doi:10.5014/ajot.2018.033118.
285. Koller JR, Bertel JM. Responding to today's mental health needs of children, families, and schools: Revisiting the preservice training and preparation of school-based personnel. *Educ Treat Child.* 2006;29:197-217.
286. Miles J. A public health approach to children's mental health: A conceptual framework. Washington, DC: Georgetown University Center for Child and Human Development, National Technical Assistance Center for Children's Mental Health; 2010.
287. Bazyk S. Mental health promotion, prevention, and intervention for children and youth: A guiding framework for occupational therapy. Bethesda, MD: American Occupational Therapy Association; 2011.
288. Bazyk S, Arbesman M. Practice guideline: Occupational therapy's role in mental health promotion, prevention, and intervention. Bethesda, MD: American Occupational Therapy Association; 2013.
289. Hansen D, Larson R, Dworkin JB. What adolescents learn in organized youth activities: A survey of self-reported developmental experiences. *J Res Adolesc.* 2003;13:25-55. doi:10.1111/1532-7795.1301006.
290. Mahoney JL. Organized activities as development contexts for children and adolescents. Mahoney J, Larson R, Eccles J, editors. *Organized activities as contexts of development: Extracurricular activities, after-school and community programs.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum; 2005; s. 3-23.
291. Barry MM, Jenkins R. *Implementing mental health promotion.* Edinburgh: Churchill Livingstone, Elsevier; 2007.
292. Jorm A. Mental health literacy: Empowering the community to act for better mental health. *Am Psychol.* 2012;67:231-43.
293. Kelly CM, Mithen JM, Fischer JA, Kitchener BA, Jorm AJ, Lowe A, et al. Youth mental health first aid: A description of the program and an initial evaluation. *Int J Ment Health Syst.* 2011;5(4):1-9.
294. Larson RW. Toward a psychology of positive youth development. *Am Psychol.* 2000;55:170-83.
295. Bazyk S, Demirjian L, LaGuardia T, Thompson-Repas K, Conway C, Michaud P. Building capacity of occupational therapy practitioners to address the mental health needs of children and youth: Mixed methods

- study of knowledge translation. *Am J Occup Ther.* 2015;69:6906180060p1-6906180060p10.
296. Martin M. *Intentional Strategies that Build Self-Regulation in Preschoolers* [master's thesis]. St. Paul: Concordia University; 2019.
297. Bagatell N, Mirigliani G, Patterson C, Reyes Y, Test L. Effectiveness of therapy ball chairs in classroom participation in children with Autism Spectrum Disorders. *Am J Occup Ther.* 2010;64:895-903. doi:10.5014/ajot.2010.09149.
298. Fedewa AL, Erwin HE. Stability balls and students with attention and hyperactivity concerns: Implications for on-task and in-seat behavior. *Am J Occup Ther.* 2011;65:393-9. doi:10.5014/ajot.2011.000554.
299. Lin C, Min Y, Chou L, Lin C. Effectiveness of sensory processing strategies on activity level in inclusive preschool classrooms. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2012;8:475-81.
300. Schilling DL, Schwartz IS. Alternative seating for young children with Autism Spectrum Disorder: Effects on classroom behavior. *J Autism Dev Disord.* 2004;34(4):423-32.
301. Schilling DL, Washington K, Billingsley FF, Deitz J. Classroom seating for children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Therapy balls versus chairs. *Am J Occup Ther.* 2003;57:534-41.
302. Umeda C, Deitz J. Effects of therapy cushions on classroom behaviors of children with Autism Spectrum Disorder. *Am J Occup Ther.* 2011;65:152-9. doi:10.5014/ajot.2011.000760.
303. Fedewa A, Davis MA, Ahn S. Effects of stability balls on children's on-task behavior, academic achievement, and discipline referrals: A randomized controlled trial. *Am J Occup Ther.* 2015;69:6902220020. doi:10.5014/ajot.2015.014829.
304. Reichow R, Barton EE, Sewell JN, Good L, Wolery M. Effects of weighted vest on the engagement of children with developmental delays and Autism. *Focus Autism Other Dev Disabl.* 2010;25(1):3-11. doi:10.1177/1088357609353751.
305. Butzer B, Day D, Potts A, Ryan C, Coulombe S, Davies B, et al. Effects of a classroom-based yoga intervention on cortisol and behavior in second- and third-grade students: A pilot study. *J Evid Based Complement Altern Med.* 2015;20:41-9. doi:10.1177/2156587214557695.
306. Frank JL, Kohler K, Peal A, Bose B. Effectiveness of school-based yoga program on adolescent mental health and school performance: Findings

- from a randomized controlled trial. *Mindfulness*. 2017;8:544-53. doi:10.1007/s12671-016-0628-3.
307. Serwacki ML, Cook-Cottone C. Yoga in the schools: A systematic review of the literature. *Int J Yoga Ther*. 2012;22:101-10.
308. Luke S, Vail CO, Ayres KM. Using antecedent physical activity to increase on-task behavior in young children. *Except Child*. 2014;80(4):489-503. doi:10.1177/0014402914527241.
309. Miramontez SKH, Schwartz IS. The effects of physical activity on the on-task behavior of young children with Autism Spectrum Disorders. *Int Electron J Elem Educ*. 2016;9(2):405-18.
310. Razza RA, Bergen-Cico D, Raymond K. Enhancing preschoolers' self-regulation via mindful yoga. *J Child Fam Stud*. 2015;24:372-85. doi:10.1007/s10826-013-9847-6.
311. Webster EK, Wadsworth DD, Robinson LE. Preschoolers' time on-task and physical activity during a classroom activity break. *Pediatr Exerc Sci*. 2015;27:160-7.
312. Hui C, Snider L, Couture M. Self-regulation workshop and Occupational Performance Coaching with teachers: A pilot study. *Can J Occup Ther*. 2016;83(2):115-25. doi:10.1177/0008417415627665.
313. Dan A. Supporting and developing self-regulatory behaviors in early childhood in young children with high levels of impulsive behaviour. *Contemp Issues Educ Res*. 2016;9(4):189-200.
314. Silva LMT, Schalock M, Gabrielson K. Early intervention for Autism with a parent-delivered qigong massage program: A randomized controlled trial. *Am J Occup Ther*. 2011;65:550-9. doi:10.5014/ajot.2011.000661.
315. Silva LMT, Schalock M, Ayres R, Bunse C, Budden S. Qigong massage treatment for sensory and self-regulation problems in young children with Autism: A randomized controlled trial. *Am J Occup Ther*. 2009;63:423-32.
316. Roberts JE, King-Thomas L, Boccia ML. Behavioral indexes of the efficacy of sensory integration therapy. *Am J Occup Ther*. 2007;61:555-62.
317. Schaaf RC, Nightlinger KM. Occupational therapy using a sensory integrative approach: A case study of effectiveness. *Am J Occup Ther*. 2007;61(2):239-46.
318. Barnes KJ, Vogel KA, Beck AJ, Schoenfeld HB, Owen SV. Self-regulation strategies of children with emotional disturbance. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2008;28(4):369-87. doi:10.1080/01942630802307127.

319. Blackwell AL, Yeager DC, Mische-Lawson L, Bird RJ, Cook DM. Teaching children self-regulation skills within the early childhood education environment: a feasibility study. *J Occup Ther Sch Early Interv.* 2014;7(3/4):204-24.
320. Mac Cobb S, Fitzgerald B, Lanigan-O’Keeffe C. The Alert Program for self-management of behaviour in second level schools: results of phase 1 of a pilot study. *Emot Behav Diffic.* 2014;19(4):410-25.
321. Wells AM, Chasnoff IJ, Schmidt CA, Telford E, Schwartz LD. Neurocognitive habilitation therapy for children with fetal alcohol spectrum disorders: an adaptation of the Alert Program®. *Am J Occup Ther.* 2012;66(1):24-34. doi:10.5014/ajot.2012.002691.
322. Soh DW, Skocic J, Nash K, Stevens S, Turner GR, Rovet J. Self-regulation therapy increases frontal gray matter in children with fetal alcohol spectrum disorder: evaluation by voxel-based morphometry. *Front Hum Neurosci.* 2015;9. doi:10.3389/fnhum.2015.00009.
323. Nash K, Stevens S, Greenbaum R, Weiner J, Koren G, Rovet J. Improving executive functioning in children with fetal alcohol spectrum disorders. *Child Neuropsychol.* 2014;21(2):191-209. doi:10.1080/09297049.2014.889110.
324. Nash K, Stevens S, Clairman H, Rovet J. Preliminary findings that a targeted intervention leads to altered brain function in children with fetal alcohol spectrum disorder. *Brain Sci.* 2018;8(1):7.
325. Zainal NH, Newman MG. Mindfulness enhances cognitive functioning: a meta-analysis of 111 randomized controlled trials. *Health Psychol Rev.* 2024;18(2):369-395. doi:10.1080/17437199.2023.2248222.
326. Haccin-Bey L, Krystal S, Pruvo JP. Meditation mindfulness and hypnosis: We know they work, but just how do they work?. *J Neuroradiol.* Published online May 15, 2024. doi:10.1016/j.neurad.2024.101199.
327. Pakulanon S, Le Scanniff C, Filaire E, et al. Effects of yoga and mindfulness meditation on stress-related variables: A randomized controlled trial. *Int J Yoga Therap.* 2024;34(2024):Article 7. doi:10.17761/2024-D-22-00021.
328. Oh B, Yeung A, Klein P, Larkey L, Ee C, Zaslowski C, et al. Accreditation standard guideline initiative for tai chi and qigong instructors and training institutions. *Medicines (Basel).* 2018;5(2):51. doi:10.3390/medicines5020051.
329. Lee SH, Jeon Y, Huang CW, Cheon C, Ko SG. Qigong and Tai Chi on Human Health: An Overview of Systematic Reviews. *Am J Chin Med.* 2022;50(8):1995-2010. doi:10.1142/S0192415X22500859.

330. Fathirezaie Z, Abbaspour K, Badicu G, Zamani Sani SH, Nobari H. The effect of environmental contexts on motor proficiency and social maturity of children: An ecological perspective. *Children (Basel)*. 2021;8(2):157. doi:10.3390/children8020157.
331. Schulz KF, Altman DG, Moher D; CONSORT Group. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomized trials. *Ann Intern Med*. 2010;152(11):726-32. doi:10.7326/0003-4819-152-11-201006010-00232.
332. Oktay A. Metropolitan readiness testinin İstanbul'da farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerdeki (5-6) yaş çocuklarına uygulanması. *Pedagoji Dergisi*. 1980;1:119-138.
333. Seçer Z, Çeliköz N, Koçyiğit S, Seçer F, Kayılı G. Social skills and problem behaviors of children with different cognitive styles who attend preschool education. *Australian Journal of Guidance and Counseling*. 2010; 20(1): 91-98.
334. Çiftçi HA, Uyanık G, Acar İH. Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri Türkçe Formunun 48-72 aylık çocuklar için geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*. 2020; 4(3): 762-787.
335. Fındık Tanrıbuyurdu E, Güler Yıldız T. Okul öncesi öz düzenleme ölçeği (OÖDÖ): Türkiye uyarlama çalışması. *Eğitim ve Bilim*. 2014;39(176):317-328.
336. Kayıhan H, Akel BS, Salar S, Huri M, Karahan S, Türker D ve ark. Development of a Turkish version of the Sensory Profile: Translation, cross-cultural adaptation, and psychometric validation. *Percept Mot Skills*. 2015;120(3):971-986. doi:10.2466/08.27.PMS.120v17x8.
337. Köse B, Şahin S, Karabulut E, Kayıhan H. Turkish version of Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency 2 Brief Form: Its validity and reliability in children with specific learning disability. *Bezmialem Science*. 2021;9(2):198-204.
338. Oktay A. Okul olgunluğu. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları; 1983.
339. Thorell LB, Nyberg L. The childhood executive functioning inventory (CHEXI): a new rating instrument for parents and teachers. *Dev Neuropsychol*. 2008;33(4):536-552. doi:10.1080/87565640802101516.
340. Thorell LB, Catale C. Handbook of executive functioning New York; NY: Springer; 2014. The assessment of executive functioning using the Childhood Executive Functioning Inventory (CHEXI); s. 359- 66.

341. Dunn W. Sensory profile. San Antonio, TX: Psychological Corporation;1999.
342. Bruininks RH. Bruininks - Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOT). Circle Pines, MN : American Guidance Service; 1978.
343. Bruininks RH, Bruininks BD. Bruininks - Oseretsky test of motor proficiency 2nd edition. Circle Pines, MN: American Guidance Service (AGS Publishing); 2005.
344. Bruininks RH, Bruininks BD. Bruininks - Oseretsky test of motor proficiency 2nd edition brief form (BOT-2 BF). Circle Pines, MN: American Guidance Service (AGS Publishing); 2010.
345. Schaaf RC, Schoen SA, Roley SS, Lane SJ, Koomar J, May-Benson TA. A frame of reference for sensory integration. Kramer P, Hinojosa J, editors. Frames of reference for pediatric occupational therapy. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. s. 99-186.
346. Lang PJ. The varieties of emotional experience: a mediation on James-Lange theory. *Psychological Review*. 1994; 101: 211–221.
347. Cannon WB. Bodily changes in pain, hunger, fear, and rage. 2nd ed. D. Appleton & Co., New York; 1929.
348. Kanfer FH. Self-regulation: research, issues, and speculation. Neuringer C, Michael JL, editors. Behavior modification in clinical psychology. New York: Appleton-Century-Crofts; 1970; s.178- 220.
349. Borkowski JG. Metacognition: Theory or chapter heading? *Learning and Individual Differences*. 1996: 8(4); 391–402. doi: 10.1016/s1041-6080(96)90025-4.
350. Tabachnick BG, Fidell LS. Using Multivariate Statistics. 6th ed. Boston, MA: Pearson; 2013.
351. O'Connell NS, Dai L, Jiang Y, Speiser JL, Ward R, Wei W, Carroll R, Gebregziabher M. Methods for Analysis of Pre-Post Data in Clinical Research: A Comparison of Five Common Methods. *J Biom Biostat*. 2017;8(1):1-8. doi:10.4172/2155-6180.1000334.
352. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. Hillsdale, NJ: L. Erlbaum Associates; 1988.
353. Büyüköztürk Ş. Kovaryans analizi: Varyans analizi ile karşılaştırmalı bir inceleme. *Ankara Univ J Fac Educ Sci (JFES)*. 1998;31(1). doi:10.1501/Egifak\_0000000247.

354. Frigon JY, Laurencelle L. Analysis of covariance: A Proposed Algorithm. *Educ Psychol Meas.* 1993;53(1):1-18.
355. Alpar R. Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel yöntemler. Detay Yayınları; 2011.
356. Pandey A, Hale D, Das S, Goddings AL, Blakemore SJ, Viner RM. Effectiveness of universal self-regulation-based interventions in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2018;172(6):566-575. doi:10.1001/jamapediatrics.2018.0232.
357. Dignath C, Buettner G, Langfeldt HP. How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively? A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Educ Res Rev.* 2008;3:101-29. doi:10.1016/j.edurev.2008.02.003.
358. Takacs ZK, Kassai R. The efficacy of different interventions to foster children's executive function skills: a series of meta-analyses. *Psychol Bull.* 2019;145:653-97. doi:10.1037/bul0000195.
359. Wagner B, Fitzpatrick J, Symons M, Jirikowic T, Cross D, Latimer J. The development of a culturally appropriate school-based intervention for Australian Aboriginal children living in remote communities: a formative evaluation of the Alert Program® intervention. *Aust Occup Ther J.* 2017;64(3):243-10. doi:10.1111/1440-1630.12352.
360. Solomon T, Plamondon A, O'Hara A, et al. A cluster randomized-controlled trial of the impact of the tools of the mind curriculum on self-regulation in Canadian Preschoolers. *Front Psychol.* 2018;8:2366. doi:10.3389/fpsyg.2017.02366.
361. Keown LJ, Franke N, Triggs CM. An evaluation of a classroom-based intervention to improve executive functions in 4-year old children in New Zealand. *Early Child Educ J.* 2020;48(5):621-31. doi:10.1007/s10643-020-01023-x.
362. Rashedi RN, Rowe SE, Thompson RA, Solari EJ, Schonert-Reichl KA. A yoga intervention for young children: Self-regulation and emotion regulation. *J Child Fam Stud.* 2021;30:2028-41. doi:10.1007/s10826-021-01992-6.
363. Viglas M, Perlman M. Effects of a mindfulness-based program on young children's self-regulation, prosocial behavior, and hyperactivity. *J Child Fam Stud.* 2018;27(4):1150-61. doi:10.1007/s10826-017-0971-6.

364. Duckworth A, Gross JJ. Self-control and grit: related but separable determinants of success. *Curr Dir Psychol Sci.* 2014;23:319-25. doi:10.1177/0963721414541462.
365. McClelland MM, Cameron CE. Self-regulation in early childhood: improving conceptual clarity and developing ecologically valid measures. *Child Dev Perspect.* 2012;6:136-42. doi:10.1111/j.1750-8606.2011.00191.x.
366. Bentley L. Evaluation of the Rhythm and Movement for Self-Regulation program (RAMSR) [doctoral dissertation]. Queensland University of Technology; 2023.
367. Cerqueira JJ, Mailliet F, Almeida OF, Jay TM, Sousa N. The prefrontal cortex as a key target of the maladaptive response to stress. *J Neurosci.* 2007;27(11):2781-2787. doi:10.1523/JNEUROSCI.4372-06.2007.
368. Williams KE, Bentley LA. Latent Profiles of Teacher-Reported Self-Regulation and Assessed Executive Function in Low-Income Community Preschools: Relations With Motor, Social, and School Readiness Outcomes. *Front Psychol.* 2021;12:708514. doi:10.3389/fpsyg.2021.708514.
369. Finders JK, Duncan RJ, Korucu I, Bryant LB, Purpura DJ, Schmitt SA. Examining additive and synergistic relations between preschool self-regulation and executive function skills: Predictions to academic outcomes. *Front Psychol.* 2021;12:721282. doi:10.3389/fpsyg.2021.721282.
370. Lin ML, Faldowski RA. The Relationship of Parent Support and Child Emotional Regulation to School Readiness. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(6):4867. doi:10.3390/ijerph20064867.
371. Richmond-Rakert LS. Childhood self-control forecasts the pace of midlife aging and preparedness for old age. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2021;118. doi:10.1073/pnas.2010211118.
372. Ng Lee Yen AM. The influence of self-regulation processes on metacognition in a virtual learning environment. *Educ Stud.* 2020;46:1-17. doi:10.1080/03055698.2019.1640707.
373. Huang RH, Liu DJ, Amelina N, Yang JF, Zhuang RX, Chang TW, et al. Guidance on active learning at home during educational disruption: Promoting student's self-regulation skills during covid-19 outbreak. *Smart Learning Institute of Beijing Normal Univ.*; 2020.
374. Lynch KB, Geller SR, Schmidt MG. Multi-year evaluation of the effectiveness of a resilience-based prevention program for young children. *J Prim Prev.* 2004;24:335-53. doi:10.1023/B.0000018052.12488.d1.

375. Domitrovich CE, Gest SD, Gill S, Bierman KL, Welsh J, Jones D. Fostering high quality teaching with an enriched curriculum and professional development support: the head start REDI program. *Am Educ Res J*. 2009;46:567-97. doi:10.3102/0002831208328089.
376. Parham LD, Mailloux Z. Sensory integration. In: O'Brien JC, Kuhaneck H, editors. *Case-Smith's occupational therapy for children and adolescents*. 8th ed. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2020. p. 516-49.
377. Wild G, Steeley S. A model for classroom-based intervention for children with sensory processing differences. *Int J Spec Educ*. 2018;33(3):745-65.
378. Zeidler S. Sensory processing challenges in the schools: Learning "high," "low," and "just right" speeds. *OT Pract*. 2012;17:14-19.
379. Serwacki ML, Cook-Cottone C. Yoga in the schools: A systematic review of the literature. *Int J Yoga Ther*. 2012;22:101-110.
380. Demirhan TD. Bilişsel tempo eğitimi programının 5–6 yaş çocuklarının bilişsel tempoları ve davranış sorunlarına etkisinin incelenmesi [Doktora tezi]. Marmara Üniversitesi; 2012.
381. De Gangi GA, Breinbauer C, Roosevelt JD, Porges S, Greenspan S. Prediction of childhood problems at three years in children experiencing disorders of regulation during infancy. *Infant Ment Health J*. 2000;21:156-75. doi:10.1002/1097-0355(200007)21:3<156::AID-IMHJ2>3.0.CO;2-D.
382. Powell M. Implementing the Alert Program for self-regulation through the response to intervention model with selected at-risk children: collaborating with elementary education teachers to identify effective strategies for improving student's readiness to learn [Master's thesis]. East Carolina University; 2013.
383. Macdonald K, Milne N, Orr R, Pope R. Relationships between motor proficiency and academic performance in mathematics and reading in school-aged children and adolescents: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(8):1603. doi:10.3390/ijerph15081603.
384. Piller A, Torrez E. Defining occupational therapy interventions for children with fine motor and handwriting difficulties. *J Occup Ther Sch Early Interv*. 2019;12(2):210-24. doi:10.1080/19411243.2019.1592053.
385. Martino EM, Lape JE. Occupational therapy in the preschool classroom-Promoting fine motor and visual motor skills for kindergarten readiness. *J Occup Ther Sch Early Interv*. 2021;14(2):134-52. doi:10.1080/19411243.2020.1822261.

386. Zachry AH, Arnwine R, Garrett A. The effectiveness of iPad apps to improve handwriting legibility in first and second-grade students: a pilot study. *J Occup Ther Sch Early Interv.* 2020;13(4):410-19. doi:10.1080/19411243.2020.1751768.
387. Arnaud LM, Gutman SA. Effectiveness of an occupational therapy reading program for low socioeconomic first and second graders in an urban elementary school: A pilot randomized controlled study. *J Occup Ther Sch Early Interv.* 2020;13(3):302-19. doi:10.1080/19411243.2020.1732260.
388. Varsamis P, Agaliotis I. Relationships between gross- and fine motor functions, cognitive abilities, and self-regulatory aspects of students with physical disabilities. *Res Dev Disabil.* 2015;47:430-40. doi:10.1016/j.ridd.2015.10.009.
389. Case-Smith J, Schneck CM. Prewriting and handwriting skills. Case-Smith J, O'Brien JC, editors. *Occupational therapy for children and adolescents.* 7th ed. St. Louis, MO: Elsevier Mosby; 2015; s. 498-524.
390. Chang SH, Yu NY. Visual and Haptic Perception Training to Improve Handwriting Skills in Children with Dysgraphia. *Am J Occup Ther.* 2017;71(2):7102220030p1-7102220030p10. doi:10.5014/ajot.2017.021311.
391. Tószegi C, Zsido AN, Lábadi B. Associations between Executive Functions and Sensorimotor Performance in Children at Risk for Learning Disabilities. *Occup Ther Int.* 2023;2023:6676477. doi:10.1155/2023/6676477.

## 8. EKLER

### Ek 1: Etik Kurul Onayı

#### BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Okul Öncesi Çocuklarda Ergoterapi Temelli Duyu Motor Eğitimin Öz Düzenleme, Bilişsel Beceriler ve Okula Hazır Bulunuşluğa Etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

Tematent ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	T.C. Biruni Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	10. Yıl Caddesi Protokol Yolu No: 45, 34010 Topkapı / İstanbul
	TELEFON	444 8 276 (BRN) /1585
	FAKS	+90 212 416 46 46
	E-POSTA	<a href="http://www.biruni.edu.tr/etikkurul@biruni.edu.tr">http://www.biruni.edu.tr/etikkurul@biruni.edu.tr</a>

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Gonca Bumin
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Ergoterapi Bölümü
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1 <input type="checkbox"/>
	FAZ 2 <input type="checkbox"/>	
	FAZ 3 <input type="checkbox"/>	
	FAZ 4 <input type="checkbox"/>	
	Gözlemsel ilaç çalışması	<input type="checkbox"/>
	Tıbbi cihaz klinik araştırması	<input type="checkbox"/>
	İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	<input type="checkbox"/>
	İlaç dışı klinik araştırma	<input checked="" type="checkbox"/>
	Diğer ise belirtiniz	
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	06.07.2022	2	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	06.07.2022	2	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU	06.07.2022	2	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ	06.07.2022	2	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>

Etik Kurul Başkanı  
Prof.Dr.Zeliha YAZICI  
İmza:

*Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.*

## Ek 2: Orijinallik Raporu

**TEZİN TAM BAŞLIĞI:** OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARDA DUYU MOTOR TEMELLİ ERGOTERAPİ YAKLAŞIMININ ÖZ DÜZENLEME, BİLİŞSEL BECERİLER VE OKULA HAZIR BULUNUŞLUĞA ETKİSİ

**ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI:** REMZİYE AKARSU

**DOSYANIN TOPLAM SAYFA SAYISI:** 185

OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARDA DUYU MOTOR TEMELLİ ERGOTERAPİ YAKLAŞIMININ ÖZ DÜZENLEME, BİLİŞSEL BECERİLER VE OKULA HAZIR BULUNUŞLUĞA ETKİSİ: PİLOT RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA


ORJİNALLİK RAPORU

<b>9</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
%	%	%	%
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	<a href="http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080">www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	<b>6</b>
<b>2</b>	<a href="http://openaccess.hacettepe.edu.tr">openaccess.hacettepe.edu.tr</a> İnternet Kaynağı	<b>1</b>
<b>3</b>	<a href="http://dergipark.org.tr">dergipark.org.tr</a> İnternet Kaynağı	<b>1</b>
<b>4</b>	<a href="http://acikbilim.yok.gov.tr">acikbilim.yok.gov.tr</a> İnternet Kaynağı	<b>1</b>
<b>5</b>	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> İnternet Kaynağı	<b>1</b>
<b>6</b>	<a href="http://docksci.com">docksci.com</a> İnternet Kaynağı	<b>1</b>
<b>7</b>	<a href="http://openaccess.hacettepe.edu.tr:8080">openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	<b>1</b>
<b>8</b>	<a href="http://www.ayasofyakongresi.com">www.ayasofyakongresi.com</a> İnternet Kaynağı	<b>1</b>

### Ek 3: Dijital Makbuz



## Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Remziye AKARSU  
Ödev başlığı: TEZ  
Gönderi Başlığı: OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARDA DUYU MOTOR TEMELLİ ERGOTE...  
Dosya adı: ULA\_HAZIR\_BULUNU\_LU\_A\_ETK\_S\_P\_LOT\_RANDOM\_ZE\_KONT...  
Dosya boyutu: 25.79M  
Sayfa sayısı: 185  
Kelime sayısı: 38,037  
Karakter sayısı: 278,494  
Gönderim Tarihi: 16-Eki-2024 09:34ÖS (UTC+0300)  
Gönderim Numarası: 2452782581

TE.  
BACUTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARDA DUYU MOTOR  
TEMELLİ ERGOTERAPİ YAKLAŞIMININ ÖZ  
DÜZENLEMİ, HİJİYENEL BECİBİLER VE OKULA  
HAZIR BULUNUSLUĞA ETKİSİ: PİLOT RANDBOMİZE  
KONTROLÜ ÇALIŞMASI

Doç. Dr. Remziye AKARSU

Ergoterapi Programı  
DOKTORA TEZİ

ANKARA  
2024

Copyright 2024 Turnitin. Tüm hakları saklıdır.

## Ek 4: Araştırma Amaçlı Çalışma İçin Aydınlatılmış Onam Formu

Değerli anne ve babalar;

Çocuğunuzun, okulunda yapılması planlanan “Okul Öncesi Çocuklarda Duyu Motor Temelli Ergoterapi Yaklaşımının Öz Düzenleme, Bilişsel Beceriler ve Okula Hazır Bulunuşluğa Etkisi” başlıklı araştırmada yer alabilmesi için sizden izin istiyoruz. Bu çalışmanın amacı, okul öncesi çocuklarda duyu motor temelli ergoterapi yaklaşımının öz düzenleme, bilişsel beceriler ve okula hazır bulunuşluğa etkisinin incelenmesidir. Bu sayede okul öncesi çocukların akademik ve sosyal yaşamı için temel olan becerilerin geliştirilmesi sağlanacaktır. Araştırmada uygulama öncesi ve sonrası yapılacak değerlendirmeler için toplam üç saat, uygulamalar ise 10 hafta boyunca haftada iki gün toplam bir saat kadar sürecektir. Araştırmaya tahminen sizinle birlikte 40 kişi katılacaktır.

Çocuğunuzun okula hazır bulunuşluğu için Metropolitan Okul Olgunluğu Testi, bilişsel stilleri için Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşümsellik İçtepisellik Ölçeği A Formu, yürütücü işlevleri için Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri, öz düzenleme becerileri için Okul Öncesi Öz Düzenleme Ölçeği, duyuşal işleme için Duyu Profili Testi, ince ve kaba motor becerilerini değerlendirmek için Bruininks-Oseretsky Test 2 Kısa Formu (BOT2-KF) kullanılacaktır. Testlerin çocuğunuzun uygulanması toplamda bir buçuk saat sürmektedir.

Çalışmada, okul öncesi çocuklarına 3 modül 20 seanstan oluşan bir öz düzenleme ve duyu motor eğitimi planlanacaktır. Bu eğitim 10 hafta boyunca, haftada iki defa ve bir saat sürecek şekilde grup eğitimi şeklinde yapılacaktır. Eğitimin içeriğinde, oyun temelli yaklaşımlar yer alacaktır.

Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. İletişim bilgileriniz ise sadece izninizle bağlı olarak ve farklı araştırmacıların sizinle iletişime geçebilmesi için “ortak katılımcı havuzuna” aktarılabilir. Eğer araştırmacının amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya ..... e-posta adresi ve ..... numaralı telefonda ulaşabilirsiniz. Araştırma tamamlandığında genel/size özel sonuçların sizinle paylaşılmasını istiyorsanız lütfen araştırmacıya iletiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve çocuğumun katılması istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının

Adı-Soyadı:

İmzası:

E-posta:

Telefon:

**Ek 5: Aile-Çocuk Bilgi Formu**

Çocuğunuzun yaşı:

Cinsiyeti:

Okul öncesi eğitime başlama yaşı:

Anne yaşı:

Baba yaşı:

Anne eğitim durumu: Okuryazar değil ( ) İlköğretim ( ) Lise ( ) Üniversite ( ) Lisansüstü( )

Baba eğitim durumu: Okuryazar değil ( ) İlköğretim ( ) Lise ( ) Üniversite ( )  
Lisansüstü( )

Kardeş sayısı:

Kaçıncı çocuk:

Okul öncesi eğitime başlama yaşı:

Okul öncesi eğitim süresi

Çocuğunuzun günlük tv izleme süresi (saat):

Çocuğunuzun günlük internet kullanım süresi (saat):

Çocuğunuza kitap okur musunuz? Okurum ( ) Okumam ( )

Okuyor iseniz çocuğunuza kitap okuma sıklığınız? Her gün ( ) 2-3 günde bir ( ) Haftada bir ( ) Ayda 1 ( )

## Ek 6: Metropolitan Okul Olgunluğu Testi

# METROPOLİTAN OLGUNLUK TESTİ

## TEST: FORM R

İSİM: ..... ERKEK: .....KIZ..... TEST TARİHİ ...../.../ ...  
 Sene ay gün  
 ÖĞRETMEN: ..... OKUL: ..... DOĞUM TARİHİ ...../.../ ...  
 Sene ay gün  
 ADRES: ..... ÖĞRETMENİN YAŞI ...../.../ ...  
 Sene ay gün  
 SINIF:.....

TEST	HAM PUANI
1. KELİME ANLAMA	
2. CÜMLELER	
3. GENEL BİLGİ	
4. EŞLEŞTİRME	
Toplam Testler 1-4	
5. SAYILAR	
6. KOPYA ETME	
Toplam Testler 1-6	

**BİR ADAM ÇİZİN:**

OKUMA OLGUNLUĞU		
Puanların Toplamı Test 1-4	Harf Değerlendirme	Okuma Olgunluğu Seviyesi

SAYI OLGUNLUĞU		
Puan Test 5	Harf Değerlendirme	Okuma Olgunluğu Seviyesi

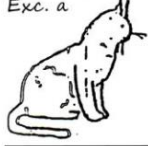
TOPLAM OLGUNLUK SEVİYESİ			
Puan Test 1-6	Harf Değerlendirme	Okuma Olgunluğu Seviyesi	Yüzde oranı

**BİR ADAM ÇİZ TESTİ:**

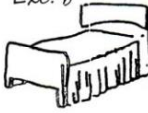
DEĞERLENDİRME:

## TEST 1 KELİME ANLAMA

Exc. a



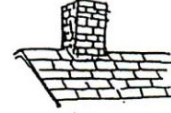
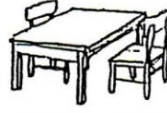
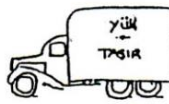
Exc. b



1



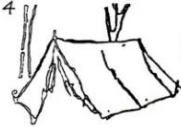
2



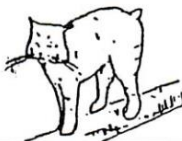
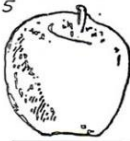
3



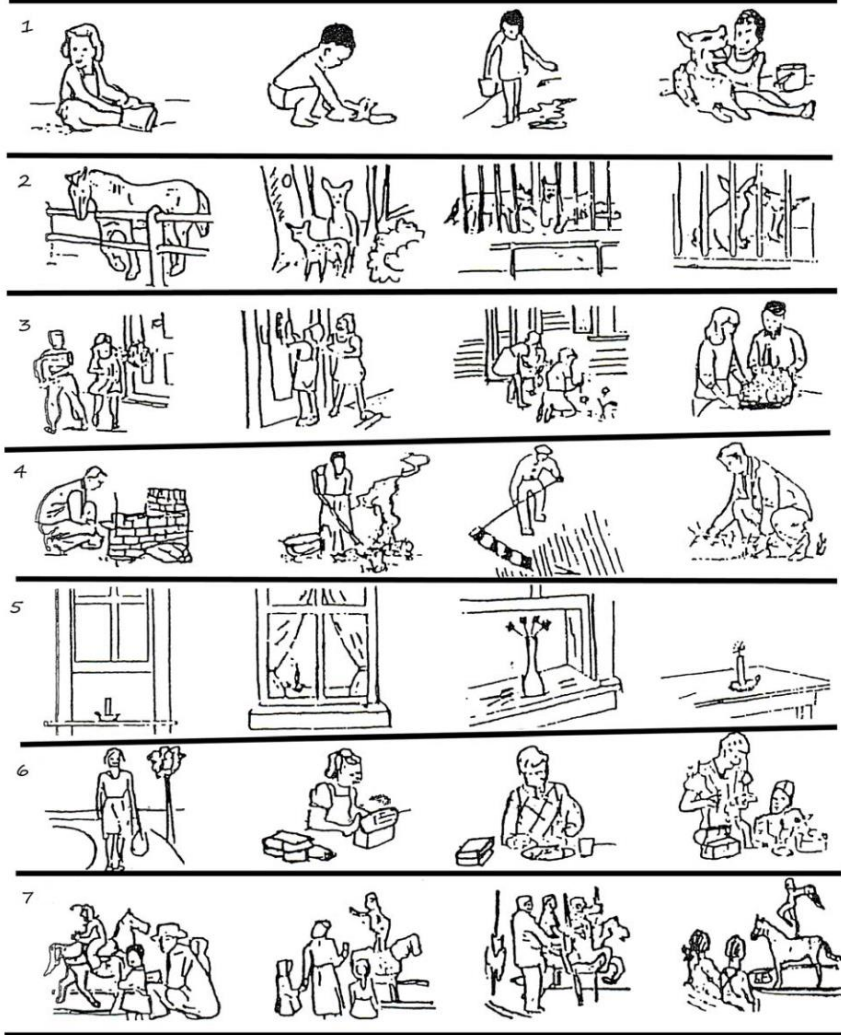
4



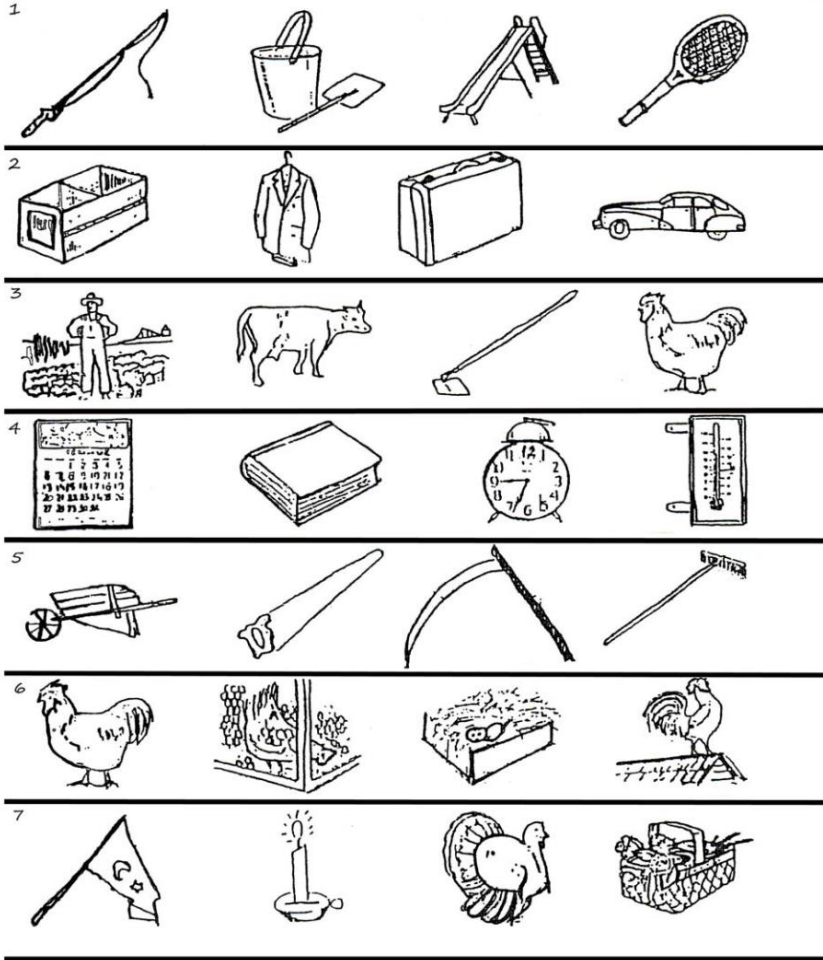
5



## TEST 2 CÜMLELER



## TEST 3 GENEL BILGI

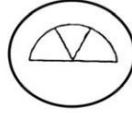


## TEST 4 EŞLEŞTİRME

Exc.



Exc.



AO

OK



KO

NO

631

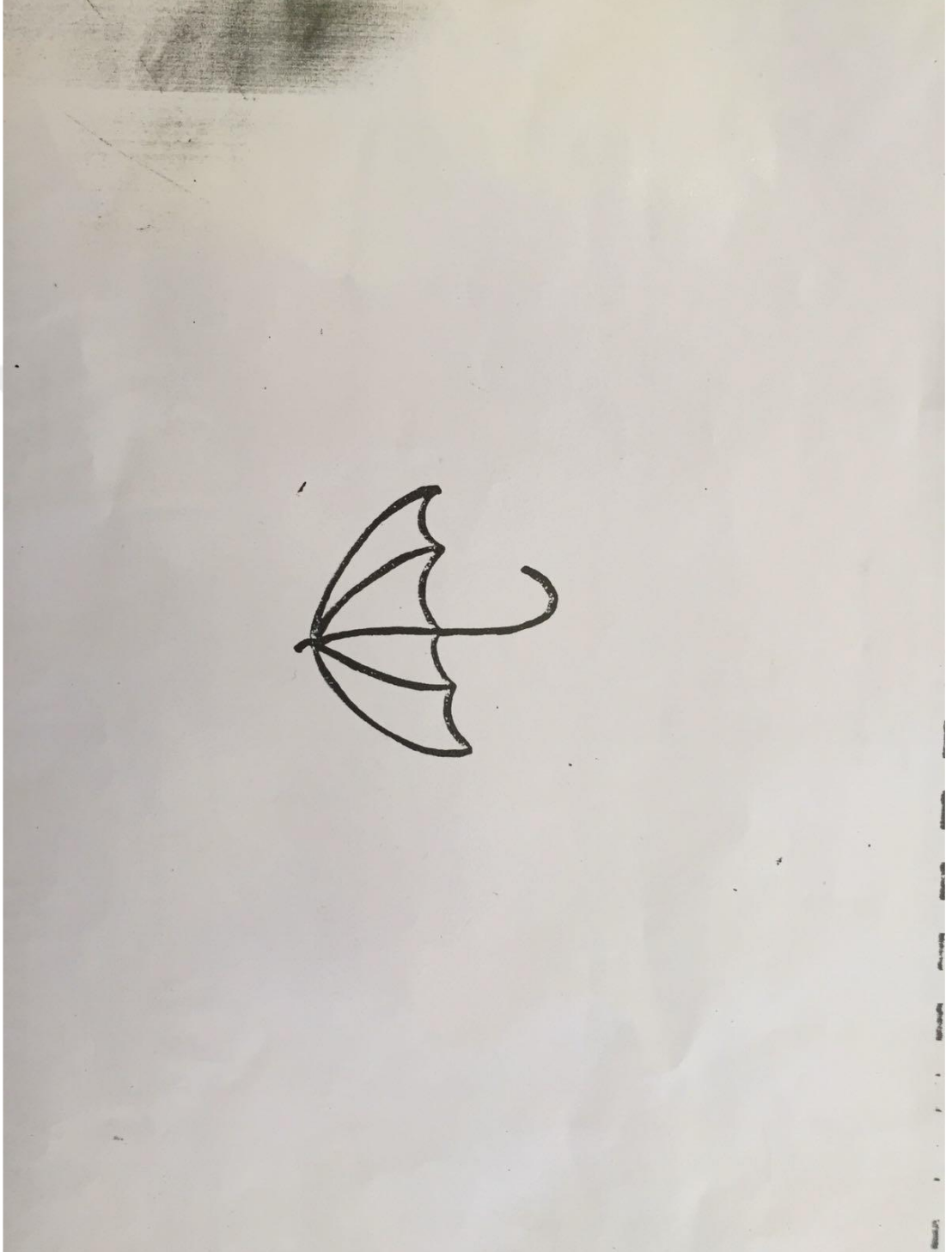
361

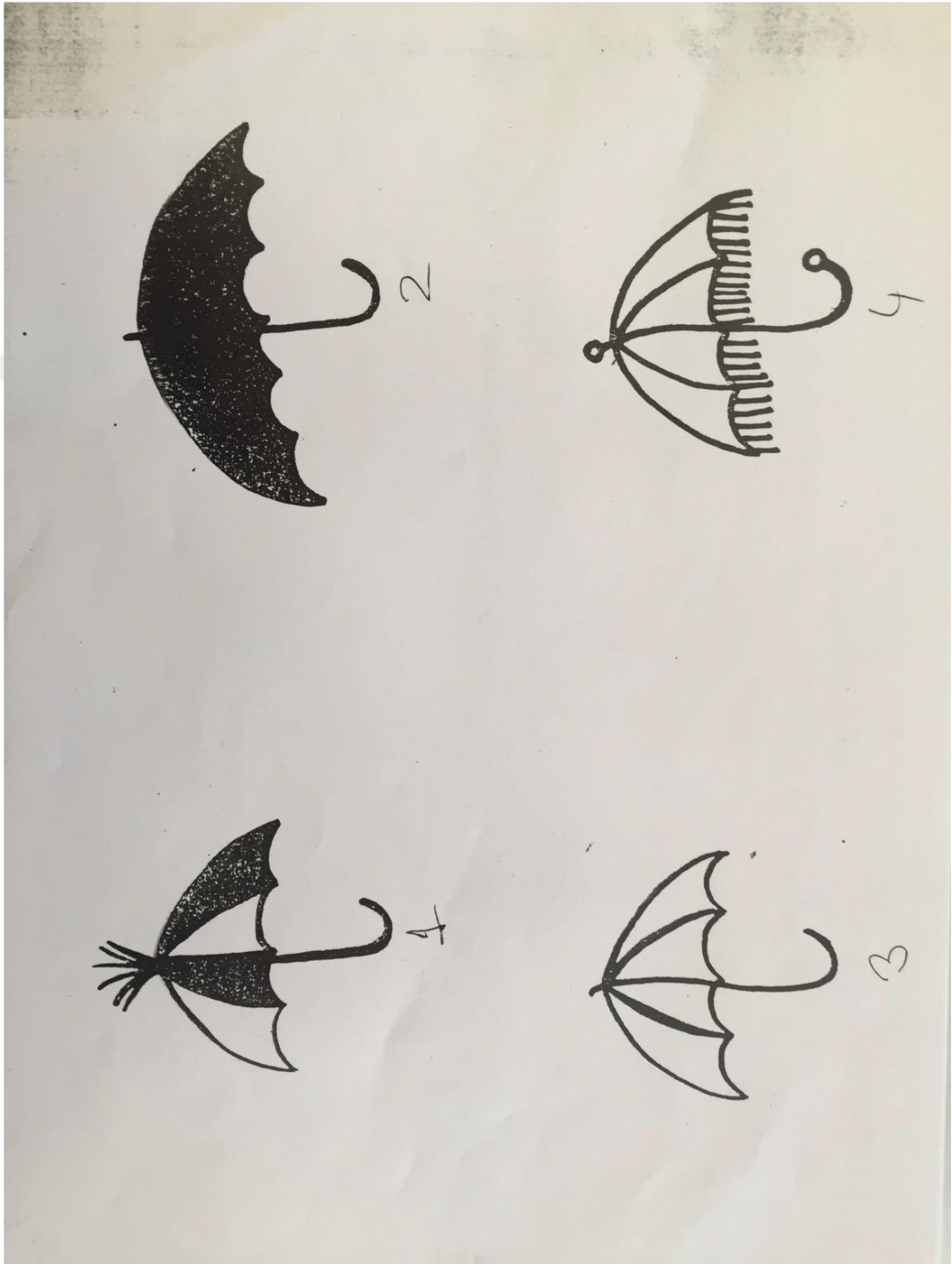


316

613

**Ek 7: Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşünsellik İçtepisellik Ölçeği A Formu**





## Ek 8: Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri

### ÇOCUKLUK DÖNEMİ YÜRÜTÜCÜ İŞLEV ENVANTERİ ÖĞRETMEN FORMU

Aşağıda, bir dizi ifadeler bulacaksınız. Lütfen, her ifadeyi dikkatlice okuyunuz ve sonra o ifadenin doldurduğumuz çocuk için ne kadar doğru olduğunu belirtiniz. Cevabınızı, her ifadeden sonra yer alan sayılardan (1'den 5'e kadar) birini daire içine alarak gösteriniz. Lütfen her soruya yanıt verdiğinizden emin olunuz. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Kesinlikle doğru değil	Doğru değil	Kısmen doğru	Doğru	Kesinlikle doğru
1	2	3	4	5
1. Uzun talimatları hatırlamakta zorluk yaşar.				
2. Yapmak istemediği bir şeyi yapmak konusunda kendini nadiren motive edebilir.				
3. Bir etkinliğin ortasında, ne yapıyor olduğunu hatırlamada zorluk yaşar.				
4. Yapması için bir ödül vaat edilmezse, daha az ilgisini çeken görevleri tamamlamakta zorluk yaşar.				
5. İlk olarak ne olabileceği hakkında düşünmeden bir şeyleri yapma eğilimi vardır.				
6. Birkaç işi yapması istenildiğinde sadece ilk veya sonuncu olarak yapılması isteneni hatırlar.				
7. Takıldığı zamanlarda, bir sorunu farklı yollarla çözmekte zorluk yaşar.				
8. Bir işin yapılması gerektiğinde, sıklıkla, daha ilgi çekici bir şeyden dolayı dikkati dağılır.				
9. Gidip alması istenen şeyi kolayca unuttur.				
10. Özel bir durum (örn; okul gezisine gitmek, bir eğlenceye gitmek vb.) olacağı zaman aşırı derecede heyecanlanır.				
11. Sıkıcı bulduğu işleri yapmada belirgin zorluk yaşar.				
12. Bir etkinliği planlamada zorluk yaşar (Örn; okul gezisi veya okul için gerekli olan malzemeleri getirmeyi hatırlamak gibi).				
13. Söylenilmesine rağmen, kendini tutmakta veya zapt etmekte zorluk yaşar.				
14. Birçok adımdan oluşan etkinlikleri devam ettirmekte zorluk yaşar (Örn; küçük çocuklar için, hatırlatılmadan tüm kıyafetlerini giyebilmek; büyük çocuklar için, tüm ev ödevlerini kendi başına yapabilmek).				
15. Konsantre olabilmesi (dikkatini verebilmesi) için verilen görevi ilgi çekici bulması gerekir.				

## Ek 9: Okul Öncesi Öz Düzenleme Ölçeği

### Okul Öncesi Öz Düzenleme Ölçeği

#### Kodlama Sayfası




Öğrenci No:

Değerlendiren Kişinin Adı:

Tarih:

#### A. DENGE TAHTASI

Denge tahtasında yürüme süresi(saniye):

 Alıştırma 1:-----
 Alıştırma 2:-----
 Alıştırma 3:-----

(Aşağıdakilerin her birini kodlayın)	Hayır	Evet
Olumludur/uygulayıcı ile ilişkilir.	0	1
Karşı gelir/uygulayıcıyı görmezden gelir.	0	1
Etkinliği tamamlamayı reddeder.	0	1

#### NOTLAR

**C 1. Uyanık ve etkileşim halindedir, içine kapanık değildir.**

0 1 2 3

3. Çocuk etkileşim halindedir. Vücut pozisyonu görüşmecl ile rahat bir ilişki kurduğunu göstermektedir.
2. Çocuk **genellikle** etkileşim halindedir, ancak **zaman zaman** başka yöne bakar, başını öne eğer ve etkileşime ara verir.
1. Çocuk **tekrar tekrar** değerlendirilme sürecinden uzaklaşır ve etkinliği bitirmek için teşvik edilmesi gerekir.
0. Çocuk "kendini içine kapanmış" gibidir ve etkinliğe başlamakta zorluk yaşar.

**C 2. Aktif bir şekilde görüşmecl ile etkileşim kurmaya çabalar.**

0 1 2 3

3. Çocuk sorular sorarak ve bilgi paylaşarak sık sık sohbet başlatır.
2. Çocuk fırsat buldukça sohbet başlatır ve görüşmeclye konuşarak, gülümseyerek ya da göz kontağı kurarak karşılık verir.
1. Çocuk sohbet başlatmaz ve yavaş ısınır.
0. Çocuk, olumlu geçen etkinliklerde bile, uygulayıcının sohbet başlatmaya yönelik sözlerini (sosyal gelişimleri) görmezden gelir.

**D 1. Başarıldığında ve bir etkinliği aktif olarak tamamladığında memnuniyet gösterir.**

0 1 2 3

3. Çocuk etkinliği tamamladıktan sonra mutlu olduğunu ifade eden heyecanlı vücut hareketleri gösterir ("Evet!" deyiş el çırpma gibi).
2. Çocuk etkinliği tamamladığı için **biraz** memnun görünür (Gülümseme gibi yüz ifadeleri gösterir).
1. Çocuk etkinliği tamamladığında tepkisizdir.
0. Çocuk etkinliği tamamladığında olumsuz yorumlar yapar ya da olumsuz ifadeler kullanır.

**D 2. Kendinden emindir.**

0 1 2 3

3. Çocuk "Ben bunu biliyorum" gibi yorumlarına kendine güvendiğini gösterir, istekli ve enerjiktir.
2. Çocuk gayretlidir, uygulayıcının sorularına doğrudan yanıt verir; çalışıyor gibi gözükür.
1. Kendine daha az güvenli olan çocuk tekrarlayan tereddütlü davranışlar gösterir ya da güven eksikliğine işaret eden sorular sorar.
0. Eğer çocuk kolay maddelerde tereddüt ediyor ya da isteksizlik gösteriyorsa kolayca vazgeçer (Örneğin, "Bunu yapamıyorum" der).

**E 1. Muhafız davranışlar gösterir.**

0 1 2 3

3. Çocuk uygulayıcının istek ya da yönergesine uymayı doğrudan reddeder.
2. Çocuk sınırları zorlar; ancak uygulayıcının yönlendirmelerine ya da isteğini tekrarlamaına yanıt verir.
1. Çocuk önce "Hayır" der, ancak sonra uygulayıcının ilk isteğini yerine getirir. Uygulayıcı "tekrar söylemek" zorunda kalmaz.
0. Çocuk **asla** aktif bir şekilde karşı gelen davranışlar göstermez.

**E 2. Pasif uyumsuzluk gösterir.**

0 1 2 3

3. Uygulayıcı yönergeyi tekrar ettiğinde bile, çocuk yönergeyi duymuyor gibi görünür.
2. Çocuk uygulayıcıyı görmezden gelir; ancak uygulayıcı yönergeyi tekrar ettiğinde ona karşılık verir.
1. Uygulayıcı yönergeyi tekrarlamaz; ancak çocuk yavaş tepki verdiği için çocuğun duyup duymadığını merak eder.
0. Çocuk yönergeleri duyar ve uygun şekilde karşılık verir.

**E 3. Çocuk yoğun bir şekilde olumlu duygu ve davranışlar gösterir.**

0 1 2 3

3. Çocuk çok pozitifdir; kahkaha atar ve/veya uzun süre kıkırdar, çok gülümser ya da el çıpar.
2. Çocuk **tekrar tekrar** gülümser, olumlu sesler çıkarır ve kısa süreli kıkırdar.
1. Çocuk olumlu davranışlar göstermeyi ve keyifli ifadeler kullanmayı sürdürür.
0. Çocuk değerlendirme boyunca olumlu duygular göstermez.

**E 4. Çocuk sık sık olumlu duygu ve davranışlar gösterir.**

0 1 2 3

3. Çocuk **iki ya da daha fazla** değerlendirme bölümünde uzun sürelerle olumlu duygular (kahkaha atma, gülümseme gibi) ortaya koyar.
2. Çocuk, içinde sürpriz ya da şekerleme OLMAYAN bir bölümde olumlu duygular ortaya koyar.
1. Çocuk YALNIZCA şekerleme ya da ödül aldığında olumlu duygular ortaya koyar.
0. Çocuk ödül ya da şekerleme aldığında BİLE olumlu duygular ortaya koymaz.

**EK YORUMLAR**

---



---



---

### Ek 10: Duyu Profili

Çocuğun adı: \_\_\_\_\_

Doğum tarihi: \_\_\_\_\_

Tarih: \_\_\_\_\_

Dolduran kişi: \_\_\_\_\_

Çocuğa yakınlığı: \_\_\_\_\_

Hizmet veren kişi: \_\_\_\_\_

Kurum: \_\_\_\_\_




### AÇIKLAMA

Lütfen çocuğunuzun ankette belirtilen davranışları ne kadar sıklıkla yaptığını en iyi tanımlayan kutuyu işaretleyin. Lütfen tüm ifadeler için cevap verin. Eğer hiç gözlemlemediğiniz veya çocuğunuza hiç uymadığını düşündüğünüz bir davranış olduğu için yorum yapamıyorsanız, o soru sayısının üzerine X işareti koyun. Her bölümün sonuna düşüncelerinizi yazın. Lütfen toplam ham skor satırına yazmayın.

Cevapları İşaretlemek için Aşağıdaki Kılavuzu Kullanın:

<b>Her zaman</b>	Fırsat sunulduğu zaman çocuğunuz her zaman bu şekilde yanıt verir; zamanın %100'ünde
<b>Sıklıkla</b>	Fırsat sunulduğu zaman çocuğunuz sıklıkla bu şekilde yanıt verir; zamanın yaklaşık %75'inde
<b>Ara sıra</b>	Fırsat sunulduğu zaman çocuğunuz ara sıra bu şekilde yanıt verir; zamanın yaklaşık %50'sinde
<b>Nadiren</b>	Fırsat sunulduğu zaman çocuğunuz nadiren bu şekilde yanıt verir; zamanın yaklaşık %25'inde
<b>Hiçbir zaman</b>	Fırsat sunulduğu zaman çocuğunuz hiçbir zaman bu şekilde yanıt vermez; zamanın %0'ında

**Ek 11: Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi-2-Kısa Form**

Fine Motor Precision		Raw Score											Point Score					
1	Filling in a Star	Raw	0	1	2	3								○				
		Point	0	1	2	3												
2	Drawing a Line Through a Path	Raw	≥21	15-20	10-14	6-9	4-5	2-3	1	0			○					
		Point	0	1	2	3	4	5	6	7								
Fine Motor Integration		Raw Score											Point Score					
3	Copying Overlapping Circles	Raw	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	points	○				
		Point	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1						
4	Copying a Diamond	Raw	0	1	0	1	0	1	0	1	points	○						
		Point	0	1	0	1	0	1	0	1								
Manual Dexterity		Raw Score											Point Score					
5	Stringing Blocks 	Trial 1			Raw	0-1	2	3	4	5	6	7	8	9	≥10	○		
		Trial 2				Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8		9	
Bilateral Coordination		Raw Score											Point Score					
6	Touching Nose With Index Fingers—Eyes Closed	Trial 1			Raw	0	1	2	3	4	points	○						
		Trial 2				Point	0	1	2	3			4					
7	Pivoting Thumbs and Index Fingers	Trial 1			Raw	0	1	2-4	5	points	○							
		Trial 2				Point	0	1	2			3						
Balance		Raw Score											Point Score					
8	Walking Forward Heel-to-Toe on a Line	Trial 1			Raw	0	1-2	3-4	5	6	steps	○						
		Trial 2				Point	0	1	2	3			4					
Speed and Agility		Raw Score											Point Score					
9	One-Legged Side Hop 	Trial 1			Raw	0	1-2	3-5	6-10	11-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	≥40	hops	○
		Trial 2				Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Upper-Limb Coordination		Raw Score											Point Score					
10	Catching a Tossed Ball—One Hand	Trial 1			Raw	0	1	2	3	4	5	catches	○					
		Trial 2				Point	0	1	2	3	4			5				
11	Dribbling a Ball—Alternating Hands	Trial 1			Raw	0	1	2	3	4-5	6-7	8-9	10	dribbles	○			
		Trial 2				Point	0	1	2	3	4	5	6			7		
Strength		Raw Score											Point Score					
12a	Knee Push-Ups  OR (circle one)	Raw	0	1-2	3-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	≥36	push-ups	○				
		Point	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
12b	Full Push-Ups	Raw											○					

Notes & Observations

○  
Total Point Score (max = 72)

\* For Fine Motor Integration, add the facet scores, record the sum in the Raw Score column, and transfer the raw score for each item to the corresponding oval in the Point Score column.

**EXAMINEE  
RESPONSE  
BOOKLET**

# BOT2™ B R I E F

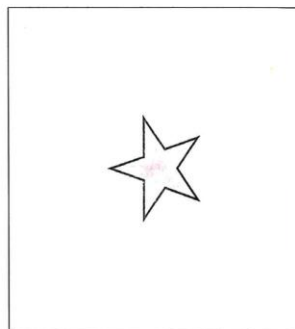
**Bruininks-Oseretsky Test of  
Motor Proficiency, Second Edition  
Brief Form**

Robert H. Bruininks & Brett D. Bruininks

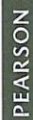
Name	_____
Date	_____

### Fine Motor Precision

Item 1: Filling in a Star

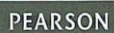
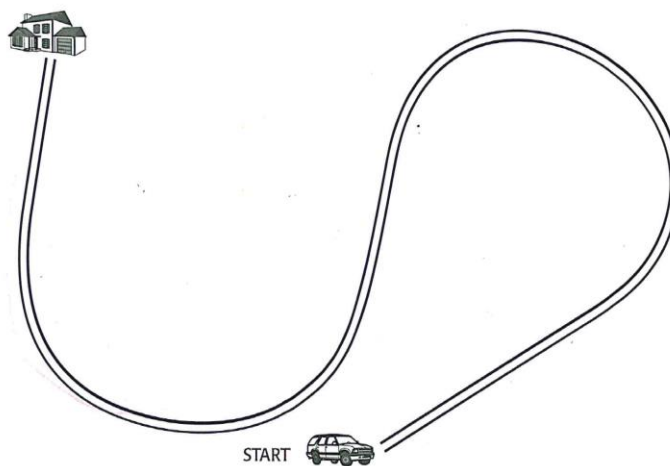


Copyright © 2010 NCS Pearson, Inc. All rights reserved.

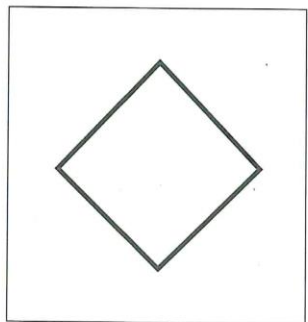


### Fine Motor Precision

Item 2: Drawing a Line Through a Path

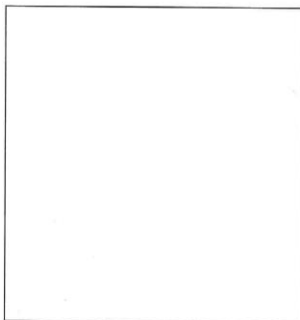
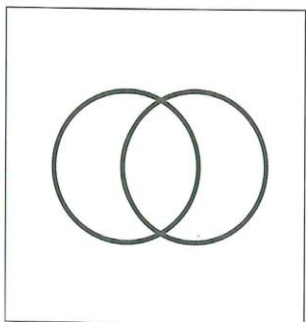


Copyright © 2010 NCS Pearson, Inc. All rights reserved.  
Pearson Executive Office 5601 Green Valley Drive Bloomington, MN 55437  
800.627.7271 www.PsychCorp.com



**Fine Motor Integration**

Item 4: Copying a Diamond



**Fine Motor Integration**

Item 3: Copying Overlapping Circles

## 9. ÖZGEÇMİŞ

